infraestructures.cat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA PRIMÀRIA	MILLORA LOCAL.	SEGURETAT VIÀRIA
Carreteres	**Punts quilomètrics**	**Localitats**	**Comarques**
C-31	140+840 AL 143+600	CALAFELL	BAIX PENEDÈS

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL	Rodrigo del Pozo Gutiérrez	MEMORIA, PLÀNOLS, PLEC i PRESSUPOST	1	I

Clau

PC-MT-15024.1

Títol abreujat

CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL

Data de redacció

Juliol 2.023

Unitat Promotora:
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos a la memòria:

- Annex núm. 1.- Antecedents
- Annex núm. 2.- Planejament
- Annex núm. 3.- Cartografia i topografia
- Annex núm. 4.- Traçat i Definició Geomètrica
- Annex núm. 5.- Climatologia i drenatge
- Annex núm. 6.- Moviment de terres
- Annex núm. 7.- Trànsit, ferms i paviments
- Annex núm. 8.- Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm. 9.- Serveis afectats
- Annex núm. 10.- Expropiacions
- Annex núm. 11.- Organització i desenvolupament de les Obres
- Annex núm. 12.- Estructuració de les obres
- Annex núm. 13.- Justificació de preus
- Annex núm. 14.- Pressupost pel coneixement de l'Administració
- Annex núm. 15.- Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 16.- Pla de treballs
- Annex núm. 17.- Qualitat i Medi Ambient
- Annex núm. 18.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 19.- Seguretat Viària.
- Annex núm. 20.- Titularitats i Catàleg.
- Annex núm. 21.- Reportatge fotogràfic

DOCUMENT 2.- PLÀNOLS

- 1.- Plànol índex i de situació
- 2.- Plànol de Conjunt
- 3.- Planta de Replanteig d'Eixos
- 4.- Plantes Generals
- 5.- Planta de Definició Geomètrica
- 6.- Perfils Longitudinals
- 7.- Seccions i detalls de pavimentació
- 8.- Enderrocs i Pavimentació
- 9.- Obres de millora i Pacificació
- 10.- Senyalització, abalisament i defenses
- 11.- Serveis existents i instal.lacions
- 12.- Expropiacions
- 13.- Desviaments provisionals de trànsit

DOCUMENT 3.- PLEC DE CONDICIONS

Plec d'Obra Civil

DOCUMENT 4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST LOT 1

- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
  - Pressupost Parcial
  - Pressupost d'Execució Material
  - Pressupost General

PRESSUPOST LOT 2

- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
  - Pressupost Parcial
  - Pressupost d'Execució Material
  - Pressupost General

DOCUMENT NÚM. 1:
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÓRIA

1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTE DEL PROJECTE 2
3. CONDICIONANTS DEL PROJECTE 2
3.1. ADAPTACIÓ DELS CONDICIONANTS DEL PROJECTE 3
4. SITUACIÓ ACTUAL 6
4.1. MARC TERRITORIAL 6
5. SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE 7
5.1. TRAM 1.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 140+840 A 141+400 8
5.2. TRAM 2.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 140+400 A 142+090 9
5.3. TRAM 3.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 142+090 A 143+640 9
6. NORMATIVA DE CARRETERES 10
6.1. UNIÓ EUROPEA 10
6.2. ESPANYA 10
6.3. CATALUNYA 13
7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 13
7.1. DESCRIPCIÓ GENERAL 13
7.2. TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 13
7.2.1. DEFINICIÓ DEL EIXOS EN PLANTA ____ 13
7.2.2. DEFINICIÓ DE LA C-31 EN ALÇAT ____ 14
7.2.3. DEFINICIÓ DELS PERALTS ____ 15
7.2.4. SECCIÓ TRANSVERSAL ____ 15
7.3. GEOTÈCNIA 15
7.4. MOVIMENT DE TERRES 16
7.5. HIDROLOGIA I DRENATGE 16
7.5.1. PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE ____ 16
7.5.2. DRENATGE LONGITUDINAL ____ 16
7.6. TRÀNSIT 16
7.6.1. TRÀNSIT I SEGURETAT VIÀRIA EN EL TRAM 140+840 A 143+600. ____ 18
7.7. AFERMAT i PAVIMENT 20
7.7.1. ESPLANADA ____ 20
7.7.2. NOU FERM DE CALÇADA (EIXAMPLAMENT PK 141+240 AL 141+340) ____ 20
7.7.3. FRESSATS, REFORÇOS i MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM EXISTENT ____ 21
7.7.4. BETUM I REGS ____ 23
7.7.5. GUALS DE VIANANTS ____ 23
7.8. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES 24
7.8.1. SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI ____ 24
7.8.2. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ ____ 24
7.8.3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL ____ 24
8. SERVEIS AFECTATS 25
9. EXPROPIACIONS 25
10. ESTRUCTURACIÓ EN LOTS 26
11. PLA DE TREBALLS 27
12. SEGURETAT i SALUT 27
13. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 27
14. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 28
15. GESTIÓ DE RESIDUS 29
16. TITULARITATS i CATÀLEGS 29
17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 29
18. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 29
19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 29
20. RELACIÓ DE SUBSISTEMES SUSCEPTIBLES DE LA SEVA SUBCONTRACTACIÓ 30
21. PRESSUPOST 30
22. REVISIÓ DE PREUS 31
23. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE 32
24. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE 32
25. CONCLUSIÓ 33

1. ANTECEDENTS

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat va publicar l'Ordre d'Estudi MT-15024.1 a principis de 2020 on s'encarrega la redacció del projecte constructiu que defineixi i valori les obres a executar a la carretera C-31 per tal de millorar la seguretat viària amb la realització del condicionament urbà de la carretera C-31 entre els pk 140+840 i el 143+600 en el tram corresponent a Calafell.

A mitjans de 2020 i a través de Infraestructures.cat, es va encarregar la redacció del projecte que porta per títol ***"Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 143+600. Calafell" amb clau: PC-MT-15024.1*** a l'empresa Mediterránea de Ingeniería Civl, SL.

Al desembre de 2022 es va modificar l'Ordre d'Estudi inicial amb la Ordre d'Estudi Modificada MT-15021.1 "**Condicionament urbà de la C-31 del PK 143+600 al 146+640. Calafell**" i que ha donat pas al present projecte constructiu i que realitza l'empresa Mediterránea de Ingenieria Civil, SL.

L'Ordre d'Estudi indica:

- *Es modifica l'ordre d'estudi amb l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical..*
- *No s'inclouen en aquest projecte constructiu la resta de millores previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal. I que seran objecte d'un nou projecte prèviament estudiat i acordat amb l'Ajuntament de Calafell i compatible amb la previsió de funcionalitat futura de la carretera C-31..*

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present Projecte Constructiu és per tant el condicionament de la C-31 amb els elements de senyalització horitzontal i vertical necessaris per aconseguir una pacificació del trànsit de la zona, on s'han registrat un augment de l'accidentabilitat dels vehicles i s'aprofita l'actuació per realitzar una millora superficial del paviment existent, ambdós objectius pertinents per aconseguir que la via acompleixi les condicions de seguretat i comoditat pels usuaris tant de la via com pels vianants.

Amb aquesta finalitat es descriuen els següents requeriments que deriven de l'Ordre d'Estudi i les indicacions del Servei Territorial de Carreteres de Tarragona de la Generalitat de Catalunya::

Objecte:

- *Definició de la millora de les característiques superficials del tronc de la C-31, des del PK 143+600 al 146+640. A més s'identificaran i s'incorporaran al projecte els treballs defresat i reposició del ferm de les zones en presencia de flonjalls.*
- *Pacificació del trànsit en les aproximacions als passos de vianants mitjançant abalisament, senyalització horitzontal i vertical.*

3. CONDICIONANTS DEL PROJECTE

D'acord amb la Ordre d'Estudi Modificada MT-15024.1, les dades bàsiques de la carretera afectada són:

Generals:

Tipus d'estudi:	Projecte constructiu
Classe d'obra:	Gestió.
Subclasse d'obra:	Millora de la seguretat viària
Carretera:	C-31 Eix Costaner. Ctra del Vendrell a Figueres
Pks inicial i final:	pk 140+840 a 143+640
Longitud aproximada:	2,76 km
Municipis afectats:	Calafell (nucli urbà)
Comarques:	Baix Penedès

Els paràmetres de disseny seran:

Tipus de xarxa:	Xarxa Bàsica Primària
Tipus de via:	Carretera convencional 1+1
Tipus de terreny:	Pla
Velocitat de projecte:	50 km/h
Secció tipus:	7/10

En el decurs de la redacció del present projecte s'han afegit nous condicionants, que son:

1. Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31.
2. Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell
3. Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.

4. Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.

5. Manca de permeabilitat pels peatons entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.

6. Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.

7. Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.

De les reunions mantingudes amb el Servei Territoriral del Carreteres de Tarragona es traslladen els següents condicionants i prescripcions:

8. En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.

9. En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.

10. Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la reguralitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.

11. Si bé serà necessaria la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accesos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.

12. Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.

3.1. ADAPTACIÓ DELS CONDICIONANTS DEL PROJECTE

1. Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31

1.1 Es proposa eliminar el gir a esquerra permés a l'actualitat amb la disposició de la senyalització de prohibició d'aquest moviment.

Aquest gir a esquerra permet els residents de Bellamar accedir a la C-31 en sentit Segur de Calafell – Cunit. Es por realitzar el mateix gir sense creuar la carretera si s'utilitza el carrer d'Altafulla fins la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol, baixar fins la rotonda del l'Av. Cosetaeania i fer un gir cap l'Enllaç i sortir per la calçada lateral de la ctra C-31.

Aquest trajecte és l'habitual dels habitants de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel quan baixen cap les platges.

1.2 Formació de cunyes de canvi de velocitat per l'accés directe i sortida directa (moviments a dreta) a l'Accés de Bellamar.

S'han dissenyat unes cunyes de deceleració i acceleració d'entre 60 i 70 m de longitud per treure els vehicles de la via principal en els moviments d'accés a o des de la intersecció. Aquest només serveixen els moviments a dreta. El voral en ambdos cassos serà d'1m mes una petita cuneta transitable de formigó prefabricat de 0,5m d'ample per aprofitar el màxim possible l'espai de plataforma existent.

2. Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell

Es proposa l'eliminació d'aquest punt de creuament total de la calçada, ja que no te sentit si es manté el gir a esquerra des de la carretera C-31. Per arribar a aquest punt des de les urbanitzacions del nord existeix una gran trama de carrers que arriben fins la rotonda de l'Av.de França, on poden sortir cap el Vendrell. A més, i pels residents existeix una passera sobre la C-31 a l'alçada el pk 140+820 que permet el creuament de la via sense perill.

3. Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.

Es proposa anular la sortida de la C-31 cap a la raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell, així com el STOP del Carrer del Sud amb una senyalització no coherent. Aquest carrer no dona servei d'accés a cap parcel.la o finca particular o

pública i el moviment directe del final del carrer cap l'aparcament del poblat ibèric s'ha resolt al punt 2



CARRER DEL SUD DES DE LA ROTONDA NORD DEL C/ SANTIAGO ROSSINYOL

4. *Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.*

Es proposa la formació d'un carril de deceleració d'almenys 100m de longitud per treure els vehicles de la via i no es produeixin accidents per encalç dels vehicles que han de deccelerar per prendre la sortida.

S'assenyala en aquest punt que no s'ha trobat una solucio mitjançant senyalització i/o abalisament que permeti mantenir l'estat actual, a mes d'esser un dels punts d'accidentabilitat ja assenyalats tant pel Servei Territorial de Carreteres de Tarragona com pel propi Aj.de Calafell.

S'aprofita l'actuació per eliminar la xicane d'accés a la calçada lateral sud del seguent tram, deixant la sortida amb una millor visibilitat i sense contra-corbes.

5. *Manca de permeabilitat pels peatons entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.*

Aquest tram de carretera entre ambdós punt quilomètrics ja va esser molt estudiat a l'Estudi d'Avaluació de la Seguretat Viària AE-MT-15024, a on es reflexen les condicions mes adequades de pacificació del tram i la formació de diversos passos de vianants.

De la literatura clàssica sobre pacificació del transit a les entrades a les poblacions, un element que acompleix el requisits per minvar la velocitat, forçar l'atenció del conductor i el respecte a les normes de circulació és la possible presència de vianants amb prioritat sobre la via de circulació.

Aquest element és el pas de vianants, que ha d'estar correctament assenyalat amb una reducció de velocitat pels vehicles, elements de ressalt i enllumenat que forcin l'atenció del conductor.

Així s'aconsegueix una doble millora:

- Permeabilitat dels vianants entre el nord i el sud de la vila.
- Reduïr la velocitat del tram amb un augment de l'atenció dels conductors.

Si bè l'ordre d'estudi deixa clar que les actuacions proposades no poden interferir les zones de titularitat municipal, la inclusió d'aquests passos de vianants no seria correcta si no s'actua perllongant-los a les calçades lateral.

Els passos de vianants del tronc de la C-31 seran a nivell degut a l'elevada IMD de la via, senyalitzats amb anterioritat, situats sota elements d'enllumenat existents i amb un seguit de bandes transversals d'alerta (BTA).

A les calçades laterals, el projecte proposa (si l'Ajuntament de Calafell ho troba oportú), la formació d'aquest passos de vianants elevats a cota de vorera, ja que les calçades laterals tenen una velocitat de 30km/h i el trànsit mes habitual és el de vehicles de petit tamany o familiars.

Es projecten 2 nous passos de vianants als pk 141+630 i 141+800 que es troben en una zona recta amb suficient visibilitat pels vianants i conductors.

6. *Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.*

Amb un criteri semblant a l'anterior punt es proposa la formació d'un nou pas de vianants al pk 142+060 a l'oest de l'embrancament de la rotonda de l'Av.de França amb la carretera C-31. Aquest es situa al costat de la rotonda, un punt on els vehicles ja han estat advertits de la presència d'una rotonda i han minvat la seva velocitat. A més i al llarg del anys on s'han construït rotondes a les portes de travesseres i zones urbanes, el conductors tenen present l'alta probabilitat de trobar-se amb vianants travessant la carretera per un pas habilitat.

7. *Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.*

El tram entre l'Av.de França (rotonda al pk 142+090) i l'Av.del Mediterrani (rotonda del pk 141+650) és el tram mes llarg de projecte i on la carretera C-31 asoleix la seva major amplària.

Consta de 5 carrils, essent quatre d'ells carrils de circulació (dos carrils per sentit) i el carril del mig fa la funció de carril de maniobres pels girs a esquerra a les cruïlles amb els carrers que travessen la travessera.

Tots cinc carrils estan pavimentats amb aglomerat asfàltic i a la seva superficie ens trobem amb un seguit de marques vials longitudinals i transversals i símbols d'advertència tant de la velocitat de recorregut de la via (50 km/h), com de la presència de ambdós rotondes als extrems (senyals de cediu el pas a 100m) i un segut de passos de vianants, quasi tots ells semaforitzats.

La baixa velocitat del tram, l'alta intensitat de trànsit i la presència de semàfors i passos de vianants donen com a resultat que les incidències d'accidents entre vehicles siguin poc greus i la gran majoria per encalç davant les aturades sobtades de vehicles.

La disposició dels creuaments dels carrers amb semàfors i passos de vianants permeten als vianants un bon resguard i zones de protecció (sigui en les voreres dels extrems o a la propia mitjana), a mes de trobar-se en zones rectes o de grans radis que permeten una bona visibilitat també pels conductors.

La distribució del transit al carril central de maniobres, els cebrejats i les balisses emprades a l'actualitat s'adequen al tipus de transit i els seus moviments i recorreguts, i per tant en aquest tram es proposa una reposició pràcticament igual a l'actual.

8. *En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.*

   Enllaçant amb el punt anterior (7) i la prescripció de l'Ordre d'Estudi que evita actuacions en zones de protecció municipal, s'ha dissenyat una millora superficial del tronc de la travessera a base d'una capa de trànsit del tipus BBTM 11A de gra fí i característiques sono-reductores.

   L'extensió d'aquesta capa d'afermat es realitzarà entre les arestes interiors (banda calçada) de les rigoles de rajol hidràulic blanques de 20x20x8 cm existents.

   Per tal de no afectar les rigoles s'ha previst un fressat de la capa de rodadura actual en un ample d'1,5m i amb dos esglaons de fondària (el mes proper a la rigola de 0,75m d'ample i 3 cm de fondària, i el mes allunyat de la rigola de 0,75m d'ample i 1,5 cm de fondària). Aquest fressat permet no haber de restituir les rigoles existents, a mes de consolidar millor la nova capa d'afermat.

9. *En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.*

   S'ha seguit aquesta indicació que es considera addient per evitar una visualització de la carretera com malmesa. A més en diverssos punts d'aquest tram s'ha d'actuar amb noves capes de pintura vial amb nous cebrejats, passos de vianants i simbologies diverses i que afecten els vorals de la via.

10. *Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la reguralitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.*

    L'equip de redacció de projecte d'una banda i els Serveis Tècnics de Carreteres de Tarragona han realitzat en els darrers anys diverses inspeccions de la zona.

    En aquestes inspeccions no s'han detectat flonjalls que s'hagin de reparar, si bé al pressupost s'ha inclós una partida a justificar per m2 de saneig i reposició dels possible flonjals que puguin apareixer entre la redacció del projecte i el lliurament final de l'obra.

    D'altra banda es presenta un llistat on s'han enumerat i classificat diverses actuacions de millora del paviment als carrils del tronc, per fissuració de escas espessor, rodades, petits esquarterament i juntes obertes per dilatació o contracció de l'aglomerat envers la temperatura ambiental. Aquest llistat es pont consultar a l'Annex de Transit i Pavimentació.

11. *Si bé serà necessaria la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accesos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.*

La incorporació dels elements de pacificació i passos de vianants nous comporten una nova senyalització de codi (que haurà d'esser verificada i validada pels Servei de Seguretat Viària i Sistemes de Gestió del Departament de Territori). La resta de senyalització de codi i d'orientació no restarà afectada al mantenir l'estructura general de la via.

Existeix una excepció al pk 141+200, on es preveu el trasllat del senyal d'orientació lateral que marca la sortida de la C-31 cap les platges i la calçada lateral a l'enllaç del carrer de S.Rossinyol.

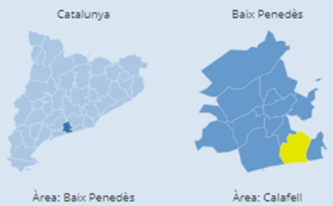
12. *Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.*

    En tot alló que el projecte de referència fa referència a mesures de seguretat viaria, elements de senyalització horitzontal i abalisament del tronc, s'ha adaptat al present projecte.

4. SITUACIÓ ACTUAL

4.1. MARC TERRITORIAL

Calafell	
Codi	430379
Comarca	Baix Penedès
Població (2022)	29.102
Superfície (km²)	20,38
Densitat (hab./km²)	1.428,0
Altitud (m)	67



El Baix Penedès és una comarca catalana a la franja litoral del Penedès, que té com a capital el Vendrell. És una de les quatre comarques en què va quedar dividit el Penedès en la divisió comarcal de 1936 i una de les quatre també en què ha quedat dividida la vegueria del Penedès aprovada el 2017.

Limita amb l'Alt Camp pel nord; amb l'Alt Penedès i el Garraf per l'est; amb la Mediterrània pel sud, i amb el Tarragonès per l'oest.

El municipi de Calafell limita al nord amb Castellet i la Gornal (municipi de l'Alt Penedès), a l'est amb Cunit pel camí de la Casa Vella de Segur, al sud es faixa costanera davant la Mar Mediterrània (amb 4 km de costa baixa i sorrenca), a l'oest amb el Vendrell i al nord-oest amb Bellvei.

El terme és accidentat, només hi ha una estreta franja plana vora mar i a ponent, des del turó on s'assenta el poble antic i el barri de la Platja de Calafell.

La serra del Mig de Calafell, on acaba la Serralada Litoral, és de natura cretàcia, amb una altitud màxima de 222m en el límit del terme Castellet.

Els fondals entre muntanyes són reomplerts de terrenys del quaternari travertínic, diluvial argilós a la petita plana al sud del poble i al·luvial als terrenys de la platja guanyats recentment a la mar.

El terme és drenat pel torrent de la Corbatera, procedent de Bellvei i que en part fa de límit entre ambdós termes al sector de la Muga i del Mas Canyís. Aquest torrent desguassa directament al mar, després de rebre per l'esquerra, al sud del poble de Calafell, el torrent de Montpaó.

Més a llevant hi ha el barranc de la Casa Nova de Segur, i el de la Casa Vella de Segur, que s'ajunten vora la platja. Ambdós torrents procedeixen del puig de Segur (185 m), proper al límit septentrional del terme. Cap d'aquests torrents no té curs permanent.

El terme comprèn, a part del poble de Calafell, cap de' municipi, els barris de la Platja de Calafell i de Segur de Calafell (que ha crescut com a urbanització), i nombroses urbanitzacions, com Bellamar, el Mas Mel, la Baronia del Mar, Calafell Residencial, , el Mas Romeu, Calafell Parc, les Brises, Alorda Parc, l'Estany, etc.

Per la part meridional del terme passa la carretera C-51 de Barcelona a Valls per les costes de Garraf. En surt una carretera local que condueix a Bellvei, seguint al fons del torrent de la Corbatera, on enllaça amb la carretera N-340 de Barcelona vers Tarragona pel coll de la Creu d'Ordal. En la dècada del 1990 s'inaugurà l'autopista de Garraf C-32, que travessa el municipi d'E a W i té un accés al nord del poble. L'estació de ferrocarril se situa al barri de la Platja, i a Segur de Calafell hi ha un baixador.

Entre El Vendrelll i cap el nord ens trobem amb la carretera C-31 de la xarxa primària de carreteres de la Generalitat de Catalunya que connecta transversalment les urbanitzacions de l'Alorda, Bellamar i Segur de Calafell fins el límit de Cunit a l'est a l'Avinguda del Mediterrani. Aquesta carretera dona forma al seu marge esquerra a els nuclis poblacionals i al sud a les zones comercials, de serveis, lleure i oci, així com la zona urbana del front marítim de la platja de Calafell i de Segur de Calafell.

5. SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE

El tram de la C-31 entre els pk 140+840 I 143+600 es troba en la localitat de Calafell, al sud dels nuclis de Bellamar, el Mas Mel i Segur de Calafell i comprèn tres trams diferenciats:



UBICACIÓ DE LA ZONA DE PROJECTE – CTRA C-31 PK 140+840 A 143+600

Tram 1: comprés entre la intersecció d'accés al nucli de Bellamar (pk 141+890) i l'inici de l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol (pk 141+400).

Amb un format de carretera periurbana, al seu inici està bordejada pel marge esquerra per la urbanització i nucli residencial de Bellamar i a dreta per les restes arqueològiques de la Ciutdella Ibèrica de Calafell.

En aquest tram s'hi troben dos interseccions semicanalitzades que permeten girs a esquerra pero o bé no disposen de carrils de canvi de velocitat, son de curtes mides i en cap cas tenen carril central de gir a esquerres.

En el final d'aquest tram es troba un enllaç de tipus semi-trebol a dreta que canalitza el transit entre la C-31 cap el nord (urbanització del Mas Mel i Bellamar) i les zones de platja del front marítim del sud del municipi i davant la façana molt urbanitzada del litoral.

A més l'enllaç dona accés a la calçada lateral sud que serveix a la zona comercial.

Tram 2: entre l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol (pk 141+400) i fins el nus en rotonda del pk 142+090 de l'Avinguda de França.

Aquest tram es caractiza per una secció de carretera amb calçades laterals que canitzen els vehicles a la part nord cap els nuclis urbans del nord i la calçada lateral sud cap la zona comercial i de serveis.

L'extrem esquerra de la via separa la calçada unidireccional mitjançant una terciana amb una doble barrera metàlica de seguretat i a banda dreta la carretera C-31 resta separada de la calçada lateral per una terciana vegetada i amb arbrat de petit port.

Al final del tram es situa una rotonda a l'Av.de França, de un diàmetre aproximat de 46m amb una calçada anular de 8m i que realitza les funcions com a principal distribuidor de la circulació entre la C-31 i els tres nuclis (Bellamar, Mas Mel i Segur de Calafell). També funciona com a porta d'entrada a la zona de característiques mes urbana.

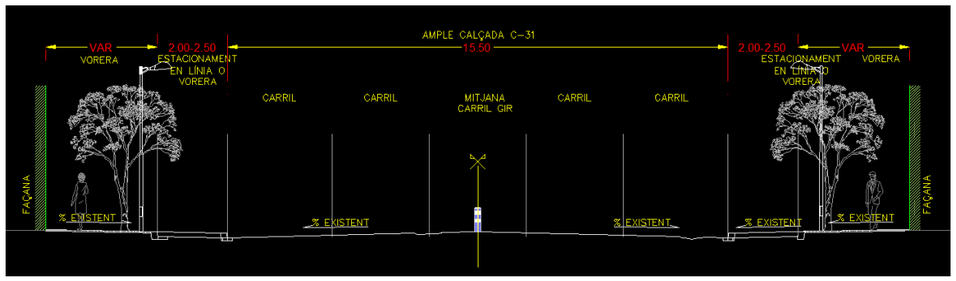
Tram 3: el mes llarg del projecte es situa entre l'Av.de França al pk 142+090 i el pk 143+640 al carrer del Baixador i la rotonda d'accés a la població veina de Cunit.

Amb una longitud de 1.550m funciona com la travessera principal de Calafell (Segur de Calafell).

Es composa per una calçada d'entre 15,25m i 15,50m amb dos carrils per sentit de la marxa i un carril central de gir a esquerres. L'amplada mitja d'aquest carrils és de 3,1m.

Com a zona plenament urbana, la calçada resta bordejada per voreres d'accés als edificis, parcel.les i arees d'estacionament en ambdós marges. Així mateix els carrers que aboquen en aquest tram ho fan en forma quasi ortogonal (amb alguna excepció), si bé no sempre ho fan donant continuitat als carres que creuen, produint-se decalatges a les cruïlles.

La forta urbanització del tram es troba molt reprensentada pel seguit de passos de vianants que es troben quasi tots semaforitzats per permetre els girs a esquerra a partir del carril central.



SECCIÓ CARACTERÍSTICA DEL TRAM 3

5.1. TRAM 1.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 140+840 A 141+400

Tram de tipus periurbà amb calçada única amb dos carrils de circulació de 3.5m (un per a cada sentit) i vorals d'1,5m d'amplada que es s'inicia just passat l'accés de vianants a la Ciutadella i abans de l'accés des de la carretera C-31 a la urbanització de Bellamar.

El nus d'accés a Bellamar sense canalització ni carrils de canvis de velocitat a mes de permetre el gir a esquerra dels vehicles que surten de la urbanització cap a Segur de Calafell conforma un punt de conflicte clar. Per una banda els vehicles que desacceleren sobre el carril esquerra de la C-31 entorpeixen la circulació dels usuaris que circulen cap el Vendrell fent-los quasi aturarse davant la maniobra d'accés dels que volen sortir de la carretera. D'altra banda, els vehicles que surten de la urbanització direcció Segur-Cunit formen dos conflictes ambdós sentits de la marxa al creuar les seves trajectories

A data de redacció del present Projecte s'han acabat les obres de formació de voreres als marges de la carretera prop l'accés de Bellamar i l'accés al poblat ibèric.



INTERSECCIÓ D'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ BELLAMAR (EST) – INTERSECCIÓ I RAQUETA D'ACCÉS APARCAMENT PÙBLIC DE LA CIUTADELLA IBÈRICA DE CALAFELL

Una vegada passat l'accés a Bellamar ens trobem amb una corba a dreta d'un radi aproximat 325m adequat per una velocitat d'entre 60-70 km/h. A continuació una alineació en recta d'uns 100 m de longitud, que a dreta conforma un carril de desacceleració de la intersecció canalitzada d'accés a l'aparament públic de la Ciutadella Ibérica de Calafell (marge dret).

La intersecció d'accés al poblat ibèric està canalitzada i disposa de carrils de canvi de velocitat adosat a la C-31 (el d'acceleració es prou curt), pero no disposa de carril central de gir a esquerra. Enfrontat a la intersecció es situa una raqueta que prové de la rotonda nord de l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol o des de la sortida cap El Vendrell de la C-31 (connectant amb el Carrer del Sud a Bellamar) i que a excepció del creuament de la C-31 per accedir a l'aparcament, no dona cap altre servei d'accés.

Tant el nus d'intersecció com la carretera C-31 es troben en el desenvolupament d'un radi 150m a esquerra que permet una velocitat màxima de 60km/h.

Tras passar la zona d'aparcament, la carretera C-31 es situa en una alineació recta d'uns 150m de longitud i torna a girar cap a la dreta amb d'altre radi de 150m amb una longitud d'uns 70m i s'arriba a l'inici de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol al pk 141+440 on es situa una estructura de pas superior sobre la carretera C-31.



ENLLAÇ DEL C/ DE SANTIAGO ROSSINYOL AMB LA CARRETERA C-31 A DIFERENT NIVELL EN FORMA DE SEMI-TRÈBOL SUD I DIAMANT ACABAT EN ROTONDA NORD AL C/ DE LA MARINADA

L''accés a l'enllaç des de la carretera C-31 es realitza sense cap carril de deceleració a més de trobarse en mig d'un radi mol ajustat per la velocitat específica d'aquest punt (60km/h vs R=150m). A més aquesta sortida de la via també es l'inici de la calçada lateral sud del seguent tram.

Altre punt conflictiu es troba davant aquest accés i es tracta d'una sortida del Carrer del Sud cap la C-31 sense canalitzar i amb un sól STOP.



DETALL DE L'ACCÉS A L'ENLLAÇ DEL C/ SANTIAGO ROSSINYOL SENSE CARRIL DE CANVI DE VELOCITAT I EN UNA CORBA DE R=150m. A L'ESQUERRA SORTIDA EN STOP DEL C/ DELSUD.

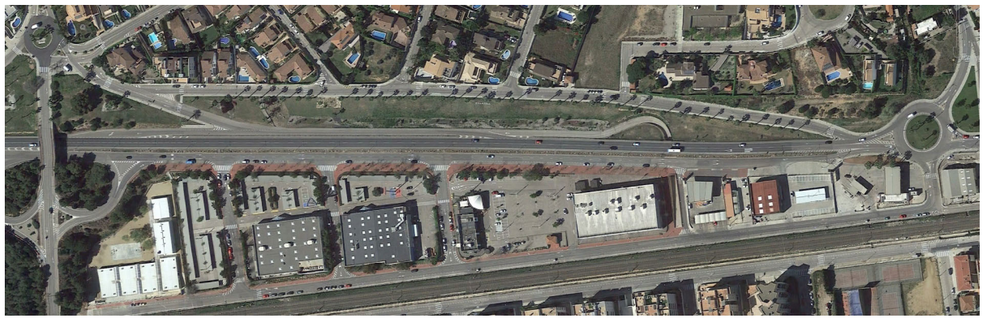
5.2. TRAM 2.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 140+400 A 142+090

Passat el pas superior de l'enllaç al 140+040 enfrontem un tram quasi reclilini en planta que acaba a la rotonda de l'Avinguda de França al pk 142+090.

La carretera C-31 es flanquejada en ambdós costats per calçades laterals que donen servei als accessos de diverses tipologies:

Cap el nord les zones residencials de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel

Cap el sud les zones de grans superficies comercials, benzineres i establiments d'oci i restauració.



CARRETERA C-31 ENTRE ELS PK 141+400 AL 142+090

El tram descrit te uns 700m de longitud i fa de frontisa i barrera entre dos zones que es serveixen mutuament (població vs consum) i que no permet una permeabilitat pels moviments de vianants del nord i els serveis que es troben al sud.

A banda dreta la carretera C-31 disposa d'un voral de 1,5m i una terciana separadora de la calçada lateral de 2m. La calçada lateral no connecta en cap punt d'aquest tram amb el tronc de la carretera C-31.

A banda esquerra la C-31 resta separada de la calçada lateral pels vorals d'ambdos vies amb una amplada de 2,5m on es situa una doble barrera de seguretat metàl.lica. Entre el pk 141+440 i el 141+530 hi ha una conexió de la calçada lateral esquerra per accedir a la C-31 i entre els pk 141+740 i 141+800 es coforma una petita sortida del tronc de la C-31 cap la calçada lateral esquerra cap les urbanitzacions del nord i la rotonda que dona accés a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol.



TRAM DES DEL PK 141+440 AMB EL DETALL DE LES CALÇADES LATERALS.(FONS PÚBLIC)

5.3. TRAM 3.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 142+090 A 143+640

Darrer tram i el de mes densitat urbana travessa tot el nucli de Segur de Calafell d'est a oest en forma de travessera urbana amb multitut de creuaments de carrers. La C-31 en aquest tram es anomenat Carretera de Barcelona.

A l'inici del tram, la rotonda de l'Av.de França distribueix els moviments de trànsit cap totes les direccions possibles del nucli urba i cap les urbanitzacions del nord i sud de la vila.

La secció de la via es composa de dos carrils per a cada sentit de circulació mes un carril central que permet els girs a esquerra per accedir als carrers transversals.

A excepció d'arees d'aparcament públic als marges de la plataforma i d'aparcament en filera discontinus als marges del tronc, la calçada esta flanquejada per voreres de diferents tipus de paviment i acabades front la calçada amb vorades rectes i rigoles de 20x20cm en rajol hidràulic de color blanc.

L'amplada de la travessera es de 15.25m entre els pk 142+100 al 142+400 i de 15.50m des del pk 142+400 i fins el 143+640 en arribar a la rotonda de connexió amb Cunit.



TRAM DE TRAVESSERA DE LA C-31 ENTRE EL PK 142+090 AL 142+700

En tot el tram mes urbà es siten 13 passos de vianants que travessen perpendiculars a la carretera C-31. D'aquets, 8 es troben semafortizats i es situen a les cruilles on hi existeixen mes circulació de vianants.

PASSOS VIANATS TRANSVERSALS A LA C-31 (PK 142+090 A 143+600) EXISTENTS			
PK	**CARRER**	**SEMAFORITZAT**	**DISTÀNCIA ANTERIOR (m)**
142+160	Av. França	NO	
142+400	Xiprer	NO	240,00
142+670	Miquel de Segur	SI	270,00
142+730	Baixador	SI	60,00
142+810	Rda. Universitat	SI	80,00
142+930	Pça Mediterrani	SI	120,00
142+950	Pça Mediterrani	SI	20,00
143+120	Av d'Espanya	SI	170,00
143+160	Xúquer	SI	40,00
143+250	del Segura	NO	90,00
143+400	Pisuerga	SI	150,00
143+500	Ebre	NO	100,00
143+620	Av. Mediterrani	NO	120,00

La situació d'aquests passos, juntament amb les zones de protecció i/o els cebrejats de mitjana al carril central es correcta, i els creuaments que no es troben semaforitzats estan ubicats a creuaments de menor mobilitat peatonal i bona visibiitat.

Altra característica d'aquest tram es el l'abalisament de les mitjanes del carril central que no permeten que certs usuaris de la via realitzin les maniobres de girs a esquerra en zones no delimitades.



TRAM DE TRAVESSERA DE LA C-31 ENTRE EL PK 142+700 AL 143+640 (LIMIT AMB CUNIT)

6. NORMATIVA DE CARRETERES

6.1. UNIÓ EUROPEA

- Reglament Delegat UE 2022/1012 de la Comissió de 7 d'abril de 2022, pel qual es completa el Reglament CE 561/2006 del Parlament Europeu i del Consell quant a l'establiment de normes que detallen el nivell de servei i la seguretat de les zones d'estacionament segures i protegides, així com als procediments per a la certificació.
- Directiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias.

6.2. ESPANYA

- Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables.
- Reial decret 183/2022, de 8 de març de 2022, pel qual es regula la interoperabilitat dels sistemes de telepeatge a les carreteres espanyoles.
- Ordre TMA/1160/2021, de 8 d'octubre de 2021, per la qual s'estableix el marc per a la celebració d'acords de lliurament als ajuntaments de vies urbanes de la xarxa estatal.
- Real Decreto 61/2022, de 25 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

- Orden TMA/178/2020, de 19 de febrero, por la que se modifica la Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- Real Decreto-ley 18/2018, de 8 de noviembre, sobre medidas urgentes en materia de carreteras.
- Resolución de 26 de marzo de 2018, de la Dirección General de Carreteras, por la que se actualizan determinadas tablas de la norma 5.2 IC sobre drenaje superficial de la instrucción de carreteras.
- Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que modifican la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- Real Decreto 286/2014, de 25 de abril, por el que se establecen los criterios para la determinación de los peajes a aplicar a determinados vehículos de transporte de mercancías en autopistas en régimen de concesión de la Red de Carreteras del Estado.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/1649/2012, de 19 de julio, por la que se regula el procedimiento de acreditación y certificación de aptitud de auditores de seguridad viaria de la Red de Carreteras del Estado.
- Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.
- Ley 18/2009, de 23 de noviembre, por la que se modifica el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, en materia sancionadora.
- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable.
- Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.
- Orden FOM/2873/2007, de 24 de septiembre, sobre procedimientos complementarios para autorizar nuevos enlaces o modificar los existentes en las carreteras del Estado
- Orden FOM/734/2007, de 20 de marzo, por la que se desarrolla el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres en materia de autorizaciones de transporte de mercancías por carretera.
- Real Decreto 94/2006, de 3 de febrero, por el que se regula la interoperabilidad de los sistemas de telepeaje instalados en las carreteras estatales.
- Orden FOM/3426/2005, de 27 de octubre, por la que se fijan condiciones especiales para la entrega a los Ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de carreteras.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la norma 6.1 ic “SECCIONES DE FIRME”

- Real Decreto 1231/2003, de 26 de septiembre, por el que se modifica la nomenclatura y el catálogo de las autopistas y autovías de la Red de Carreteras del Estado.
- Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
- Real Decreto 163/2002, de 8 de febrero, por el que se regulan los requisitos y el procedimiento para la obtención, por las sociedades concesionarias de autopistas nacionales de peaje, de las autorizaciones para la realización de actividades en materia de infraestructuras de transporte y de comunicaciones.
- Orden de 23 julio de 2001 por la que se regula la entrega a los Ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado.
- Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por el Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.
- Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados (PG-3).
- Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.
- Real Decreto 114/1998, de 30 de enero, por el que se modifica la cláusula 84 del Pliego de Cláusulas Generales para la construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión, aprobado por Decreto 215/1973, de 25 de enero.
- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vias de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
- Real Decreto 657/1986, de 7 de marzo, sobre organización y funcionamiento de la Delegación del Gobierno en las Sociedades Concesionarias de Autopistas Nacionales de Peaje.
- Orden de 22 de septiembre de 1980 por la que aprueban los documentos Obras de paso de carreteras, colección de pasarelas metálicas. Tipo PM-1 y Obras de paso de carreteras, colección de pasarelas metálicas desmontables. Tipo PMD-1.
- Orden de 26 de septiembre de 1978, por la que se aprueba el documento Obras de paso de carreteras. Colección de pasarelas de hormigón. Tipo PH-1.
- Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección general de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3), editado por el Servicio de Publicaciones del Ministerio.
- Decreto 215/1973, de 25 de enero (Obras Públicas), por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Generales para la construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión.
- Ley 8/1972, de 10 de mayo (Jefatura), de construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión.
- Orden de 9 de noviembre de 1968, por la que se regulan las instalaciones para el suministro de carburantes y combustibles en autopistas y autovías.

- Orden de 8 de julio de 1964 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 4.1 IC, «Obras pequeñas de fábrica», que figura como anejo a esta Orden
- Ley de Obras públicas, del 13 de abril 1877.

6.3. CATALUNYA

- Decret 190/2016, de 16 de febrer, de gestió de la seguretat viària en les infraestructures viàries de la Generalitat de Catalunya.
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
- Decret 236/1996, de 5 de juliol, pel qual s'aprova l'adaptació del Pla de Carreteres de Catalunya a la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.
- LLEI 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient.
- LLEI 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- DECRET LEGISLATIU 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

7.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

El present projecte defineix les obres de millora superficial i de la senyalització, el abalisament i actuacions puntuals de pacificació del trànsit entre els pk 140+840 al 143+640 en el seu pas pel nucli urbà de Calafell, el que comporta l'extensió d'una capa de trànsit al tronc de la carretera C-31, adequació dels passos de vianants existents en la zona de travessera, adequació de les marques viàries i implantació de nous passos de vianants en el front de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel amb l'objectiu de donar una major permeabilitat als vianants que des de el nord volen accedir al sud (platges, superfícies comercials i de serveis, locals de lleure i oci) en condicions de seguretat i comoditat.

Per tant aquest projecte ha de servir com l'inici del fil conductor pel futur desenvolupament dels plans urbanístics i ordenació dels marges de l'actual carretera.

Això comporta l'adequació superficial del tronc de la carretera C-31, per mes endavant es realitzi un estudi de reordenació urbana de les zones i elements de competència municipal.

- Col·locació de ferm en calçada per la millora superficial de la plataforma viària..
- Repintat de les marques viaries.
- Millora puntual en l'accés a Bellamar on es preveu la formació de cunyes d'accés a la intersecció per treure els vehicles que maniobren al tronc per realitzar els girs a dretes.
- Millores puntuals a la via com son la formació d'un nou carril de desceleració al pk 141+200 i la eliminació de diversos punts conflictius que han comportat una major sinistralitat en el tram.
- Aprofitament i/o nova instal·lació dels elements de protecció i abalisament que comporten una major seguretat tant als conductors com als vianants.
- Senyalització horitzontal i senyalització vertical, que adverteixi la presència de vianants a la via.
- Senyalització horitzontal i vertical que adverteixi de la velocitat adequada en el tram.
- Senyalització horitzontal i vertical dels nous elements i millores puntuals de la via.
- Incorporació de pas de vianants amb semàfors al pk 141+700 que afavoreix per una banda la pacificació dels vehicles i d'altra la permeabilitat dels itineraris de vianants entre les urbanitzacions del Mas Mel i la zona de servei i oci.

7.2. TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Una vegada consensuades les linies generals per la definició de l'actuació amb les diverses administracions que actuen sobre el projecte, l'equip de redacció va desenvolupar el traçat en planta, alçat i secció amb les següents característiques:

7.2.1. DEFINICIÓ DEL EIXOS EN PLANTA

L'eix principal de disseny correspon a la carretera C-31 (Eix 1) i es situa sobre la línia blanca de separació de sentits en els trams de carretera convencional de dos carrils i al mig del carril central a la travessera de la C-31 al tram de Segur de Calafell fins el límit a la rotonda de l'Av.del Mediterrani a Cunit.

L'eix 1 es invariant des de la redacció dels projectes des del 2002 i es conforma en un seguit d'alineacions rectes i corbes de direfent radi.

Les corbes de menor radi es troben a l'inici de projecte (tram 140+840 a 141+400) on els radis son de 150m sense corbes clotoides d'acord entre alineacions. En aquest tram, a més, es troben diferents cruïlles i nusos a diferent nivell.

En els darrers mesos del 2022 s'han portat a terme obres de formació de voreres per l'accés de vianants a la passera sobre la C-31 del pk 140+800 que serveis a l'entrada de la Ciutadella Ibèrica de Calafell i que es situen entre el pk 140+800 fins prop el 141+000, el que comporta un caràcter mes urbà a aquest tram de carretera.

A partir del pk 141+400 (sota el pont de l'enllaç de Santiago Rossinyol) s'extén un seguit d'alineacions rectes i corbes de gran radi que conformen una gran alineació quasi recta fins la rotonda distribuidora del l'Av.de França al pk 142+090.

A partir de la rotonda de l'Av de França l'eix pasa al mig del carril de maniobra i mitjana cabrejada fins arribar a la rotonda de l'Av.del Mediterrani a Cunit. Tot aquest tram es de tipus urbà i centrat sobre les façanes de la via.

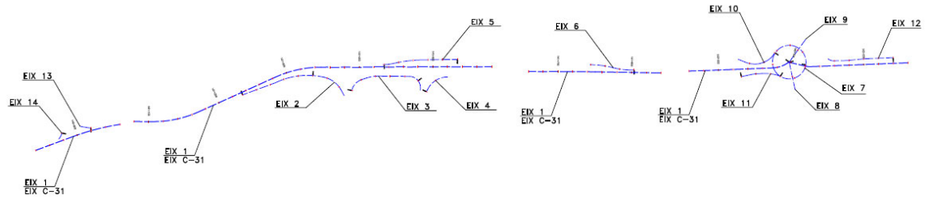
Tras sortir de la rotonda del pk 142+090 ens trobem amb una alineació recta de 370m que connecta amb una corba a esquerra de radi 200m però de curta longitud. A continuació es succeeixen alineacions rectes de gran longitud i corbes de gran radi (radis >1000m) i que en conjunt formen una gran corba a dreta entre el pk 142+560 fins el 143+640.

El projecte en base a la definició dels radis i la tipologia molt urbanitzada de tot el tram, proposa que la velocitat de tot el tram no superi els 50Km/h, més tenint en compte que tot el tram existeixen diverses tipologies de cruïlles, accessos, nusos i enllaços, passos de vianants i calçades laterals que puntualment connecten amb algun dels carrils del tronc de la carretera C-31.

S'han definit en planta un seguit d'eixos per la comprovació de coherència amb la solució projectada. Aquets son:

- Eix 2.- Carril desacceleració de la C-31 cap l'enllaç de S.Rossinyol i ramal d'entrada oest.
- Eix 3.- Ramal oest d'accés a la calçada lateral sud i ramal est de la calçada lateral cap S.Rossinyol.
- Eix 4.- Ramal est de l'Enllaç de sortida cap la calçada lateral sud.
- Eix 5.- Carril acceleració de final de la calçada lateral nord.
- Eix 6.- Ramal de sortida de la C-31 a la calçada lateral nord
- Eix 7.- Rotonda de l'Av. de França per l'extrem exterior de la calçada anular
- Eix 8.- Branc sud de la rotonda Av. França cap el carrer del Passatge de l'Estació
- Eix 9.- Branc nord de la rotonda Av França.
- Eix.10.- Ramal de sortida de l'Av França cap el carrer de Terral de Baix.
- Eix.11.- Connexió de la calçada lateral sud amb la C-31 i embrancament amb la rotonda de l'Av.de França
- Eix.12.- ramal unidireccional de sortida de la C-31 cap l'Av.de França
- Eix 13.- ramal d'entrada de la intersecció de Bellamar
- Eix 14.- ramal de sortida de la intersecció de Bellamar.

ESQUEMA D'EIXOS



7.2.2. DEFINICIÓ DE LA C-31 EN ALÇAT

A partir de les dades per la confecció topogràfica del tram s'ha extret una rasant quasi paral·lela en tot el tram de l'actuació.

Els treballs de representació topografica ja s'han reflectit a l'annex de topografia.

Com es habtiual a les zones molt densificades i tan properes al front marítim la rasant es molt suau, amb pendents continues d'entre el -2% fins el +2.5%.

Els punts mes alts de l'actuació es troben als extrems d'inici i final en forma d'acords convexos suaus i de gran longitud.

- Entre el pk 141+000 (z 15.5) i el 142+000 (z 3.4) la rasant baixa amb un pendent mig d'un -1.2%.
- Entre el pk 142+000 (z 3.4) i 142+500 (z=2.6) la rasant baixa amb un pendent mig del -0.15% pràcticament horitzonal
- Entre el pk 142+500 (z 2.6) i fins el 142+720 (z 7.9) en rampa del 2.4%.
- Entre el pk 142+720 (z 7.9) fins el pk 143+250 (z 8.9) continua en una rampa del 0,19% que es pràcticament horitzontal.
- Per acabar entre el pk 143+250 (z 8.9) i el limit de projecte al pk 143+640 (z 3.6) el pendent baixa amb un -1.3%

Aquesta disposició longitudinal de la carretera no afecta en res la velocitat del tram ja que no força el rendiment dels motors ni influeix en la càrrega bruta dels vehicles.

Si que apareixen dos zones de gran longitud amb pendents inferiors al 0,5% i que dificulten l'evacuació de l'escorrentiu pluvial longitudinal en plujes de corta durada, i que comporten que en posteriors estudis s'hagi d'avaluar la formació de reixes longitudinals de recollida d'aigües superficials o augmentar el nombre d'embornals per afavorir el drenatge de l'escorrentiu transversal.

7.2.3. DEFINICIÓ DELS PERALTS

En forma similar a la rasant de la carretera, a partir de les dades topogràfiques s'ha realitzat una paral·lela a la superfície de la calçada actual en 3 cm per sobre de cada secció. S'han ajustat les transicions dels peralts per respectar l'espessor mínim de la nova capa d'acabat superficial, tenint en compte que la línia de màxima pendent sigui inferior al 0,5% per evitar el màxim possible els tolls a la calçada per la influencia del perfil longitudinal.

Les diverses obres de condicionament i pavimentació que s'han portat a terme en el llarg del tram d'actuació han afavorit en gran part uns peralts adequats pel drenatge transversal i la seva conducció fins els punts d'evacuació als embornals o als terrenys adjacents fora de la zona urbana.

7.2.4. SECCIÓ TRANSVERSAL

Tal i com s'ha fet ressenya en diversos apartats, l'actuació complerta es pot tramificar en 3 zones molt concretes, si bé la presencia de vials laterals, voreres, vorals, estructures, etc… fan que inclús a cada zona tramificada la secció tingui lleugeres variacions.

A continuació es fa un recull en forma de taula d'aquest amples on s'actua.

AMPLES CARÀCTERÍSTICS DE LES SECCIONS DE LA CARRETERA C-31 PK 140+840 A 143+600 (TRAVESSERA DE CALAFELL)

PK INICI	PK FINAL	LONG.	CALÇADA LAT. ESQUERRA			TRONC C-31					CALÇADA LAT. DRETA		
			VORAL ESQ.	CARRIL/S	VORAL INT.	VORAL ESQ	CARRIL ESQ.	MITJANA / CARRIL GIR ESQUERRA	CARRIL DRET	VORAL DRET	VORAL INT.	CARRIL/S	VORAL DRET
140+840	140+980	140	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5	1,50	X	X	X
140+980	141+170	190	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+170	141+240	70	X	X	X	1,50	1x3,5	X	3,50	1,50	X	X	X
141+240	141+320	80	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+320	141+350	30	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(3,5-7)	1,50	X	X	X
141+350	141+500	150	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x(3,5-3,25)	X	1x(3,5-3,25)	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+500	141+515	15	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+515	141+520	5	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	2x3,25	0,00
141+520	141+740	220	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+740	141+805	65	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+805	141+960	155	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+960	142+030	70	X	X	X	1,5-1,25	1x3,25	X	1x3,25	1,5-1,25	X	X	X
142+030	142+060	30	X	X	X	1,25	1x3,25	X	2x3,25	X	X	X	X
142+060	142+130	70	ÀMBIT ROTONDA PK 142+090										
142+130	142+160	30	X	X	X	X	1x3,25	6,7-0,5	2x3,0	X	X	X	X
142+160	142+240	80	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	0,5-3	2x3,0	X	X	X	X
142+240	142+400	160	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	2x3,0	X	X	X	X
142+400	143+600	1200	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	1x3,25 + 1x3	X	X	X	X

Aquets valors son coherents amb els valors que per a carreteres convencionals expressa la norma de traçat 3.1-I.C. de Traçat al punt 7.3.1 d'Elements i Dimensions de la Secció transversal en planta i la taula 7.1 de dimensions de la secció transversal.

7.3. GEOTÈCNIA

Donades les característiques de les obres projectades, no s'efectua un estudi específic relatiu a la geologia i geotècnia.

Tal i com es detalla en l'annex núm. 6 de moviments de terres, en el present projecte aquests es concentren en la seva pràctica totalitat en el tram comprès entre el PK 140+840 i el 143+600, i corresponen al condicionament de la C-31 amb els elements de senyalització horitzontal i vertical necessaris per aconseguir una pacificació del trànsit de la zona, on s'han registrat un augment de l'accidentabilitat dels vehicles i s'aprofita l'actuació per realitzar una millora superficial del paviment existent, ambdós objectius pertinents per aconseguir que la via acompleixi les condicions de seguretat i comoditat pels usuaris tant de la via com pels vianants.

Per al disseny de la secció de ferm del carril de deceleració entre els pk 141+240 a 141+320 i les cunyes dels pk 140+810 a 140+940, en l'àrea situada fora de la plataforma existent de la C-31, es parteix d'un material de naturalesa tolerable (segons la classificació del PG-3), existent a la base del terraplè o en fons d'excavació de caixa per a l'estesa de l'esplanada. Aquest supòsit s'haurà de confirmar a l'inici de les obres, en base a l'execució de cales i a la identificació del material segons estableix el PG-3.

7.4. MOVIMENT DE TERRES

En el cas de l'esplanada, en establir una esplanada tipus E2, segons la instrucció de "Secciones de Firmes" farà falta 75 cm de sòl seleccionat tipus 2. Els materials necessaris per al sòl seleccionat tipus 2 tan sols es podran obtenir de préstec.

Respecte a les capes edàfiques superiors que apareixen a les capes més superficials del terreny seran aplegades separadament i preservades convenientment pels treballs de revegetació i enjardinament.

Els mitjans d'excavació a emprar per a la realització de l'obra seran els convencionals amb la utilització prèvia de ripper, martells picador i fins i tot de voladures; o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Per a la redacció del present projecte s'ha estimat un percentatge de roca no excavable per mitjans mecànics en desmunt d'un 50% en funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista. El percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent "a risc i ventura" del contractista la diferència que es pugui assolir.

7.5. HIDROLOGIA I DRENATGE

El clima del Baix Penedès és Mediterrani de tipus Litoral Sud, excepte al Montmell on és de tipus Prelitoral Sud. La precipitació mitjana anual està entre els 550 mm i 650 mm, registrant-se els òptims a l'àrea del Montmell. Els màxims es donen clarament a la tardor i els mínims a l'hivern i a l'estiu. Tèrmicament els hiverns són moderats amb temperatures mitjanes de 7 °C a 9 ºC, i els estius calorosos, al voltant dels 24 ºC de mitjana, donant com a resultat una amplitud tèrmica anual entre mitjana i alta. Només hi pot glaçar entre els mesos de novembre i març.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	7.9	8.5	10.9	13.2	16.6	20.9	23.5	23.6	20.4	17.1	11.7	8.6
Temperatura min. (°C)	4.5	4.7	6.9	9.2	12.4	16.6	19.5	19.9	17.2	14.1	8.5	5.4
Temperatura máx. (°C)	12.1	12.7	15.3	17.3	20.6	24.9	27.3	27.3	24	20.5	15.6	12.6
Precipitación (mm)	42	38	45	50	48	33	32	52	94	96	64	45
Humedad(%)	75%	70%	69%	72%	72%	70%	70%	72%	75%	77%	74%	75%
Días lluviosos	5	4	5	6	5	4	4	6	8	8	6	4

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
(días)												
Horas de sol (horas)	7.0	7.5	8.8	9.7	11.1	12.1	11.4	10.2	8.5	7.4	7.2	6.8

RESUM DE DADES CLIMÀTIQUES

7.5.1. PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE

Les obres contemplades en el present projecte no afecten cap llera fluvial o curs d'aigua.

7.5.2. DRENATGE LONGITUDINAL

El drenatge actual de la carretera vessa l'aigua superficial de la carretera i els seus marges immediats sobre una cuneta (fora l'àmbit de la travessera) i connecta a banda i banda de la carretera amb una xarxa de drenatge longitudinal.

Les aportacions de la carretera es distribueixen per diferents embornals en el llarg de l'actuació.

Les obres contemplades en el projecte consisteixen no modifiquen l'actual sistema de drenatge longitudinal ni transversal i per tant no es preveu la formació de noves obres de drenatge, així el drenatge general de l'actuació es correspon amb el drenatge actual, aprofitant els passos existents. Això es així ja que no canvien significament les àrees d'aportació d'escorrentiu.

7.6. TRÀNSIT

Segons les dades de les estacions d'aforament 10311373 (Calafell) pk 137+210 de la C-31 i 20311403 (Cunit) situada al PK 140+960 de la Carretera C-31, la intensitat mitjana diària del trànsit (IMD) era el 2016 de 19.815 vehicles/dia de mitjana anual.

A partir de l'anàlisi de les dades d'aforament, el tram de la carretera presenta un comportament prou uniforme en el període del que es tenen les darreres dades.

Les dades d'intensitat de trànsit considerades es resumeixen a continuació en forma de taula:

DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)							
ANY	EVOLUCIÓ IMD	% INCREMENT	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	% INCREMENT	pesants/carril	%variació
2016	19572		460	2,35%		230	
2017	19843	1,38%	498	2,51%	0,16%	249	8,26%
2018	20820	4,92%	500	2,40%	-0,11%	250	0,40%

DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)							
ANY	EVOLUCIÓ IMD	% INCREMENT	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	% INCREMENT	pesants/carril	%variació
2016	20056		424	2,11%		212	
2017	20193	0,68%	417	2,07%	-0,04%	209	-1%
2018	20451	1,28%	439	2,15%	0,08%	220	5%

Segons aquestes dades i en funció de l'evolució del trànsit considerada, podem estimar la IMD l'any de posada en servei de les obres de millora i integració urbana de la Carretera C-13 al tram de projecte.

Analitzant les dades de trànsit, s'observa que hi ha una clara uniformitat entre les dades d'ambdós estacions d'aforament amb un creixement mig entre ambdós d'un 2% interanual.

Una dada que si que s'ha mantingut prou constant en el temps és el percentatge de vehicles pesants de la via, que pot estimar-se en un 2.50% sobre la IMD total de la via.

	PROGNOSI DE TRÀNSIT DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)						
	ANY	EVOLUCIÓ IMD	%variació IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació pes/carril
T2	***2016***	***19572***		***460***	***2,35%***	***231***	
	2017	***19843***	***1,37%***	***498***	***2,51%***	***249***	***7,2%***
	2018	***20820***	***4,69%***	***500***	***2,40%***	***250***	***0,4%***
	2019	**21341**	**2,50%**	**534**	**2,50%**	**267**	**6,4%**
	2021	**22408**	**2,50%**	**560**	**2,50%**	**280**	**4,6%**
	2022	**22968**	**2,50%**	**574**	**2,50%**	**287**	**2,4%**
	2023	**23542**	**2,50%**	**589**	**2,50%**	**294**	**2,4%**
	2025	24719	2,50%	618	2,50%	309	4,9%
	2027	**25955**	**2,50%**	**649**	**2,50%**	**324**	**4,6%**
	2029	**27253**	**2,50%**	**681**	**2,50%**	**341**	**5,0%**
	2031	**28616**	**2,50%**	**715**	**2,50%**	**358**	**4,8%**
	2033	**30047**	**2,50%**	**751**	**2,50%**	**376**	**4,8%**
	2035	**31549**	**2,50%**	**789**	**2,50%**	**394**	**4,6%**
	2037	**33126**	**2,50%**	**828**	**2,50%**	**414**	**4,8%**
	2039	**34782**	**2,50%**	**870**	**2,50%**	**435**	**4,8%**
	2041	**36521**	**2,50%**	**913**	**2,50%**	**457**	**4,8%**
	2043	**38347**	**2,50%**	**959**	**2,50%**	**479**	**4,6%**
	2045	40264	2,50%	1007	2,50%	503	4,8%

	DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)						
	ANY	EVOLUCIÓ IMD	%variació IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació pes/carril
T2	***2016***	***20056***		***424***	***2,11%***	***213***	
	2017	***20193***	***0,68%***	***417***	***2,07%***	***209***	***-1,9%***
	2018	***20451***	***1,26%***	***439***	***2,15%***	***220***	***5,0%***
	2019	**20962**	**2,50%**	**524**	**2,50%**	**262**	**16,0%**
	2021	**22010**	**2,50%**	**550**	**2,50%**	**275**	**4,7%**
	2022	**22560**	**2,50%**	**564**	**2,50%**	**282**	**2,5%**
	2023	**23124**	**2,50%**	**578**	**2,50%**	**289**	**2,4%**
	2025	24280	2,50%	607	2,50%	304	4,9%
	2027	**25494**	**2,50%**	**637**	**2,50%**	**319**	**4,7%**
	2029	**26769**	**2,50%**	**669**	**2,50%**	**335**	**4,8%**
	2031	**28107**	**2,50%**	**703**	**2,50%**	**351**	**4,6%**
	2033	**29512**	**2,50%**	**738**	**2,50%**	**369**	**4,9%**
	2035	**30988**	**2,50%**	**775**	**2,50%**	**387**	**4,7%**
	2037	**32537**	**2,50%**	**813**	**2,50%**	**407**	**4,9%**
	2039	**34164**	**2,50%**	**854**	**2,50%**	**427**	**4,7%**
	2041	**35872**	**2,50%**	**897**	**2,50%**	**448**	**4,7%**
	2043	**37666**	**2,50%**	**942**	**2,50%**	**471**	**4,9%**
	2045	39549	2,50%	989	2,50%	494	4,7%

Així, d'acord amb les previsions i dades recollides a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, aplicant sobre la prognosi de trànsit per l'any 2025 un coeficient de creixement anual del 2,5% que es lleugerament major que l'actual mitjana del 2% (mitjana 2016-2019), ens donarà una IMD per a l'any 2.025 de posada en servei de 24.719 vehicles/dia a l'estació 'Calafell' i de 24.280 a l'estació 'Cunit'..

Extrapolant les dades considerades en aquest tram de la C-31, que al mateix període presenta un percentatge mitjà de pesants del 2,5%, resulta un trànsit de pesants estimat de 618 i 607 vehicles/dia l'any 2025.

Dels resultats obtinguts s'observa que en el tram d'estudi la categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la **categoria de trànsit T2 i que es manté invariant en tot el període estudiat.**

7.6.1. TRÀNSIT I SEGURETAT VIÀRIA EN EL TRAM 140+840 A 143+600.

A finals de l'any 2.017 Infraestructures.cat va publicar l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària de la carretera C-31 del pk 140+840 al 148+460 (Calafell-Cunit) redactat per Carlos Montobbio i Associats, on es recollien les dades de sinistralitat del tram recavats pels Serveis Tècnics de Carreteres de la demarcació de Tarragona de la Generalitat de Catalunya i els de l'Ajuntament de Calafell.

De la comparació i avaluació de les dada d'ambdós administracions s'extreuen varis punts de conflicte:

De les dades proporcionades pels SSTT Carreteres de Tarragona:

- Intersecció de la urbanització de Bellamar, PK 140+900.
- Raqueta d'accés a la Ciutadella, PK 141+100.
- Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.
- Calçada lateral mar, PK 141+900.

De les dades proporcionades per l'Ajuntament de Calafell:

- PK 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,
- Tram entre es PK 142+700 i 143+100. En aquests 400 m, que corresponen a una macro-illa al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya
- PK 143+600. Accessos a la rotonda que limita amb el terme municipal de Cunit

7.6.1.1. ACTUACIONS PROPOSADES PER LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

El present projecte te per condicionament principal l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

D'aquest punts conflictius s'han desenvolupat les següents actuacions:

- **Pk 140+900 – Intersecció a Bellamar (marge esquerra)**

Eliminació del gir a esquerra pels usuaris que surten de la urbanització per el 'STOP' i formació de cunyes de canvi de velocitat pels girs a dreta d'entrada i sortida des del marge esquerra.

Els usuaris que volen anar cap Cunit des de Bellamar, tenen l'alternativa del carrer d'Altafulla de doble sentin i cap l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol on surten per la calçada lateral i entronquen amb la zona comercial del marge dret i mes endavant amb la rotonda del carrer de França on ja trien la direcció cap qualsevol punt de la població.



ACCÉS DES DE LA CARRETARA C-31 A LA URBANITZACIÓ BELLAMAR (PK 140+900 M.E.)

- **PK 141+100. Raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell (marge esquerra)**

Supressió de la raqueta

La configuració general del nus que es troba en el pk 141+100 es d'una intersecció en T canalitzada al marge dret sense carrils centrals de gir a esquerres i petites cunyes pels moviments directes per l'accés a l'aparcament públic de la Ciutadella. Davant aquesta intersecció es troba al marge esquerra una raqueta.

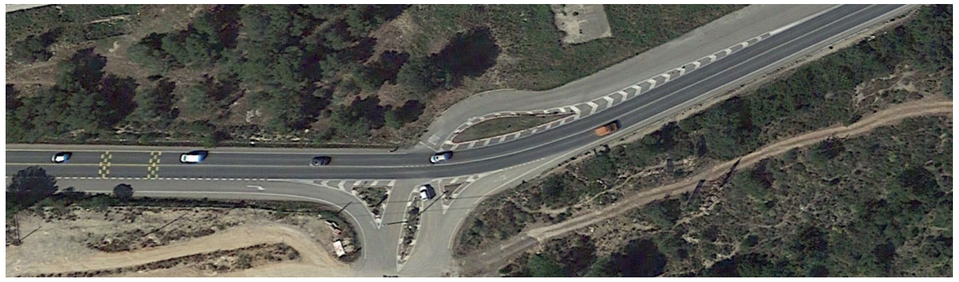
La maniobra de creuament de la C-31 des de la raqueta comporta com a mínim quatre punts conflictius d'accidentabilitat:

- 2 punts pel creuament amb els vehicles que circulen per la C-31 en ambdós sentits.
- 2 punts pels girs a esquerra de entrada i sortida des de la intersecció.

Els punts conflictius, a més, poden esser dels mes perillosos al produir-se de forma frontó-lateral.

Com a solució per aquest conflicte i s'estudia una solució d'acord amb l'Ordre d'Estudi que dona forma al present projecte, es proposa anular els moviments que donen accés a la raqueta mitjançant la col·locació d'una tanca de seguretat metàl·lica.

S'ha d'assenyalar que el vial que prové des de la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol fins la raqueta te com finalitat única l'accés a la Ciutadella Ibèrica i per tant es pot realitzar des de la rotonda del carrer de França cap la C-31 i arribant a la intersecció al aparcament públic del pk 141+100 on poden accedir pel gir a esquerra actual.



RAQUETA DEL PK 141+100 ENFRONT INTERSECCIÓ CANALITZADA DEL APARCAMENT DE LA CIUTADELLA IBÈRICA (M.E.)

- **Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.**



ENLLAÇ 140+500 DE LA C-31 AMB EL CARRER DE SANTIAGO ROSSINYOL

L'enllaç del tipus semi-trebol del carrer de Santiago Rossinyol amb la C-31 connecta la trama urbana del nord de Calafell (Bellamar i Mas Mel) amb les platges de Segur de Calafell i el centre urbà de la població.

En el pk 140+300 els usuaris de la C-31 que van cap el nord (sentit Cunit) tenen un accés directe sense cunya ni carril de desacceleració que es situa en una corba a dreta d'un radi 150m que si bé es adequat presenta una certa manca de visibilitat.

Aquesta manca d'espai per la maniobra de deceleració i sortida de la via cap l'enllaç provoca accidents per encalç entre els vehicles que continuen per la C-31 i els que frenen per accedir a l'enllaç i la calçada lateral que també s'inicia al mateix nus.

Com a solució a aquest punt conflictiu es proposa la formació d'un carril de desacceleració de 100m (inclosa una cunya de 60m) que permet treure els vehicles del tronc per la maniobra d'accés al nus sense afectar la circulació del tronc de la C-31.

- **Calçada lateral mar, PK 141+900. Accés a Estació de Servei i final carril dret de la calçada lateral.**

El present projecte no contempla actuacions a les calçades laterals i que com expressa l'Ordre d'Estudi s'hauran d'estudiar a posteriori per l'Ajuntament de Calafell per millorar l'accessibilitat i millora de la seguretat en aquest punt.

- **PKs 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,**

S'ha fet un seguit de simulacions geomètriques de trajectòries pels vehicles que circulen per la rotonda i que donen per correcta la capacitat de la mateixa. En un futur es podria millorar l'embrancament d'entrada del carril unidireccional de la C-31 sentit sud (embrancament est), per a vehicles articulats de 17m, mentre que la resta de vehicles poden accedir sense problemes.

Els problemes d'accidentabilitat en l'entorn de la rotonda venen derivats de la velocitat d'aproximació a la rotonda des de la banda sud (tram de tipologia periurbana) i la necessitat de pacificar el trànsit en aquest tram.

S'han proposat 3 nous passos de vianants entre l'enllaç del carrer de S.Rossinyol i la rotonda del carrer de França (tram 140+500 a 141+900) una doble funció:

1. permetre la reducció de la velocitat i pacificació del trànsit amb un seguit de bandes rugoses transversals (bandes transversals d'advertència) i senyalització de reducció de velocitat i presència dels passos de vianants.
2. Permetre la permeabilitat pels vianants que provenen de les urbanitzacions de Bellamar i Mas Mel cap la zona comercial del sud.

Aquests passos de vianants han de permetre en un futur dotar d'una connexió pels vianants de les urbanitzacions exteriors del nord amb el nucli urbà de Calafell per uns recorreguts ben definits.

- **Tram entre els PK 142+700 i 143+100.**

Corresponent a una macro-illa urbana al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya de característiques plenament urbanes



Es tracta d'un tram on conflueixen diversos carrers que no resten confrontats a banda i banda de la travessera, si bé es troben semaforitzats en els creuaments:

- Carrer del Baixador.
- Ronda Universitat.
- Avinguda de Catalunya.
- Avinguda d'Espanya

Més enllà de que el nombre relativament elevat d'accidents es degui possiblement a una major intensitat del trànsit en aquest tram respecte dels seus adjacents, en la cruïlla dels carrers del Xúquer i de l'avinguda Espanya (PK 143+100) es detecta una configuració conflictiva (4 accidents atestats), ja que l'accés a la zona d'estacionament situada en el costat muntanya de la via es realitza, des de la calçada direcció nord, travessant els dos carrils de circulació sentit sud i escapant a la regulació semafòrica existent.

El retranqueig en planta entre el carrer Xúquer i l'avinguda Espanya dificulta notablement els girs en aquesta cruïlla, circumstància que s'agreuja degut a la presència en el mateix punt de l'accés a l'esmentat estacionament que, a més, funciona en sentit invers al de la via.

El projecte contempla la formació de quadrícules de no aturada davant les cruïlles de l'Av. Espanya i del carrer Xiquer.

Tal i com proposa l'Ordre d'Estudi, aquest punt conflictiu s'haurà d'abordar mes endavant mitjançant un Estudi de millora urbana on s'ha de contemplar la conveniència de canviar d'invertir la circulació d'accés a l'aparcament per adaptar-lo correctament al sentit de circulació de la C-31.

7.7. AFERMAT I PAVIMENT

El disseny de les seccions de ferm s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent, Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de Firme" de 2003 i Instrucció 6.3. -IC "Rehabilitació de ferms", així com "Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la norma 6.1 IC "SECCIONES DE FIRME""

La categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la **categoria de trànsit T2 i que es manté invariant en tot el període estudiat**..

7.7.1. ESPLANADA

L'actuació no preveu formació de nova caixa de paviments en tot el recorregut de la traça, a excepció de l'eixamplament entre els pk 141+240 ak 141+340 per encabir un carril de desacceleració.

Tal i com s'ha detallat a l'Annex 1 d'Antecedents, en aquest tram s'han realitzat diverses actuacions de millora del paviment i per tant s'estableix que l'esplanada existent sota la caixa de paviments serà com a mínim una esplanada tipus E2.

En el tram entre els pk 141+240 i 141+340 l'eixamplament de la calçada es realitzarà amb una esplanada tipus E2 de 75cm d'espessor que podrà col·locar-se sobre un terraplè de terrenys tipus tolerable.

En particular i per l'aprofitament màxim dels fressat de l'obra, aquests podran esser assumibles a una esplanada E2 i també com un tot-ú artificial.

7.7.2. NOU FERM DE CALÇADA (EIXAMPLAMENT PK 141+240 AL 141+340)

FERM DE TRONC: CARRILS DE CALÇADA

Al tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T2 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la solució de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 221. Aquesta solució planteja l'estesa i compactació d'una capa de subbase artificial de 25 cm i un gruix de mescles bituminoses de 25 cm. Així, la secció de ferm a construir en carrils de calçada de tronc serà:

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia

- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 15 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70 G en capa base
- Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
- 25 cm de tot-u artificial en base provinent de l'obra.
- 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 provinent de l'obra

FERM DE TRONC: VORALS DE CALÇADA

Als vorals del tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T42 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la secció de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 4221. Així, la secció de ferm a construir en vorals del tronc serà:

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
- Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
- 42 cm de tot-u artificial en base provinent de l'obra
- 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 provinent de l'obra)

7.7.3. FRESSATS, REFORÇOS i MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM EXISTENT

Un dels condicionaments principals i bàsic en el desenvolupament de projecte, i derivat de l'Ordre d'Estudi núm. MT-15024.1, es prioritzar la **millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat i reposició necessaris**.

7.7.3.1. FRESSATS

A partir de la definició geomètrica que s'ha projectat per la ubicació dels elements de seguretat de la via i la senyalització horitzontal prevista, es va realitzar una inspecció 'in situ' on es va evidenciar la necessitat de realitzar una sèrie de fresats puntuals de diversa intensitat / profunditat. i que s'han reflectit en una taula on es descriu el tipus d'intervenció, carril i part del carril on s'afecta.

A la taula no es detalla els trams on s'haurà de eliminar les marques vials existents

Així mateix no s'han detectat flonjalls, pèrdues estructurals del ferm o afeccions per solifluxió d'arrels en les plantacions dels marges de la plataforma.

A les cruïlles de carrers, calçades laterals afectades pel projecte, marges adjacents d'accessos i interseccions no es preveu fressats per una millora estructural del ferm, si bé es preveu la eliminació de marques vials i la posterior col·locació d'una capa de trànsit del mateix tipus que el tronc de carretera.

Finalment, serà necessari fresar unes faixes de 0,50m d'amplada als extrems inicial i final dels extrems del tram d'obres, per tal d'acomodar la rasant de projecte a la situació actual de la de carretera

CARRIL SENTIT CUNIT								
PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD (M)	AMPLÀRIA (M)	SUPERFICIE (M2)	COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)	TIPUS AFECCIÓ	ESPESSOR FRESSAT (CM)	VOLUM FRESSAT (M3)
140.938	**141.060**	122,00	0,75	91,50	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,58
141.105	**141.130**	25,00	3,50	87,50	AMDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
141.140	**141.180**	40,00	2,00	80,00	AMDÓS	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.300	**141.360**	60,00	0,75	45,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	2,25
141.360	**141.420**	60,00	2,00	120,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.540	**141.820**	280,00	0,75	210,00	ESQUERRA	FISURES LONG-ROD-ESQUART.	5,00	10,50
142.030	**142.055**	25,00	1,50	37,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,84
142.055	**142.080**	25,00	7,45	186,25	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	9,31
142.120	**142.130**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.130	**142.690**	560,00	1,50	840,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	18,90
142.690	**142.700**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.700	**142.710**	10,00	1,50	15,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.710	**142.720**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.720	**143.600**	880,00	1,50	1320,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	29,70
			SUMA	**3169,75**			**SUMA**	**93,88**

CARRIL SENTIT RODA DE BERÀ								
PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD (M)	AMPLÀRIA (M)	SUPERFICIE (M2)	COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)	TIPUS AFECCIÓ	ESPESSOR FRESSAT (CM)	VOLUM FRESSAT (M3)
143.600	**142.555**	1045,00	1,50	1567,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	35,27
142.555	**142.540**	15,00	4,20	63,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,42
142.540	**142.130**	410,00	1,50	615,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	13,84
142.130	**142.120**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.075	**142.025**	50,00	3,50	175,00	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	8,75
142.060	**142.025**	35,00	1,50	52,50	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,18
142.030	**142.025**	5,00	3,00	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
141.820	**141.560**	260,00	1,50	390,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	19,50
141.500	**141.480**	20,00	0,75	15,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	0,75
141.480	**141.430**	50,00	2,00	100,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	5,00
141.360	**141.300**	60,00	2,00	120,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.240	**141.200**	40,00	2,00	80,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.130	**141.105**	25,00	3,50	87,50	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
140.980	**140.940**	40,00	0,75	30,00	ESQUERRA	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,50
140.940	**140.921**	19,00	2,00	38,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,90
			SUMA	**3363,50**			**SUMA**	**104,16**

ROTONDA PK 141+190 (C-31 AMB AV. FRANÇA)								
LOCALITZACIÓ	MARGE	LONGITUD (M)	AMPLÀRIA (M)	SUPERFICIE (M2)	COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)	TIPUS AFECCIÓ	ESPESSOR FRESSAT (CM)	VOLUM FRESSAT (M3)
ILLETES	**EST**	26,00	1,50	39,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,88
	OEST	37,00	1,50	55,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,25
	SUD	17,00	1,50	25,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,57
	NORD	8,00	1,50	12,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,27
	INTERIOR	102,00	1,50	153,00	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	3,44
CALÇADA ANULAR	**EXTERIOR**	136,00	1,50	204,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	4,59
EMBRANCAM.	**NORD**	11,00	5,50	60,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	1,82
	SUD	9,00	1,50	13,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	0,41
			SUMA	**563,00**			**SUMA**	**13,22**

Tal i com es pot comprovar a la taula existeixen diverses tipologies generals de fressat i que son:

- Fressat als extrems de la calçada, fins l'aresta exterior de la rigola de voreres en una faixa d'1,5m d'ample en dos faixes de 0,75cm d'1,5 cm la mes allunyada de la vorera i de 3 cm la que està adossada a la rigola, per tal de respectar tots els elements d'urbanització que restaran en les mateixes condicions (rigoles, vorades i voreres). Aquest fressat te una fondària mitja de 2,25 cm

- Fressat per eliminació de petites pèrdues de la superfície de rodament, esquerdes longitudinals i transversals de retracció que quan s'ajunten poden formar punts d'esquarterament que han de tractar-se abans de que la patologia afecti l'estructura inferior del ferm. Es proposa un fressat de 5cm pel sanejament de les esquerdes i eliminació de petites superfícies que comencen a perdre la part superior de rodament.

- Rodades pel transit de camions. Aquestes formen esquerdes longitudinals i un lleuger bombament còncau, si bé en tot el tram no son d'una fondària major a 3cm. Es preveu un fressat de sanejament de 5cm per l'eliminació de les esquerdes.

- Fressat de les marques longitudinals, transversals, cabrejats, símbols i passos de vianants existents per aconseguir la millor adherència de la nova capa de trànsit. Aquest fressat es molt superficial i no serà aprofitable per altres usos.

7.7.3.2. MILLORA DE LA SUPERFICIE DEL FERM

Antecedents:

Previ a la definició de la capa de rodadura que conformarà la millora s'ha de tenir en compte que tot el tram de projecte ha estat objecte de diverses actuacions entre els anys 2000 i 2010 de millores estructurals del ferm a mesura que s'ha incrementat el trànsit. Aquestes actuacions corresponen a:

- Obra Executada. Reforç de Ferm. Reforçament de la Carretera C-31, del PK 141+050 al PK 142+100. Tram: Calafell – Cunit. Clau: RT-02036-OE.
- Obra Executada. Travessera de Segur de Calafell a la C-31. PK 142+100 al 143+800. Tram: Calafell. Clau AT-98214-OE.

Ja des del 2007 es va assolir una categoria T2 de trànsit i com a resultat d'aquestes es pot comprovar 'in situ' que no hi ha defectes estructurals en tot el tram estudiat i que 'di visu' manté una bona regularitat i homogeneïtat.

Condicionants:

- El present projecte tracta d'assolir unes condicions de seguretat viària mitjançant una correcta senyalització horitzontal, la pacificació del trànsit en els trams on s'han detectat major mobilitat dels vianants i que permeti una permeabilitat entre la part nord i sud de la vila. Per tant s'han inclòs diverses dotacions (passos de vianants, carril de desacceleració a l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, adequació i millora de marques i símbols.....) .
- Assenyalar també, tal i com s'explicita a l'Ordre d'Estudi on es basa el projecte, que aquest ha de servir per la funcionalitat de la via i la resta d'obres previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal seran objecte d'un nou projecte acordat amb l'Ajuntament de Calafell.
- La topografia emprada pel projecte prové d'una restitució fotogravimètrica a escala 1/5000 real i traspassada a escala 1/1000 d'acord amb la sistemàtica seguida pel IGCC i que si bé pot tenir uns errors d'1% en planta i es prou acurada, aquest possible error s'eleva fins a un 5% en alçada i per tant el perfil longitudinal teòric i els peralts poden tenir una fulgura d'entre 5cm i fins a 20cm que per els espessors previstos pot esser molt important. Per tant els perfils longitudinals i els peralts s'han de prendre com una base teòrica que representa la realitat, i serà obligatori per part del contractista l'adaptació dels espessors previstos a les cotes reals i no han de comportar cap increment per l'ajustament de la secció teòrica a la real.

SECCIONS DE MILLORA:

TRONC DE LA CARRETERA C-31 (PK 140+840 A 143+640)

A la major part del tram, els peralts de la secció transversal definida s'adapten a la geometria de la calçada existent, per la qual cosa no serà necessària executar una capa de regularització.

Capa de millora i regularització superficial: Reforç de 3 cm

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- Previ fresats de regularització dels extrems de calçada fins l'aresta de les rigoles existents.

Regularització de les zones de fresat per millora del paviment: Reforç de 8 cm

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER

ROTONDA PK 142+090, ACCESSOS i CRUÏLLES

En el cas de les cruïlles normalment s'actuarà amb un reforç superficial de 3cm o es realitzarà un fressat suficient per col·locar una capa de trànsit de 3 cm d'espessor.

Per aquest motiu l'actuació consistirà en un fresat de gruix variable (en funció de la definició dels pendents transversals), per tal de restablir posteriorment la capa de trànsit mitjançant una capa bituminosa tal com es mostra a continuació:

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- Previ fresats de regularització dels extrems de calçada fins l'aresta de les rigoles existents.

7.7.4. BETUM I REGS

El betums utilitzats en el present Projecte són el betum modificat PMB 45/80-65 per la capa de trànsit i el betum de penetració asfàltic B 50/70 per la resta de capes.

7.7.5. GUALS DE VIANANTS

Al projecte s'han definit 4 nous passos de vianants que es situen a cota de la calçada del tronc de la carretera C-31.

Entre el pk 141+700 i el 142+050 s'han de situar guals de vianants a les voreres existents.

Es realitzarà un tall del panots de voreres de la longitud del pas de vianants i d'una amplada d'1,20 m, es col·locarà una base de formigó de 10 a 15 cm d'espessor i sobre d'aquesta base es situaran les llosses de 40x60cm que conformen els guals.

L'acabat del gual front el paviment es realitzarà amb rigoles de rajol hidràulic de 20x20x8cm sobre base de formigó.

La resta de guals de vianants de la travessera es mantenen en les mateixes condicions actuals.

7.8. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

7.8.1. SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI

Les senyals de codi emprades seran triangulars de 90 centímetres de costat, circulars de 60 centímetres de diàmetre, octogonals (STOP) de 60 centímetres entre costats oposats i panells complementaris.

Aquestes senyals seran totes reflexives d'alta intensitat sobre xapa d'acer d'1,8 mm (± 0,2) de gruix, a excepció de la senyal de codi R-301, de 90 cm de diàmetre i situada sobre el panell de localització de població (S-500), que ha de ser d'alumini. Els pals de sosteniment seran tots galvanitzats.

DIMENSIONAMENT DE FONAMENTS

El càlcul del dimensionat dels fonaments i pals de sosteniment de les senyals s'ha efectuat tenint en compte tot allò assenyalat a les Normes MV-103 i EM-62.

Els fonaments de tots aquells elements es dissenyen com a sabates rígides sotmeses a esforços característics (sense majorar) admetent-se, com a valors mínims, una tensió sobre el terreny de 2,2 Kg/cm2 i un coeficient de seguretat al bolcament longitudinal o transversal d'1,50. Les accions considerades, tant en el càlcul de fonaments com en el de pals de sosteniment, són les següents:

Les fonamentacions s'han calculat per un coeficient d'estabilitat a la bolcada (Moment estabilitzador/Moment de bolcada) mínim d'1,5 encara que la resultant no caigui dins el terç central.

Els fonaments per a les senyals són de formigó HM-20 N/mm2, amb un pes de 2.400 Kg/m3 i la fonamentació mínima considerada és de 65 × 40 × 60 centímetres.

Les senyals tipus codi emprades en el present projecte presenten les fonamentacions i pals amb les següents dimensions:

FONAMENTACIONS-TIPUS PAL- LONGITUD

Senyal triangular de 135 cm			
- Tronc o ramal	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,77 m
- Intersecció	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,27 m
Senyal circular de 90 cm			
- Tronc o ramal	80x50x80 cm	100×50×3 mm	3,35 m
- Intersecció	80x50x80 cm	100×50×3 mm	2,85 m
Senyal circular de 60-90 cm amb			
triangular de 135 cm	80×50×80 cm	100x50x3 mm	4,52 m
Senyal triangular de 90 cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	3,02 m
Senyal octogonal de 60cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	2,55 m

7.8.2. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

No es preveu la restitució dels plafons de senyalització d'orientació ja que el disseny del present projecte no afecta les destinacions ni origen dels pols i llocs assenyalats als mateixos. A més i tal com s'expressa a l'Ordre d'Estudi MT-15024.1 en un proper futur s'haurà de realitzar un estudi per l'ordenació dels elements competència de l'ajuntament de Calafell on es preveu la reordenació urbana del tram de la carretera C-31, el que podria afectar diversos cartells d'orientació.

Tot així, es preveu el trasllat del cartell d'accés a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol amb la millora puntual d'un carril de deceleració d'accés a dit enllaç. Aquest cartell manté en forma adequada els requisits del "Manual per a la senyalització urbana d'orientació de Catalunya" publicat per la Generalitat de Catalunya en 2.014.

7.8.3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Totes les marques vials emprades en aquest projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes reflectants pel procediment de post mesclat. Els tipus de marques vials emprats en aquest projecte són els següents:

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

Tipus M-1.2

Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.

Tipus M-1.3

Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 5,50 metres.

Tipus M-1.9

Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 1,50 metres.

Tipus M-1.10

Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM < 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 1 metre.

Tipus M-1.12

Línia discontínua de delimitació de vora de calçada en vies amb VM<100 km/h i vorals menors de 1,50 metres. Amplada de 15 cm. Traç de 1 metre i tram de 2 metres.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

Tipus M-2.2

Línia de prohibit avançar en calçades de dos o tres carrils i doble sentit de circulació. Amplada de 10 cm.

Tipus M-2.6

Línia contínua per a límit de calçada en vies amb VM < 100 km/h. Amb voral inferior a 1,50 m d'amplada, el gruix de la línia és de 10 cm.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

Tipus M-3.2

Línia per a l'ordenació de l'avançament en calçada de 2 o 3 carrils i doble sentit de circulació en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Línia contínua central d'amplada 10 cm espaiada 10 cm amb línia discontínua central d' amplada de 10 cm, traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.

MARQUES TRANSVERSALS

Tipus M-4.1

Línia de parada per STOP. Amplada de 40 cm.

Tipus M-4.2

Línia discontínua de cedir el pas. Amplada 40 cm. Traç 80 cm i tram de 40 cm.

Tipus M-4.3

Marca de pas de vianants. Longitud de 4 metres i 50 cm de gruix. Separació de 50 cm.

FLETXES I ALTRES INSCRIPCIONS

Tipus M-5.5

Fletxa situada a l'eix de la calçada de doble sentit de circulació i apuntant cap a la dreta. Anuncia la proximitat d'una línia contínua que implica la prohibició de circular per la seva esquerra.

Tipus M-6.4

Inscripció de STOP en vies amb VM < 60 km/h.

Tipus M-6.5

Obligació de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada.

Tipus M-7.1

Zebrejat per vies amb VM>60 km/h, en el cas de circulació de doble sentit.

8. SERVEIS AFECTATS

Per la localització dels diferents serveis existents a la zona de projecte s'han realitzat inspeccions visuals a la zona, completant la informació obtinguda a través de les diverses companyies afectades, concretament a partir de la web de les infraestructures de serveis públics (https://ewise.acefat.com).

Amb totes les dades obtingudes s'ha reflectit un plànol de serveis existents i de reposició de serveis ajustat a l'afectació que l'actuació genera.

A continuació es relacionen les Entitats, Organismes i/o Companyies de serveis més significatives consultades:

- ENDESA
- Telefónica, S.A.
- Serveis Municipals. Ajuntament de Calafell (dades del POUM - clavegueram, enllumenat)
- Xarxa de subministrament d'aigües.

La tipologia d'obra consistent en la millora de seguretat viària mitjançant l'execució d'una única capa de regularització superficial, la senyalització horitzontal d'aquesta superfície de trànsit i la nova col·locació molt puntual de senyals de codi de circulació no comporta cap afecció sobre les conduccions soterrades o aèries del tram.
Puntualment, l'eixamplament de la carretera amb la formació d'un carril de desacceleració entre els pk 141+240 a 141+340 all marge dret de la C-31 no comporta l'afecció de cap servei segons les dades obtingudes de la plataforma Ewise-Acefat de infraestructures de serveis públics.

Respecte els pous i arquetes situades al llarg de l'actuació, aquests es posaran a cota en els punts on restin afectats.

9. EXPROPIACIONS

Els terrenys afectats per les futures obres del present projecte pertanyen al terme municipal de Calafell, dintre de la Comarca del Baix Penedès (Tarragona).

Els terrenys on es localitzarà el projecte corresponen a parcel·les de propietat pública o privada.

Les obres projectades es desenvolupen per els següents tipus de terrenys:

- Sòl de Domini Públic
- Sòl Municipal
- Sòls urbans i rústics

Es defineix com a imposició de servitud, les corresponents franges de terreny sobre els que és imprescindible imposar una sèrie de gravàmens, amb objecte de limitar l'exercici del ple domini de l'immoble.

Es defineix com a ocupació temporal, aquelles franges de terreny que esdevenen estrictament necessàries d'ocupar per dur a terme la correcta execució de les obres contingudes al projecte i per un espai de temps determinat, generalment coincident amb el període de finalització d'execució de les mateixes. S'utilitzaran entre d'altres usos, per a instal·lacions d'obra, abassegaments, tallers, magatzems i en general per a totes les instal·lacions o escomeses que siguin necessàries per a la correcta execució de les obres a realitzar.

Aquestes franges tenen un ample variable segons l'objecte de l'ocupació, mesurats en horitzontal i perpendicularment a l'eix.

Per a la estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells:

En quant a les Servituds es valoraran en funció del tipus de gravamen o del grau de limitació del ple domini imposat sobre el bé o parcel·la afectada. En general es valorarà tenint en compte la diferència entre valor en venta que posseïa la parcel·la inicialment a la imposició de la servitud i el valor en venta que posseirà com a conseqüència de la càrrega o gravamen que es pretengui imposar.

En quant a les Ocupacions Temporals, la seva taxació es realitzarà de conformitat amb el que estableix la vigent Llei d'Expropiació Forçosa, és a dir, es referiran sempre a l'apreciació dels rendiments que el propietari hagi deixat de percebre per les rendes vençudes durant l'ocupació, sumant a més a més, els perjudicis estimats que causin a la finca o les despeses que suposin restituir-la al seu estat primitiu.

La valoració dels terrenys afectats pel present Projecte s'ha efectuat d'acord amb els criteris establerts pel Servei d'Expropiacions de la Subdirecció General de Coordinació i Expropiacions del Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya, tenint en compte la seva qualificació urbana i aplicant valors mitjos cadastrals del sòl de mercat de la zona.

Amb l'objectiu d'obtenir un valor aproximat de tota l'expropiació, i de caràcter orientatiu no vinculant, s'han fet les següents valoracions.

De les informacions recollides i ponderant-lo amb els diferents aprofitaments existents, podem estimar un preu mig per al sòl rústic de 3,00 euros/m2.

La valoració de servitud de pas dels serveis és el 40% del valor estimat del sòl.

La valoració de les ocupacions temporal és el 5% anual del valor estimat del sòl. Donat que el termini d'execució de les obres es de 5 mesos, la valoració de les ocupacions temporals és el 11% del valor estimat del sòl.

A part dels aspectes anteriorment relacionats s'ha tingut en compte per a la valoració dels terrenys el tipus d'ocupació (expropiació, ocupació temporal i servitud) de cada superfície afectada, i no s'han comptabilitzat les finques de titularitat pública (Ajuntament, Diputació, Generalitat, etc).

De l'aplicació dels preus mitjos a les ocupacions del sòl, tenint en compte la totalitat d'expropiacions quantificades, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de (8.400,00€) vuit mil quatre-cents euros **corresponent en la seva totalitat al terme municipal de Calafell**.

10. ESTRUCTURACIÓ EN LOTS

D'acord amb Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu Sector Públic, el present projecte s'estructura en 2 lots.

El present projecte inclou totes les activitats anteriorment descrites en dos lots

LOT 1: OBRA CIVIL): inclou totes les actuacions previstes al projecte, excepte les activitats relacionades amb la senyalització, abalisament i defensa.:

01.01	**TRAMIFICAT**	**629.600,46 €**	**90,20%**
01.01.01.01	ENDERROCS i DEMOLICIONS	26.065,89 €	3,73%
01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	18.598,62 €	2,66%
01.01.01.03	AUSCULTACIÓ	4.532,00 €	0,65%
01.01.01	**ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES**	**49.196,51 €**	**7,05%**
01.01.02.01	AFERMATS	471.945,34 €	67,61%
01.01.02.02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	18.700,68 €	2,68%
01.01.02.03	REPARACIÓ FERMS	14.231,04 €	2,04%
01.01.02	**PAVIMENTS i AFERMATS**	**504.877,06 €**	**72,33%**
01.01.03.01	SEMAFORITZACIÓ	27.769,79 €	3,98%
01.01.03.02	DRENATGE	14.388,74 €	2,06%
01.01.03	**OBRES COMPLEMENTÀRIES**	**42.158,53 €**	**6,04%**
01.01.04.01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	9.799,20 €	1,40%
01.01.04.02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	6.088,38 €	0,87%
01.01.04.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTACIÓ	17.480,78 €	2,50%
01.01.04	**ACABATS D'OBRA**	**33.368,36 €**	**4,78%**
01.02	**NO TRAMIFICAT**	**68.427,56 €**	**9,80%**
01.02.01	SEGURETAT I SALUT	10.175,89 €	1,46%
01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	7.552,39 €	1,08%
01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	50.699,28 €	7,26%
LOT 1 - OBRA CIVIL - RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL		**698.028,02 €**	**100%**

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISSAMENT i DEFENSES: inclou totes aquelles actuacions relacionades amb la senyalització definitiva (horitzontal, vertical i d'orientació, excloent la senyalització provisional d'obra corresponent a l'execució de les actuacions del lot 1), elements d'abalisament i elements de defensa (sistemes de contenció).:

01.01	**TRAMIFICAT**	**161.461,10 €**	**85,69%**
01.01.01.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	95.428,03 €	50,65%
01.01.01.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	15.450,18 €	8,20%
01.01.01.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS	1.287,96 €	0,68%
01.01.01.04	PROTECCIÓ i DEFENSES	29.764,92 €	15,80%
01.01.01.05	ABALISAMENTS	19.530,01 €	10,36%
01.02	**NO TRAMIFICAT**	**26.963,38 €**	**14,31%**
01.02.01	SEGURETAT I SALUT	3.490,50 €	1,85%
01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	3.236,65 €	1,72%
01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	20.236,23 €	10,74%
LOT 2: SENY. I PROTECCIÓ.- RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL		**188.424,48 €**	**100%**

11. PLA DE TREBALLS

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Per la confecció del pla d'obres s'han tingut en compte les principals unitats que integren les obres contemplades al present projecte, els rendiments mitjos de maquinària i equips, els amidaments de les principals unitats indicades i les hores i dies laborables de les jornades mensuals de treball.

El Pla de treballs s'ha realitzat tenint en compte la previsió d'executar les obres en dos lots. així doncs, els terminis per l'execució dels treballs corresponents als dos lots del projecte seran:

LOT 1: OBRA CIVIL 3 MESOS

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT 1 MES

12. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

Degut que les obres estan separades en dos lots, s'ha determinat un pressupost de Seguretat i Salut per a cadascun d'aquest i que resulten:

El Pressupost d'Execució Material de seguretat i salut del lot 1 per aquest projecte, exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de DEU MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (10.789,04 €) que suposa un 1,48% del Pressupost d'Execució Material de les obres del Lot 1 sense incloure la Seguretat i Salut

El Pressupost d'Execució Material de seguretat i salut del lot 2 per aquest projecte, exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (3.490,50 €) que suposa un 1,89% del Pressupost d'Execució Material de les obres del Lot 2 sense incloure la Seguretat i Salut

13. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En una primera etapa es preveu que es facin les obres de canalització i instal·lació de la xarxa de semàfors. També es farà la retirada dels elements superficials que puguin afectar les obres i que es refereixen a senyalització i resta d'elements que puguin destorbar el futur desenvolupament de l'obra.

Així i tenint en compte l'esmentat anteriorment es defineixen actuacions a la carretera amb una restricció d'amplada de 6,5m (2 carrils de 3,25m) en el tram entre el pk 140+740 i 142+070 i la restricció d'un dels dos carrils per sentit entre els pk 142+070 fins el 143+600.

Aquest serà el sentit general dels desviaments provisionals de les obres deixant els caps de setmana lliure l'ample total de l'obra i amb la senyalització provisional corresponent.

Així les fases seran:

Fase 0: Enderrocs, talls de paviments, moviment de terres i formació de cunyes de canvi de velocitat. Es deixa lliure un ample a la carretera de 6,50m (2 carrils de 3,25).

Fase 1: Fressats. Es deixa lliure ample a la carretera de 6,50m mínim entre els pk 140+840 i 142+070 i es realitzen talls de carrils alterns entre el pk 142+070 i 143+600, deixant sempre lliure un carril per sentit.

Fase 3: Pavimentació i aglomerat de la travessera (desviaments puntuals amb trànsit altern)

Fase 4: Acabats. Marques vials, Senyalització vertical, abalisament.

14. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex 19 de Qualitat i Medi Ambient queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1.- GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)
- Àmbit del control de formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
- Àmbit del control de formigó i dels seus components (EHC)
- Àmbit del control de formigó fresc (EHF)

2.- GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)
- Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTL)
- Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3.- GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)
- Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
- Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

4.- GRUP D'ÀMBITS DE L'ACER PER A ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)
- Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP)
- Àmbit de control de la soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS)

5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)
- Àmbits de control de materials de fabriques de peces ceràmiques i formigó (AFC-AFH)
- Àmbit de control de materials de paviments i revestiments de peces ceràmiques (APC)
- Àmbit de control de materials de paviments de peces de formigó (APH)
- Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

Atès que el Pressupost de Control de Qualitat del Lot 1 una vegada revisat supera el 1,5% del Pressupost de l'Obra, no s'han incorporat les partides per realitzar els assaigs d'SCRIM, IRI i mesures amb deflectògraf.

Així mateix i per superar l'1,5% de l'import de l'obra al Lot 2 del present projecte, s'han incorporat la partida d'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat. Tram: C-31 del PK 141+840 al 143+600, com la partida de mesura de la retro reflexió, contrast de dia o contrast de nit de les marques viàries horitzontals, mitjançant equip dinàmic ECODYN-30 al capítol d'Auscultació i Reconeixement.

S'han utilitzat els preus del banc de preus de Control de Qualitat d'Infraestructures.cat versió 2022 a tal efecte però dins del pressupost de l'obra.

Per tant el Pla de Control de Qualitat es troba assignat al Lot 1 i d'acord amb els preus del Banc de referència d'Infraestructures.cat, ascendeix a la quantitat de 7.351,65 € (SET-MIL TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS), el que suposa un 0,89% respecte al pressupost per Contracta sense IVA de l'obra, que ascendeix a la quantitat de 830.653,34€ (VUIT-CENTS TRENTA MIL SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS).

el Pla de Control de Qualitat es troba assignat al Lot 2 i d'acord amb els preus del Banc de referència d'Infraestructures.cat, ascendeix a la quantitat de. 685,47€ (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET), el que suposa un 0,31% respecte al pressupost per Contracta sense IVA de l'obra del Lot2, que ascendeix a la quantitat de 224.225,13€ (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS).

15. GESTIÓ DE RESIDUS

En l'annex núm.18. Gestió de residus es realitza una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

Tal i com s'ha expressat amb anterioritat, el present projecte es divideix en dos lots. Cadascun d'aquest compta amb un capítol específic als pressupostos corresponents i que corresponen a un cost d'execució material:

- Lot 1: Obra General: Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus: 7.552,39 €
- Lot 2: Senyalització i Defenses: Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus: 3.236,65 €

Per tant, i conjuntament, s'ha pressupostat una dotació econòmica total de DEU MIL SET-CENTS VUITANT-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS (10.789,04 €), el que representa un 1,03% del PEM total de l'obra, en concepte de classificació a l'obra, transport a planta de gestió de residus, inclòs taxa de tractament de residus, que s'han incorporat com a capítol de Gestió de Residus en els Pressupostos de Projecte.

16. TITULARITATS I CATÀLEGS

La carretera C-31 entre els pk 140+840 al 143+600 es titularitat de la Generalitat de Catalunya.

Les obres projectades al present projecte no determinen cap canvi de Titularitat de la via en l'àmbit d'actuació.

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

18. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus ITEC - BEDEC d'Infraestructures.cat Enginyeria Civil 2023, on s'ha incorporat la darrera actualització del Banc Dinàmic amb data 2023-06 (Actualització 2023-06 materials principals banc IGC Obra civil 2022)

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de 8.15%, tal com queda reflectit a la justificació de preus.

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

A continuació es proposa la classificació que cal exigir els Contractistes per a presentar-se a la licitació d'aquestes obres.

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les

empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Les partides que tenen un percentatge major del 20% del pressupost general són les corresponents a Afermats i Pavimentació.

Després d'analitzar els capítols del pressupost i, atesa l'entitat de les partides de seguretat viària, s'arriba a la conclusió que els contractistes han de complir la següent classificació:

LOT 1: OBRA CIVIL

- Grup G: Vials i pistes
- Subgrup 4: amb ferms de mescles bituminoses.
- Categoria 3: Anualitat mitja superior a 360.000 € i que no sobrepassi els 840.000€.

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

- Grup G: Vials i pistes
- Subgrup 5: Senyalització i abalisament vial
- Categoria 2: Anualitat mitja superior a 150.000€ i que no sobrepassi els 360.000€.

20. RELACIÓ DE SUBSISTEMES SUSCEPTIBLES DE LA SEVA SUBCONTRACTACIÓ

A continuació es relaciona el conjunt de subsistemes d'obres i instal·lacions que formen part del projecte i que, bé degut al seu important volum respecte el total de les obres, o bé degut a la seva complexitat o especificitat tècnica, aquests subsistemes són susceptibles d'ésser subcontractats a tercers per part de l'adjudicatari de les obres.

SUBSISTEMA	IMPORT P.E.M.
MOVIMENTS DE TERRES	49.196,51
PAVIMENTACIÓ	538.245,42
DRENATGE	14.388,74
SEMAFORITZACIÓ	27.769,79
SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	161.461,10
VARIS I PARTIDES ALÇADES	95.390,94

21. PRESSUPOST

El present projecte es divideix en dos (2) lots. El lot 1 correspon a tota l'obra a excepció de la senyalització, abalisament i defenses que es pressuposten en el lot 2. Per a cadascun dels lots s'han determinat les partides corresponents a control de qualitat, seguretat i salut, gestió de residus i les corresponents partides alçades.

LOT 1: OBRA CIVIL

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de preus als amidaments resultants, s'obté el Pressupost d'Execució Materials següent:

Pressupost d'Execució Material: 698.028,02 €

Incrementant l'import anterior en un 13%, en concepte de Despeses Generals, i en un 6%, en concepte de Benefici Industrial, i aplicant el 21%, en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte següent:

Pressupost d'Execució per Contracte (amb IVA) LOT 1: 1.005.090,54 €

El pressupost d'execució per contracta del Lot 1: Obra Civil ascendeix a **1.005.090,54 € (UN MILIÓ CINC-MIL NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS** amb IVA inclòs

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de preus als amidaments resultants, s'obté el Pressupost d'Execució Materials següent:

Pressupost d'Execució Material: 188.424,48 €

Incrementant l'import anterior en un 13%, en concepte de Despeses Generals, i en un 6%, en concepte de Benefici Industrial, i aplicant el 21%, en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte següent:

Pressupost d'Execució per Contracte (amb IVA) LOT 2: 271.312,41 €

El pressupost d'execució per contracta del Lot 2: Senyalització, abalisament i defenses ascendeix a **271.312,41 € (DOS-CENTS SETANTA-UN MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS** amb IVA inclòs

El pressupost conjunt d'execució per contracta ascendeix a **UN MILIO DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS (1.276.402,95 €)**

Afegint a aquests pressupostos els imports corresponents a les expropiacions i control de qualitat , s'obtenen els Pressupostos pel Coneixement de l'Administració següents:

LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA LOT 1: 1.005.090,54 €

Afegint a aquest pressupost l'import corresponent a les expropiacions i control de qualitat , s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració per al Lot 1 següent:

Control de Qualitat lot 1 (iva inclòs)	8.895,50 €
Expropiacions	8.400,00 €

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT

DE L'ADMINISTRACIÓ DEL LOT 1 1.022.386,04 €

Ascendeix el present pressupost pel coneixement de l'Administració del Lot 1 d'Obra Cvil a la quantitat d'**UN MILIÓ VINT-I-DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (1.022.386,04 €)**

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA LOT 2: 271.312,41 €

Afegint a aquest pressupost l'import corresponent a les expropiacions i control de qualitat , s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració per al Lot 1 següent:

Control de Qualitat lot 2 (iva inclòs)	829,42 €

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT

DE L'ADMINISTRACIÓ DEL LOT 2: 272.141,83 €

Ascendeix el present pressupost pel coneixement de l'Administració del Lot 2 de Senyalització, abalisament i defenses a la quantitat de **DOS-CENTS SETANTA-DOS MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (272.141,83 €)**

El Pressupost conjunt pel Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat d'**UN MILIO DOS-CENTS NORANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AB VUITANTA-SET CÈNTIMS (1.294.527,87 €)**

22. REVISIÓ DE PREUS

Les obres contemplades tenen una duració estimada de 3 mesos pel Lot1: Obra Civil i d'1 mes pel Lot 2: Senyalització, abalisament i defenses. D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, modificat per la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

Si per causes alienes al contractista el termini s'allargués a més de dotze (12) mesos, s'inclou la fórmula polinòmica de revisió de preus per a cada Lot i que es relacionen a continuació.

Lot 1: Obra civil: fórmula: 152. *Rehabilitació de ferms amb mescles bituminoses amb preponderància molt alta de materials bituminosos (sense incloure barreres i senyalització)*

$K_t = 0,48B_t/B0 + 0,07C_t/C0 + 0,09E_t/E0 + 0,01P_t/P0 + 0,15R_t/R0 + 0,2$

Lot 2: Senyalització, abalisament i defenses fórmula: 161. *Senyalització horitzontal de carreteres*

$K_t = 0,14E_t/E0 + 0,33Q_t/Q0 + 0,01S_t/S0 + 0,08V_t/V0 + 0,44$

Per determinar aquesta fórmula s'han calculat els tants per ú que representen cadascuna de les classes d'obra corresponents de que es composa cada lot. Donat que el Lot 1 i el Lot 2 tenen naturaleses diferents en quan a l'abast i tipologia de les obres, es proposen fórmules diferents per a cadascun dels dos.

Com a novetat més importat de la modificació de la LCSP, derivat de la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la qual es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, resulta la modificació de la revisió de preus que, respecte el termini a partir del qual es contractes susceptibles de revisió, s'aplica la revisió de preus és d'un any en comptes de dos.

23. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos a la memòria:

Annex núm. 1.- Antecedents
Annex núm. 2.- Planejament
Annex núm. 3.- Cartografia i topografia
Annex núm. 4.- Traçat i Definició Geomètrica
Annex núm. 5.- Climatologia i drenatge
Annex núm. 6.- Moviment de terres
Annex núm. 7.- Trànsit, ferms i paviments
Annex núm. 8.- Senyalització, abalisament i defenses
Annex núm. 9.- Serveis afectats
Annex núm. 10.- Expropiacions
Annex núm. 11.- Organització i desenvolupament de les Obres
Annex núm. 12.- Estructuració de les obres
Annex núm. 13.- Justificació de preus
Annex núm. 14.- Pressupost pel coneixement de l'Administració
Annex núm. 15.- Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 16.- Pla de treballs
Annex núm. 17.- Qualitat i Medi Ambient
Annex núm. 18.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
Annex núm. 19.- Seguretat Viària.
Annex núm. 20.- Titularitats i Catàleg.
Annex núm. 21.- Reportatge fotogràfic

DOCUMENT 2.- PLÀNOLS

1.- Plànol índex i de situació
2.- Plànol de Conjunt
3.- Planta de Replanteig d'Eixos
4.- Plantes Generals
5.- Planta de Definició Geomètrica
6.- Perfils Longitudinals
7.- Seccions i detalls de pavimentació
8.- Enderrocs i Pavimentació
9.- Obres de millora i Pacificació
10.- Senyalització, abalisament i defenses
11.- Serveis existents i instal·lacions
12.- Expropiacions
13.- Desviaments provisionals de trànsit

DOCUMENT 3.- PLEC DE CONDICIONS

Plec d'Obra Civil

DOCUMENT 4.- PRESSUPOSTOS

PRESSUPOST LOT 1
- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
  - Pressupost Parcial
  - Pressupost d'Execució Material
  - Pressupost General

PRESSUPOST LOT 2
- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
  - Pressupost Parcial
  - Pressupost d'Execució Material
  - Pressupost General

24. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Rodrigo del Pozo Gutiérrez, E.C.C.P.
Víctor Díaz-Asensio del Valle, E.T.O.P.

Amb la col·laboració de:
Pau Torrades i Milà, Geòleg
Lluís Peiró i Simón, Tècnic de SSAA i Expropiacions

25. CONCLUSIÓ

Amb tot l'exposat al present document, així com en els que segueixen a continuació, i d'acord amb l'exposat a l'article 18 de la llei 3/2007 del 4 de juliol de l'Obra Pública i el text consolidat de la mateixa de data 31 de març de 2017, es considera que s'ha complert l'objectiu del Projecte. Segons el parer dels signataris està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

En Barcelona, juliol de 2.023
L'Enginyer, autor del projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
E.C.C.P., Col·legiat núm. 10.278
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

S.I.T.O. LOT 1: OBRA CIVIL

Data: 26/07/2023

1. Identificació del projecte

Clau: PC-MT-15024.1

Descripció: PC-MT-15024.1-LOT1

Títol complet: LOT 1.- OBRA CIVIL
PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600.
T.M. CALAFELL
CLAU: PC-MT-15024.1

Data redacció: 26/07/2023

Tipus projecte: Projecte constructiu d'Obra Principal

Tipus d'obra: Millora Local

Longitud:	2.760,00	m
Import pressupost (PECii)	1.005.090,55	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	364.163,24	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
CALAFELL	Baix Penedès	Tarragona	2,76	1.005.090,55	100,00

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES		140,840	143,640

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	2.760,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	7 / 10	m /m
Velocitat especifica:	50	Km/h
Pendent màxim:	2,46	%
Radi mínim:	20,00	m
Kv mínim còncau:	2.000,00	m
Kv mínim convex:	2.500,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	23.124	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	3	%
Trànsit previst horitzó:	989	Veh/dia

Trànsit pesat previst horitzó:	3	%
Trànsit previst posta en marxa:	24.280	Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:	3	%
Any horitzó:	2.045	
Any posta en marxa:	2.025	

Ferms

Longitud: 2.760,00 m

Nº capa	Descripció material	Gruix (cm)
1	Tot-u artificial	25
2	Mescla bituminosa G-20	15
3	Mescla bituminosa S-20	7
4	Mescla bituminosa tipus microaglomerat M-10	3

12. Amidaments

Moviments de terres

Esbrossada	1.210,000	m2
Excavació en desmunt	1.272,973	m3
Terraplè procedent de l'obra	619,058	m3
Terraplè de préstec	144,201	m3
Terraplè total	763,259	m3
Esplanada millorada	603,248	m3

Ferms

Materials granulars en capes base	201,083	m3
Mescles bituminoses	961,103	t
Betum	255,629	t

14. Resum pressupost

		PECii (€)
Treballs previs		**49.793,74**
Moviments de terres		**26.780,16**
	Esbrossada	2.230,12
	Desmunt	8.519,13
	Terraplè de préstec	14.560,12
	Terraplè procedent de l'obra	1.470,79
	Terraplè total	16.030,91
Drenatge		**28.970,24**

	Drenatge longitudinal	28.970,24
Afermats		**696.268,94**
	Materials granulars	8.552,99
	Aglomerants bituminosos	395.971,95
	Betum	291.744,00
Senyalització i abalisament		**25.170,58**
	Senyalització horitzontal	25.170,58
Urbanització		**39.077,56**
	Paviments	39.077,56
Instal·lacions de serveis		**40.500,48**
	Semaforització	40.500,48
Obres complementàries		**25.526,95**
Partides alçades		**73.001,89**

Pressupost per contracte (PECii):	**1.005.090,55**
Pressupost expropiacions:	**0,00**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0,00**
Mesures correctores medioambientals:	**0,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**1.005.090,55**

Llistat Projecte

Data: 26/7/2023

Codi: PC-MT-15024.1 **Data remissió de la DGC:** 26/07/2023 **Data aprovació de la DGC:** 26/07/2023 **Data redacció:** 26/07/2023

Descripció: PC-MT-15024.1-LOT1

Projecte TCQ: d:\projectes\pc-mt-15024.1_ calafell\04_lliurament definitiu\doc 4 - pressupost\jul23_mt15024.1-03-23_calafell - fase1 - copia.tcq;1

Títol Complet: LOT 1.- OBRA CIVIL
PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600.
T.M. CALAFELL
CLAU: PC-MT-15024.1

Tipus Projecte: Projecte constructiu d'Obra Principal

Tipus d'Obra: Millora Local

Municipis: CALAFELL

Comarca: Baix Penedès

Import Pressupost (PECii): 1.005.090,55 €

Carretera Inici: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES **PK Inici:** 140,840

Carretera Final: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES **PK Final:** 143,640

Carreteres: Carretera: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES (PK Inicial: 140,84, PK Final: 143,64)

Carreteres d'Enllaç:

Municipi afectat

Municipi afectat 1

Municipi: CALAFELL **Km afectats:** 2,76 Km

Comarca: Baix Penedès **% Pressupost:** 100,00 %

Província: Tarragona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 1.005.090,55 €

Tram

Carretera

Carretera: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES

PK Inici: 140,840

PK Final: 143,640

Pressupost (PECii): 906.561,70 €

Tronc

Tronc 1

Pressupost (PECii): 906.561,70 € **Carretera:** C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES

Geometria:

Longitud:	2.760,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	7 / 10	m/m
Pendent màxim:	2,46	%
Velocitat específica:	50	Km / h
Radi mínim:	20,00	m
Kv mínim còncau:	2.000,00	m
Kv mínim convex:	2.500,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	23.124	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	3	%
Trànsit previst horitzó:	989	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	3	%
Trànsit previst posta en marxa:	24.280	Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:	3	%
Any horitzó:	2.045	
Any posta en marxa:	2.025	

Amidaments

Esbrossada:	1.210,000	m²	Esplanada millorada:	603,248	m³
Excavació en desmunt:	1.272,973	m³	Materials granulars en capes base:	201,083	m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:	961,103	t
Terraplè p. p. obra:	619,058	m³	Betum:	255,629	t
Terraplè de préstec:	144,201	m³	Barreres de seguretat flexibles:		m
Terraplè total:	763,259	m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1	Tot-u artificial	25
2	Mescla bituminosa G-20	15
3	Mescla bituminosa S-20	7
4	Mescla bituminosa tipus microaglomerat M-10	3
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Informe conceptes d'Import

PC-MT-15024.1-LOT1

Projecte: PC-MT-15024.1	Imports PEM	IMPORTS EN EUROS	TOTALS	%	TRONC	%	VARIANT CARRETERA	%	VARIANT CAMINS	%	ENLLAÇOS	%	NO TRAMIFICAT	%
PROJECTE			698.028,02	100,00	629.600,46	90,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68.427,56	9,80
Treballs Previs			34.581,39	4,95	34.581,39	4,95								
Moviments de terres			18.598,62	2,66	18.598,62	2,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Esbrossada		1.548,80	0,22	1.548,80	0,22								
	Desmunt		5.916,47	0,85	5.916,47	0,85								
	Terraplè de préstec		10.111,90	1,45	10.111,90	1,45								
	Terraplè procedent de l'obra		1.021,45	0,15	1.021,45	0,15								
	Terraplè total		11.133,35	1,59	11.133,35	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Drenatge			20.119,62	2,88	20.119,62	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Drenatge Longitudinal		20.119,62	2,88	20.119,62	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Col.lectors i drens	5.730,88	0,82	5.730,88	0,82								
		Cunetes i baixants	14.388,74	2,06	14.388,74	2,06								
	Drenatge Transversal		0,00	0,00										
Obres de fàbrica			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Calaixos		0,00	0,00										
	Murs		0,00	0,00										
	Estructures		0,00	0,00										
	Viaductes		0,00	0,00										
Túnels			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Obra civil		0,00	0,00										
	Instal·lacions		0,00	0,00										
Afermats			483.553,68	69,27	483.553,68	69,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Materials granulars		5.939,99	0,85	5.939,99	0,85								
	Aglomerants bituminosos		274.999,62	39,40	274.999,62	39,40								
	Betum		202.614,07	29,03	202.614,07	29,03								
Senyalització i abalisament			17.480,78	2,50	17.480,78	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Senyalització horitzontal		17.480,78	2,50	17.480,78	2,50								
	Senyalització vertical		0,00	0,00										
	Abalisament		0,00	0,00										
	Barreres de seguretat flexibles		0,00	0,00										

Informe conceptes d'Import

	Barreres de seguretat rígides		0,00	0,00										
Urbanització			27.139,08	3,89	27.139,08	3,89	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Paviments		27.139,08	3,89	27.139,08	3,89								
	Ajardinaments		0,00	0,00										
	Mobiliari Urbà		0,00	0,00										
Instal·lacions de serveis			28.127,29	4,03	28.127,29	4,03	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Enllumenat Públic		0,00	0,00										
	Semaforització		28.127,29	4,03	28.127,29	4,03								
	Xarxa de reg		0,00	0,00										
Serveis Afectats			0,00	0,00										
Obres Complementàries			17.728,28	2,54									17.728,28	2,54
Partides Alçades			50.699,28	7,26									50.699,28	7,26

Informe resum d'Imports

PC-MT-15024.1-LOT1 Projecte: PC-MT-15024.1	IMPORT	%	LONGITUD (m)	Imports PEC EUROS COST (€/Km)
PROJECTE	1.005.090,55	100,00	2.760,00	364.163,24
TRONC	906.561,70	90,20	2.760,00	328.464,39
TRONC + ENLLAÇOS	906.561,70	90,20	2.760,00	328.464,39
VARIANTS DE CARRETERES	0,00	0,00		
VARIANTS DE CAMINS	0,00	0,00		
ENLLAÇOS	0,00	0,00		

Informe conceptes d'Amidaments

PC-MT-15024.1-LOT1 Projecte: PC-MT-15024.1		U.A.	Valor	TRONCS	VARIANTS CARRETERA	VARIANTS CAMÍ	ENLLAÇOS
Moviments de terres							
	Esbrossada	m²	1.210,00	1.210,00			
	Excavació en desmunt	m³	1.272,97	1.272,97			
	Terraplè procedent de l'obra	m³	619,06	619,06			
	Terraplè de préstec	m³	144,20	144,20			
	Terraplè total	m³	763,26	763,26	0,00	0,00	0,00
Afermats							
	Esplanada millorada	m³	603,25	603,25			
	Materials granulars en capes base	m³	201,08	201,08			
	Mescles bituminoses	t	961,10	961,10			
	Betum	t	255,63	255,63			
Seguretat Vial							
	Barreres de seguretat flexibles	m	0,00				
	Barreres de seguretat rígides	m	0,00				
Obres de fàbrica							
	Formigó	m³	0,00				
	Formigó en prefabricats	m³	0,00				
	Bigues prefabricades	m	0,00				
	Taulers prefabricats	m²	0,00				
	Formigó projectat	m³	0,00				
	Acer actiu, passiu i estructural	t	0,00				
Túnels							
	Excavació en túnel	m³	0,00				
	Materials granulars en capes base	m³	0,00				
	Mescles bituminoses	t	0,00				
	Betum	t	0,00				
	Formigó	m³	0,00				
	Formigó projectat	m³	0,00				
	Barreres de seguretat flexibles	m	0,00				
	Barreres de seguretat rígides	m	0,00				

Informe resum d' Amidaments

PC-MT-15024.1-LOT1
Projecte: PC-MT-15024.1

	U.A	TOTALS	TRONC	VARIANTS CARRETERA	VARIANTS CAMÍ	ENLLAÇOS
Esbrossada	m²	1.210,00	1.210,00			
Excavació en desmunt	m³	1.272,97	1.272,97			
Terraplè procedent de l'obra	m³	619,06	619,06			
Terraplè de préstec	m³	144,20	144,20			
Terraplè total	m³	763,26	763,26	0,00	0,00	0,00
Excavació en túnel	m³	0,00				
Esplanada millorada	m³	603,25	603,25			
Materials granulars en capes base	m³	201,08	201,08			
Mescles bituminoses	t	961,10	961,10			
Betum	t	255,63	255,63			
Barreres de seguretat flexibles	m	0,00				
Barreres de seguretat rígides	m	0,00				
Formigó	m³	0,00				
Formigó en prefabricats	m³	0,00				
Bigues prefabricades	m	0,00				
Taulers prefabricats	m²	0,00				
Formigó projectat	m³	0,00				
Acer actiu, passiu i estructural	t	0,00				

S.I.T.O. LOT 2: SENYALITZACIÓ, PROTECCIÓ I ABALISAMENT

Data: 26/07/2023

1. Identificació del projecte

Clau:	PC-MT-15024.1-LOT2
Descripció:	PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. LOT2
Títol complet:	LOT 2.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. T.M. CALAFELL CLAU: PC-MT-15024.1
Data redacció:	26/07/2023
Tipus projecte:	Projecte constructiu d'Obra Principal
Tipus d'obra:	Millora Local

Longitud:	2.760,00	m
Import pressupost (PECii)	271.312,41	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	98.301,60	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
CALAFELL	Baix Penedès	Tarragona	2,76	38.824,57	14,31

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES		140,840	143,640

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	2.760,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	7 / 10	m /m
Velocitat especifica:	50	Km/h
Pendent màxim:	2,46	%
Radi mínim:	20,00	m
Kv mínim còncau:	2.000,00	m
Kv mínim convex:	2.500,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	23.124	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	3	%
Trànsit previst horitzó:	989	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	3	%
Trànsit previst posta en marxa:	24.280	Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:	3	%
Any horitzó:	2.045	
Any posta en marxa:	2.025	

Ferms

Longitud: 2.760,00 m

Nº capa	Descripció material	Gruix (cm)
1	Tot-u artificial	25
2	Mescla bituminosa G-20	15
3	Mescla bituminosa S-20	7
4	Mescla bituminosa tipus microaglomerat M-10	3

12. Amidaments

Barreres de seguretat

Flexibles	402,000	m

14. Resum pressupost

	PECii (€)
Senyalització i abalisament	**232.487,84**
Senyalització horitzontal	137.406,82
Senyalització vertical	24.101,25
Abalisament	28.121,26
Barreres de seguretat flexibles	42.858,51
Obres complementàries	**9.686,42**
Partides alçades	**29.138,15**

Pressupost per contracte (PECii):	**271.312,41**
Pressupost expropiacions:	**0,00**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0,00**
Mesures correctores medioambientals:	**0,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**271.312,41**

Llistat Projecte

Data: 26/7/2023

Codi: PC-MT-15024.1-LOT2 **Data remissió de la DGC:** 26/07/2023 **Data aprovació de la DGC:** 26/07/2023 **Data redacció:** 26/07/2023

Descripció: PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. LOT2

Projecte TCQ: d:\projectes\pc-mt-15024.1_ calafell\04_lliurament definitiu\doc 4 - pressupost\jul23_mt15024.1-03-23_calafell - fase2 - copia.tcq;1

Títol Complet: LOT 2.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600.
T.M. CALAFELL
CLAU: PC-MT-15024.1

Tipus Projecte: Projecte constructiu d'Obra Principal

Tipus d'Obra: Millora Local

Municipis: CALAFELL

Comarca: Baix Penedès

Import Pressupost (PECii): 271.312,41 €

Carretera Inici: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES **PK Inici:** 140,840

Carretera Final: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES **PK Final:** 143,640

Carreteres: Carretera: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES (PK Inicial: 140,84, PK Final: 143,64)

Carreteres d'Enllaç:

Municipi afectat 1

Municipi: CALAFELL **Km afectats:** 2,76 Km

Comarca: Baix Penedès **% Pressupost:** 14,31 %

Província: Tarragona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 38.824,57 €

Carretera

Carretera: C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES

PK Inici: 140,840

PK Final: 143,640

Pressupost (PECii): 232.487,84 €

Tronc 1

Pressupost (PECii): 232.487,84 € **Carretera:** C-31/a-EL VENDRELL - CUBELLES

Geometria:

Longitud:	2.760,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	7 / 10	m/m
Pendent màxim:	2,46	%
Velocitat específica:	50	Km / h
Radi mínim:	20,00	m
Kv mínim còncau:	2.000,00	m
Kv mínim convex:	2.500,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	23.124	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	3	%
Trànsit previst horitzó:	989	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	3	%
Trànsit previst posta en marxa:	24.280	Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:	3	%
Any horitzó:	2.045	
Any posta en marxa:	2.025	

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:	0,000	m³
Excavació en desmunt:	0,000	m³	Materials granulars en capes base:	0,000	m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:	0,000	t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:	0,000	m³	Barreres de seguretat flexibles:	402,000	m
Terraplè total:	0,000	m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1	Tot-u artificial	25
2	Mescla bituminosa G-20	15
3	Mescla bituminosa S-20	7
4	Mescla bituminosa tipus microaglomerat M-10	3
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Informe conceptes d'Import

PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDI

Projecte: PC-MT-15024.1-LO	Imports PEC	IMPORTS EN EUROS	TOTALS	%	TRONC	%	VARIANT CARRETERA	%	VARIANT CAMINS	%	ENLLAÇOS	%	NO TRAMIFICAT	%
PROJECTE			271.312,41	100,00	232.487,84	85,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38.824,57	14,31
Treballs Previs			0,00	0,00										
Moviments de terres			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Esbrossada		0,00	0,00										
	Desmunt		0,00	0,00										
	Terraplè de préstec		0,00	0,00										
	Terraplè procedent de l'obra		0,00	0,00										
	Terraplè total		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Drenatge			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Drenatge Longitudinal		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Col.lectors i drens	0,00	0,00										
		Cunetes i baixants	0,00	0,00										
	Drenatge Transversal		0,00	0,00										
Obres de fàbrica			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Calaixos		0,00	0,00										
	Murs		0,00	0,00										
	Estructures		0,00	0,00										
	Viaductes		0,00	0,00										
Túnels			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Obra civil		0,00	0,00										
	Instal·lacions		0,00	0,00										
Afermats			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Materials granulars		0,00	0,00										
	Aglomerants bituminosos		0,00	0,00										
	Betum		0,00	0,00										
Senyalització i abalisament			232.487,84	85,69	232.487,84	85,69	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Senyalització horitzontal		137.406,82	50,65	137.406,82	50,65								
	Senyalització vertical		24.101,25	8,88	24.101,25	8,88								
	Abalisament		28.121,26	10,36	28.121,26	10,36								
	Barreres de seguretat flexibles		42.858,51	15,80	42.858,51	15,80								

Informe conceptes d'Import

	Barreres de seguretat rígides		0,00	0,00										
Urbanització			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Paviments		0,00	0,00										
	Ajardinaments		0,00	0,00										
	Mobiliari Urbà		0,00	0,00										
Instal·lacions de serveis			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Enllumenat Públic		0,00	0,00										
	Semaforització		0,00	0,00										
	Xarxa de reg		0,00	0,00										
Serveis Afectats			0,00	0,00										
Obres Complementàries			9.686,42	3,57									9.686,42	3,57
Partides Alçades			29.138,15	10,74									29.138,15	10,74

Informe resum d'Imports

PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDI			Imports PEC EUROS	
Projecte: PC-MT-15024.1-LOT2	IMPORT	%	LONGITUD (m)	COST (€/Km)
PROJECTE	271.312,41	100,00	2.760,00	98.301,60
TRONC	232.487,84	85,69	2.760,00	84.234,73
TRONC + ENLLAÇOS	232.487,84	85,69	2.760,00	84.234,73
VARIANTS DE CARRETERES	0,00	0,00		
VARIANTS DE CAMINS	0,00	0,00		
ENLLAÇOS	0,00	0,00		

Informe conceptes d'Amidaments

PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDI Projecte: PC-MT-15024.1-LOT2		U.A.	Valor	TRONCS	VARIANTS CARRETERA	VARIANTS CAMÍ	ENLLAÇOS
Moviments de terres							
	Esbrossada	m²	0,00				
	Excavació en desmunt	m³	0,00				
	Terraplè procedent de l'obra	m³	0,00				
	Terraplè de préstec	m³	0,00				
	Terraplè total	m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afermats							
	Esplanada millorada	m³	0,00				
	Materials granulars en capes base	m³	0,00				
	Mescles bituminoses	t	0,00				
	Betum	t	0,00				
Seguretat Vial							
	Barreres de seguretat flexibles	m	402,00	402,00			
	Barreres de seguretat rígides	m	0,00				
Obres de fàbrica							
	Formigó	m³	0,00				
	Formigó en prefabricats	m³	0,00				
	Bigues prefabricades	m	0,00				
	Taulers prefabricats	m²	0,00				
	Formigó projectat	m³	0,00				
	Acer actiu, passiu i estructural	t	0,00				
Túnels							
	Excavació en túnel	m³	0,00				
	Materials granulars en capes base	m³	0,00				
	Mescles bituminoses	t	0,00				
	Betum	t	0,00				
	Formigó	m³	0,00				
	Formigó projectat	m³	0,00				
	Barreres de seguretat flexibles	m	0,00				
	Barreres de seguretat rígides	m	0,00				

Informe resum d' Amidaments

PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDI
Projecte:
PC-MT-15024.1-LOT2

	U.A	TOTALS	TRONC	VARIANTS CARRETERA	VARIANTS CAMÍ	ENLLAÇOS
Esbrossada	m²	0,00				
Excavació en desmunt	m³	0,00				
Terraplè procedent de l'obra	m³	0,00				
Terraplè de préstec	m³	0,00				
Terraplè total	m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Excavació en túnel	m³	0,00				
Esplanada millorada	m³	0,00				
Materials granulars en capes base	m³	0,00				
Mescles bituminoses	t	0,00				
Betum	t	0,00				
Barreres de seguretat flexibles	m	402,00	402,00			
Barreres de seguretat rígides	m	0,00				
Formigó	m³	0,00				
Formigó en prefabricats	m³	0,00				
Bigues prefabricades	m	0,00				
Taulers prefabricats	m²	0,00				
Formigó projectat	m³	0,00				
Acer actiu, passiu i estructural	t	0,00				

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1:
ANTECEDENTS

ANNEX D'ANTECEDENTS

1. ANTECEDENTS

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat va publicar l'Ordre d'Estudi MT-15024.1 de 2020 on s'encarrega la redacció del projecte constructiu que defineixi i valori les obres a executar per a la "Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 143+600. Tram: Calafell" a efectes de millorar la seguretat viària dels usuaris vulnerables, com ara ciclistes i vianants, atesa l'accidentabilitat dels darrers anys.

A principis de 2021 i a través d'Infraestructures.cat, es va encarregar la redacció del projecte que porta per títol "**Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 143+600. Tram: Calafell" amb clau: MT-15024.1** a l'empresa Mediterránea de Ingeniería Civil, SL.

A partir d'aquesta adjudicació es van lliurar als Serveis Tècnics de Carreteres de Tarragona, a través d'Infraestructures.cat unes propostes d'actuació per tal fossin validades per l'Ajuntament de Calafell.

Al gener de 2023 i després de diverses reunions amb l'Ajuntament de Calafell i la Direcció General de Carreteres, es va realitzar la modificació de l'Ordre d'Estudi inicial amb l'O.E. "Modificació d'Ordre d'Estudi MT-15024: Condicionament urbà de la C31 del PK 140+840 al 143+600. Tram: Calafell" on s'expressa:

Es modifica l'ordre d'estudi amb l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

No s'inclouen en aquest projecte constructiu la resta de millores previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal. I que seran objecte d'un nou projecte prèviament estudiat i acordat amb l'Ajuntament de Calafell i compatible amb la previsió de funcionalitat futura de la carretera C-31.

El pressupost previst és d'1.200.000,00€.

La Definició d'Obres a estudiar són:

1. *Definició de la millora de les característiques superficials del tronc de la C-31, des del PK 143+600 al 146+640. A més s'identificaran i s'incorporaran al projecte els treballs de fresat i reposició del ferm de les zones en presencia de flonjalls.*
2. *Pacificació del trànsit en les aproximacions als passos de vianants mitjançant l'abalisament, senyalització horitzontal i vertical.*

Com a Dades generals del projecte:

Tipus d'estudi:	Projecte constructiu
Classe d'obra:	Gestió.
Subclasse d'obra:	Millora de la seguretat viària
Carretera:	C-31 Eix Costaner. Ctra des del Vendrell a Figueres
Pks incial i final:	pk 140+840 a 143+600
Longitud aproximada:	2,76 km
Municipis afectats:	Calafell (nucli urbà)
Comarques:	Baix Penedès

Els paràmetres de disseny seran:

Tipus de xarxa:	Xarxa Bàsica Primària
Tipus de via:	Carretera convencional 1+1
Tipus de terreny:	Pla
Velocitat de projecte:	50 km/h
Secció tipus:	7/10

2. OBJECTIUS I CONDICIONANTS

L'objectiu del present Projecte Constructiu és prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

Així mateix, no s'inclouen en aquest projecte constructiu la resta de millores previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal. I que seran objecte d'un nou projecte prèviament estudiat i acordat amb l'Ajuntament de Calafell i compatible amb la previsió de funcionalitat futura de la carretera C-31.

Amb aquesta finalitat es descriuen els següents requeriments que deriven de l'Ordre d'Estudi i les indicacions dels SSTT de Carreteres de Tarragona de la Generalitat de Catalunya i d'Infraestructures.cat.

2.1. OBJECTE

Definició de les millores necessàries per la pacificació del trànsit mitjançant la incorporació d'elements de senyalització horitzontal i vertical així com d'abalisaments que permetin un bon grau de seguretat pels vehicles que circulen per la carretera urbana com dels vianants que han de creuar la carretera.

Fer una revisió del elements de paviments del tronc de la carretera per assegurar la regularitat superficial i posterior execució de les marques vials.

Per altra part es definirà i valorarà la millora superficial del ferm dins l'àmbit de l'actuació.

Aquesta ordenació te com a finalitat un funcionament adequat de la via i que qualsevol obra a executar per particulars o Ajuntament sigui compatible amb la solució proposada.

2.2. CONDICIONANTS:

1. Amb elements de senyalització i abalisament, realitzar l'ordenació dels punts de conflicte existent al tram de projecte.

Com a punts conflictius específics s'han detectat els següents:

1.1. Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31.

1.2. Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell

1.3. Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.

1.4. Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.

1.5. Manca de permeabilitat pels vianants entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.

1.6. Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.

1.7. Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.

De les reunions mantingudes amb el Servei Territorial del Carreteres de Tarragona es traslladen els següents condicionants i prescripcions:

1.8. En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.

1.9. En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.

1.10. Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la regularitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.

1.11. Si bé serà necessària la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accessos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.

1.12. Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.

Al llarg del projecte s'ha anant resolent aquests condicionants, reflectint-se la seva solució en els annexos i plànols corresponents a cadascuna de les seves especificacions (ferms, trànsit, senyalització, definició geomètrica....)

S'adjunten al present annex les Ordres d'Estudi i Modificacions que donen peu a la execució del present Projecte Constructiu.

APÈNDIX

CÒPIA DE LES ORDRES D'ESTUDI i MODIFICACIONS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

ORDRE D'ESTUDI MT-15024.1

Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 143+600. Calafell

Es tracta de definir a nivell de projecte constructiu, les actuacions definides en l'Estudi d'avaluació de seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 146+460. Tram: Calafell - Cunit, clau: AE-MT-15024, en l'àmbit del terme municipal de **Calafell**, a efectes de millorar la seguretat viària dels usuaris vulnerables, com ara ciclistes i vianants, atesa l'accidentabilitat dels darrers anys.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Millora seguretat viària

Carretera o línia	PK Inicial	PK Final
C-31	140+840	143+600

Longitud aproximada	3 km
Municipis afectats	Calafell, Cunit
Comarques	Baix Penedès
Pressupost previst (PEC amb IVA)	1.000.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Termini de redacció	5 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu
Cal fer informació pública	No
Responsable del seguiment del projecte	Lluis Lacruz Allué

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

2. Definició de les obres a estudiar

Les principals línies de treball són:

1. Pacificació del trànsit en les aproximacions als passos de vianants.
2. Proporcionar zones segures d'espera entre calçada i calçada a les ubicacions de passos de vianants i als voltants de les parades de BUS.
3. Evitar la permeabilitat de creuament de vianants per mitjana fora dels passos de vianants habilitats, sense oblidar l'aspecte estètic i minimitzant les despeses de manteniment municipal.
4. Assegurar la continuïtat en voreres al llarg de la travessera amb amplada suficient.
5. Donada l'elevada IMD, reforçar l'abalisament general.
6. Condicionar les voreres o carrils laterals del tram, per incorporar un carril bici, tot d'acord amb les previsions municipals de mobilitat dels usuaris vulnerables.
7. S'estudiarà la necessitat de millorar la capa de rodadura amb mescles bituminoses en els trams on es realitzin actuacions en la mateixa.

3. Condicionants a tenir en compte

Caldrà tenir en compte l'estudi d'avaluació de seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 146+460. Tram: Calafell - Cunit, clau: AE-MT-15024.

Caldrà que les solucions projectades tinguin en compte els actuals problemes en l'evacuació del drenatge tranversal en diferents trams de la travessera.

Barcelona,

Vist i plau,
Albert Gómez Ametller
Sub-director general d'Explotació Viària

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

MODIFICACIÓ ORDRE D'ESTUDI MT-15024.1

Condicionament urbà de la C-31 del PK 143+600 al 146+640. Calafell

MODIFICACIÓ NÚMERO 1

Es modifica l'ordre d'estudi amb l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

No s'inclouen en aquest projecte constructiu la resta de millores previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal. I que seran objecte d'un nou projecte prèviament estudiat i acordat amb l'Ajuntament de Calafell i compatible amb la previsió de funcionalitat futura de la carretera C-31.

El pressupost previst és d'1.200.000,00€.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Millora seguretat viària

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-31	140+840	143+600

Longitud aproximada	2,76 km
Municipis afectats	Calafell
Comarques	Baix Penedès
Pressupost previst (PEC amb IVA)	**1.200.000,00 €**
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Termini de redacció	5 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Document signat digitalment per:
Pedro Malavia Cuevas (09/01/2023 12:55 CET), David Prat Soto (17/01/2023 14:16 CET)

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

Cal fer informació pública	No
Responsable del seguiment del projecte	Carlos Mingote Vilamajó

2. Definició de les obres a estudiar

Les principals línies de treball són:

1. Definició de la millora de les característiques superficials del tronc de la C-31, des del PK 143+600 al 146+640. A més s'identificaran i s'incorporaran al projecte els treballs defresat i reposició del ferm de les zones en presencia de flonjalls.
2. Pacificació del trànsit en les aproximacions als passos de vianants mitjançant abalisament, senyalització horitzontal i vertical.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Sub-director general de Projectes i Obres

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
territori.gencat.cat

ANNEX NÚM. 2: PLANEJAMENT

1. PLANEJAMENT A LA ZONA DE PROJECTE

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell (POUM) va esser aprovat per la comissió de Política Territorial i d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya amb data 24 de gener de 2011 i publicat al DOGC el 24 d'octubre de 2011 i no consta cap esmena o modificació puntual a la zona d'actuacions en data de redacció del present projecte.

Tot i així existeix una figura al planejament (figura 1T) que especifica la zona de la carretera C-31 que en un futur s'haurà de transformar. Aquesta es situa entre els pk 140+840 i 142+000 de la carretera actual.

També s'ha d'incidir que el present projecte no pretén canviar cap figura urbanística (tal i com es recull a l'Ordre d'Estudi), sinó que la seva actuació s'emmarca dins la millora de la seguretat viària de l'actual carretera.

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PLANEJAMENT EN L'ÀMBIT DE PROJECTE

Ja s'assenyala la divergència en el desenvolupament futur de la via entre el pk 140+840 al 142+000 (aproximadament) i que d'acord amb les condicions del present projecte, seran objecte d'un proper projecte promocionat i consensuat per l'Ajuntament de Calafell.

A partir de la rotonda de l'Avinguda de França i fins el límit municipal amb Cunit (pk 143+640) el tram consolidat del sistema viari actual no afecta el futur desenvolupament del POUM.

1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ I ADAPTACIÓ AL POUM DE TREMP (2012)

Com a titular de la carretera C-31 que conforma l'eix costaner entre el Vendrell i Figueres i, que en el tram 140+840 a 143+600 (tram urbà de Calafell i Segur de Calafell), la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya ha detectar un augment de la sinistralitat els darrers anys i vol adoptar solucions per minvar aquesta sinistralitat al temps que promou una pacificació del trànsit en aquesta travessera.

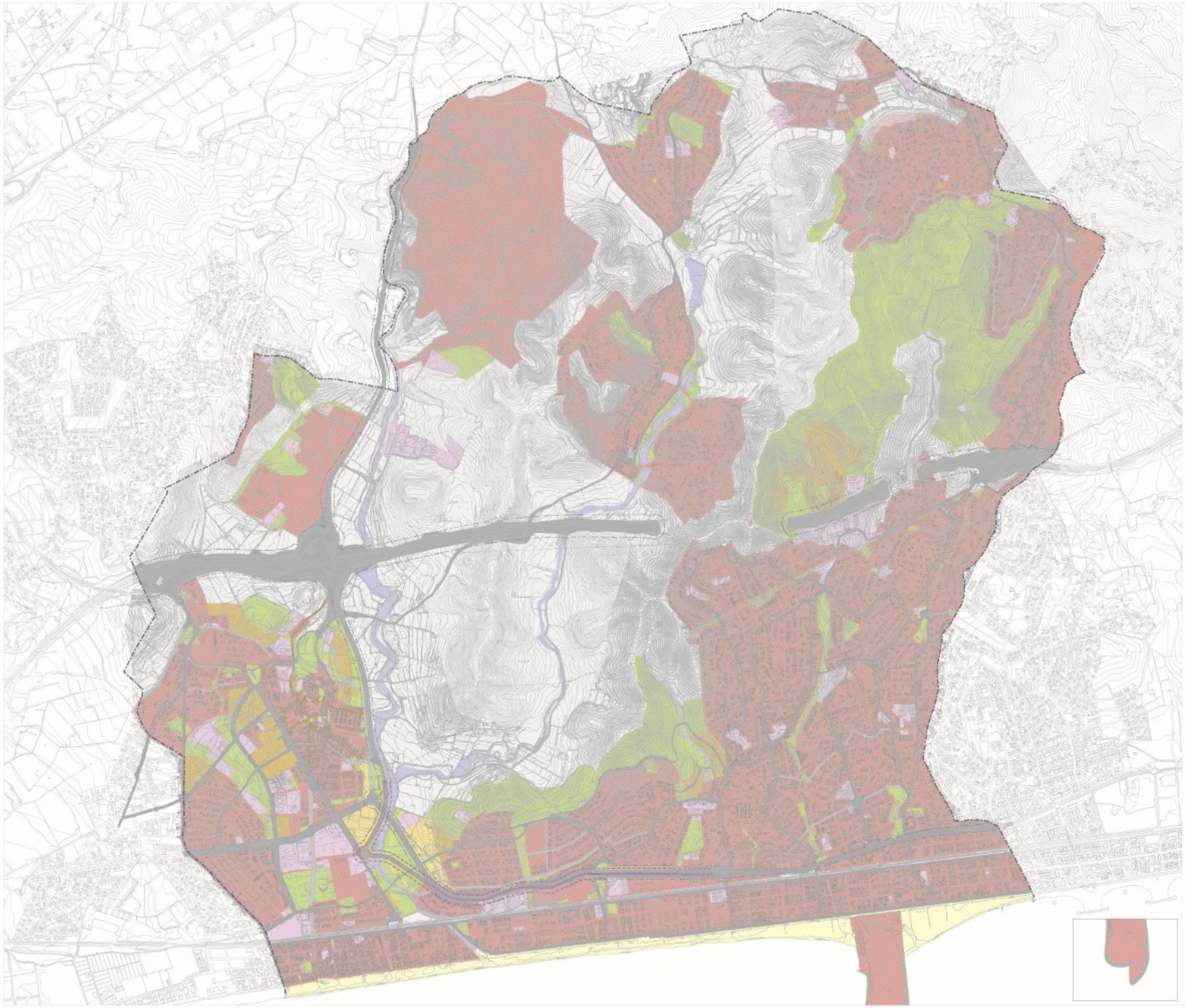
Les solucions proposades al projecte millorarà la seguretat vial, amb un seguit d'actuacions generals i puntuals en tot el tram, en base a una millora de les característiques superficials de la capa de trànsit i la adequació amb marques vials i senyalització vertical, eliminació de certs girs a esquerra i creuaments a la carretera C-31, dotant-la de les condicions adequades de maniobrabilitat i comoditat pels usuaris.

L'equip redactor pren com a base l'estudi de seguretat viària "Condicionament urbà de la carretera C-31, del pk 140+840 al 146+460. Tram: Calafell-Cunit, clau AE-MT-15024" en l'àmbit de Calafell

Com es pot comprovar el present projecte no afecta el futur desenvolupament del POUM aprovat.

Com apèndix, s'adjunten plànols del Planejament vigent

APÈNDIX 1.- PLANOLS DEL PLANEJAMENT ACTUAL



Classificació del sòl urbà
- Sòl urbà consolidat
- Sòl urbà no consolidat

Classificació del sòl urbanitzable
- Sòl urbanitzable delimitat
- Sòl urbanitzable no delimitat

Classificació del sòl no urbanitzable
- Sòl no urbanitzable

Sistemes urbanístics generals
- Sistema de comunicacions viàries: vies principals
- Sistema de comunicacions viàries: vies secundàries
- Sistema de comunicacions viàries: reserves per a estacionaments públics
- Sistema de comunicacions viàries: via a transformar
- Viaitat centre
- Sistema de comunicacions ferroviàries
- Sistema d'espais lliures i zones verdes
- Sistema d'equipaments
- Sistema costaner
- Sistema hidràulic

- Límit edificable carreteres
- Límit edificable C-31 a transformar

- Terme municipal

POUM
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell

Ajuntament de Calafell

Avanç de Pla, Juliol 2008
Aprovació inicial, Octubre 2009
Aprovació provisional, Octubre 2010

Text refós que incorpora les prescripcions de la CUT 24-01-11

O.CL

Plànol d'ordenació (full 1 de 1)

Classificació del sòl i estructura general del territori

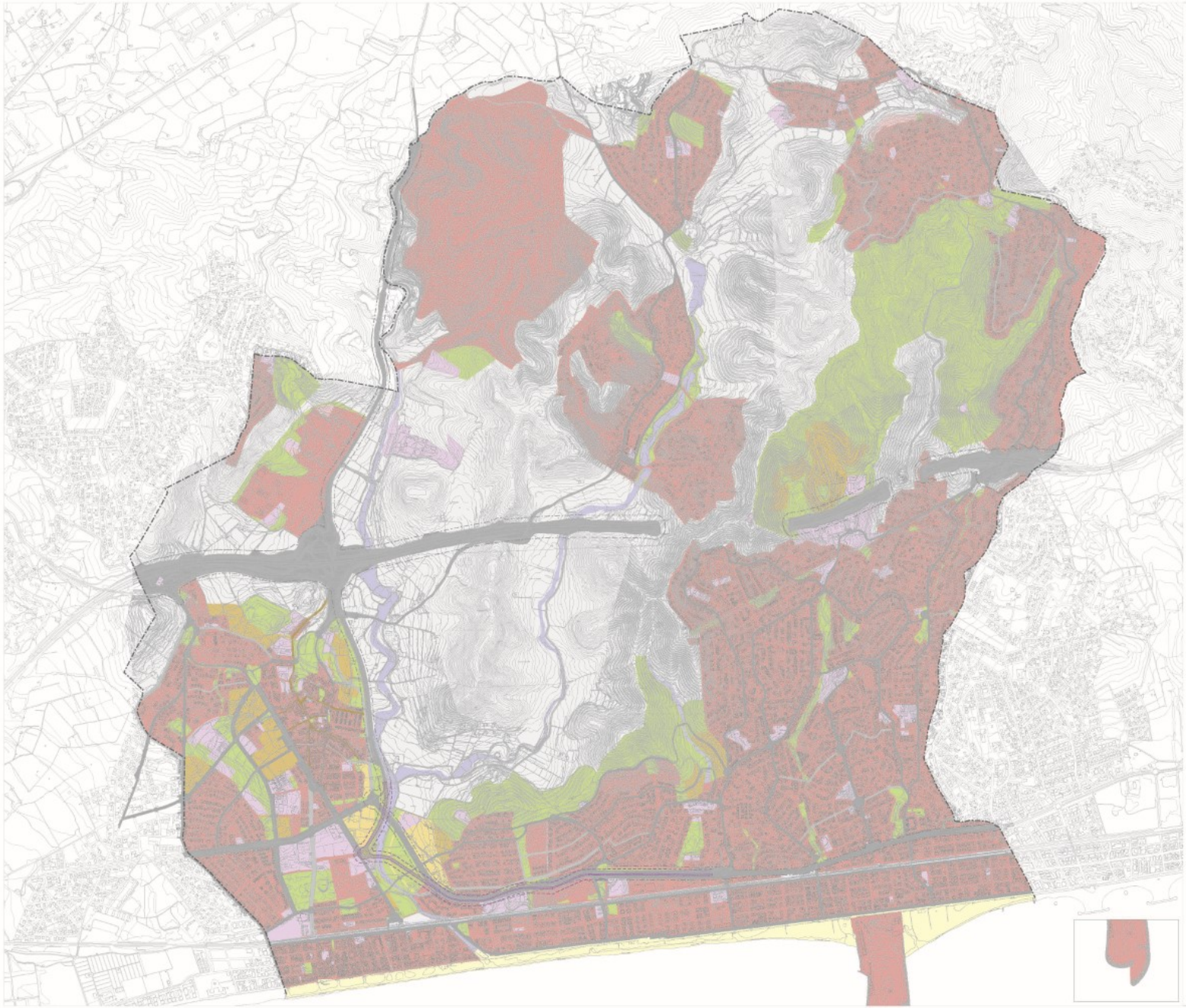
Din A3 1:20.000
Din A1 1:10.000

N

egi (a z)

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

UNIVERSITAT POMPEU FABRA



Classificació del sòl urbà
- Sòl urbà consolidat
- Sòl urbà no consolidat

Classificació del sòl urbanitzable
- Sòl urbanitzable delimitat
- Sòl urbanitzable no delimitat

Classificació del sòl no urbanitzable
- Sòl no urbanitzable

Sistemes urbanístics generals
- Sistema de comunicacions viàries: vies principals
- Sistema de comunicacions viàries: vies secundàries
- Sistema de comunicacions viàries: reserves per a estacionaments públics
- Sistema de comunicacions viàries: via a transformar
- Viaitat centre
- Sistema de comunicacions ferroviàries
- Sistema d'espais lliures i zones verdes
- Sistema d'equipaments
- Sistema costaner
- Sistema hidràulic

- Límit edificable carreteres
- Límit edificable C-31 a transformar

- Terme municipal

POUM
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell

Ajuntament de Calafell

Avanç de Pla, Juliol 2008
Aprovació inicial, Octubre 2009
Aprovació provisional, Octubre 2010

Text refós que incorpora les prescripcions de la CUT 24-01-11

O.CL

Plànol d'ordenació (full 1 de 1)

Classificació del sòl i estructura general del territori

Din A3 1:20.000
Din A1 1:10.000

N

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

UNIVERSITAT POMPEU FABRA



SISTEMES
1 Sistema de comunicacions viàries (1g - 1l - 1r - 1e)
1t Sistema de comunicacions viàries a transformar
2 Sistema de comunicacions ferroviàries
3 Sistema d'espais lliures i zones verdes
4 Sistema d'equipaments (4p - 4c - 4d - 4e - 4s - 4t)
5 Sistema d'habitatges dotacionals
6 Sistema costaner
7 Sistema hidràulic

ZONES EN SÒL URBÀ
Ordenacions històriques
CH Centre històric
SH Creixements suburbans històrics
EH Eixample suburbà històric
Ordenacions d'alta densitat
ED - Eixample dens
OD Ordenació aïllada densa
OD3 OD5
DD Densificació per actuació de dotació
Ordenacions unifamiliars
FU Promocions en filera
XU Habitatges unifamiliars aïllats
X250 X400 X600 X1000
CJ Condominis d'habitatges
C250 C400

OV Ordenació volumètrica PV Planejament vigent
Sòl privat dins d'àmbits de planejament

Activitats econòmiques
AI Activitats industrials
AIp AIc
AD Activitat de dotació (ADsc - ADd - ADer - ADsa)
AC Activitat comercial AH Activitat hotelera

ZONES EN SÒL NO URBANITZABLE
RA Rústic agrícola RR Rústic de ribera
RF Rústic forestal UE Usos extractius

SUBÍNDEX
"hpo" Habitatge protecció oficial "c" Ús comercial o d'oficines i serveis en pb "p" Interès paisatgístic

Límit del sòl urbà
Límit edificació viari a transformar
Límit edificació
Reserva viaria C-32
Alineació vinculant
Polígons i àmbits de planejament derivat
Terme municipal
Pas inferior sota via ferrocarril
Alineació indicativa
Domini públic marítim terrestre (D.P.M.T.)
NE No edificable

POUM
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell
Ajuntament de Calafell

Avanç de Pla, Juliol 2008
Aprovació inicial, Octubre 2009
Aprovació provisional, Octubre 2010

Text refós que incorpora les prescripcions de la CUT 24-01-11

O.QL.3

Plànol d'ordenació (full 3 de 4)

Qualificació del sòl urbà i urbanitzable
Sèrie O.QL

Din A3 1:10.000
Din A1 1:5.000



N

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
UNIVERSITAT POMPEU FABRA



SISTEMES
- 1 Sistema de comunicacions viàries (1g - 1l - 1r - 1e)
- 1t Sistema de comunicacions viàries a transformar
- 2 Sistema de comunicacions ferroviàries
- 3 Sistema d'espais lliures i zones verdes
- 4 Sistema d'equipaments (4p - 4c - 4d - 4e - 4s - 4t)
- 5 Sistema d'habitatges dotacionals
- 6 Sistema costaner
- 7 Sistema hidràulic

ZONES EN SÒL URBÀ

Ordenacions històriques
- CH Centre històric
- SH Creixements suburbans històrics
- EH Eixample suburbà històric

Ordenacions d'alta densitat
- ED - Eixample dens
- OD Ordenació aïllada densa
  - OD3 OD5
- DD Densificació per actuació de dotació

Ordenacions unifamiliars
- FU Promocions en filera
- XU Habitatges unifamiliars aïllats
  - X250 X400 X600 X1000
- CU Condominis d'habitatges
  - C250 C400

- OV Ordenació volumètrica
- PV Planejament vigent
- Sòl privat dins d'àmbits de planejament

Activitats econòmiques
- AI Activitats industrials
  - AIp AIc
- AD Activitat de dotació (ADsc - ADd - ADer - ADsa)
- AC Activitat comercial
- AH Activitat hotelera

ZONES EN SÒL NO URBANITZABLE
- RA Rústic agrícola
- RF Rústic forestal
- RR Rústic de ribera
- UE Usos extractius

SUBÍNDEX

"tipo" Habitatge protecció oficial | "c" Ús comercial o d'oficines i serves en pb | "p" Interès paisatgístic

- Límit del sòl urbà
- Alineació vinculant
- Alineació indicativa
- Límit edificació viari a transformar
- Polígons i àmbits de planejament derivat
- Domini públic marítim terrestre (D.P.M.T.)
- Límit edificació
- Terme municipal
- NE No edificable
- Reserva viària C-32
- Pas indicatiu sota via ferrocarril

POUM
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell

Ajuntament de Calafell

Avanç de Pla, Juliol 2008
Aprovació inicial, Octubre 2009
Aprovació provisional, Octubre 2010

Text refós que incorpora les prescripcions de la CUT 24-01-11

O.QL.4

Plànol d'ordenació (full 4 de 4)

Qualificació del sòl urbà i urbanitzable
Sèrie O.QL

Din A3 1:10.000
Din A1 1:5.000

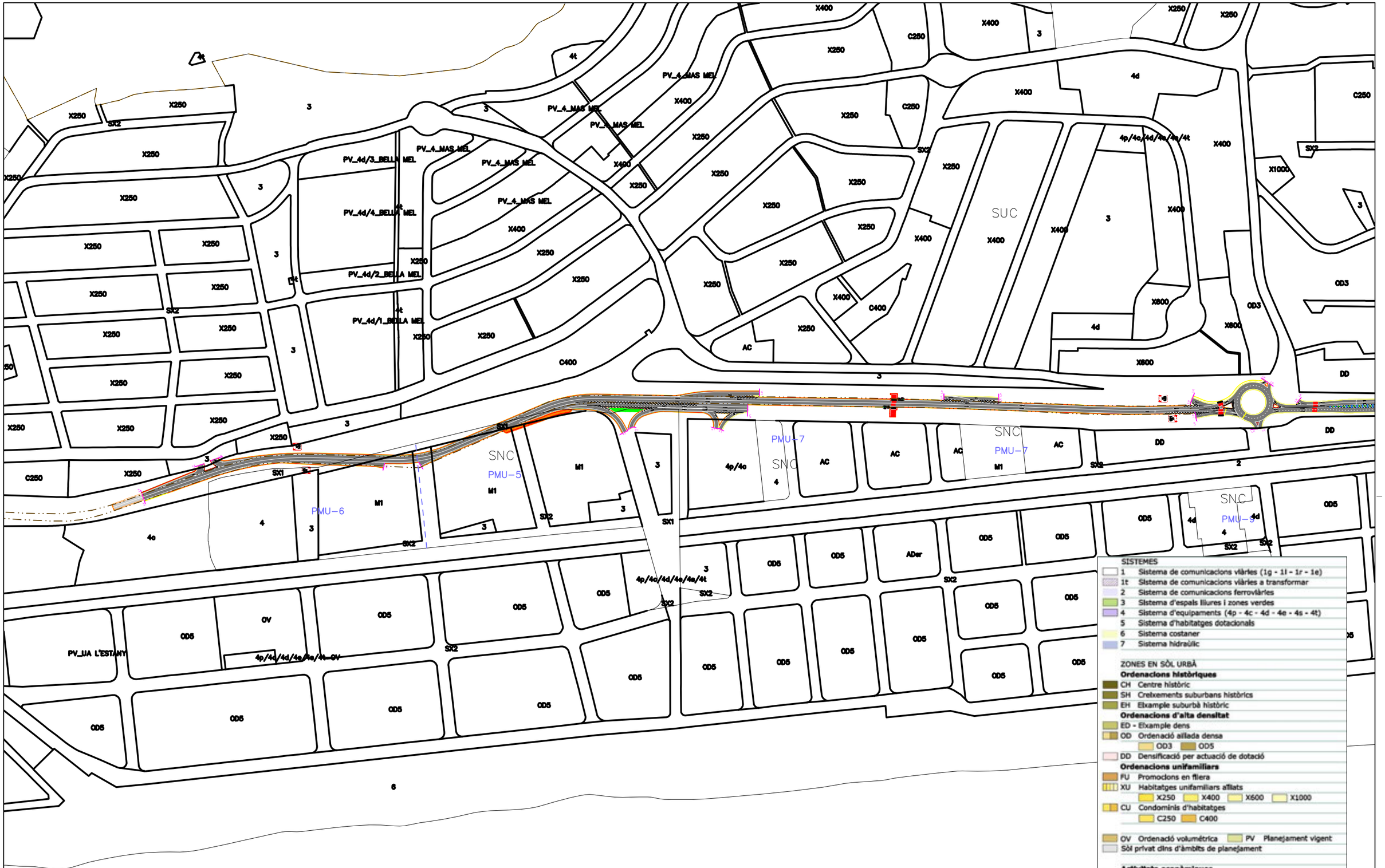
N



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

UNIVERSITAT POMPEU FABRA

APÈNDIX 2.- ADAPTACIÓ DEL PLANEJAMENT ACTUAL I DE L'OBRA PROJECTADA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE
RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

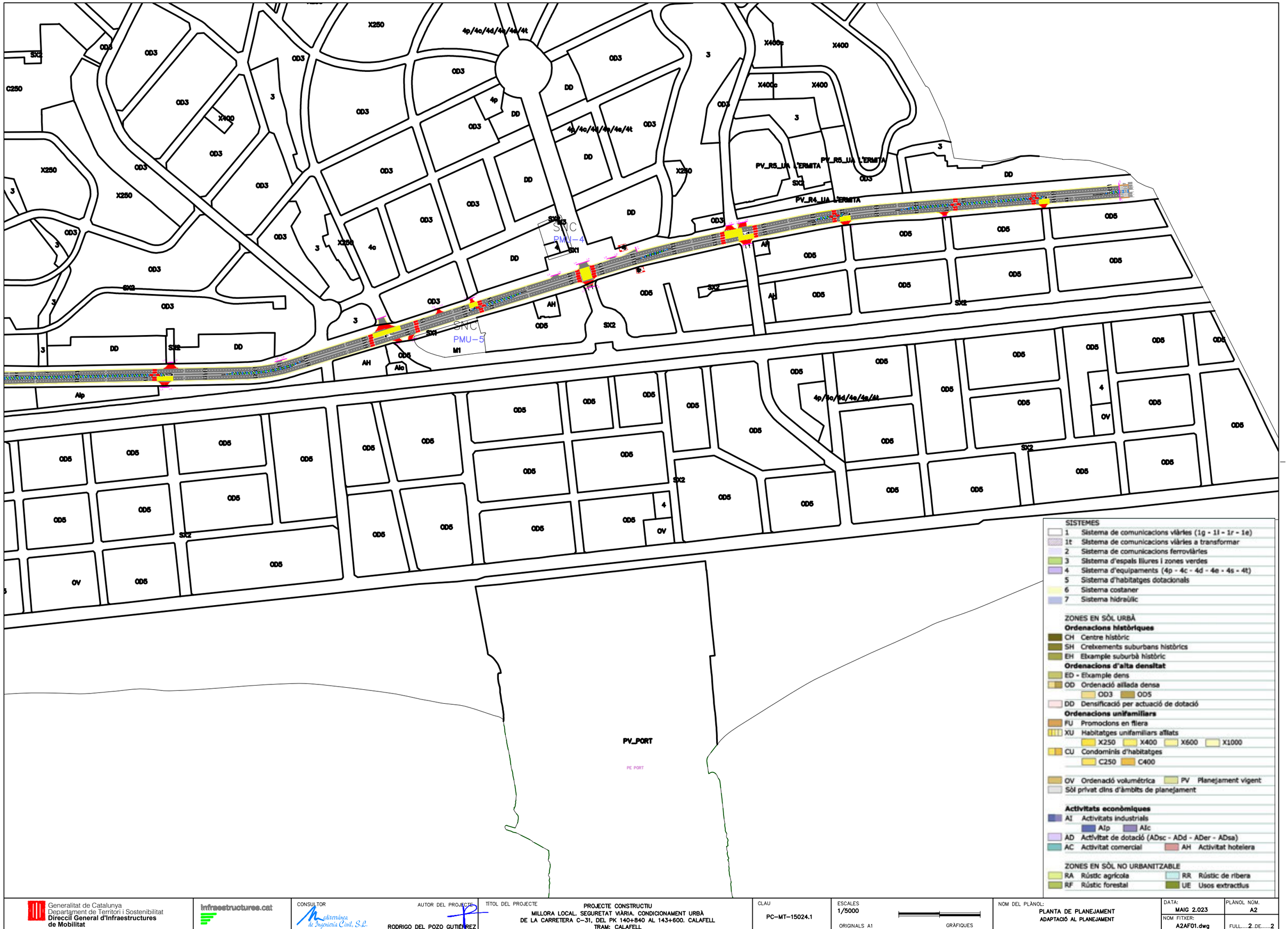
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU
PC-MT-15024.1

ESCALES
1/5000
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE PLANEJAMENT
ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT

DATA: MAIG 2.023
PLÀNOL NÚM. A2
NOM FITXER: A2AF01.dwg
FULL.....1...DE.....2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE
RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU
PC-MT-15024.1

ESCALES
1/5000
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE PLANEJAMENT
ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT

DATA: MAIG 2.023
PLÀNOL NÚM.: A2
NOM FITXER: A2AF01.dwg
FULL.....2..DE.....2

ANNEX NÚM. 3:
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

1. CARTOGRAFIA.

Per a la realització del present Projecte Constructiu s'ha utilitzat cartografia a escales 1/50.000 i 1/5.000:

- Cartografia de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (I.C.C.) subministrada per Infraestructures.cat a escales 1/50.000 i 1:5.000 provinents d'un vol de l'any 2.020
- Ortofotos a escales 1:1000 i 1:5.000 de l'I.C.C, subministrades per Infraestructures.cat. corresponents al municipi de Carafell (format imatge).de l'any 2.020

2. TOPOGRAFIA.

Per a la realització del present Projecte Constructiu s'ha utilitzat topografia a escala 1/1.000

Topografia proporcionada per Infraestructures.cat a escala 1:1000, corresponent a una restitució digitalitzada d'un vol realitzat el 2022 amb les següents característiques:

La Base topogràfica de referència amb cobertura total del territori de Catalunya constitueix el **Referencial Topogràfic Territorial (RTT)**.

2.1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

- Versió: **v1.**
- **Escala òptima de treball:** 1:5.000.
- **Data de la informació:** 2020.
- **Descripció:** Topografia territorial de tot Catalunya organitzada per capes.
- **Formats de descàrrega:**
  - GeoPackage amb estils i projecte per defecte incorporats per a QGIS.
  - Geodatabase amb estils per defecte incorporats per a ArcGIS Pro. És disponible en dos tipus de fitxers:
    - ZIP, el qual conté el directori GDB i un fitxer *layerfile* de simbolització.
    - LayerPackage, el qual inclou tota la informació i simbolització en un mateix paquet.
  - GeoTIFF.
  - DWG (per municipis), en 2D, en 3D i amb construccions extrudides (volums).
  - DGN (per municipis), en 2D i en 3D.

2.2. CONTINGUT

El Referencial topogràfic territorial constitueix la base topogràfica de referència amb cobertura total del territori de Catalunya, i inclou informació relativa a relleu, hidrografia, vials i xarxes de transport, edificis, construccions i instal·lacions, cobertes de sòl i noms geogràfics.
Els elements són continus geomètricament (excepte en el cas de polígons molt grans, degut a la dificultat de gestionar-los en un SIG), els de la xarxa hidrogràfica estan connectats i la xarxa viària està jerarquitzada.

2.2.1 Objectius

Els objectius d'aquesta geoinformació són:

• Proporcionar una base topogràfica precisa que serveixi com a referència per al desenvolupament de qualsevol activitat que tingui incidència territorial, incloent activitats de tipus tècnic, de gestió, de planificació o d'administració del territori.

• Possibilitar la realització d'operacions i consultes SIG que facilitin l'anàlisi territorial de determinats fenòmens o el creuament amb altres conjunts de dades d'informació geogràfica, amb la possibilitat de generar mapes i informes.

2.2.2 Entitat responsable

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

2.2.3 Àmbit

Catalunya.

2.2.4 Tipus d'informació geogràfica

Vectorial 3D.

2.2.5 Classificació PCC-INSPIRE

• Conjunt PCC: Referencial topogràfic territorial

• Identificador semàntic: topografia-territorial

2.2.6 Sistema de referència

ETRS89 UTM 31 Nord, en l'ordre Easting(X),Northing(Y), amb codi EPSG:25831.

Altituds ortomètriques referides al nivell mig del mar a Alacant.

2.2.7 Actualitzacions

Anual, segons la dinàmica del territori.

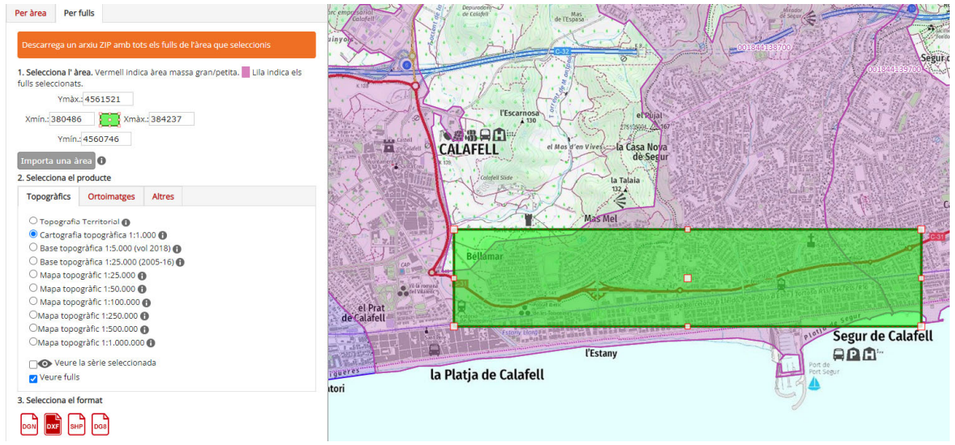
2.2.8 Drets d'ús

Reconeixement 4.0 Internacional CC BY 4.0 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

2.3. TREBALLS D'ADAPTACIÓ TOPOGRAFICA 3D A PROJECTE

A partir de les dades vectorials dels fitxers DXF s'ha fet una importació mitjançant el programa de topografia i disseny d'infraestructures lineals ISTRAM-BIM amb les corbes de nivell i corbes de línies variables del fitxers intercanviables DXF proveïts per l'IGCC i que tenen les següents característiques:

La cartografia emprada de l'IGCC es pot trobar a l'adreça:
http://www.icc.cat/appdownloads/



Les característiques d'aquesta cartografia son les següents segons IGCC.

CARTOGRAFIA TOPOGRÀFICA 1:1.000

Característiques principals

Corbes de nivell cada 1 m.

Precisió: 20 cm en planimetria i 25 cm en altimetria.

Cobreix certs nuclis urbans de Catalunya.

Formats disponibles: DXF (CAD), DGN (CAD), SHP (GIS) i KMZ (Google Earth, només edificis).

Així i per adaptar el millor possible a la realitat s'ha format un nou eix recolzat en la superfície de les calçades actuals i s'ha calculat la plataforma existent com si d'una nova es tractés.

A partir d'aquesta nova superfície s'han extret noves corbes de nivell amb una millor regularitat i resolució millorada a 0,20m d'equidistància per larepresentació dels elements de la via.

El corbat i mallat de la cartografia s'ha emprat per encaixar el millor possible l'eix en alçat i les seccions transversals emprades a projecte.



Com a conclusió d'aquest treball s'han obtingut un seguit d'eixos en planta, alçat i seccions transversal el mes aproximat possible a la realitat.

Encara això i per les característiques de l'obra (la formació d'una capa de 3cm de mescla bituminosa) per la millora superficial del ferm, **el contractista estarà obligat a prendre dades topogràfiques abans d'iniciar els treballs i amb el criteri de projecte, adaptar el conjunt de les seccions a la realitat de les obres, sense que aquesta acció impliqui l'augment de l'espessor de les capes projectades per la diferència de cotes que la restitució en obra pugui assolir**.

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX:

- **Memòria descriptiva**
- **Coordenades de les bases**
- **Ressenyes de les bases**
- **Coordenades dels punts**
- **Plànols**

- Memòria descriptiva

MEMÒRIA

Introducció.

L'objecte del treball al que fa referència la present memòria consistir en l'aixecament topogràfics necessaris per al projecte " **Millora local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del Pk 143+600 al 146+640, Tram: Cunit** ".

Les fases d'execució del treball topogràfic s'han inclòs les següents tasques:

1.- Establiment de Bases de Replanteig.

2.- Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig.

3.- Nivellació geomètrica.

4.- Presa de dades dels punts de radiació.

5.- Càlcul i generació del plànol

6.- Documentació que s'entrega.

1. Establiment de les bases de replanteig.

Prèviament a les observacions realitzades, es va procedir a l'elecció dels Vèrtexs de la xarxa, materialitzant-los en el terreny amb senyals permanents.
La senyalització de les Bases de Replanteig, s'ha dut a terme amb claus d'acer (tipus GeoPunt o Spit).

De cadascuna de les bases de replanteig s'ha efectuat posteriorment a l'oficina tècnica, una ressenya en la qual s'ha inclòs: tipus de senyal, coordenades X, Y, Z, croquis de situació, fotografia.

2. Procés per a determinar les coordenades X,Y,Z de les bases de replanteig.

El desenvolupament dels procediments de càlcul s'ha efectuat en el Sistema de referència oficial en el territori de Catalunya, és a dir, ETRS89.

La projecció cartogràfica ha estat UTM en el fus 31 nord.

Les bases han estat enllaçades amb la CatNet

S'ha realitzat una observació en RTK, des d'aquesta xarxa a les bases establertes, dotant així de coordenades en el sistema de referència esmentat.
L'observació entre bases ha realitzat, així mateix, utilitzant una estació total electrònica. S'han situat un total de 17 bases de replanteig.

S'ha realitzat una anivellació geomètrica entre totes els vèrtexs del projecte, prenent com a partida el vèrtex de la xarxa del municipi de Cunit.

3. Presa de dades dels punts de radiació.

Des de les bases de replanteig s'han efectuat les radiacions topogràfiques als punts necessaris per definir el terreny objecte de l'aixecament, tant planimètricament com altimètricament.
L'observació s'ha realitzat emprant procediments de radiació, pel sistema de polars des de les bases de replanteig o, si no, mitjançant procediments d'observació GPS en mode RTK des de cadascuna de les bases de replanteig.
Per a l'observació s'ha emprat la següent instrumentació topogràfica:

.- Gps Topcon Hiper V

.- Estació Total ZOOM90 de GEOMAX

Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i plotter Sony VAIO I7 i HEWLETT-PACKARD 500. El software emprat has estat el programa TCP de Aplitop.

4. Càlcul i generació del plànol.

A partir de les coordenades obtingudes de les bases de replanteig, i posteriorment dels punts que formen l'aixecament, s'ha procedit a generar un pla-esborrany de l'aixecament topogràfic. S'han unit els punts planimètrics que generaven les diferents línies, i s'han codificat, en el fitxer de cad, en diferents capes, amb diferents codificacions i atributs.
Des d'aquest pla-esborrany s'ha procedit, en la fase d'edició, a generar els productes lliurables exigits per la direcció tècnica.

S'han obtingut dos fitxers de cad, un a 3D i un altre en 2D.

El desenvolupament de l'aixecament, en la fase d'edició cartogràfica, s'ha realitzat a escala 1: 200 amb equidistància de corbes de 0.5 metres.
El format en 2D s'ha utilitzat, posteriorment, per generar les presentacions de cadascuna de les fulles que componen el pla final.

5. Documentació.

S'entrega la següent documentació:

- Memòria
- Llistat de les Bases de replanteig
- Ressenyes de les Bases de replanteig
- Llistat de coordenades dels punts
- Llistats i plànols de les dades sol-licitades
- Alçats
- Reportatge fotogràfic
- Dades en suport informàtic

Sevilla, Agost de 2018



Felix Vallejo Barceló

- Coordenades de les bases

ID	X	Y	Z
10001	383805.734	4561261.591	4.10
10002	383801.573	4561289.317	5.07
10003	383935.333	4561299.281	3.18
20004	384669.042	4561560.707	5.61
20005	384680.995	4561604.681	6.57
20006	384598.308	4561556.882	5.05
30001	385292.077	4561656.487	10.78
30002	385176.226	4561645.190	10.97
30003	385361.599	4561677.620	10.83
30004	385442.981	4561707.874	11.17
40001	385684.023	4561714.437	9.88
40002	385708.831	4561722.818	9.92
40003	385797.425	4561725.537	8.97
50001	386155.266	4561808.548	7.54
50002	386234.353	4561856.187	7.42
50003	386252.260	4561827.680	6.63
50004	386357.015	4561889.015	7.12

- Ressenyes de les bases

infraestructures.cat

BASE DE REPLANTEIG 10001

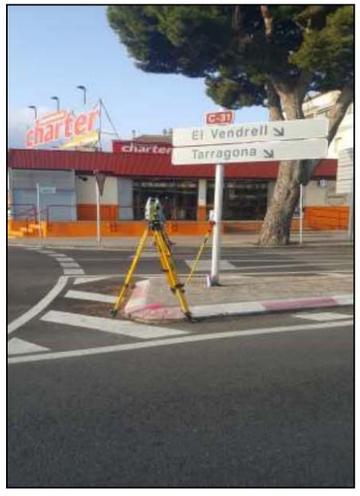
Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 383805.734
Projecció: UTM 31N Y = 4561261.591
Z= 4.100
Anamorf. 0.99976615 **Converg. :** -0º 54' 46"

Descripció

Situat a mitjana en la interseccion de la C-31 amb l'avinguda del mediterrani, davant del supermercat Charter

Croquis i Foto





infraestructures.cat

BASE DE REPLANTEIG 10002

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 383801.573
Projecció: UTM 31N Y = 4561289.317
Z= 5.070
Anamorf. 0.99976616 **Converg. :** -0º 54' 46"

Descripció

Situat al acerat de l'avinguda del mediterrani, davant del nº 22

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 10003

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 383935.333
Projecció: UTM 31N Y = 4561299.281
Z= 3.180
Anamorf. 0.99976578 **Converg. :** -0º 54' 42"

Descripció

Situat a l'acerat de la C-31 enfront del carrer del mediterrani.

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 20004

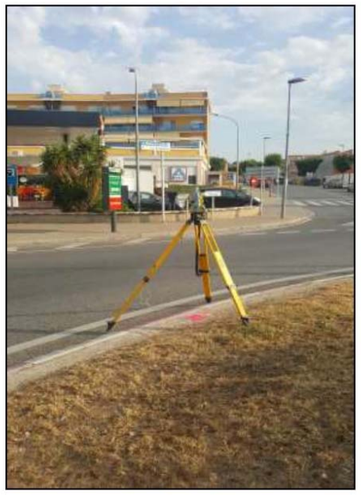
Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 384669.042
Projecció: UTM 31N Y = 4561560.707
Z= 5.610
Anamorf. 0.99976369 **Converg. :** -0º 54' 22"

Descripció

Situat a la rotonda de la C-31, a la interseccion amb el carrer de l'ebre, davant gasolinera.

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 20005

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 384680.995
Projecció: UTM 31N Y = 4561604.681
Z= 6.570
Anamorf. 0.99976366 **Converg. :** -0º 54' 21"

Descripció

Situat a l'acerat del carrer de l'ebre, al costat de entrada del parc comercial

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 20006

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 384598.308
Projecció: UTM 31N Y = 4561556.882
Z= 5.050
Anamorf. 0.99976389 **Converg. :** -0º 54' 24"

Descripció

Situat a l'acerat de la C-31, al costat de la sortida del túnel de rentat.

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 30001

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385292.077
Projecció: UTM 31N Y = 4561656.487
Z= 10.780
Anamorf. 0.99976193 **Converg. :** -0º 54' 04"

Descripció

Situat a la cuneta de la C-31, al costat de pal senyalètic. Enfront del carrer Montblanc

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 30002

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385176.226
Projecció: UTM 31N Y = 4561645.190
Z= 10.970
Anamorf. 0.99976226 **Converg. :** -0º 54' 07"

Descripció

Situat a la vorera de la via de servei de la C-31, al costat de pal elèctric. Davant d'Aluminis J. Delgado SL.

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 30003

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385361.599
Projecció: UTM 31N Y = 4561677.620
Z= 10.830
Anamorf. 0.99976173 **Converg. :** -0º 54' 02"

Descripció

Situat a registre, a la sortida que dóna a la platja, direcció Barcelona

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 30004

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385442.981
Projecció: UTM 31N Y = 4561707.874
Z= 11.170
Anamorf. 0.99976150 **Converg. :** -0º 53' 60"

Descripció

Situat a illeta de la C-31 a la sortida que dóna a la platja, direcció Tarragona

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 40001

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385684.023
Projecció: UTM 31N Y = 4561714.437
Z= 9.880
Anamorf. 0.99976082 **Converg. :** -0º 53' 53"

Descripció

Situat en vorera de la C-31 a la pas de vianants, davant de l'hotel Exe Cunit

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 40002

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385708.831
Projecció: UTM 31N Y = 4561722.818
Z= 9.920
Anamorf. 0.99976075 **Converg. :** -0º 53' 52"

Descripció

Situat a la vora de la mitjana de la C-31, passat 50mts l'hotel Exe Cunit

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 40003

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 385797.425
Projecció: UTM 31N Y = 4561725.537
Z= 8.970
Anamorf. 0.99976050 **Converg. :** -0º 53' 50"

Descripció

Situat a la vora de la mitjana de la C-31, davant del Frankfurt Les Reixes

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 50001

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

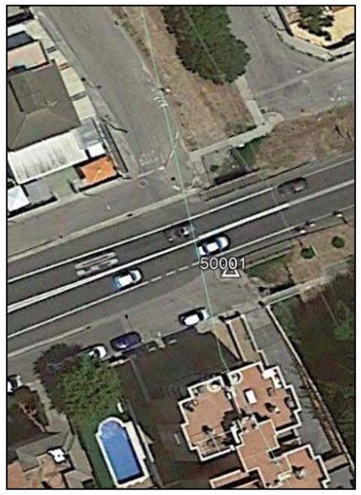
Sistema: ETRS89 X = 386155.266
Projecció: UTM 31N Y = 4561808.548
Z= 7.540
Anamorf. 0.99975950 **Converg. :** -0º 53' 40"

Descripció

Situat al acerat de l'estructura, sobre rierol, costat dret sentit Barcelona

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 50002

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 386234.353
Projecció: UTM 31N Y = 4561856.187
Z= 7.420
Anamorf. 0.99975928 **Converg. :** -0º 53' 38"

Descripció

Situat en illeta de pintura, davant del Càmping La Roda

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 50003

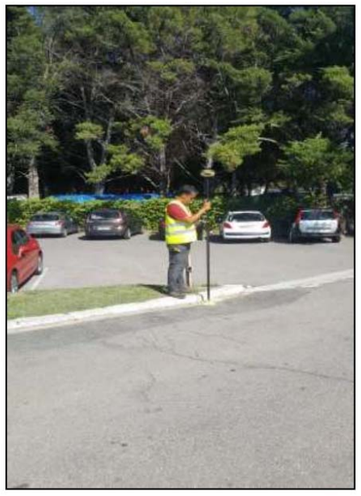
Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema: ETRS89 X = 386252.260
Projecció: UTM 31N Y = 4561827.680
Z= 6.630
Anamorf. 0.99975923 **Converg. :** -0º 53' 37"

Descripció

Situat a vorada d'accés al pàrquing del Càmping La Roda

Croquis i Foto





BASE DE REPLANTEIG 50004

Treball: MT-15024
Zone: Cunit (Tarragona)

Sistema:	ETRS89	X =	386357.015
Projecció:	UTM 31N	Y =	4561889.015
		Z=	7.120
Anamorf.	0.99975894	**Converg. :**	-0º 53' 34"

Descripció

Situat al vorada del vial de sortida de la C-31, a la zona comercial

Croquis i Foto





- Coordenades dels punts

ZONA 1

ID	X	Y	Z
1	383780.211	4561302.165	5.950
2	383781.586	4561301.140	5.890
3	383781.868	4561304.719	5.840
4	383781.868	4561299.679	5.950
5	383781.925	4561302.091	5.880
6	383782.288	4561299.049	5.950
7	383782.566	4561302.387	5.860
8	383782.676	4561299.431	5.830
9	383782.875	4561297.984	5.910
10	383783.592	4561301.230	5.810
11	383783.608	4561297.051	5.860
12	383783.884	4561297.695	5.750
13	383783.901	4561296.609	5.760
14	383784.114	4561296.110	5.870
15	383784.251	4561296.876	5.720
16	383784.289	4561300.621	5.750
17	383784.418	4561300.758	5.680
18	383784.461	4561295.769	5.700
19	383784.535	4561297.788	5.700
20	383785.979	4561298.057	5.640
21	383786.125	4561298.181	5.550
22	383786.185	4561269.573	4.200
23	383786.190	4561269.380	4.200
24	383786.430	4561297.015	5.610
25	383786.710	4561269.270	4.210
26	383786.848	4561270.277	4.390
27	383786.971	4561292.679	5.500
28	383787.130	4561269.300	4.220
29	383787.150	4561260.060	4.220

ID	X	Y	Z
30	383787.158	4561259.960	4.220
31	383787.180	4561259.690	4.320
32	383787.208	4561273.205	4.570
33	383787.241	4561294.039	5.540
34	383787.243	4561296.565	5.490
35	383787.320	4561260.700	4.220
36	383787.330	4561258.210	4.300
37	383787.348	4561257.944	4.200
38	383787.360	4561257.840	4.200
39	383787.409	4561260.567	4.230
40	383787.456	4561266.607	4.190
41	383787.488	4561257.204	4.190
42	383787.520	4561251.410	3.990
43	383787.540	4561251.203	3.990
44	383787.647	4561270.331	4.400
45	383787.760	4561260.740	4.230
46	383787.869	4561297.521	5.490
47	383787.950	4561263.560	4.210
48	383788.090	4561294.519	5.520
49	383788.219	4561269.822	4.250
50	383788.250	4561269.620	4.250
51	383788.400	4561250.627	4.160
52	383788.543	4561245.527	4.240
53	383788.811	4561290.504	5.380
54	383789.050	4561268.270	4.220
55	383789.160	4561254.409	4.100
56	383789.163	4561288.683	5.330
57	383789.515	4561245.478	4.370
58	383789.745	4561291.957	5.380
59	383789.830	4561294.980	5.380
60	383790.010	4561263.710	4.200
61	383790.080	4561295.660	5.420

ID	X	Y	Z
62	383790.210	4561294.420	5.360
63	383790.220	4561295.750	5.420
64	383790.260	4561293.850	5.350
65	383790.320	4561295.300	5.380
66	383790.504	4561275.333	4.720
67	383790.660	4561245.902	4.210
68	383790.687	4561245.701	4.220
69	383790.733	4561245.499	4.240
70	383790.770	4561293.590	5.330
71	383790.830	4561260.390	4.180
72	383790.890	4561294.440	5.360
73	383791.135	4561270.819	4.340
74	383791.170	4561260.323	4.180
75	383791.190	4561260.050	4.280
76	383791.200	4561258.170	4.130
77	383791.200	4561260.700	4.190
78	383791.220	4561270.650	4.340
79	383791.230	4561292.920	5.310
80	383791.370	4561258.560	4.230
81	383791.394	4561258.290	4.130
82	383791.490	4561293.000	5.310
83	383791.500	4561260.450	4.180
84	383791.500	4561267.107	4.200
85	383791.542	4561266.925	4.190
86	383791.730	4561293.180	5.310
87	383791.810	4561258.230	4.130
88	383791.850	4561260.750	4.180
89	383791.900	4561293.310	5.310
90	383792.090	4561260.490	4.180
91	383792.140	4561293.450	5.310
92	383792.239	4561285.108	5.170
93	383792.290	4561257.790	4.120

ID	X	Y	Z
94	383792.304	4561303.006	5.510
95	383792.390	4561265.460	4.180
96	383792.440	4561258.280	4.120
97	383792.456	4561248.273	4.150
98	383792.498	4561288.862	5.130
99	383792.660	4561262.450	4.170
100	383792.715	4561288.547	5.100
101	383792.820	4561288.110	5.090
102	383792.884	4561278.221	4.880
103	383792.920	4561257.850	4.120
104	383792.960	4561291.550	5.220
105	383792.980	4561288.220	5.090
106	383793.013	4561299.970	5.430
107	383793.040	4561282.841	5.120
108	383793.084	4561284.955	5.140
109	383793.260	4561297.820	5.390
110	383793.388	4561282.577	5.090
111	383793.410	4561288.420	5.100
112	383793.531	4561272.686	4.460
113	383793.560	4561260.870	4.160
114	383793.638	4561300.906	5.420
115	383793.670	4561272.550	4.460
116	383793.708	4561281.862	5.050
117	383793.719	4561281.567	5.060
118	383793.777	4561261.038	4.160
119	383793.780	4561258.400	4.110
120	383793.810	4561260.640	4.160
121	383793.820	4561288.700	5.100
122	383793.882	4561279.988	4.960
123	383793.916	4561303.903	5.630
124	383794.020	4561295.940	5.310
125	383794.110	4561260.920	4.150

ID	X	Y	Z
126	383794.220	4561268.270	4.150
127	383794.230	4561288.970	5.110
128	383794.240	4561296.100	5.310
129	383794.260	4561257.970	4.100
130	383794.320	4561260.680	4.150
131	383794.370	4561258.450	4.100
132	383794.380	4561266.010	4.140
133	383794.400	4561296.220	5.310
134	383794.410	4561265.740	4.140
135	383794.430	4561265.540	4.140
136	383794.460	4561265.230	4.140
137	383794.521	4561285.576	5.030
138	383794.580	4561267.170	4.120
139	383794.620	4561262.980	4.150
140	383794.650	4561262.730	4.150
141	383794.650	4561289.250	5.110
142	383794.650	4561296.400	5.300
143	383794.668	4561257.860	4.090
144	383794.670	4561262.530	4.150
145	383794.680	4561285.690	5.030
146	383794.700	4561262.250	4.150
147	383794.842	4561268.717	4.170
148	383794.850	4561258.030	4.090
149	383795.060	4561289.520	5.120
150	383795.103	4561284.724	4.990
151	383795.210	4561261.010	4.140
152	383795.236	4561247.858	4.110
153	383795.240	4561285.670	5.020
154	383795.246	4561248.937	4.110
155	383795.256	4561275.215	4.570
156	383795.270	4561284.820	4.990
157	383795.290	4561268.840	4.190

ID	X	Y	Z
158	383795.310	4561264.120	4.140
159	383795.440	4561275.130	4.560
160	383795.449	4561290.865	5.170
161	383795.470	4561260.780	4.140
162	383795.470	4561289.800	5.120
163	383795.660	4561285.950	5.020
164	383795.680	4561269.210	4.210
165	383795.694	4561290.522	5.160
166	383795.740	4561261.060	4.140
167	383795.810	4561258.570	4.090
168	383795.860	4561290.060	5.140
169	383795.940	4561293.620	5.190
170	383795.970	4561268.770	4.140
171	383795.990	4561260.820	4.130
172	383796.018	4561282.165	4.820
173	383796.070	4561286.220	5.020
174	383796.100	4561293.740	5.190
175	383796.210	4561282.220	4.830
176	383796.230	4561258.140	4.080
177	383796.250	4561278.111	4.640
178	383796.250	4561267.550	4.090
179	383796.280	4561269.160	4.180
180	383796.280	4561290.340	5.120
181	383796.343	4561280.143	4.720
182	383796.343	4561268.314	4.080
183	383796.360	4561277.620	4.630
184	383796.361	4561280.099	4.700
185	383796.365	4561279.514	4.680
186	383796.370	4561258.620	4.080
187	383796.490	4561286.500	5.020
188	383796.540	4561280.150	4.720
189	383796.670	4561270.330	4.300

ID	X	Y	Z
190	383796.700	4561290.620	5.110
191	383796.727	4561269.620	4.240
192	383796.750	4561268.290	4.080
193	383796.785	4561268.994	4.130
194	383796.790	4561258.180	4.070
195	383796.790	4561267.620	4.080
196	383796.910	4561286.770	5.020
197	383796.990	4561270.730	4.320
198	383797.004	4561271.089	4.330
199	383797.035	4561255.114	4.010
200	383797.120	4561290.900	5.100
201	383797.178	4561299.105	5.420
202	383797.240	4561270.320	4.270
203	383797.270	4561261.190	4.120
204	383797.270	4561268.340	4.080
205	383797.320	4561287.050	5.020
206	383797.338	4561268.789	4.070
207	383797.360	4561264.320	4.100
208	383797.380	4561265.970	4.090
209	383797.400	4561265.770	4.090
210	383797.540	4561291.180	5.080
211	383797.550	4561260.950	4.110
212	383797.570	4561270.710	4.290
213	383797.620	4561262.960	4.110
214	383797.640	4561262.760	4.110
215	383797.650	4561258.730	4.070
216	383797.720	4561271.800	4.370
217	383797.740	4561250.608	4.060
218	383797.740	4561287.320	5.030
219	383797.752	4561268.661	4.090
220	383797.780	4561261.240	4.120
221	383797.796	4561267.555	4.070

ID	X	Y	Z
222	383797.960	4561291.470	5.070
223	383797.990	4561272.250	4.390
224	383798.080	4561261.000	4.110
225	383798.140	4561258.290	4.050
226	383798.150	4561267.800	4.060
227	383798.150	4561287.600	5.020
228	383798.270	4561258.790	4.060
229	383798.325	4561273.303	4.420
230	383798.380	4561291.750	5.050
231	383798.390	4561271.870	4.340
232	383798.392	4561261.451	4.110
233	383798.406	4561287.143	5.020
234	383798.431	4561260.925	4.100
235	383798.450	4561260.660	4.190
236	383798.477	4561286.727	5.000
237	383798.498	4561270.295	4.340
238	383798.544	4561297.052	5.340
239	383798.570	4561287.880	5.010
240	383798.580	4561268.510	4.080
241	383798.582	4561258.180	4.040
242	383798.601	4561271.995	4.350
243	383798.603	4561286.815	5.000
244	383798.606	4561256.849	4.040
245	383798.660	4561267.870	4.060
246	383798.670	4561272.360	4.360
247	383798.720	4561273.650	4.440
248	383798.750	4561258.340	4.040
249	383798.800	4561292.030	5.040
250	383798.970	4561274.200	4.460
251	383798.980	4561288.160	5.000
252	383799.110	4561268.590	4.080
253	383799.160	4561292.300	5.010

ID	X	Y	Z
254	383799.260	4561261.400	4.090
255	383799.340	4561292.420	5.010
256	383799.380	4561275.190	4.499
257	383799.400	4561288.450	4.980
258	383799.410	4561259.260	4.150
259	383799.428	4561258.985	4.050
260	383799.446	4561270.423	4.300
261	383799.473	4561273.816	4.430
262	383799.500	4561261.120	4.080
263	383799.630	4561276.597	4.560
264	383799.643	4561253.956	3.940
265	383799.700	4561258.900	4.050
266	383799.710	4561276.160	4.560
267	383799.810	4561288.730	4.970
268	383799.830	4561261.470	4.080
269	383799.852	4561252.070	4.020
270	383799.877	4561295.365	5.260
271	383799.928	4561274.145	4.450
272	383800.020	4561268.070	4.080
273	383800.044	4561251.937	3.920
274	383800.050	4561274.290	4.450
275	383800.070	4561261.170	4.080
276	383800.070	4561274.720	4.470
277	383800.180	4561258.410	4.030
278	383800.230	4561258.930	4.040
279	383800.230	4561289.010	4.960
280	383800.252	4561269.166	4.080
281	383800.394	4561273.908	4.420
282	383800.420	4561275.220	4.481
283	383800.420	4561268.810	4.080
284	383800.469	4561271.243	4.350
285	383800.530	4561268.160	4.080

ID	X	Y	Z
286	383800.620	4561252.540	3.850
287	383800.640	4561289.290	4.950
288	383800.661	4561252.325	3.850
289	383800.665	4561260.200	4.170
290	383800.690	4561283.318	4.820
291	383800.700	4561289.970	4.970
292	383800.710	4561258.430	4.040
293	383800.771	4561283.383	4.820
294	383800.807	4561281.684	4.740
295	383800.883	4561290.087	4.970
296	383800.888	4561293.595	5.190
297	383800.930	4561268.900	4.080
298	383800.960	4561260.860	4.150
299	383800.994	4561282.911	4.790
300	383801.050	4561274.380	4.410
301	383801.076	4561282.974	4.790
302	383801.076	4561282.862	4.790
303	383801.178	4561289.029	4.930
304	383801.235	4561261.789	4.050
305	383801.250	4561289.100	4.930
306	383801.310	4561278.230	4.570
307	383801.355	4561258.313	4.030
308	383801.390	4561261.660	4.050
309	383801.409	4561292.757	5.160
310	383801.411	4561261.190	4.050
311	383801.418	4561288.697	4.910
312	383801.431	4561289.222	4.930
313	383801.460	4561273.840	4.366
314	383801.594	4561246.929	4.070
315	383801.620	4561261.310	4.040
316	383801.670	4561258.990	4.020
317	383801.710	4561268.370	4.080

ID	X	Y	Z
318	383801.754	4561250.441	4.010
319	383801.777	4561292.342	5.160
320	383801.890	4561270.212	4.240
321	383801.900	4561261.740	4.040
322	383801.940	4561259.105	4.020
323	383801.940	4561259.370	4.120
324	383802.050	4561258.450	4.010
325	383802.051	4561291.800	5.150
326	383802.130	4561261.380	4.040
327	383802.160	4561259.000	4.010
328	383802.250	4561268.470	4.070
329	383802.290	4561269.180	4.100
330	383802.388	4561272.943	4.280
331	383802.429	4561269.596	4.110
332	383802.540	4561258.450	4.000
333	383802.550	4561264.960	4.050
334	383802.619	4561268.342	4.070
335	383802.636	4561270.547	4.170
336	383802.661	4561252.352	3.820
337	383802.670	4561252.560	3.820
338	383802.686	4561269.784	4.130
339	383802.870	4561269.310	4.110
340	383802.899	4561280.269	4.600
341	383802.920	4561287.785	5.030
342	383802.979	4561255.325	3.950
343	383803.008	4561269.813	4.140
344	383803.340	4561261.950	4.010
345	383803.480	4561258.970	3.990
346	383803.485	4561262.131	4.010
347	383803.590	4561268.760	4.060
348	383803.630	4561261.640	4.000
349	383803.760	4561285.639	4.760

ID	X	Y	Z
350	383803.810	4561259.320	4.090
351	383803.813	4561258.291	3.970
352	383803.890	4561258.430	3.970
353	383803.890	4561262.060	4.000
354	383803.890	4561285.110	4.760
355	383803.901	4561261.587	4.000
356	383803.950	4561261.330	4.100
357	383804.041	4561285.230	4.740
358	383804.065	4561285.232	4.760
359	383804.090	4561258.920	3.980
360	383804.180	4561261.750	3.990
361	383804.190	4561270.160	4.100
362	383804.460	4561258.390	3.970
363	383804.562	4561255.610	3.930
364	383804.590	4561280.890	4.580
365	383804.630	4561273.680	4.220
366	383804.652	4561257.659	3.940
367	383804.699	4561252.102	3.790
368	383804.740	4561252.310	3.790
369	383804.751	4561260.159	4.090
370	383804.970	4561258.810	3.960
371	383804.980	4561269.080	4.020
372	383805.170	4561277.220	4.370
373	383805.220	4561258.330	3.940
374	383805.320	4561268.963	4.010
375	383805.320	4561258.760	3.950
376	383805.332	4561258.856	3.950
377	383805.350	4561259.130	4.050
378	383805.368	4561261.933	3.960
379	383805.370	4561262.370	3.960
380	383805.420	4561261.670	4.100
381	383805.441	4561258.157	3.940

ID	X	Y	Z
382	383805.452	4561252.531	3.820
383	383805.500	4561258.770	3.960
384	383805.540	4561259.200	4.060
385	383805.600	4561259.380	4.050
386	383805.610	4561269.450	4.020
387	383805.724	4561259.003	3.960
388	383805.810	4561261.360	4.060
389	383805.810	4561269.080	3.990
390	383805.820	4561262.470	3.940
391	383805.840	4561258.260	3.930
392	383805.874	4561259.359	3.950
393	383805.922	4561261.769	3.950
394	383805.951	4561254.503	3.860
395	383805.959	4561260.343	3.940
396	383806.060	4561260.340	3.940
397	383806.077	4561261.357	3.960
398	383806.110	4561260.810	3.950
399	383806.160	4561270.520	4.030
400	383806.220	4561258.200	3.910
401	383806.452	4561276.148	4.270
402	383806.500	4561275.810	4.250
403	383806.560	4561269.700	3.990
404	383806.630	4561262.640	3.920
405	383806.684	4561251.482	3.770
406	383806.760	4561251.680	3.770
407	383806.760	4561269.340	3.980
408	383806.810	4561257.670	3.880
409	383806.840	4561280.640	4.560
410	383806.882	4561249.976	3.940
411	383806.920	4561256.790	3.860
412	383806.970	4561258.990	3.900
413	383806.970	4561259.510	3.910

ID	X	Y	Z
414	383806.980	4561256.390	3.860
415	383806.980	4561260.040	3.920
416	383807.010	4561258.080	3.880
417	383807.018	4561280.767	4.560
418	383807.020	4561269.840	3.990
419	383807.040	4561260.920	3.910
420	383807.080	4561261.400	3.920
421	383807.109	4561259.207	3.900
422	383807.125	4561260.300	3.920
423	383807.140	4561255.510	3.860
424	383807.166	4561257.909	3.880
425	383807.190	4561262.110	3.910
426	383807.200	4561257.640	3.880
427	383807.211	4561273.875	4.110
428	383807.220	4561269.470	3.970
429	383807.230	4561255.110	3.840
430	383807.238	4561261.482	3.910
431	383807.260	4561271.030	4.010
432	383807.297	4561254.889	3.850
433	383807.300	4561256.770	3.860
434	383807.300	4561262.780	3.900
435	383807.367	4561281.394	4.730
436	383807.370	4561256.370	3.860
437	383807.480	4561273.830	4.100
438	383807.485	4561262.967	3.900
439	383807.490	4561254.180	3.830
440	383807.540	4561255.500	3.850
441	383807.610	4561253.780	3.820
442	383807.630	4561255.100	3.820
443	383807.880	4561252.980	3.800
444	383807.890	4561254.190	3.830
445	383807.910	4561270.120	3.960

ID	X	Y	Z
446	383808.010	4561253.790	3.820
447	383808.020	4561274.300	4.130
448	383808.040	4561252.580	3.790
449	383808.060	4561279.030	4.480
450	383808.130	4561269.760	3.940
451	383808.210	4561272.790	4.040
452	383808.230	4561279.169	4.480
453	383808.300	4561252.980	3.790
454	383808.370	4561270.270	3.950
455	383808.400	4561251.720	3.770
456	383808.460	4561252.580	3.760
457	383808.470	4561250.536	3.750
458	383808.550	4561272.310	3.910
459	383808.580	4561250.720	3.750
460	383808.590	4561251.330	3.770
461	383808.590	4561269.910	3.930
462	383808.676	4561279.341	4.610
463	383808.800	4561251.780	3.720
464	383808.906	4561280.284	4.660
465	383808.920	4561250.680	3.740
466	383808.980	4561251.400	3.760
467	383809.220	4561270.560	3.910
468	383809.226	4561281.173	4.700
469	383809.229	4561248.044	3.910
470	383809.238	4561273.503	4.070
471	383809.263	4561278.575	4.590
472	383809.380	4561250.640	3.730
473	383809.440	4561277.490	4.390
474	383809.450	4561270.220	3.900
475	383809.510	4561275.390	4.220
476	383809.590	4561277.646	4.390
477	383809.660	4561279.022	4.580

ID	X	Y	Z
478	383809.660	4561270.730	3.910
479	383809.713	4561270.312	3.900
480	383809.780	4561270.560	3.900
481	383809.790	4561272.210	4.000
482	383810.020	4561272.640	4.030
483	383810.060	4561270.670	3.910
484	383810.077	4561249.241	3.720
485	383810.190	4561272.170	4.000
486	383810.220	4561249.400	3.720
487	383810.309	4561247.430	3.990
488	383810.578	4561268.574	3.830
489	383810.720	4561270.940	3.930
490	383810.720	4561272.130	4.000
491	383810.903	4561279.353	4.590
492	383810.989	4561245.885	3.830
493	383811.020	4561276.140	4.290
494	383811.045	4561277.374	4.480
495	383811.050	4561271.900	4.000
496	383811.140	4561257.190	3.710
497	383811.141	4561244.489	3.840
498	383811.155	4561276.319	4.290
499	383811.180	4561245.999	3.850
500	383811.467	4561277.098	4.440
501	383811.820	4561271.390	3.970
502	383812.130	4561264.490	3.770
503	383812.181	4561269.677	3.900
504	383812.249	4561271.347	3.970
505	383812.258	4561247.065	3.660
506	383812.410	4561247.220	3.660
507	383812.487	4561241.866	3.800
508	383812.530	4561246.068	3.810
509	383812.544	4561242.186	3.800

ID	X	Y	Z
510	383812.639	4561259.622	3.670
511	383812.830	4561275.100	4.190
512	383812.917	4561275.298	4.190
513	383813.007	4561240.934	3.770
514	383813.211	4561277.988	4.450
515	383813.752	4561245.697	3.650
516	383813.789	4561251.780	3.610
517	383813.900	4561245.860	3.650
518	383814.019	4561276.519	4.350
519	383814.780	4561274.410	4.080
520	383814.845	4561274.621	4.080
521	383814.950	4561257.620	3.550
522	383814.989	4561277.199	4.360
523	383815.253	4561244.324	3.650
524	383815.350	4561257.540	3.550
525	383815.400	4561244.480	3.650
526	383815.520	4561257.540	3.550
527	383815.740	4561257.540	3.550
528	383815.889	4561262.010	3.680
529	383816.583	4561254.743	3.500
530	383816.620	4561263.340	3.730
531	383816.646	4561242.913	3.550
532	383816.660	4561263.910	3.740
533	383816.734	4561243.106	3.560
534	383816.760	4561263.240	3.730
535	383816.780	4561257.850	3.760
536	383816.810	4561243.060	3.550
537	383816.810	4561274.060	4.000
538	383816.827	4561274.285	4.000
539	383816.940	4561263.100	3.870
540	383817.080	4561232.902	3.460
541	383817.388	4561257.424	4.010

ID	X	Y	Z
542	383817.473	4561255.927	3.640
543	383817.790	4561262.470	3.940
544	383817.856	4561274.274	3.960
545	383817.870	4561274.050	3.960
546	383817.898	4561276.717	4.250
547	383818.510	4561252.900	3.510
548	383818.568	4561276.752	4.230
549	383818.570	4561252.450	3.510
550	383818.587	4561262.418	4.130
551	383818.600	4561253.050	3.510
552	383818.610	4561269.860	3.900
553	383818.665	4561240.596	3.400
554	383818.700	4561249.030	3.570
555	383818.720	4561253.240	3.650
556	383818.840	4561240.740	3.400
557	383819.300	4561254.130	3.720
558	383819.751	4561273.730	3.940
559	383820.251	4561236.312	3.390
560	383820.579	4561236.680	3.370
561	383821.093	4561237.368	3.210
562	383821.163	4561224.777	3.160
563	383821.260	4561239.344	3.310
564	383821.270	4561237.490	3.210
565	383821.556	4561264.464	4.080
566	383821.900	4561274.320	3.940
567	383821.901	4561274.540	3.940
568	383822.009	4561235.515	3.170
569	383822.197	4561235.627	3.110
570	383822.290	4561265.840	4.040
571	383822.290	4561266.070	3.900
572	383822.290	4561266.240	3.900
573	383822.310	4561264.780	4.110

ID	X	Y	Z
574	383822.360	4561266.510	3.910
575	383822.390	4561235.740	3.110
576	383822.408	4561258.946	4.770
577	383822.699	4561243.217	3.410
578	383822.910	4561243.110	3.410
579	383823.280	4561242.460	3.390
580	383823.730	4561241.690	3.360
581	383823.810	4561243.180	3.420
582	383823.900	4561274.220	3.930
583	383823.922	4561274.441	3.930
584	383823.950	4561241.300	3.350
585	383824.036	4561276.006	4.100
586	383824.306	4561243.375	3.430
587	383824.500	4561240.320	3.310
588	383824.510	4561235.320	3.080
589	383824.629	4561254.351	4.020
590	383824.700	4561239.980	3.300
591	383824.703	4561239.710	3.290
592	383824.860	4561274.070	3.910
593	383824.898	4561274.286	3.910
594	383824.958	4561275.082	4.070
595	383825.219	4561229.810	2.870
596	383825.240	4561238.980	3.250
597	383825.400	4561243.510	3.440
598	383825.408	4561229.913	2.810
599	383825.498	4561254.463	3.970
600	383825.560	4561248.560	3.550
601	383825.600	4561230.010	2.810
602	383825.670	4561243.140	3.430
603	383825.680	4561243.590	3.450
604	383825.690	4561241.810	3.370
605	383825.710	4561241.180	3.350

ID	X	Y	Z
606	383825.805	4561243.756	3.450
607	383825.812	4561241.656	3.370
608	383825.874	4561262.991	4.170
609	383825.910	4561239.260	3.270
610	383826.002	4561276.170	4.100
611	383826.073	4561247.078	3.530
612	383826.150	4561232.600	2.930
613	383826.173	4561262.506	4.110
614	383826.214	4561238.232	3.220
615	383826.330	4561232.700	2.930
616	383826.350	4561243.930	3.440
617	383826.460	4561243.530	3.440
618	383826.470	4561254.790	3.900
619	383826.540	4561236.500	3.140
620	383826.640	4561269.130	3.890
621	383827.060	4561244.170	3.430
622	383827.140	4561263.980	4.010
623	383827.180	4561254.010	3.830
624	383827.220	4561243.780	3.420
625	383827.290	4561264.150	3.870
626	383827.300	4561229.770	2.830
627	383827.330	4561253.840	3.690
628	383827.352	4561273.638	3.900
629	383827.410	4561264.280	3.870
630	383827.450	4561253.710	3.690
631	383827.460	4561244.310	3.430
632	383827.526	4561239.401	3.220
633	383827.550	4561229.900	2.840
634	383827.560	4561264.610	3.870
635	383827.610	4561243.920	3.420
636	383827.651	4561234.006	3.000
637	383827.730	4561230.000	2.850

ID	X	Y	Z
638	383827.820	4561253.610	3.700
639	383827.860	4561273.460	3.870
640	383827.890	4561242.240	3.340
641	383827.899	4561273.684	3.870
642	383827.970	4561230.120	2.860
643	383828.023	4561224.800	2.700
644	383828.180	4561244.590	3.420
645	383828.210	4561224.900	2.700
646	383828.300	4561224.920	2.700
647	383828.330	4561258.900	4.030
648	383828.340	4561244.200	3.410
649	383828.520	4561238.740	3.160
650	383828.550	4561224.490	2.730
651	383828.556	4561228.182	2.790
652	383828.560	4561244.750	3.420
653	383828.720	4561244.360	3.410
654	383829.080	4561242.250	3.310
655	383829.280	4561245.050	3.410
656	383829.390	4561258.880	3.960
657	383829.470	4561244.670	3.400
658	383829.620	4561258.880	3.820
659	383829.640	4561245.210	3.410
660	383829.790	4561258.880	3.820
661	383829.820	4561272.620	3.830
662	383829.830	4561244.830	3.400
663	383829.900	4561273.180	3.830
664	383829.925	4561273.399	3.830
665	383830.030	4561272.980	3.830
666	383830.120	4561258.940	3.820
667	383830.360	4561245.550	3.420
668	383830.520	4561272.210	3.810
669	383830.550	4561245.180	3.420

ID	X	Y	Z
670	383830.580	4561233.260	2.890
671	383830.650	4561234.840	2.940
672	383830.669	4561277.649	4.030
673	383830.720	4561245.740	3.420
674	383830.730	4561272.550	3.800
675	383830.800	4561241.430	3.230
676	383830.870	4561271.980	3.800
677	383830.900	4561239.300	3.120
678	383830.910	4561245.360	3.420
679	383830.940	4561273.120	3.810
680	383830.945	4561273.344	3.810
681	383830.980	4561234.170	2.910
682	383831.090	4561272.330	3.800
683	383831.120	4561232.600	2.870
684	383831.269	4561241.392	3.230
685	383831.300	4561226.400	2.760
686	383831.320	4561243.580	3.340
687	383831.368	4561239.369	3.110
688	383831.400	4561265.860	3.800
689	383831.410	4561233.280	2.870
690	383831.430	4561246.110	3.430
691	383831.490	4561237.180	2.980
692	383831.500	4561233.870	2.880
693	383831.520	4561225.960	2.740
694	383831.520	4561271.540	3.780
695	383831.650	4561245.740	3.420
696	383831.740	4561232.600	2.840
697	383831.761	4561243.409	3.330
698	383831.770	4561271.870	3.780
699	383831.780	4561246.290	3.430
700	383831.860	4561271.280	3.780
701	383831.890	4561225.558	2.730

ID	X	Y	Z
702	383831.925	4561237.366	2.980
703	383832.000	4561245.930	3.420
704	383832.052	4561239.426	3.270
705	383832.110	4561271.610	3.780
706	383832.140	4561230.050	2.810
707	383832.300	4561245.480	3.390
708	383832.301	4561244.935	3.360
709	383832.320	4561230.130	2.810
710	383832.470	4561246.690	3.430
711	383832.470	4561270.780	3.750
712	383832.680	4561246.320	3.430
713	383832.704	4561245.224	3.390
714	383832.740	4561271.090	3.750
715	383832.800	4561270.490	3.750
716	383833.011	4561273.489	3.760
717	383833.030	4561273.270	3.760
718	383833.070	4561270.810	3.760
719	383833.080	4561255.730	3.680
720	383833.350	4561269.970	3.730
721	383833.490	4561227.290	2.730
722	383833.640	4561260.450	3.770
723	383833.650	4561269.640	3.730
724	383833.650	4561270.250	3.730
725	383833.690	4561232.630	2.770
726	383833.944	4561240.720	3.380
727	383833.949	4561246.824	3.410
728	383833.950	4561269.940	3.730
729	383834.107	4561274.431	3.890
730	383834.120	4561232.840	2.770
731	383834.170	4561269.060	3.730
732	383834.334	4561238.238	3.200
733	383834.430	4561268.740	3.730

ID	X	Y	Z
734	383834.490	4561269.330	3.720
735	383834.677	4561244.597	3.560
736	383834.714	4561270.362	3.710
737	383834.750	4561269.010	3.720
738	383834.790	4561273.000	3.710
739	383834.844	4561244.283	3.550
740	383834.869	4561243.545	3.540
741	383834.910	4561268.120	3.730
742	383834.960	4561271.080	3.710
743	383835.072	4561244.725	3.570
744	383835.140	4561267.780	3.730
745	383835.230	4561268.380	3.720
746	383835.460	4561248.440	3.420
747	383835.460	4561268.040	3.720
748	383835.560	4561267.120	3.730
749	383835.667	4561248.020	3.420
750	383835.849	4561266.777	3.730
751	383835.910	4561267.340	3.730
752	383835.931	4561233.565	2.960
753	383836.160	4561266.610	3.730
754	383836.180	4561227.680	2.680
755	383836.394	4561233.815	2.980
756	383836.481	4561245.575	3.580
757	383836.570	4561265.920	3.720
758	383836.614	4561227.886	2.680
759	383836.735	4561265.195	3.720
760	383836.741	4561252.089	3.500
761	383836.870	4561265.310	3.720
762	383836.970	4561266.650	3.710
763	383837.180	4561264.610	3.720
764	383837.490	4561249.200	3.390
765	383837.567	4561248.734	3.390

ID	X	Y	Z
766	383837.630	4561269.630	3.660
767	383837.670	4561267.700	3.670
768	383837.706	4561262.301	3.710
769	383837.730	4561262.930	3.710
770	383837.785	4561275.424	3.800
771	383837.850	4561266.690	3.680
772	383837.890	4561262.340	3.710
773	383838.020	4561259.571	3.660
774	383838.150	4561260.640	3.690
775	383838.190	4561259.790	3.660
776	383838.340	4561256.060	3.580
777	383838.380	4561266.720	3.660
778	383838.420	4561257.960	3.620
779	383838.460	4561257.760	3.620
780	383838.479	4561264.987	3.660
781	383838.554	4561265.518	3.650
782	383838.620	4561264.070	3.650
783	383838.676	4561228.297	2.850
784	383838.730	4561265.290	3.750
785	383838.740	4561265.080	3.760
786	383838.770	4561265.830	3.640
787	383838.810	4561263.450	3.650
788	383838.870	4561265.410	3.740
789	383838.901	4561265.691	3.640
790	383838.910	4561265.840	3.640
791	383838.931	4561263.624	3.650
792	383838.970	4561254.420	3.530
793	383839.010	4561254.220	3.530
794	383839.062	4561262.500	3.680
795	383839.080	4561259.960	3.650
796	383839.200	4561263.690	3.750
797	383839.206	4561246.942	3.510

ID	X	Y	Z
798	383839.248	4561262.042	3.630
799	383839.496	4561261.658	3.630
800	383839.520	4561262.100	3.730
801	383839.520	4561265.660	3.630
802	383839.530	4561251.110	3.440
803	383839.550	4561250.910	3.440
804	383839.590	4561265.483	3.630
805	383839.690	4561261.870	3.730
806	383839.695	4561266.956	3.620
807	383839.780	4561266.790	3.620
808	383839.930	4561261.880	3.710
809	383840.034	4561261.624	3.610
810	383840.204	4561246.943	3.520
811	383840.239	4561264.012	3.710
812	383840.300	4561266.820	3.610
813	383840.470	4561260.220	3.640
814	383840.540	4561272.830	3.580
815	383840.810	4561261.790	3.600
816	383840.970	4561260.310	3.630
817	383841.164	4561247.254	3.520
818	383841.220	4561261.960	3.600
819	383841.310	4561258.770	3.600
820	383841.360	4561256.590	3.550
821	383841.360	4561258.500	3.590
822	383841.390	4561258.300	3.590
823	383841.400	4561265.270	3.600
824	383841.440	4561258.010	3.580
825	383841.740	4561266.910	3.590
826	383841.770	4561262.650	3.700
827	383841.840	4561255.250	3.520
828	383841.864	4561262.390	3.600
829	383841.900	4561254.950	3.510

ID	X	Y	Z
830	383841.930	4561254.750	3.510
831	383841.980	4561254.500	3.500
832	383842.031	4561265.047	3.590
833	383842.070	4561265.200	3.590
834	383842.072	4561278.581	3.750
835	383842.260	4561266.940	3.580
836	383842.300	4561262.370	3.600
837	383842.390	4561260.580	3.620
838	383842.430	4561251.800	3.430
839	383842.470	4561251.510	3.420
840	383842.490	4561251.310	3.420
841	383842.520	4561251.050	3.410
842	383842.550	4561264.740	3.680
843	383842.820	4561262.520	3.600
844	383842.870	4561260.670	3.610
845	383843.310	4561258.790	3.570
846	383843.420	4561265.170	3.560
847	383843.450	4561268.950	3.540
848	383843.560	4561267.020	3.560
849	383843.730	4561263.230	3.700
850	383843.753	4561271.525	3.510
851	383843.792	4561262.957	3.600
852	383843.812	4561270.700	3.510
853	383843.890	4561255.270	3.490
854	383843.912	4561274.987	3.480
855	383843.925	4561274.741	3.490
856	383843.940	4561274.770	3.480
857	383843.960	4561265.200	3.550
858	383843.970	4561274.240	3.490
859	383843.980	4561262.840	3.600
860	383844.020	4561273.740	3.490
861	383844.070	4561260.460	3.590

ID	X	Y	Z
862	383844.070	4561273.250	3.490
863	383844.120	4561272.750	3.500
864	383844.130	4561267.050	3.550
865	383844.170	4561260.910	3.600
866	383844.180	4561272.250	3.500
867	383844.204	4561264.028	3.670
868	383844.230	4561271.750	3.500
869	383844.239	4561267.236	3.550
870	383844.262	4561249.291	3.490
871	383844.280	4561271.250	3.500
872	383844.290	4561266.850	3.550
873	383844.295	4561253.479	3.450
874	383844.310	4561266.250	3.550
875	383844.330	4561270.710	3.500
876	383844.333	4561253.307	3.450
877	383844.390	4561270.220	3.500
878	383844.420	4561251.690	3.410
879	383844.450	4561260.510	3.590
880	383844.450	4561269.720	3.510
881	383844.510	4561269.230	3.510
882	383844.560	4561268.740	3.520
883	383844.590	4561262.940	3.600
884	383844.620	4561268.240	3.520
885	383844.680	4561267.730	3.540
886	383844.690	4561262.860	3.610
887	383844.710	4561262.280	3.600
888	383844.720	4561261.010	3.590
889	383844.740	4561263.390	3.700
890	383844.740	4561267.230	3.540
891	383844.776	4561263.119	3.600
892	383844.800	4561266.750	3.540
893	383844.850	4561266.260	3.540

ID	X	Y	Z
894	383844.910	4561265.770	3.550
895	383844.932	4561260.875	3.590
896	383844.970	4561265.280	3.550
897	383845.058	4561265.178	3.530
898	383845.090	4561264.910	3.630
899	383845.160	4561250.170	3.360
900	383845.270	4561262.770	3.610
901	383845.271	4561262.771	3.610
902	383845.310	4561262.270	3.600
903	383845.350	4561261.780	3.590
904	383845.400	4561261.280	3.590
905	383845.440	4561260.790	3.580
906	383845.480	4561260.290	3.570
907	383845.540	4561259.760	3.560
908	383845.560	4561250.220	3.350
909	383845.590	4561259.260	3.550
910	383845.650	4561258.770	3.540
911	383845.700	4561258.270	3.530
912	383845.760	4561257.780	3.520
913	383845.820	4561257.290	3.510
914	383845.870	4561256.790	3.500
915	383845.930	4561256.300	3.490
916	383845.980	4561255.800	3.480
917	383846.040	4561255.310	3.470
918	383846.090	4561254.820	3.460
919	383846.150	4561254.320	3.450
920	383846.200	4561253.800	3.440
921	383846.260	4561253.300	3.430
922	383846.310	4561252.810	3.410
923	383846.370	4561252.310	3.400
924	383846.420	4561251.820	3.380
925	383846.470	4561251.320	3.370

ID	X	Y	Z
926	383846.530	4561250.830	3.350
927	383846.568	4561275.857	3.570
928	383846.580	4561250.350	3.340
929	383846.627	4561249.884	3.330
930	383847.268	4561276.879	3.570
931	383847.540	4561265.530	3.520
932	383847.882	4561275.334	3.400
933	383847.890	4561275.590	3.390
934	383847.920	4561275.370	3.390
935	383847.930	4561274.830	3.400
936	383847.980	4561274.330	3.400
937	383848.030	4561273.840	3.400
938	383848.080	4561273.340	3.410
939	383848.130	4561272.840	3.410
940	383848.170	4561272.340	3.410
941	383848.220	4561271.850	3.410
942	383848.320	4561271.050	3.420
943	383848.380	4561270.560	3.430
944	383848.430	4561270.070	3.440
945	383848.490	4561269.580	3.440
946	383848.540	4561269.090	3.450
947	383848.563	4561248.103	3.530
948	383848.600	4561268.600	3.460
949	383848.650	4561268.090	3.480
950	383848.710	4561267.600	3.490
951	383848.760	4561267.120	3.490
952	383848.820	4561266.630	3.490
953	383848.860	4561275.440	3.380
954	383848.870	4561266.150	3.500
955	383848.920	4561265.720	3.510
956	383849.061	4561267.623	3.480
957	383849.080	4561267.420	3.480

ID	X	Y	Z
958	383849.214	4561263.331	3.600
959	383849.250	4561262.820	3.590
960	383849.260	4561275.490	3.370
961	383849.300	4561262.320	3.580
962	383849.340	4561261.810	3.580
963	383849.380	4561261.300	3.570
964	383849.430	4561260.800	3.560
965	383849.500	4561260.290	3.550
966	383849.550	4561259.790	3.540
967	383849.570	4561267.460	3.480
968	383849.610	4561259.300	3.530
969	383849.660	4561258.800	3.520
970	383849.660	4561267.860	3.470
971	383849.710	4561258.310	3.510
972	383849.770	4561257.810	3.500
973	383849.770	4561277.455	3.530
974	383849.800	4561262.440	3.580
975	383849.820	4561257.320	3.480
976	383849.840	4561263.670	3.590
977	383849.850	4561262.010	3.580
978	383849.880	4561256.820	3.470
979	383849.930	4561256.330	3.460
980	383849.980	4561255.830	3.450
981	383850.040	4561255.340	3.440
982	383850.040	4561267.880	3.460
983	383850.073	4561277.422	3.530
984	383850.090	4561254.840	3.430
985	383850.150	4561254.320	3.410
986	383850.210	4561253.820	3.390
987	383850.220	4561262.080	3.580
988	383850.221	4561272.557	3.370
989	383850.270	4561253.320	3.380

ID	X	Y	Z
990	383850.330	4561252.820	3.360
991	383850.370	4561263.740	3.590
992	383850.370	4561266.080	3.490
993	383850.382	4561271.312	3.370
994	383850.390	4561252.320	3.350
995	383850.450	4561251.820	3.330
996	383850.510	4561251.320	3.320
997	383850.570	4561250.820	3.300
998	383850.622	4561254.783	3.430
999	383850.639	4561250.346	3.300
1000	383850.657	4561264.936	3.620
1001	383850.753	4561254.178	3.400
1002	383850.790	4561272.450	3.360
1003	383850.820	4561267.580	3.460
1004	383850.870	4561266.150	3.490
1005	383850.910	4561271.510	3.360
1006	383850.930	4561248.345	3.510
1007	383851.033	4561250.219	3.340
1008	383851.141	4561249.866	3.450
1009	383851.280	4561272.060	3.350
1010	383851.330	4561272.540	3.350
1011	383851.390	4561267.630	3.460
1012	383851.490	4561271.570	3.360
1013	383851.600	4561262.310	3.580
1014	383851.730	4561263.930	3.580
1015	383851.860	4561272.100	3.340
1016	383852.100	4561262.410	3.580
1017	383852.200	4561266.330	3.490
1018	383852.310	4561264.010	3.580
1019	383852.439	4561265.001	3.650
1020	383852.499	4561266.224	3.490
1021	383852.520	4561266.100	3.610

ID	X	Y	Z
1022	383852.540	4561265.950	3.590
1023	383852.660	4561267.740	3.450
1024	383852.680	4561266.400	3.480
1025	383852.690	4561272.780	3.330
1026	383852.720	4561264.219	3.580
1027	383852.790	4561271.690	3.340
1028	383852.860	4561264.520	3.680
1029	383852.880	4561279.733	3.560
1030	383852.880	4561264.370	3.700
1031	383853.230	4561267.790	3.440
1032	383853.240	4561272.870	3.320
1033	383853.270	4561272.280	3.320
1034	383853.390	4561271.750	3.330
1035	383853.440	4561262.660	3.580
1036	383853.561	4561248.565	3.510
1037	383853.670	4561264.210	3.580
1038	383853.830	4561272.320	3.320
1039	383853.940	4561262.760	3.580
1040	383853.960	4561258.900	3.500
1041	383854.010	4561266.600	3.480
1042	383854.250	4561264.300	3.580
1043	383854.470	4561252.680	3.320
1044	383854.520	4561267.910	3.430
1045	383854.580	4561266.680	3.470
1046	383854.590	4561273.100	3.290
1047	383854.760	4561271.880	3.310
1048	383855.020	4561269.900	3.360
1049	383855.120	4561267.960	3.420
1050	383855.150	4561273.200	3.280
1051	383855.260	4561263.010	3.590
1052	383855.260	4561272.570	3.300
1053	383855.300	4561271.930	3.300

ID	X	Y	Z
1054	383855.563	4561271.795	3.300
1055	383855.580	4561264.500	3.580
1056	383855.635	4561250.347	3.410
1057	383855.660	4561250.677	3.320
1058	383855.680	4561278.948	3.470
1059	383855.750	4561263.110	3.590
1060	383855.822	4561249.082	3.490
1061	383855.830	4561272.640	3.280
1062	383855.850	4561266.860	3.460
1063	383855.892	4561255.948	3.400
1064	383855.910	4561251.430	3.260
1065	383855.946	4561265.815	3.640
1066	383855.960	4561259.290	3.490
1067	383855.978	4561250.959	3.260
1068	383855.990	4561268.238	3.400
1069	383856.140	4561264.580	3.580
1070	383856.182	4561276.885	3.240
1071	383856.220	4561255.380	3.350
1072	383856.220	4561276.660	3.240
1073	383856.370	4561266.940	3.460
1074	383856.370	4561268.080	3.410
1075	383856.470	4561273.420	3.260
1076	383856.571	4561255.444	3.350
1077	383856.590	4561266.816	3.460
1078	383856.610	4561266.700	3.580
1079	383856.650	4561256.030	3.350
1080	383856.660	4561254.760	3.350
1081	383856.730	4561255.470	3.450
1082	383856.730	4561272.100	3.290
1083	383856.761	4561254.904	3.350
1084	383856.837	4561255.880	3.350
1085	383856.880	4561255.720	3.450

ID	X	Y	Z
1086	383856.990	4561255.300	3.450
1087	383856.990	4561268.160	3.400
1088	383857.010	4561255.139	3.350
1089	383857.100	4561263.370	3.590
1090	383857.100	4561275.200	3.240
1091	383857.110	4561273.530	3.250
1092	383857.240	4561272.900	3.260
1093	383857.270	4561272.170	3.290
1094	383857.290	4561254.660	3.350
1095	383857.520	4561264.790	3.570
1096	383857.570	4561263.460	3.590
1097	383857.650	4561267.150	3.440
1098	383857.820	4561272.980	3.260
1099	383857.900	4561261.570	3.540
1100	383858.080	4561264.870	3.570
1101	383858.160	4561267.230	3.440
1102	383858.160	4561268.300	3.400
1103	383858.430	4561273.760	3.220
1104	383858.632	4561274.004	3.220
1105	383858.690	4561272.350	3.280
1106	383858.800	4561268.380	3.390
1107	383858.900	4561263.720	3.590
1108	383858.940	4561273.850	3.220
1109	383859.240	4561272.420	3.270
1110	383859.240	4561273.160	3.240
1111	383859.400	4561265.070	3.570
1112	383859.420	4561263.820	3.590
1113	383859.490	4561267.450	3.430
1114	383859.511	4561263.685	3.590
1115	383859.530	4561255.630	3.450
1116	383859.620	4561254.960	3.350
1117	383859.660	4561251.900	3.220

ID	X	Y	Z
1118	383859.724	4561251.426	3.220
1119	383859.800	4561273.210	3.230
1120	383859.980	4561268.520	3.390
1121	383860.000	4561265.160	3.570
1122	383860.060	4561256.340	3.480
1123	383860.070	4561267.550	3.420
1124	383860.220	4561256.730	3.400
1125	383860.410	4561274.140	3.210
1126	383860.630	4561268.600	3.380
1127	383860.650	4561272.610	3.260
1128	383860.680	4561264.100	3.580
1129	383860.888	4561273.524	3.210
1130	383860.900	4561274.240	3.210
1131	383861.180	4561264.210	3.570
1132	383861.190	4561272.680	3.260
1133	383861.200	4561260.320	3.500
1134	383861.250	4561273.540	3.210
1135	383861.340	4561267.750	3.410
1136	383861.360	4561265.370	3.570
1137	383861.420	4561249.803	3.420
1138	383861.790	4561265.710	3.690
1139	383861.810	4561273.630	3.220
1140	383861.821	4561265.595	3.570
1141	383861.900	4561253.630	3.270
1142	383861.910	4561265.450	3.570
1143	383861.910	4561268.760	3.370
1144	383861.930	4561267.850	3.410
1145	383861.965	4561281.037	3.480
1146	383861.989	4561255.831	3.340
1147	383862.060	4561256.010	3.440
1148	383862.099	4561264.257	3.560
1149	383862.160	4561257.230	3.400

ID	X	Y	Z
1150	383862.170	4561255.340	3.340
1151	383862.200	4561274.500	3.210
1152	383862.400	4561270.800	3.310
1153	383862.470	4561264.500	3.560
1154	383862.640	4561268.850	3.370
1155	383862.640	4561272.870	3.250
1156	383862.720	4561274.600	3.200
1157	383862.940	4561264.610	3.560
1158	383863.090	4561273.870	3.230
1159	383863.110	4561260.710	3.490
1160	383863.110	4561272.930	3.240
1161	383863.188	4561257.782	3.440
1162	383863.200	4561265.690	3.560
1163	383863.200	4561268.060	3.400
1164	383863.250	4561257.060	3.500
1165	383863.406	4561257.273	3.400
1166	383863.630	4561273.940	3.220
1167	383863.710	4561265.790	3.560
1168	383863.860	4561257.680	3.400
1169	383863.860	4561268.170	3.390
1170	383863.910	4561269.000	3.360
1171	383864.220	4561264.910	3.550
1172	383864.310	4561274.910	3.200
1173	383864.580	4561273.120	3.230
1174	383864.660	4561265.010	3.550
1175	383864.670	4561269.090	3.350
1176	383864.710	4561255.750	3.330
1177	383864.770	4561275.000	3.200
1178	383864.860	4561263.160	3.520
1179	383864.870	4561276.790	3.200
1180	383865.010	4561266.040	3.550
1181	383865.020	4561273.180	3.230

ID	X	Y	Z
1182	383865.020	4561274.110	3.220
1183	383865.030	4561256.500	3.410
1184	383865.040	4561256.460	3.450
1185	383865.210	4561268.400	3.380
1186	383865.250	4561259.740	3.470
1187	383865.500	4561274.180	3.210
1188	383865.530	4561266.140	3.540
1189	383865.587	4561281.588	3.440
1190	383865.590	4561268.460	3.380
1191	383865.621	4561268.315	3.380
1192	383865.650	4561268.190	3.500
1193	383865.820	4561268.500	3.370
1194	383865.880	4561265.300	3.540
1195	383866.030	4561269.260	3.340
1196	383866.152	4561278.875	3.190
1197	383866.200	4561278.670	3.190
1198	383866.280	4561258.310	3.420
1199	383866.330	4561275.310	3.190
1200	383866.340	4561265.410	3.540
1201	383866.400	4561257.870	3.520
1202	383866.477	4561275.553	3.190
1203	383866.510	4561273.370	3.220
1204	383866.668	4561269.538	3.330
1205	383866.760	4561269.350	3.340
1206	383866.760	4561275.410	3.190
1207	383866.770	4561266.370	3.530
1208	383866.950	4561274.540	3.200
1209	383866.960	4561273.430	3.220
1210	383867.130	4561256.830	3.440
1211	383867.140	4561268.760	3.370
1212	383867.240	4561256.210	3.320
1213	383867.300	4561266.470	3.530

ID	X	Y	Z
1214	383867.460	4561274.630	3.200
1215	383867.590	4561265.700	3.530
1216	383867.654	4561267.641	3.430
1217	383867.800	4561268.890	3.360
1218	383868.000	4561269.590	3.340
1219	383868.060	4561265.810	3.530
1220	383868.130	4561275.750	3.190
1221	383868.350	4561261.880	3.490
1222	383868.390	4561273.620	3.200
1223	383868.510	4561261.210	3.480
1224	383868.550	4561266.710	3.520
1225	383868.570	4561275.860	3.190
1226	383868.720	4561254.920	3.260
1227	383868.760	4561269.730	3.330
1228	383868.770	4561274.920	3.190
1229	383868.830	4561273.680	3.200
1230	383868.850	4561260.030	3.470
1231	383868.910	4561259.110	3.430
1232	383869.050	4561258.680	3.530
1233	383869.050	4561273.547	3.200
1234	383869.066	4561257.786	3.460
1235	383869.090	4561266.810	3.520
1236	383869.100	4561269.150	3.350
1237	383869.210	4561250.840	3.400
1238	383869.250	4561274.950	3.190
1239	383869.300	4561266.090	3.530
1240	383869.310	4561271.920	3.260
1241	383869.580	4561253.380	3.200
1242	383869.647	4561252.914	3.200
1243	383869.770	4561269.280	3.350
1244	383869.800	4561266.210	3.530
1245	383869.890	4561276.190	3.190

ID	X	Y	Z
1246	383870.280	4561273.930	3.200
1247	383870.300	4561262.360	3.500
1248	383870.340	4561267.050	3.510
1249	383870.360	4561276.310	3.190
1250	383870.560	4561275.350	3.190
1251	383870.720	4561274.010	3.200
1252	383870.890	4561267.150	3.510
1253	383870.900	4561257.580	3.420
1254	383870.920	4561257.460	3.300
1255	383871.010	4561266.490	3.520
1256	383871.020	4561256.960	3.300
1257	383871.030	4561275.480	3.190
1258	383871.540	4561266.610	3.520
1259	383871.740	4561276.660	3.180
1260	383872.180	4561276.770	3.180
1261	383872.190	4561274.290	3.200
1262	383872.390	4561275.760	3.190
1263	383872.410	4561264.790	3.500
1264	383872.630	4561274.370	3.200
1265	383872.810	4561278.680	3.200
1266	383872.850	4561267.800	3.610
1267	383872.850	4561275.820	3.190
1268	383872.875	4561267.679	3.490
1269	383872.917	4561266.768	3.510
1270	383873.087	4561280.503	3.210
1271	383873.140	4561280.290	3.210
1272	383873.570	4561277.120	3.180
1273	383873.640	4561275.690	3.170
1274	383873.720	4561275.400	3.170
1275	383873.990	4561277.220	3.180
1276	383874.030	4561274.630	3.190
1277	383874.040	4561260.740	3.440

ID	X	Y	Z
1278	383874.115	4561260.463	3.440
1279	383874.170	4561260.350	3.410
1280	383874.180	4561260.300	3.540
1281	383874.210	4561276.230	3.180
1282	383874.360	4561260.840	3.440
1283	383874.425	4561261.003	3.470
1284	383874.490	4561260.450	3.560
1285	383874.500	4561274.720	3.190
1286	383874.567	4561270.059	3.320
1287	383874.600	4561269.940	3.440
1288	383874.660	4561276.300	3.180
1289	383875.330	4561277.550	3.180
1290	383875.520	4561263.610	3.480
1291	383875.566	4561256.160	3.250
1292	383875.570	4561260.780	3.560
1293	383875.706	4561283.336	3.450
1294	383875.722	4561283.282	3.450
1295	383875.800	4561277.670	3.180
1296	383875.880	4561274.970	3.190
1297	383876.050	4561273.080	3.240
1298	383876.070	4561276.810	3.190
1299	383876.310	4561275.050	3.190
1300	383876.520	4561276.890	3.190
1301	383876.618	4561283.460	3.580
1302	383876.645	4561252.165	3.380
1303	383877.082	4561283.687	3.700
1304	383877.220	4561278.030	3.180
1305	383877.380	4561278.273	3.180
1306	383877.500	4561264.130	3.480
1307	383877.599	4561283.659	3.580
1308	383877.660	4561278.150	3.180
1309	383877.750	4561275.320	3.190

ID	X	Y	Z
1310	383877.900	4561277.330	3.180
1311	383877.945	4561275.199	3.190
1312	383878.150	4561275.410	3.190
1313	383878.300	4561277.460	3.170
1314	383878.391	4561281.828	3.220
1315	383878.394	4561281.828	3.220
1316	383878.450	4561281.620	3.220
1317	383878.491	4561283.839	3.500
1318	383878.537	4561271.772	3.270
1319	383878.597	4561282.467	3.370
1320	383878.624	4561282.152	3.290
1321	383878.753	4561255.078	3.180
1322	383878.960	4561278.520	3.180
1323	383879.070	4561255.010	3.180
1324	383879.155	4561259.884	3.510
1325	383879.156	4561254.539	3.180
1326	383879.170	4561261.145	3.500
1327	383879.358	4561253.913	3.340
1328	383879.400	4561278.640	3.180
1329	383879.510	4561280.310	3.200
1330	383879.570	4561275.740	3.190
1331	383879.650	4561277.750	3.150
1332	383879.680	4561262.420	3.430
1333	383879.923	4561262.191	3.430
1334	383879.960	4561262.080	3.550
1335	383879.970	4561275.830	3.190
1336	383880.060	4561261.650	3.510
1337	383880.070	4561277.870	3.150
1338	383880.196	4561261.560	3.390
1339	383880.200	4561284.326	3.510
1340	383880.383	4561252.893	3.380
1341	383880.529	4561271.434	3.290

ID	X	Y	Z
1342	383880.550	4561259.530	3.430
1343	383880.560	4561271.310	3.410
1344	383880.698	4561259.444	3.310
1345	383880.700	4561263.334	3.470
1346	383880.700	4561261.680	3.390
1347	383880.741	4561259.608	3.320
1348	383880.780	4561279.040	3.180
1349	383881.190	4561279.160	3.180
1350	383881.289	4561277.573	3.130
1351	383881.320	4561259.040	3.310
1352	383881.400	4561276.170	3.190
1353	383881.420	4561278.230	3.150
1354	383881.810	4561276.260	3.190
1355	383881.830	4561278.380	3.140
1356	383881.888	4561284.519	3.510
1357	383882.211	4561279.525	3.150
1358	383882.490	4561279.530	3.190
1359	383882.552	4561283.599	3.400
1360	383882.590	4561257.710	3.250
1361	383882.718	4561283.066	3.260
1362	383882.738	4561284.747	3.490
1363	383882.754	4561284.690	3.500
1364	383882.780	4561282.860	3.260
1365	383882.810	4561270.050	3.560
1366	383882.838	4561269.934	3.440
1367	383882.990	4561279.680	3.190
1368	383883.010	4561274.660	3.230
1369	383883.056	4561269.452	3.460
1370	383883.200	4561276.590	3.190
1371	383883.200	4561278.790	3.160
1372	383883.494	4561284.916	3.470
1373	383883.600	4561278.940	3.190

ID	X	Y	Z
1374	383883.610	4561276.680	3.190
1375	383883.660	4561267.540	3.470
1376	383884.723	4561265.186	3.490
1377	383884.990	4561277.000	3.190
1378	383885.030	4561278.590	3.180
1379	383885.055	4561280.167	3.180
1380	383885.154	4561253.771	3.360
1381	383885.200	4561280.090	3.300
1382	383885.275	4561285.520	3.460
1383	383885.374	4561278.994	3.170
1384	383885.450	4561278.670	3.170
1385	383885.450	4561279.140	3.290
1386	383885.460	4561277.110	3.190
1387	383885.498	4561276.956	3.190
1388	383885.725	4561280.665	3.190
1389	383885.910	4561264.510	3.440
1390	383886.400	4561264.660	3.440
1391	383886.430	4561265.760	3.500
1392	383886.510	4561282.310	3.210
1393	383886.970	4561266.010	3.500
1394	383887.031	4561285.918	3.460
1395	383887.101	4561284.947	3.410
1396	383887.249	4561285.538	3.430
1397	383887.278	4561284.614	3.310
1398	383887.290	4561273.050	3.390
1399	383887.381	4561273.198	3.270
1400	383887.593	4561273.949	3.270
1401	383887.600	4561264.880	3.410
1402	383887.640	4561265.040	3.430
1403	383887.682	4561264.603	3.410
1404	383887.685	4561284.532	3.260
1405	383887.710	4561264.480	3.530

ID	X	Y	Z
1406	383887.710	4561271.370	3.560
1407	383887.750	4561284.320	3.260
1408	383887.760	4561285.151	3.420
1409	383887.861	4561271.285	3.440
1410	383888.110	4561265.170	3.430
1411	383888.171	4561273.399	3.270
1412	383888.290	4561266.570	3.510
1413	383888.320	4561273.320	3.390
1414	383888.329	4561257.054	3.170
1415	383888.380	4561259.340	3.280
1416	383888.404	4561270.939	3.460
1417	383888.497	4561256.068	3.320
1418	383888.645	4561266.933	3.520
1419	383888.696	4561271.507	3.430
1420	383888.757	4561286.490	3.460
1421	383888.770	4561266.760	3.510
1422	383888.780	4561271.660	3.550
1423	383888.847	4561256.565	3.170
1424	383888.870	4561280.140	3.270
1425	383888.889	4561281.512	3.150
1426	383888.903	4561280.020	3.150
1427	383888.949	4561281.322	3.150
1428	383888.952	4561256.337	3.320
1429	383888.980	4561279.740	3.150
1430	383888.990	4561281.210	3.270
1431	383889.030	4561263.930	3.490
1432	383889.060	4561263.814	3.370
1433	383889.130	4561257.110	3.170
1434	383889.190	4561263.320	3.370
1435	383889.259	4561286.713	3.640
1436	383889.310	4561254.686	3.360
1437	383889.340	4561265.520	3.430

ID	X	Y	Z
1438	383889.400	4561276.340	3.230
1439	383889.558	4561278.042	3.190
1440	383889.600	4561261.937	3.370
1441	383889.649	4561255.309	3.360
1442	383889.721	4561286.844	3.450
1443	383889.830	4561265.660	3.430
1444	383889.830	4561280.400	3.250
1445	383889.857	4561280.288	3.130
1446	383889.940	4561280.010	3.130
1447	383890.030	4561267.240	3.520
1448	383890.140	4561269.510	3.490
1449	383890.194	4561285.380	3.260
1450	383890.214	4561262.083	3.360
1451	383890.246	4561287.035	3.450
1452	383890.260	4561285.170	3.260
1453	383890.326	4561253.453	3.410
1454	383890.472	4561252.111	3.370
1455	383890.560	4561267.440	3.520
1456	383890.572	4561252.195	3.360
1457	383890.593	4561253.352	3.270
1458	383890.754	4561287.283	3.640
1459	383891.007	4561251.919	3.410
1460	383891.040	4561266.000	3.430
1461	383891.187	4561252.003	3.270
1462	383891.216	4561287.415	3.450
1463	383891.304	4561274.307	3.280
1464	383891.330	4561274.190	3.400
1465	383891.510	4561284.230	3.210
1466	383891.550	4561266.140	3.430
1467	383891.741	4561262.535	3.350
1468	383891.800	4561267.860	3.520
1469	383891.840	4561257.890	3.160

ID	X	Y	Z
1470	383892.020	4561282.980	3.170
1471	383892.057	4561286.113	3.260
1472	383892.140	4561285.910	3.260
1473	383892.220	4561262.682	3.350
1474	383892.261	4561274.584	3.280
1475	383892.270	4561275.171	3.270
1476	383892.290	4561274.470	3.400
1477	383892.310	4561268.030	3.520
1478	383892.378	4561257.562	3.160
1479	383892.420	4561257.342	3.300
1480	383892.528	4561256.996	3.320
1481	383892.740	4561266.470	3.420
1482	383892.891	4561272.249	3.440
1483	383892.910	4561285.950	3.250
1484	383893.260	4561266.620	3.420
1485	383893.327	4561254.551	3.290
1486	383893.330	4561263.022	3.340
1487	383893.431	4561254.812	3.290
1488	383893.550	4561268.410	3.530
1489	383893.630	4561279.188	3.190
1490	383893.656	4561256.008	3.380
1491	383893.810	4561263.172	3.340
1492	383893.963	4561268.741	3.540
1493	383893.988	4561254.584	3.380
1494	383894.052	4561253.071	3.300
1495	383894.062	4561253.797	3.360
1496	383894.070	4561268.560	3.540
1497	383894.440	4561261.010	3.250
1498	383894.470	4561266.810	3.390
1499	383894.548	4561266.530	3.390
1500	383894.569	4561283.622	3.170
1501	383894.580	4561266.410	3.510

ID	X	Y	Z
1502	383894.629	4561285.275	3.216
1503	383894.637	4561283.443	3.170
1504	383894.650	4561273.360	3.550
1505	383894.651	4561251.625	3.260
1506	383894.679	4561273.248	3.430
1507	383894.680	4561283.330	3.290
1508	383894.830	4561263.492	3.340
1509	383894.832	4561251.712	3.400
1510	383894.860	4561278.010	3.230
1511	383894.994	4561252.835	3.380
1512	383895.350	4561263.652	3.340
1513	383895.580	4561259.070	3.140
1514	383895.644	4561274.565	3.420
1515	383895.718	4561258.621	3.140
1516	383896.289	4561263.368	3.320
1517	383896.340	4561266.030	3.460
1518	383896.366	4561265.923	3.340
1519	383896.520	4561265.430	3.340
1520	383896.570	4561282.540	3.260
1521	383896.580	4561264.032	3.330
1522	383896.615	4561282.433	3.140
1523	383896.640	4561287.440	3.250
1524	383896.700	4561282.150	3.140
1525	383896.880	4561271.440	3.490
1526	383897.060	4561264.182	3.330
1527	383897.600	4561285.200	3.180
1528	383897.916	4561257.392	3.350
1529	383898.090	4561264.502	3.320
1530	383898.133	4561267.074	3.490
1531	383898.204	4561270.041	3.540
1532	383898.300	4561267.990	3.380
1533	383898.393	4561267.709	3.380

ID	X	Y	Z
1534	383898.430	4561267.600	3.500
1535	383898.590	4561264.662	3.320
1536	383898.851	4561268.046	3.390
1537	383898.993	4561289.014	3.270
1538	383899.070	4561288.810	3.270
1539	383899.490	4561260.340	3.130
1540	383899.608	4561285.514	3.170
1541	383899.641	4561259.893	3.130
1542	383899.660	4561285.400	3.290
1543	383899.746	4561257.799	3.480
1544	383899.790	4561265.032	3.310
1545	383899.806	4561290.994	3.490
1546	383900.041	4561285.865	3.150
1547	383900.249	4561291.248	3.670
1548	383900.360	4561262.990	3.210
1549	383900.410	4561265.222	3.310
1550	383900.570	4561279.730	3.250
1551	383900.715	4561291.386	3.480
1552	383901.164	4561291.579	3.470
1553	383901.520	4561288.140	3.230
1554	383901.610	4561265.592	3.300
1555	383901.618	4561291.837	3.670
1556	383901.949	4561281.831	3.210
1557	383902.087	4561291.971	3.480
1558	383902.170	4561265.762	3.300
1559	383902.528	4561258.746	3.410
1560	383903.280	4561273.550	3.460
1561	383903.300	4561266.112	3.300
1562	383903.390	4561276.110	3.510
1563	383903.430	4561276.002	3.390
1564	383903.550	4561275.577	3.410
1565	383903.667	4561259.305	3.320

ID	X	Y	Z
1566	383903.960	4561266.322	3.300
1567	383904.092	4561259.453	3.320
1568	383904.680	4561262.200	3.110
1569	383904.697	4561279.071	3.300
1570	383904.829	4561278.588	3.310
1571	383904.853	4561261.764	3.110
1572	383904.870	4561278.480	3.430
1573	383905.094	4561293.240	3.490
1574	383905.160	4561266.692	3.290
1575	383905.190	4561285.540	3.270
1576	383905.228	4561285.427	3.150
1577	383905.330	4561285.160	3.150
1578	383905.420	4561281.490	3.260
1579	383905.520	4561293.524	3.690
1580	383905.602	4561259.877	3.410
1581	383905.694	4561291.021	3.270
1582	383905.750	4561266.872	3.290
1583	383906.001	4561293.627	3.500
1584	383906.370	4561265.130	3.220
1585	383906.390	4561289.139	3.230
1586	383906.504	4561272.683	3.490
1587	383906.808	4561260.506	3.330
1588	383906.850	4561269.400	3.430
1589	383906.886	4561269.285	3.310
1590	383906.900	4561267.232	3.290
1591	383907.020	4561270.820	3.340
1592	383907.050	4561268.810	3.310
1593	383907.111	4561270.550	3.340
1594	383907.150	4561270.440	3.460
1595	383907.553	4561267.433	3.290
1596	383908.200	4561276.170	3.420
1597	383908.748	4561267.865	3.280

ID	X	Y	Z
1598	383908.790	4561274.460	3.450
1599	383909.330	4561268.082	3.280
1600	383910.341	4561261.909	3.310
1601	383910.470	4561268.492	3.270
1602	383910.638	4561290.020	3.220
1603	383910.659	4561261.961	3.410
1604	383910.690	4561289.910	3.340
1605	383910.858	4561262.118	3.300
1606	383910.950	4561283.340	3.270
1607	383911.150	4561268.732	3.270
1608	383911.285	4561263.661	3.260
1609	383911.320	4561264.850	3.100
1610	383911.487	4561292.330	3.280
1611	383911.503	4561264.411	3.100
1612	383911.622	4561276.567	3.423
1613	383911.830	4561287.840	3.160
1614	383911.850	4561287.970	3.280
1615	383911.920	4561287.570	3.160
1616	383912.027	4561320.693	4.070
1617	383912.040	4561267.240	3.180
1618	383912.300	4561269.142	3.260
1619	383912.379	4561285.508	3.240
1620	383912.950	4561269.372	3.260
1621	383913.121	4561321.628	3.940
1622	383913.261	4561296.733	3.520
1623	383913.352	4561295.622	3.500
1624	383913.629	4561295.238	3.330
1625	383913.720	4561295.040	3.330
1626	383913.885	4561318.618	3.980
1627	383913.890	4561278.210	3.400
1628	383913.930	4561269.722	3.250
1629	383914.148	4561318.177	4.170

ID	X	Y	Z
1630	383914.555	4561317.903	3.960
1631	383914.580	4561276.630	3.420
1632	383914.730	4561270.012	3.250
1633	383914.950	4561280.200	3.490
1634	383914.989	4561280.092	3.370
1635	383915.198	4561279.665	3.380
1636	383915.810	4561270.402	3.240
1637	383915.954	4561264.129	3.290
1638	383916.280	4561285.180	3.280
1639	383916.436	4561264.223	3.390
1640	383916.540	4561270.662	3.240
1641	383916.760	4561294.500	3.290
1642	383916.854	4561264.487	3.290
1643	383917.045	4561283.557	3.320
1644	383917.283	4561283.049	3.330
1645	383917.320	4561282.940	3.450
1646	383917.640	4561271.052	3.240
1647	383918.049	4561276.808	3.410
1648	383918.050	4561269.470	3.160
1649	383918.340	4561271.302	3.240
1650	383918.490	4561274.890	3.300
1651	383918.556	4561313.574	3.830
1652	383918.593	4561274.623	3.300
1653	383918.630	4561274.510	3.420
1654	383918.941	4561326.517	4.150
1655	383919.002	4561274.965	3.310
1656	383919.167	4561326.270	4.130
1657	383919.280	4561279.260	3.400
1658	383919.470	4561271.712	3.230
1659	383919.538	4561314.619	3.720
1660	383920.140	4561271.952	3.230
1661	383920.205	4561313.479	3.750

ID	X	Y	Z
1662	383920.256	4561325.329	4.190
1663	383920.350	4561322.290	3.830
1664	383920.390	4561291.230	3.270
1665	383920.425	4561291.118	3.150
1666	383920.446	4561322.482	3.830
1667	383920.480	4561313.600	3.690
1668	383921.130	4561287.370	3.280
1669	383921.200	4561272.332	3.230
1670	383921.371	4561323.888	4.050
1671	383921.400	4561268.880	3.070
1672	383921.582	4561268.437	3.070
1673	383921.755	4561289.248	3.250
1674	383921.872	4561269.362	3.140
1675	383921.920	4561314.900	3.690
1676	383921.926	4561272.591	3.230
1677	383921.980	4561274.830	3.390
1678	383922.021	4561274.718	3.270
1679	383922.200	4561274.240	3.270
1680	383922.729	4561320.559	3.910
1681	383922.813	4561284.270	3.470
1682	383922.886	4561272.953	3.220
1683	383922.966	4561300.791	3.570
1684	383923.015	4561295.368	3.260
1685	383923.085	4561295.188	3.260
1686	383923.140	4561295.080	3.380
1687	383923.301	4561266.993	3.270
1688	383923.359	4561295.473	3.280
1689	383923.460	4561273.172	3.220
1690	383923.590	4561297.370	3.330
1691	383923.756	4561267.008	3.370
1692	383923.892	4561299.596	3.390
1693	383924.030	4561299.420	3.390

ID	X	Y	Z
1694	383924.151	4561267.319	3.270
1695	383924.270	4561272.000	3.160
1696	383924.580	4561273.612	3.210
1697	383924.820	4561300.460	3.390
1698	383924.824	4561308.438	3.630
1699	383924.920	4561300.360	3.380
1700	383925.130	4561300.900	3.390
1701	383925.390	4561273.932	3.200
1702	383925.410	4561300.570	3.370
1703	383925.410	4561301.300	3.390
1704	383925.622	4561307.370	3.600
1705	383925.710	4561301.720	3.390
1706	383925.820	4561316.410	3.640
1707	383925.890	4561300.770	3.370
1708	383925.940	4561281.830	3.390
1709	383925.966	4561316.545	3.640
1710	383926.010	4561302.150	3.400
1711	383926.070	4561293.460	3.280
1712	383926.107	4561293.345	3.160
1713	383926.156	4561305.336	3.590
1714	383926.310	4561302.570	3.400
1715	383926.380	4561300.980	3.360
1716	383926.510	4561274.372	3.190
1717	383926.590	4561302.970	3.400
1718	383926.860	4561301.180	3.350
1719	383926.880	4561303.380	3.400
1720	383926.880	4561306.660	3.460
1721	383927.190	4561274.632	3.190
1722	383927.200	4561303.840	3.410
1723	383927.281	4561305.691	3.540
1724	383927.310	4561289.730	3.260
1725	383927.350	4561301.390	3.350

ID	X	Y	Z
1726	383927.400	4561306.560	3.450
1727	383927.500	4561304.260	3.410
1728	383927.780	4561304.660	3.410
1729	383927.810	4561301.580	3.340
1730	383927.880	4561305.580	3.420
1731	383927.880	4561306.770	3.450
1732	383928.006	4561305.443	3.420
1733	383928.050	4561305.720	3.430
1734	383928.080	4561305.080	3.410
1735	383928.240	4561275.042	3.180
1736	383928.265	4561284.651	3.380
1737	383928.290	4561305.460	3.420
1738	383928.300	4561301.790	3.330
1739	383928.340	4561285.330	3.520
1740	383928.340	4561307.990	3.690
1741	383928.360	4561306.990	3.450
1742	383928.379	4561285.218	3.400
1743	383928.464	4561287.985	3.330
1744	383928.540	4561271.730	3.050
1745	383928.654	4561287.460	3.350
1746	383928.690	4561287.350	3.470
1747	383928.721	4561271.286	3.050
1748	383928.820	4561302.010	3.330
1749	383928.840	4561307.200	3.450
1750	383928.980	4561275.332	3.180
1751	383929.014	4561269.240	3.270
1752	383929.163	4561315.490	3.790
1753	383929.310	4561302.220	3.330
1754	383929.320	4561307.420	3.450
1755	383929.546	4561269.308	3.370
1756	383929.703	4561281.275	3.410
1757	383929.770	4561300.040	3.270

ID	X	Y	Z
1758	383929.770	4561302.410	3.320
1759	383929.810	4561307.630	3.450
1760	383929.955	4561269.598	3.270
1761	383930.036	4561314.721	3.800
1762	383930.050	4561275.752	3.170
1763	383930.260	4561302.620	3.320
1764	383930.290	4561307.850	3.460
1765	383930.530	4561279.540	3.260
1766	383930.560	4561291.200	3.200
1767	383930.640	4561279.270	3.260
1768	383930.680	4561279.160	3.380
1769	383930.680	4561276.002	3.170
1770	383930.710	4561302.810	3.320
1771	383930.770	4561308.060	3.460
1772	383930.822	4561313.679	3.750
1773	383931.060	4561278.250	3.190
1774	383931.062	4561311.889	3.660
1775	383931.200	4561303.020	3.320
1776	383931.240	4561277.770	3.190
1777	383931.250	4561308.280	3.460
1778	383931.300	4561289.660	3.230
1779	383931.520	4561292.760	3.170
1780	383931.530	4561274.490	3.090
1781	383931.668	4561295.278	3.160
1782	383931.680	4561303.230	3.320
1783	383931.730	4561308.500	3.460
1784	383931.770	4561276.432	3.160
1785	383932.160	4561303.440	3.330
1786	383932.220	4561308.710	3.460
1787	383932.390	4561276.672	3.160
1788	383932.460	4561284.500	3.270
1789	383932.650	4561303.650	3.330

ID	X	Y	Z
1790	383932.700	4561308.930	3.460
1791	383932.842	4561309.709	3.600
1792	383933.070	4561308.520	3.450
1793	383933.130	4561303.850	3.330
1794	383933.225	4561308.657	3.450
1795	383933.340	4561277.042	3.150
1796	383933.610	4561304.060	3.330
1797	383933.800	4561292.140	3.150
1798	383933.840	4561307.720	3.440
1799	383933.880	4561299.450	3.310
1800	383933.936	4561307.896	3.440
1801	383933.948	4561299.610	3.190
1802	383934.090	4561304.270	3.330
1803	383934.100	4561277.342	3.140
1804	383934.307	4561309.403	3.610
1805	383934.480	4561279.710	3.280
1806	383934.523	4561279.598	3.160
1807	383934.580	4561304.480	3.330
1808	383934.660	4561307.470	3.430
1809	383934.723	4561309.628	3.640
1810	383934.850	4561296.990	3.260
1811	383935.003	4561296.917	3.140
1812	383935.020	4561277.702	3.130
1813	383935.060	4561304.690	3.340
1814	383935.480	4561307.310	3.430
1815	383935.540	4561304.900	3.340
1816	383935.765	4561294.787	3.130
1817	383935.780	4561294.460	3.130
1818	383935.873	4561278.033	3.120
1819	383936.003	4561298.958	3.160
1820	383936.030	4561305.110	3.340
1821	383936.290	4561307.150	3.430

ID	X	Y	Z
1822	383936.540	4561305.330	3.350
1823	383936.750	4561291.890	3.100
1824	383936.807	4561278.414	3.100
1825	383937.030	4561305.540	3.360
1826	383937.090	4561307.000	3.420
1827	383937.163	4561291.449	3.090
1828	383937.300	4561290.810	3.200
1829	383937.371	4561290.968	3.080
1830	383937.510	4561305.750	3.370
1831	383937.528	4561299.522	3.180
1832	383937.530	4561278.702	3.090
1833	383937.870	4561306.850	3.410
1834	383937.930	4561289.160	3.160
1835	383938.000	4561305.960	3.370
1836	383938.010	4561303.470	3.280
1837	383938.077	4561289.088	3.040
1838	383938.268	4561288.638	3.040
1839	383938.293	4561300.821	3.200
1840	383938.440	4561279.062	3.080
1841	383938.470	4561306.160	3.380
1842	383938.517	4561281.808	3.250
1843	383938.660	4561277.500	3.050
1844	383938.680	4561306.690	3.400
1845	383938.960	4561306.370	3.380
1846	383939.030	4561287.110	3.050
1847	383939.032	4561306.724	3.390
1848	383939.066	4561300.133	3.190
1849	383939.280	4561279.392	3.070
1850	383939.299	4561290.739	3.070
1851	383939.329	4561285.159	3.050
1852	383940.180	4561279.752	3.060
1853	383940.380	4561283.020	3.180

ID	X	Y	Z
1854	383940.436	4561283.168	3.060
1855	383940.610	4561300.755	3.190
1856	383940.720	4561282.220	3.140
1857	383940.849	4561291.362	3.070
1858	383940.878	4561282.149	3.020
1859	383940.960	4561280.062	3.050
1860	383941.010	4561295.060	3.120
1861	383941.118	4561306.520	3.410
1862	383941.119	4561282.037	3.030
1863	383941.140	4561306.310	3.410
1864	383941.457	4561308.078	3.600
1865	383941.628	4561302.778	3.190
1866	383941.777	4561280.377	3.040
1867	383941.790	4561302.710	3.310
1868	383942.245	4561283.294	3.040
1869	383942.362	4561291.956	3.070
1870	383942.590	4561277.320	2.980
1871	383942.737	4561300.013	3.160
1872	383942.744	4561276.523	3.150
1873	383942.763	4561276.885	2.980
1874	383942.810	4561300.170	3.280
1875	383942.921	4561284.036	3.040
1876	383943.090	4561307.723	3.590
1877	383943.391	4561297.794	3.140
1878	383943.522	4561274.971	3.210
1879	383943.610	4561281.120	3.030
1880	383943.618	4561274.696	3.240
1881	383943.619	4561302.217	3.410
1882	383943.620	4561277.710	3.000
1883	383943.739	4561277.250	3.000
1884	383943.771	4561283.890	3.030
1885	383943.897	4561292.570	3.080

ID	X	Y	Z
1886	383944.480	4561289.170	3.060
1887	383944.494	4561277.351	3.000
1888	383944.802	4561309.416	3.640
1889	383944.888	4561294.542	3.100
1890	383945.096	4561274.400	3.160
1891	383945.110	4561294.091	3.080
1892	383945.140	4561281.618	2.990
1893	383945.270	4561294.020	3.200
1894	383945.301	4561284.524	3.030
1895	383945.440	4561281.860	3.020
1896	383945.467	4561297.762	3.150
1897	383945.610	4561277.960	2.990
1898	383945.650	4561309.880	3.690
1899	383945.730	4561277.580	2.990
1900	383945.835	4561292.229	3.080
1901	383945.910	4561292.390	3.200
1902	383945.990	4561277.160	2.980
1903	383946.015	4561276.993	2.980
1904	383946.035	4561291.760	3.080
1905	383946.070	4561278.140	2.980
1906	383946.108	4561295.890	3.140
1907	383946.468	4561274.004	3.140
1908	383946.550	4561278.320	2.980
1909	383946.604	4561310.139	3.670
1910	383946.680	4561274.128	3.120
1911	383946.730	4561276.740	2.970
1912	383946.852	4561285.150	3.040
1913	383947.010	4561278.500	2.980
1914	383947.042	4561293.838	3.240
1915	383947.269	4561276.078	2.970
1916	383947.390	4561282.650	3.010
1917	383947.480	4561278.690	2.980

ID	X	Y	Z
1918	383947.524	4561288.437	3.060
1919	383947.800	4561275.660	2.940
1920	383947.824	4561275.512	2.930
1921	383947.906	4561275.084	2.930
1922	383947.930	4561281.020	2.990
1923	383947.940	4561278.870	2.980
1924	383948.100	4561275.650	2.940
1925	383948.107	4561274.998	2.920
1926	383948.177	4561273.668	3.060
1927	383948.208	4561286.254	3.050
1928	383948.250	4561275.880	2.940
1929	383948.370	4561286.180	3.170
1930	383948.394	4561272.419	3.050
1931	383948.410	4561279.050	2.970
1932	383948.430	4561274.199	2.890
1933	383948.522	4561285.046	3.000
1934	383948.614	4561285.263	3.020
1935	383948.680	4561285.420	3.140
1936	383948.700	4561276.100	2.940
1937	383948.834	4561285.955	3.200
1938	383948.870	4561279.240	2.970
1939	383948.890	4561274.550	2.890
1940	383949.080	4561274.190	2.890
1941	383949.150	4561276.320	2.940
1942	383949.235	4561283.389	3.000
1943	383949.340	4561279.420	2.970
1944	383949.404	4561283.428	3.000
1945	383949.500	4561311.301	3.740
1946	383949.600	4561276.540	2.940
1947	383949.722	4561294.909	3.520
1948	383949.800	4561279.610	2.970
1949	383949.847	4561310.040	3.540

ID	X	Y	Z
1950	383949.920	4561309.850	3.540
1951	383950.040	4561276.760	2.940
1952	383950.240	4561291.580	3.180
1953	383950.260	4561279.790	2.970
1954	383950.323	4561311.868	3.800
1955	383950.398	4561283.839	3.010
1956	383950.453	4561267.919	3.010
1957	383950.490	4561276.980	2.940
1958	383950.730	4561279.980	2.970
1959	383950.817	4561283.990	3.030
1960	383950.940	4561277.200	2.940
1961	383951.111	4561306.714	3.490
1962	383951.160	4561306.600	3.610
1963	383951.190	4561280.160	2.960
1964	383951.300	4561312.090	3.750
1965	383951.300	4561299.075	3.280
1966	383951.390	4561277.420	2.940
1967	383951.555	4561307.090	3.520
1968	383951.660	4561280.340	2.960
1969	383951.770	4561274.530	2.880
1970	383951.840	4561277.640	2.940
1971	383951.847	4561284.400	3.050
1972	383951.890	4561307.280	3.210
1973	383951.980	4561307.070	3.210
1974	383952.106	4561265.106	2.960
1975	383952.120	4561280.530	2.960
1976	383952.177	4561303.609	3.180
1977	383952.264	4561264.065	2.940
1978	383952.290	4561277.860	2.940
1979	383952.381	4561266.005	2.930
1980	383952.390	4561309.350	3.560
1981	383952.500	4561273.110	2.870

ID	X	Y	Z
1982	383952.500	4561303.890	3.210
1983	383952.557	4561284.680	3.060
1984	383952.590	4561280.710	2.960
1985	383952.610	4561304.060	3.290
1986	383952.620	4561303.570	3.210
1987	383952.653	4561303.953	3.170
1988	383952.730	4561278.080	2.940
1989	383952.780	4561303.630	3.170
1990	383953.040	4561280.890	2.960
1991	383953.180	4561278.300	2.940
1992	383953.510	4561281.070	2.970
1993	383953.630	4561278.520	2.940
1994	383953.657	4561285.120	3.080
1995	383953.670	4561280.090	2.960
1996	383953.700	4561278.410	2.940
1997	383953.840	4561271.790	2.850
1998	383953.840	4561275.620	2.880
1999	383953.860	4561277.790	2.920
2000	383953.910	4561279.070	2.940
2001	383953.951	4561278.526	2.940
2002	383954.010	4561280.010	2.960
2003	383954.090	4561277.030	2.900
2004	383954.140	4561297.734	3.360
2005	383954.180	4561297.620	3.480
2006	383954.234	4561277.973	2.930
2007	383954.257	4561285.360	3.090
2008	383954.280	4561276.640	2.890
2009	383954.307	4561277.972	2.920
2010	383954.400	4561300.420	3.330
2011	383954.522	4561280.895	2.980
2012	383954.747	4561277.048	2.890
2013	383954.840	4561295.940	3.500

ID	X	Y	Z
2014	383954.880	4561284.190	3.050
2015	383954.882	4561295.827	3.380
2016	383955.027	4561298.603	3.380
2017	383955.040	4561282.180	3.000
2018	383955.111	4561276.956	3.060
2019	383955.247	4561285.750	3.110
2020	383955.280	4561293.560	3.330
2021	383955.604	4561281.947	3.000
2022	383955.640	4561259.895	2.880
2023	383955.908	4561295.716	3.390
2024	383955.957	4561286.030	3.120
2025	383956.080	4561266.030	2.800
2026	383956.174	4561260.879	2.730
2027	383956.183	4561277.748	3.100
2028	383956.380	4561282.840	3.020
2029	383956.567	4561282.372	3.020
2030	383956.644	4561276.682	3.100
2031	383956.752	4561259.854	2.720
2032	383956.967	4561286.430	3.140
2033	383957.033	4561280.804	3.170
2034	383957.222	4561292.298	3.340
2035	383957.619	4561286.694	3.150
2036	383958.060	4561290.560	3.190
2037	383958.180	4561290.250	3.190
2038	383958.220	4561290.140	3.310
2039	383958.680	4561289.400	3.320
2040	383958.720	4561289.290	3.200
2041	383958.767	4561287.150	3.150
2042	383958.890	4561288.860	3.200
2043	383959.050	4561312.140	3.680
2044	383959.257	4561287.340	3.150
2045	383959.402	4561269.879	2.960

ID	X	Y	Z
2046	383959.828	4561314.074	3.730
2047	383959.910	4561313.880	3.730
2048	383960.310	4561296.610	3.390
2049	383960.330	4561260.020	2.730
2050	383960.367	4561287.780	3.160
2051	383960.930	4561303.040	3.350
2052	383960.997	4561288.030	3.160
2053	383961.064	4561282.384	3.250
2054	383961.090	4561294.800	3.350
2055	383961.459	4561316.272	3.980
2056	383961.475	4561291.765	3.200
2057	383961.981	4561246.750	2.840
2058	383962.137	4561288.480	3.160
2059	383962.464	4561249.600	2.660
2060	383962.669	4561288.687	3.160
2061	383962.780	4561287.070	3.100
2062	383962.962	4561255.308	2.760
2063	383963.030	4561248.592	2.650
2064	383963.219	4561270.128	3.410
2065	383963.348	4561247.495	2.640
2066	383963.762	4561247.735	2.682
2067	383963.781	4561260.868	2.700
2068	383963.839	4561289.157	3.160
2069	383964.152	4561260.544	2.850
2070	383964.359	4561289.357	3.160
2071	383964.908	4561258.320	2.740
2072	383964.940	4561306.558	3.320
2073	383965.010	4561251.010	2.680
2074	383965.477	4561257.303	2.740
2075	383965.484	4561261.013	2.940
2076	383965.599	4561289.847	3.160
2077	383965.602	4561317.785	4.040

ID	X	Y	Z
2078	383966.050	4561314.980	3.800
2079	383966.109	4561256.703	2.680
2080	383966.144	4561257.004	2.840
2081	383966.239	4561290.107	3.160
2082	383966.540	4561259.375	2.940
2083	383966.720	4561298.060	3.370
2084	383967.070	4561305.570	3.360
2085	383967.292	4561257.719	2.920
2086	383967.339	4561290.547	3.160
2087	383967.959	4561290.787	3.160
2088	383967.980	4561313.890	3.780
2089	383968.072	4561313.675	3.780
2090	383968.120	4561313.570	3.900
2091	383969.039	4561291.217	3.160
2092	383969.492	4561249.665	2.702
2093	383969.560	4561311.020	3.580
2094	383969.740	4561310.590	3.460
2095	383969.889	4561291.557	3.160
2096	383969.923	4561249.891	2.660
2097	383970.070	4561308.573	3.310
2098	383970.347	4561304.823	3.400
2099	383970.430	4561289.950	3.110
2100	383970.479	4561304.310	3.410
2101	383970.520	4561304.200	3.530
2102	383970.810	4561291.928	3.160
2103	383970.830	4561293.640	3.220
2104	383970.870	4561302.400	3.530
2105	383970.913	4561302.291	3.410
2106	383970.926	4561286.857	3.230
2107	383971.095	4561294.237	3.220
2108	383971.141	4561301.836	3.410
2109	383971.160	4561294.400	3.340

ID	X	Y	Z
2110	383971.333	4561250.441	2.850
2111	383971.640	4561291.580	3.150
2112	383971.644	4561319.308	4.110
2113	383971.903	4561292.181	3.150
2114	383971.970	4561292.340	3.270
2115	383971.990	4561320.614	4.200
2116	383973.080	4561289.540	3.050
2117	383973.270	4561289.074	3.050
2118	383975.221	4561288.057	3.260
2119	383975.226	4561320.315	4.010
2120	383975.310	4561320.120	4.010
2121	383975.686	4561288.148	3.320
2122	383976.105	4561288.425	3.260
2123	383977.420	4561292.480	3.120
2124	383978.160	4561291.560	3.070
2125	383978.351	4561291.090	3.070
2126	383978.556	4561289.383	3.250
2127	383978.664	4561300.925	3.340
2128	383979.740	4561299.310	3.210
2129	383979.857	4561299.003	3.210
2130	383979.900	4561298.890	3.330
2131	383980.469	4561297.919	3.270
2132	383981.920	4561296.350	3.310
2133	383981.956	4561296.236	3.190
2134	383982.130	4561295.810	3.190

ZONA 2

ID	X	Y	Z
1	384585.601	4561562.735	5.170
2	384587.021	4561554.510	4.900
3	384587.050	4561554.340	4.900
4	384587.060	4561554.887	5.050
5	384592.297	4561559.508	5.110
6	384592.346	4561566.156	5.510
7	384592.366	4561555.310	4.900
8	384592.390	4561555.140	4.900
9	384593.086	4561564.027	5.180
10	384593.475	4561554.443	4.870
11	384593.691	4561555.500	4.920
12	384593.710	4561555.330	4.920
13	384594.027	4561556.551	5.040
14	384594.120	4561565.941	5.460
15	384594.374	4561563.932	5.320
16	384597.096	4561566.322	5.540
17	384597.359	4561564.345	5.320
18	384597.745	4561566.594	5.620
19	384597.840	4561564.419	5.350
20	384597.909	4561560.188	5.120
21	384598.388	4561556.176	4.950
22	384598.410	4561556.010	4.950
23	384598.441	4561564.299	5.340
24	384598.603	4561564.338	5.350
25	384598.701	4561568.575	5.500
26	384599.620	4561553.090	4.890
27	384599.651	4561552.887	4.870
28	384600.079	4561543.084	5.030
29	384600.101	4561542.950	5.110

ID	X	Y	Z
30	384600.138	4561547.298	5.040
31	384600.225	4561549.558	4.940
32	384600.270	4561549.190	4.960
33	384600.350	4561564.030	5.320
34	384600.380	4561541.190	5.080
35	384600.396	4561541.061	4.990
36	384600.711	4561543.666	5.040
37	384600.857	4561552.030	4.920
38	384601.609	4561550.247	4.920
39	384602.128	4561567.678	5.340
40	384602.139	4561567.207	5.320
41	384602.342	4561568.181	5.340
42	384602.385	4561534.941	4.740
43	384602.410	4561534.820	4.890
44	384602.411	4561565.095	5.320
45	384602.432	4561556.703	4.940
46	384602.442	4561553.437	4.880
47	384602.450	4561556.530	4.940
48	384602.452	4561564.837	5.320
49	384602.535	4561537.213	4.860
50	384602.830	4561568.554	5.360
51	384602.841	4561560.541	5.150
52	384602.964	4561565.224	5.540
53	384603.147	4561568.671	5.390
54	384603.489	4561556.830	4.930
55	384603.510	4561556.660	4.930
56	384604.210	4561565.367	5.540
57	384604.424	4561541.104	5.000
58	384605.920	4561546.500	5.050
59	384606.289	4561561.263	5.200
60	384606.303	4561565.546	5.560
61	384606.382	4561543.509	5.120

ID	X	Y	Z
62	384606.700	4561539.580	4.940
63	384606.790	4561542.361	5.120
64	384606.870	4561560.936	5.190
65	384607.314	4561567.053	5.580
66	384607.429	4561560.585	5.170
67	384608.510	4561533.130	5.030
68	384608.531	4561533.013	4.880
69	384609.201	4561548.500	5.050
70	384610.787	4561558.132	5.170
71	384612.814	4561569.907	5.420
72	384613.028	4561568.098	5.520
73	384614.097	4561567.702	5.550
74	384614.289	4561551.423	4.920
75	384614.340	4561551.050	4.940
76	384615.170	4561547.450	5.050
77	384615.580	4561540.710	4.970
78	384616.175	4561567.962	5.560
79	384617.121	4561568.122	5.560
80	384617.429	4561536.918	4.800
81	384617.450	4561536.800	4.960
82	384617.697	4561566.780	5.380
83	384617.720	4561536.210	5.000
84	384618.148	4561545.969	5.060
85	384618.190	4561555.460	4.980
86	384618.224	4561555.256	4.960
87	384618.402	4561545.481	5.060
88	384618.420	4561545.350	5.140
89	384618.530	4561562.859	5.230
90	384619.107	4561539.377	4.920
91	384619.114	4561562.532	5.230
92	384619.640	4561543.770	5.120
93	384619.641	4561562.178	5.230

ID	X	Y	Z
94	384619.657	4561543.638	5.040
95	384620.254	4561543.250	5.030
96	384620.349	4561553.016	4.920
97	384620.570	4561534.650	5.050
98	384620.592	4561534.531	4.900
99	384620.725	4561554.799	4.920
100	384621.030	4561530.350	4.870
101	384621.084	4561550.000	5.020
102	384621.230	4561530.280	4.870
103	384621.270	4561529.920	4.870
104	384621.432	4561568.519	5.600
105	384621.550	4561530.410	4.870
106	384621.670	4561532.450	4.900
107	384621.938	4561523.050	4.940
108	384622.020	4561530.470	4.860
109	384622.200	4561525.150	4.920
110	384622.428	4561569.258	5.570
111	384622.535	4561570.709	5.580
112	384622.896	4561552.337	4.910
113	384622.963	4561559.304	5.060
114	384622.980	4561570.577	5.590
115	384622.980	4561548.700	5.040
116	384622.980	4561559.130	5.060
117	384623.013	4561569.931	5.580
118	384623.391	4561545.169	5.200
119	384623.510	4561541.780	4.990
120	384623.520	4561530.660	4.870
121	384623.897	4561570.173	5.590
122	384624.030	4561530.730	4.870
123	384624.500	4561530.780	4.870
124	384624.690	4561525.470	4.920
125	384624.789	4561570.258	5.610

ID	X	Y	Z
126	384625.155	4561538.079	4.840
127	384625.657	4561555.268	4.970
128	384625.688	4561570.278	5.620
129	384625.704	4561553.673	4.970
130	384626.090	4561530.980	4.870
131	384626.518	4561563.931	5.370
132	384626.560	4561531.050	4.870
133	384626.673	4561570.336	5.580
134	384627.040	4561531.100	4.870
135	384627.220	4561525.800	4.950
136	384627.828	4561571.783	5.460
137	384628.142	4561564.786	5.410
138	384628.520	4561531.290	4.870
139	384628.733	4561555.714	4.970
140	384628.914	4561560.826	5.290
141	384629.010	4561531.360	4.870
142	384629.297	4561554.119	4.970
143	384629.510	4561531.410	4.870
144	384629.670	4561526.110	4.920
145	384630.646	4561570.273	5.540
146	384630.729	4561564.512	5.370
147	384630.850	4561531.580	4.870
148	384630.850	4561542.800	5.020
149	384631.021	4561570.715	5.550
150	384631.145	4561572.417	5.400
151	384631.276	4561564.173	5.350
152	384631.365	4561570.253	5.560
153	384631.390	4561531.650	4.870
154	384631.660	4561559.970	5.120
155	384631.719	4561559.471	5.100
156	384631.780	4561558.970	5.090
157	384631.830	4561558.460	5.070

ID	X	Y	Z
158	384631.835	4561563.825	5.340
159	384631.890	4561557.960	5.060
160	384631.894	4561546.254	5.190
161	384631.951	4561557.460	5.040
162	384631.990	4561557.190	5.060
163	384632.007	4561556.991	5.040
164	384632.050	4561526.420	4.920
165	384632.115	4561570.348	5.560
166	384632.133	4561560.468	5.130
167	384632.161	4561572.362	5.420
168	384632.172	4561551.388	5.020
169	384632.180	4561560.300	5.140
170	384632.210	4561553.310	4.930
171	384632.363	4561560.570	5.180
172	384632.406	4561553.710	4.910
173	384632.407	4561553.733	4.961
174	384632.417	4561564.313	5.430
175	384632.419	4561561.096	5.290
176	384632.458	4561560.748	5.220
177	384632.520	4561553.120	4.950
178	384632.548	4561524.418	4.960
179	384632.580	4561552.630	4.960
180	384632.640	4561552.130	4.970
181	384632.690	4561551.630	4.990
182	384632.704	4561569.496	5.570
183	384632.750	4561551.130	5.000
184	384632.810	4561550.630	5.010
185	384632.870	4561550.130	5.020
186	384632.874	4561524.251	5.010
187	384632.920	4561549.630	5.030
188	384632.980	4561549.140	5.040
189	384632.991	4561523.936	5.080

ID	X	Y	Z
190	384633.025	4561571.610	5.540
191	384633.040	4561548.640	5.060
192	384633.080	4561547.240	5.160
193	384633.090	4561548.140	5.070
194	384633.141	4561547.897	5.080
195	384633.146	4561547.643	5.080
196	384633.150	4561537.290	5.060
197	384633.195	4561572.245	5.410
198	384633.195	4561547.390	5.070
199	384633.290	4561545.500	5.180
200	384633.344	4561571.033	5.540
201	384633.370	4561544.912	5.080
202	384633.426	4561545.388	5.100
203	384633.460	4561545.170	5.090
204	384633.520	4561544.670	5.070
205	384633.570	4561544.170	5.060
206	384633.630	4561543.680	5.040
207	384633.634	4561577.146	5.540
208	384633.690	4561543.180	5.020
209	384633.750	4561542.680	5.000
210	384633.790	4561554.040	4.920
211	384633.800	4561542.180	4.990
212	384633.807	4561541.331	4.970
213	384633.860	4561541.690	4.970
214	384633.920	4561541.190	4.950
215	384633.929	4561571.805	5.520
216	384633.980	4561540.690	4.930
217	384634.030	4561540.200	4.920
218	384634.093	4561539.703	4.900
219	384634.221	4561571.846	5.410
220	384634.549	4561561.408	5.320
221	384634.550	4561535.770	4.940

ID	X	Y	Z
222	384634.555	4561539.149	4.850
223	384634.560	4561539.030	5.000
224	384634.590	4561531.970	4.880
225	384634.612	4561535.279	4.940
226	384634.630	4561568.874	5.450
227	384634.630	4561531.610	4.880
228	384634.640	4561561.051	5.240
229	384634.660	4561534.780	4.920
230	384634.670	4561536.450	5.100
231	384634.686	4561536.335	4.950
232	384634.720	4561534.290	4.910
233	384634.751	4561571.323	5.400
234	384634.754	4561560.887	5.200
235	384634.759	4561569.384	5.520
236	384634.780	4561533.790	4.900
237	384634.830	4561533.300	4.900
238	384634.890	4561532.800	4.890
239	384634.950	4561532.310	4.880
240	384635.000	4561531.840	4.870
241	384635.039	4561560.812	5.180
242	384635.060	4561531.340	4.880
243	384635.110	4561530.840	4.890
244	384635.164	4561564.898	5.360
245	384635.170	4561530.340	4.890
246	384635.203	4561554.170	4.910
247	384635.230	4561529.840	4.900
248	384635.280	4561529.340	4.910
249	384635.340	4561528.840	4.920
250	384635.376	4561569.297	5.520
251	384635.400	4561528.350	4.920
252	384635.409	4561569.324	5.360
253	384635.414	4561569.041	5.470

ID	X	Y	Z
254	384635.450	4561569.037	5.350
255	384635.460	4561527.850	4.930
256	384635.510	4561527.350	4.940
257	384635.570	4561526.850	4.950
258	384635.623	4561561.059	5.270
259	384635.630	4561526.350	4.950
260	384635.663	4561560.472	5.170
261	384635.669	4561567.743	5.280
262	384635.680	4561525.850	4.960
263	384635.709	4561536.585	5.110
264	384635.710	4561559.970	5.150
265	384635.737	4561525.350	4.970
266	384635.740	4561525.350	4.970
267	384635.770	4561559.460	5.130
268	384635.820	4561558.960	5.110
269	384635.879	4561558.462	5.090
270	384635.902	4561536.434	4.950
271	384635.930	4561557.960	5.070
272	384635.969	4561561.307	5.350
273	384636.050	4561557.700	5.080
274	384636.080	4561557.505	5.060
275	384636.087	4561566.835	5.240
276	384636.310	4561560.759	5.170
277	384636.340	4561561.024	5.180
278	384636.372	4561531.966	4.850
279	384636.450	4561553.610	4.960
280	384636.457	4561554.234	4.951
281	384636.464	4561554.210	4.900
282	384636.500	4561553.830	4.920
283	384636.510	4561553.120	4.970
284	384636.570	4561552.620	4.980
285	384636.630	4561552.130	5.000

ID	X	Y	Z
286	384636.690	4561551.630	5.010
287	384636.750	4561551.130	5.020
288	384636.810	4561550.640	5.030
289	384636.811	4561561.068	5.150
290	384636.847	4561552.013	5.020
291	384636.870	4561550.140	5.040
292	384636.930	4561549.650	5.050
293	384636.980	4561549.150	5.070
294	384637.036	4561548.641	5.080
295	384637.053	4561565.669	5.240
296	384637.090	4561561.732	5.210
297	384637.093	4561548.426	5.090
298	384637.100	4561548.160	5.090
299	384637.242	4561561.940	5.210
300	384637.450	4561545.670	5.090
301	384637.475	4561561.695	5.160
302	384637.500	4561545.170	5.070
303	384637.560	4561544.670	5.050
304	384637.575	4561562.693	5.230
305	384637.582	4561564.737	5.240
306	384637.606	4561545.432	5.090
307	384637.610	4561544.170	5.040
308	384637.625	4561556.056	5.040
309	384637.636	4561547.985	5.090
310	384637.670	4561543.670	5.020
311	384637.694	4561563.738	5.250
312	384637.720	4561543.170	5.000
313	384637.780	4561542.680	4.980
314	384637.800	4561547.870	5.170
315	384637.830	4561542.180	4.960
316	384637.890	4561541.680	4.940
317	384637.940	4561541.180	4.930

ID	X	Y	Z
318	384637.943	4561545.967	5.100
319	384638.000	4561540.680	4.910
320	384638.016	4561541.824	4.970
321	384638.050	4561540.180	4.890
322	384638.060	4561546.120	5.180
323	384638.516	4561536.261	4.970
324	384638.520	4561536.260	4.970
325	384638.530	4561539.628	4.850
326	384638.580	4561535.770	4.960
327	384638.640	4561535.280	4.950
328	384638.700	4561534.790	4.940
329	384638.737	4561536.850	4.970
330	384638.743	4561547.118	5.300
331	384638.750	4561538.460	4.900
332	384638.760	4561534.290	4.920
333	384638.810	4561533.800	4.910
334	384638.870	4561533.310	4.900
335	384638.930	4561532.820	4.890
336	384638.980	4561532.340	4.880
337	384639.030	4561531.840	4.890
338	384639.090	4561531.340	4.900
339	384639.120	4561532.630	4.900
340	384639.139	4561569.906	5.300
341	384639.140	4561530.840	4.900
342	384639.200	4561530.340	4.910
343	384639.221	4561524.684	5.080
344	384639.250	4561529.840	4.920
345	384639.300	4561529.340	4.930
346	384639.307	4561525.062	5.010
347	384639.360	4561528.850	4.930
348	384639.410	4561528.350	4.940
349	384639.460	4561527.850	4.950

ID	X	Y	Z
350	384639.520	4561527.350	4.960
351	384639.556	4561525.318	4.970
352	384639.570	4561526.850	4.960
353	384639.580	4561532.690	4.890
354	384639.630	4561526.350	4.970
355	384639.680	4561525.850	4.980
356	384639.750	4561536.968	4.990
357	384639.750	4561527.410	4.980
358	384639.890	4561526.410	4.980
359	384640.223	4561572.739	5.440
360	384641.100	4561544.110	5.050
361	384641.190	4561532.800	4.900
362	384641.220	4561532.440	4.900
363	384641.335	4561539.010	5.050
364	384641.890	4561532.960	4.900
365	384642.018	4561558.451	5.100
366	384642.492	4561566.123	5.210
367	384642.520	4561527.750	4.990
368	384642.667	4561549.139	5.120
369	384643.503	4561542.508	4.980
370	384643.550	4561558.660	5.130
371	384643.577	4561558.456	5.110
372	384643.952	4561555.033	4.900
373	384644.048	4561562.111	5.170
374	384644.110	4561533.250	4.900
375	384644.158	4561571.900	5.370
376	384644.335	4561548.822	5.120
377	384644.349	4561553.013	4.990
378	384644.465	4561555.260	4.900
379	384644.520	4561554.890	4.920
380	384644.730	4561533.330	4.910
381	384644.934	4561562.763	5.180

ID	X	Y	Z
382	384644.970	4561533.300	4.900
383	384645.066	4561532.654	4.920
384	384645.310	4561528.100	4.980
385	384645.354	4561533.145	4.900
386	384645.748	4561534.312	4.910
387	384646.283	4561567.217	5.240
388	384646.363	4561546.490	5.110
389	384646.460	4561531.380	4.940
390	384646.647	4561547.042	5.120
391	384646.994	4561540.861	4.910
392	384647.153	4561549.791	5.130
393	384647.465	4561555.707	4.920
394	384647.540	4561555.340	4.940
395	384647.563	4561540.760	4.900
396	384647.611	4561542.784	4.990
397	384647.674	4561570.343	5.350
398	384647.904	4561535.995	4.920
399	384648.334	4561549.482	5.130
400	384648.360	4561549.340	5.210
401	384648.600	4561559.300	5.150
402	384648.620	4561544.590	5.060
403	384648.624	4561559.100	5.130
404	384649.200	4561566.498	5.190
405	384649.410	4561541.080	4.920
406	384649.434	4561565.505	5.160
407	384649.441	4561556.123	4.950
408	384649.483	4561568.026	5.240
409	384649.530	4561555.750	4.970
410	384649.901	4561554.209	5.030
411	384650.020	4561541.130	4.920
412	384650.036	4561564.597	5.120
413	384650.230	4561552.580	5.110

ID	X	Y	Z
414	384650.284	4561565.372	5.310
415	384650.358	4561526.677	5.020
416	384650.471	4561569.847	5.270
417	384650.575	4561541.035	4.930
418	384650.670	4561547.390	5.210
419	384650.674	4561547.249	5.130
420	384650.750	4561542.580	5.010
421	384650.797	4561538.371	5.000
422	384650.823	4561563.614	5.130
423	384650.896	4561564.013	5.140
424	384651.070	4561559.600	5.180
425	384651.089	4561559.402	5.163
426	384651.181	4561556.655	4.990
427	384651.240	4561541.180	4.930
428	384651.270	4561554.920	5.080
429	384651.290	4561542.550	5.010
430	384651.540	4561556.390	5.020
431	384651.710	4561555.100	5.090
432	384651.810	4561541.180	4.930
433	384651.838	4561563.686	5.220
434	384651.913	4561542.692	5.000
435	384651.919	4561572.719	5.420
436	384651.942	4561563.810	5.330
437	384651.995	4561551.060	5.170
438	384652.000	4561556.580	5.020
439	384652.117	4561563.209	5.150
440	384652.234	4561550.513	5.170
441	384652.324	4561567.288	5.400
442	384652.336	4561563.608	5.210
443	384652.350	4561534.100	4.910
444	384652.368	4561533.896	4.910
445	384652.370	4561542.450	5.020

ID	X	Y	Z
446	384652.593	4561571.389	5.380
447	384652.749	4561571.283	5.460
448	384652.830	4561555.580	5.110
449	384652.871	4561563.552	5.210
450	384652.880	4561541.150	4.940
451	384652.880	4561542.380	5.020
452	384652.901	4561549.043	5.270
453	384653.023	4561572.001	5.350
454	384653.091	4561557.464	5.040
455	384653.170	4561557.080	5.060
456	384653.290	4561555.790	5.110
457	384653.371	4561563.528	5.220
458	384653.448	4561571.582	5.520
459	384653.450	4561541.110	4.940
460	384653.485	4561571.649	5.540
461	384653.509	4561546.607	5.130
462	384653.523	4561571.352	5.540
463	384653.615	4561559.752	5.190
464	384653.635	4561540.984	4.950
465	384653.640	4561557.320	5.060
466	384653.719	4561547.111	5.130
467	384653.845	4561538.581	5.010
468	384653.960	4561542.200	5.020
469	384654.360	4561544.400	5.070
470	384654.404	4561563.542	5.210
471	384654.410	4561571.850	5.500
472	384654.450	4561556.370	5.140
473	384654.470	4561542.110	5.020
474	384654.500	4561541.020	4.950
475	384654.830	4561557.950	5.110
476	384654.846	4561563.440	5.210
477	384654.882	4561558.396	5.090

ID	X	Y	Z
478	384654.910	4561556.610	5.140
479	384655.050	4561540.950	4.960
480	384655.053	4561556.442	5.130
481	384655.100	4561548.857	5.310
482	384655.290	4561558.200	5.110
483	384655.290	4561539.590	5.130
484	384655.460	4561541.890	5.030
485	384655.717	4561538.541	5.000
486	384655.856	4561552.652	5.220
487	384655.970	4561541.770	5.030
488	384655.980	4561557.210	5.170
489	384656.175	4561560.493	5.190
490	384656.250	4561540.760	4.970
491	384656.250	4561558.750	5.140
492	384656.349	4561563.989	5.240
493	384656.440	4561557.480	5.170
494	384656.464	4561538.669	5.000
495	384656.623	4561560.333	5.200
496	384656.651	4561559.414	5.130
497	384656.660	4561540.558	4.960
498	384656.710	4561559.010	5.140
499	384656.752	4561546.645	5.130
500	384656.760	4561540.660	4.980
501	384656.860	4561575.325	5.450
502	384656.873	4561559.559	5.130
503	384656.968	4561567.080	5.470
504	384656.980	4561560.290	5.210
505	384657.000	4561541.490	5.010
506	384657.083	4561559.877	5.140
507	384657.130	4561560.280	5.200
508	384657.190	4561559.330	5.160
509	384657.240	4561560.130	5.200

ID	X	Y	Z
510	384657.252	4561541.609	5.020
511	384657.350	4561560.620	5.200
512	384657.372	4561567.676	5.480
513	384657.380	4561559.760	5.180
514	384657.460	4561541.350	5.030
515	384657.680	4561558.230	5.190
516	384657.738	4561572.578	5.610
517	384657.757	4561568.240	5.490
518	384657.760	4561540.420	4.990
519	384657.830	4561552.970	5.320
520	384657.882	4561553.164	5.250
521	384657.938	4561573.738	5.430
522	384657.955	4561550.946	5.230
523	384657.980	4561559.730	5.230
524	384657.982	4561553.066	5.250
525	384657.990	4561573.630	5.440
526	384658.137	4561549.265	5.210
527	384658.140	4561551.500	5.240
528	384658.150	4561558.550	5.220
529	384658.160	4561551.020	5.240
530	384658.160	4561552.610	5.250
531	384658.190	4561553.050	5.250
532	384658.240	4561540.280	4.990
533	384658.280	4561549.790	5.220
534	384658.307	4561564.671	5.280
535	384658.330	4561564.420	5.280
536	384658.340	4561549.310	5.220
537	384658.430	4561559.920	5.220
538	384658.440	4561541.040	5.040
539	384658.510	4561553.960	5.260
540	384658.563	4561561.068	5.240
541	384658.575	4561547.314	5.190

ID	X	Y	Z
542	384658.580	4561564.244	5.280
543	384658.590	4561548.090	5.200
544	384658.629	4561540.037	5.010
545	384658.709	4561545.519	5.140
546	384658.720	4561547.580	5.190
547	384658.770	4561546.240	5.250
548	384658.832	4561546.075	5.160
549	384658.843	4561573.144	5.590
550	384658.900	4561540.890	5.040
551	384658.931	4561546.185	5.170
552	384659.035	4561538.729	5.020
553	384659.104	4561539.791	5.040
554	384659.179	4561559.069	5.250
555	384659.180	4561552.470	5.270
556	384659.180	4561553.570	5.270
557	384659.190	4561552.010	5.270
558	384659.200	4561554.360	5.280
559	384659.210	4561539.860	5.010
560	384659.260	4561550.890	5.250
561	384659.310	4561550.390	5.250
562	384659.343	4561538.869	5.040
563	384659.365	4561539.568	5.040
564	384659.385	4561552.203	5.270
565	384659.428	4561554.732	5.280
566	384659.450	4561561.080	5.260
567	384659.451	4561539.179	5.040
568	384659.460	4561549.220	5.230
569	384659.482	4561573.864	5.580
570	384659.519	4561534.224	4.960
571	384659.520	4561534.420	4.960
572	384659.520	4561545.510	5.160
573	384659.530	4561539.030	5.040

ID	X	Y	Z
574	384659.530	4561539.520	5.010
575	384659.540	4561548.730	5.230
576	384659.580	4561539.630	5.030
577	384659.714	4561548.951	5.230
578	384659.730	4561538.780	5.040
579	384659.810	4561541.950	5.080
580	384659.830	4561547.470	5.200
581	384659.895	4561572.640	5.620
582	384659.900	4561560.050	5.270
583	384659.939	4561573.293	5.610
584	384659.980	4561546.940	5.200
585	384660.000	4561540.490	5.060
586	384660.135	4561565.507	5.300
587	384660.180	4561546.270	5.180
588	384660.240	4561565.310	5.300
589	384660.270	4561538.780	5.050
590	384660.290	4561543.900	5.130
591	384660.372	4561546.370	5.190
592	384660.450	4561540.320	5.060
593	384660.590	4561545.210	5.180
594	384660.630	4561544.670	5.160
595	384660.644	4561538.526	5.050
596	384660.820	4561565.100	5.310
597	384660.901	4561564.849	5.310
598	384660.930	4561543.940	5.140
599	384660.945	4561544.889	5.170
600	384661.060	4561539.430	5.070
601	384661.070	4561544.580	5.160
602	384661.090	4561543.580	5.140
603	384661.090	4561561.520	5.300
604	384661.390	4561543.820	5.150
605	384661.440	4561542.820	5.130

ID	X	Y	Z
606	384661.468	4561536.406	5.010
607	384661.550	4561543.450	5.150
608	384661.558	4561561.862	5.330
609	384661.560	4561539.870	5.080
610	384661.562	4561567.794	5.500
611	384661.610	4561538.770	5.050
612	384661.630	4561542.460	5.130
613	384661.640	4561539.380	5.070
614	384661.658	4561540.040	5.080
615	384661.814	4561572.719	5.626
616	384661.853	4561572.422	5.630
617	384661.894	4561566.486	5.330
618	384661.910	4561542.740	5.130
619	384662.000	4561539.690	5.050
620	384662.000	4561566.300	5.330
621	384662.010	4561541.730	5.110
622	384662.090	4561542.370	5.130
623	384662.150	4561538.760	5.060
624	384662.210	4561552.760	5.450
625	384662.230	4561541.370	5.110
626	384662.430	4561565.680	5.340
627	384662.500	4561541.650	5.110
628	384662.534	4561565.444	5.340
629	384662.630	4561540.700	5.100
630	384662.640	4561538.750	5.060
631	384662.700	4561539.360	5.080
632	384662.710	4561541.290	5.110
633	384662.870	4561540.350	5.100
634	384663.120	4561540.650	5.100
635	384663.230	4561567.110	5.350
636	384663.300	4561539.700	5.080
637	384663.350	4561540.290	5.100

ID	X	Y	Z
638	384663.390	4561539.020	5.060
639	384663.593	4561567.603	5.350
640	384663.603	4561534.029	4.960
641	384663.620	4561534.230	4.970
642	384663.680	4561566.360	5.370
643	384663.804	4561572.983	5.635
644	384663.820	4561534.200	4.980
645	384663.820	4561539.640	5.090
646	384663.851	4561572.686	5.630
647	384663.920	4561538.730	5.070
648	384664.116	4561575.595	5.690
649	384664.260	4561534.670	4.990
650	384664.321	4561576.539	5.460
651	384664.370	4561576.430	5.460
652	384664.405	4561566.509	5.380
653	384664.440	4561538.220	5.060
654	384664.460	4561566.880	5.380
655	384664.470	4561568.020	5.370
656	384664.650	4561534.650	4.990
657	384664.666	4561577.037	5.450
658	384664.690	4561574.908	5.690
659	384664.803	4561538.469	5.070
660	384664.830	4561538.200	5.060
661	384664.830	4561568.300	5.370
662	384664.850	4561567.170	5.390
663	384664.882	4561576.094	5.660
664	384664.951	4561569.938	5.550
665	384665.178	4561568.852	5.370
666	384665.195	4561533.761	4.960
667	384665.260	4561533.950	4.970
668	384665.328	4561576.324	5.660
669	384665.487	4561573.458	5.661

ID	X	Y	Z
670	384665.561	4561552.390	5.370
671	384665.624	4561573.189	5.660
672	384665.846	4561573.017	5.650
673	384665.860	4561569.150	5.390
674	384665.870	4561568.030	5.410
675	384665.961	4561552.394	5.370
676	384666.015	4561556.128	5.430
677	384666.084	4561548.661	5.290
678	384666.220	4561576.650	5.660
679	384666.240	4561569.480	5.390
680	384666.395	4561568.146	5.410
681	384666.402	4561556.029	5.430
682	384666.470	4561548.765	5.290
683	384666.605	4561533.151	4.960
684	384666.608	4561609.440	6.840
685	384666.630	4561564.950	5.550
686	384666.646	4561573.618	5.670
687	384666.648	4561604.880	5.940
688	384666.680	4561533.330	4.960
689	384666.690	4561570.174	5.410
690	384666.851	4561604.958	6.710
691	384666.898	4561592.140	5.800
692	384666.930	4561570.100	5.410
693	384666.991	4561574.672	5.694
694	384667.021	4561593.033	5.820
695	384667.026	4561590.846	5.770
696	384667.070	4561533.140	4.960
697	384667.121	4561605.001	6.710
698	384667.211	4561574.467	5.690
699	384667.233	4561591.775	5.850
700	384667.240	4561534.030	4.990
701	384667.390	4561569.570	5.430

ID	X	Y	Z
702	384667.393	4561559.634	5.490
703	384667.499	4561545.183	5.220
704	384667.532	4561574.542	5.680
705	384667.541	4561593.272	5.820
706	384667.580	4561532.880	4.960
707	384667.617	4561588.725	5.720
708	384667.656	4561591.328	5.890
709	384667.744	4561559.442	5.490
710	384667.765	4561591.812	5.960
711	384667.820	4561588.704	5.720
712	384667.849	4561545.378	5.220
713	384667.970	4561569.879	5.440
714	384667.971	4561591.828	6.090
715	384668.010	4561532.690	4.960
716	384668.051	4561588.532	5.720
717	384668.123	4561547.738	5.470
718	384668.135	4561571.602	5.440
719	384668.155	4561587.633	5.690
720	384668.198	4561576.266	5.699
721	384668.320	4561595.514	6.290
722	384668.321	4561597.219	6.390
723	384668.453	4561576.108	5.700
724	384668.623	4561561.532	5.540
725	384668.730	4561582.730	5.600
726	384668.760	4561571.410	5.450
727	384668.807	4561572.359	5.450
728	384668.870	4561570.270	5.460
729	384668.902	4561577.525	5.640
730	384668.940	4561570.740	5.460
731	384668.960	4561578.590	5.520
732	384668.980	4561572.220	5.450
733	384668.982	4561571.268	5.450

ID	X	Y	Z
734	384668.990	4561578.480	5.520
735	384669.015	4561593.815	6.190
736	384669.034	4561605.776	6.710
737	384669.060	4561547.291	5.560
738	384669.092	4561578.164	5.645
739	384669.248	4561608.198	6.640
740	384669.253	4561578.722	5.520
741	384669.328	4561593.724	6.190
742	384669.345	4561531.822	4.940
743	384669.352	4561577.815	5.690
744	384669.400	4561561.861	5.550
745	384669.412	4561578.156	5.650
746	384669.428	4561596.676	6.320
747	384669.430	4561532.000	4.940
748	384669.610	4561533.730	4.990
749	384669.628	4561545.927	5.550
750	384669.630	4561571.070	5.480
751	384669.640	4561570.640	5.470
752	384669.687	4561572.421	5.460
753	384669.720	4561542.142	5.190
754	384669.894	4561596.196	6.320
755	384669.947	4561574.040	5.430
756	384670.011	4561542.418	5.200
757	384670.030	4561571.260	5.480
758	384670.050	4561570.840	5.480
759	384670.127	4561563.218	5.580
760	384670.140	4561573.930	5.430
761	384670.159	4561545.037	5.440
762	384670.230	4561536.540	5.150
763	384670.278	4561592.916	6.160
764	384670.280	4561576.129	5.640
765	384670.353	4561573.758	5.460

ID	X	Y	Z
766	384670.404	4561562.929	5.580
767	384670.640	4561571.120	5.490
768	384670.710	4561571.580	5.490
769	384670.806	4561575.898	5.450
770	384670.865	4561592.043	5.940
771	384670.955	4561591.048	5.860
772	384671.034	4561592.911	5.990
773	384671.048	4561575.758	5.460
774	384671.070	4561592.496	5.970
775	384671.080	4561571.310	5.500
776	384671.130	4561571.760	5.500
777	384671.170	4561591.460	5.910
778	384671.335	4561577.863	5.460
779	384671.472	4561586.009	5.660
780	384671.513	4561578.860	5.460
781	384671.529	4561577.792	5.480
782	384671.620	4561579.573	5.480
783	384671.670	4561591.510	5.910
784	384671.680	4561587.450	5.700
785	384671.689	4561579.866	5.470
786	384671.760	4561571.590	5.500
787	384671.765	4561579.095	5.470
788	384671.774	4561582.976	5.570
789	384671.779	4561580.893	5.500
790	384671.839	4561543.135	5.420
791	384671.860	4561572.050	5.500
792	384671.868	4561564.655	5.620
793	384672.099	4561564.328	5.620
794	384672.170	4561587.510	5.700
795	384672.170	4561591.570	5.920
796	384672.190	4561574.150	5.490
797	384672.200	4561571.770	5.510

ID	X	Y	Z
798	384672.320	4561572.230	5.510
799	384672.660	4561587.560	5.710
800	384672.668	4561539.821	5.160
801	384672.670	4561591.620	5.920
802	384672.869	4561540.167	5.160
803	384672.890	4561572.040	5.520
804	384672.990	4561572.500	5.520
805	384673.150	4561587.620	5.710
806	384673.170	4561591.680	5.920
807	384673.330	4561572.200	5.520
808	384673.430	4561572.650	5.520
809	384673.524	4561580.079	5.470
810	384673.640	4561587.670	5.720
811	384673.655	4561579.623	5.460
812	384673.660	4561591.730	5.930
813	384673.717	4561551.149	6.130
814	384673.802	4561565.821	5.660
815	384673.983	4561565.464	5.660
816	384674.130	4561587.730	5.720
817	384674.140	4561572.480	5.530
818	384674.160	4561591.790	5.930
819	384674.233	4561608.870	6.740
820	384674.240	4561572.930	5.530
821	384674.270	4561573.790	5.520
822	384674.466	4561606.620	6.660
823	384674.540	4561579.560	5.470
824	384674.570	4561572.620	5.530
825	384674.620	4561587.780	5.730
826	384674.621	4561563.985	5.830
827	384674.660	4561591.840	5.930
828	384674.670	4561573.070	5.540
829	384675.009	4561601.283	6.450

ID	X	Y	Z
830	384675.110	4561587.840	5.730
831	384675.160	4561591.890	5.940
832	384675.240	4561572.830	5.540
833	384675.360	4561573.270	5.540
834	384675.556	4561572.934	5.540
835	384675.600	4561587.900	5.740
836	384675.609	4561564.829	5.760
837	384675.640	4561593.446	6.040
838	384675.660	4561591.950	5.940
839	384675.688	4561593.031	6.010
840	384675.828	4561593.019	6.020
841	384675.890	4561573.200	5.540
842	384676.015	4561538.208	5.070
843	384676.070	4561573.800	5.530
844	384676.090	4561587.950	5.740
845	384676.160	4561592.000	5.940
846	384676.175	4561538.575	5.070
847	384676.390	4561586.990	5.690
848	384676.480	4561573.310	5.540
849	384676.550	4561585.320	5.660
850	384676.580	4561588.010	5.750
851	384676.590	4561576.358	5.480
852	384676.610	4561587.081	5.710
853	384676.615	4561566.894	5.680
854	384676.633	4561551.249	6.440
855	384676.640	4561584.300	5.630
856	384676.650	4561586.665	5.710
857	384676.660	4561592.060	5.940
858	384676.717	4561566.507	5.680
859	384676.720	4561573.360	5.540
860	384676.750	4561583.140	5.600
861	384676.850	4561582.130	5.570

ID	X	Y	Z
862	384676.892	4561574.981	5.510
863	384676.927	4561574.761	5.510
864	384676.950	4561581.020	5.540
865	384676.960	4561576.990	5.480
866	384677.070	4561588.060	5.750
867	384677.116	4561578.960	5.480
868	384677.160	4561592.110	5.950
869	384677.164	4561574.691	5.520
870	384677.180	4561570.230	5.690
871	384677.200	4561574.990	5.570
872	384677.209	4561576.450	5.470
873	384677.220	4561578.260	5.480
874	384677.320	4561573.460	5.540
875	384677.453	4561576.671	5.470
876	384677.480	4561576.300	5.530
877	384677.560	4561588.120	5.760
878	384677.608	4561573.307	5.540
879	384677.630	4561574.600	5.510
880	384677.660	4561592.160	5.950
881	384677.704	4561576.542	5.470
882	384677.760	4561577.230	5.480
883	384678.050	4561588.180	5.760
884	384678.070	4561575.070	5.560
885	384678.160	4561592.220	5.950
886	384678.170	4561574.620	5.510
887	384678.183	4561574.789	5.500
888	384678.359	4561575.151	5.490
889	384678.369	4561574.912	5.510
890	384678.424	4561576.491	5.480
891	384678.540	4561588.230	5.770
892	384678.650	4561592.270	5.960
893	384679.020	4561573.670	5.530

ID	X	Y	Z
894	384679.030	4561588.290	5.770
895	384679.150	4561592.330	5.960
896	384679.212	4561609.517	6.630
897	384679.302	4561556.291	6.440
898	384679.390	4561574.420	5.510
899	384679.411	4561609.134	6.750
900	384679.520	4561588.340	5.780
901	384679.588	4561567.355	5.670
902	384679.610	4561566.955	5.670
903	384679.650	4561592.380	5.960
904	384679.678	4561558.940	6.280
905	384679.800	4561573.730	5.520
906	384679.904	4561548.228	6.310
907	384679.910	4561608.703	6.740
908	384680.010	4561588.400	5.780
909	384680.150	4561592.440	5.970
910	384680.180	4561573.556	5.520
911	384680.187	4561552.324	7.320
912	384680.214	4561582.078	5.440
913	384680.333	4561608.197	6.730
914	384680.354	4561581.609	5.440
915	384680.408	4561597.506	6.130
916	384680.500	4561588.450	5.790
917	384680.650	4561592.490	5.970
918	384680.683	4561596.718	6.240
919	384680.971	4561591.916	5.910
920	384680.990	4561588.510	5.790
921	384681.090	4561587.526	5.730
922	384681.120	4561591.644	5.920
923	384681.130	4561587.109	5.710
924	384681.151	4561596.241	6.240
925	384681.272	4561589.102	5.800

ID	X	Y	Z
926	384681.427	4561589.464	5.850
927	384681.469	4561606.746	6.660
928	384681.472	4561588.865	5.930
929	384681.549	4561606.260	6.630
930	384681.579	4561591.566	5.950
931	384681.675	4561610.132	6.800
932	384681.689	4561585.050	5.570
933	384681.806	4561589.579	5.880
934	384681.932	4561588.378	5.930
935	384681.950	4561587.186	5.870
936	384682.062	4561583.006	5.460
937	384682.084	4561581.817	5.480
938	384682.112	4561582.602	5.480
939	384682.173	4561591.637	6.020
940	384682.197	4561582.094	5.470
941	384682.212	4561584.296	5.760
942	384682.380	4561589.632	5.960
943	384682.425	4561586.177	5.840
944	384682.461	4561602.471	6.480
945	384682.549	4561566.829	5.640
946	384682.604	4561567.225	5.640
947	384683.053	4561586.266	5.860
948	384683.082	4561579.330	5.440
949	384683.378	4561577.912	5.450
950	384683.488	4561559.792	6.410
951	384683.509	4561592.061	6.090
952	384683.735	4561589.755	6.000
953	384683.850	4561577.510	5.430
954	384684.023	4561587.341	5.910
955	384684.172	4561566.845	5.570
956	384684.625	4561576.739	5.430
957	384684.662	4561553.586	6.440

ID	X	Y	Z
958	384684.774	4561584.068	5.770
959	384685.407	4561566.138	5.610
960	384685.500	4561575.020	5.460
961	384685.539	4561566.515	5.610
962	384686.010	4561575.030	5.410
963	384686.486	4561573.609	5.470
964	384686.693	4561576.337	5.620
965	384686.724	4561581.074	5.730
966	384686.833	4561574.613	5.440
967	384687.040	4561573.410	5.450
968	384687.205	4561572.977	5.470
969	384687.380	4561573.120	5.470
970	384687.470	4561573.980	5.450
971	384687.740	4561572.850	5.450
972	384688.052	4561564.882	5.590
973	384688.132	4561553.088	6.120
974	384688.260	4561565.220	5.590
975	384688.280	4561573.530	5.400
976	384688.710	4561573.290	5.450
977	384688.730	4561572.190	5.460
978	384689.150	4561571.940	5.440
979	384689.410	4561568.320	5.610
980	384689.514	4561561.886	5.700
981	384689.784	4561578.355	5.660
982	384689.840	4561572.710	5.400
983	384690.300	4561572.490	5.440
984	384690.360	4561571.390	5.450
985	384690.394	4561563.110	5.570
986	384690.396	4561572.642	5.430
987	384690.434	4561572.799	5.620
988	384690.670	4561563.400	5.570
989	384690.800	4561571.220	5.430

ID	X	Y	Z
990	384690.862	4561570.961	5.450
991	384691.040	4561559.825	5.640
992	384691.065	4561572.966	5.620
993	384691.280	4561572.020	5.430
994	384691.690	4561571.830	5.430
995	384691.865	4561558.902	5.710
996	384692.359	4561560.907	5.530
997	384692.460	4561570.720	5.430
998	384692.469	4561556.672	5.660
999	384692.564	4561577.096	5.650
1000	384692.683	4561561.142	5.530
1001	384692.710	4561571.380	5.420
1002	384692.740	4561557.518	5.630
1003	384693.801	4561558.360	5.490
1004	384694.171	4561558.515	5.490
1005	384694.480	4561556.283	5.450
1006	384694.540	4561570.930	5.380
1007	384694.807	4561570.020	5.410
1008	384694.868	4561556.383	5.450
1009	384695.000	4561553.890	5.410
1010	384695.010	4561570.210	5.400
1011	384695.393	4561553.968	5.410
1012	384695.501	4561576.698	5.660
1013	384695.595	4561571.410	5.560
1014	384696.005	4561576.329	5.680
1015	384696.736	4561576.666	5.690
1016	384696.800	4561571.133	5.570
1017	384697.044	4561572.152	5.590
1018	384697.620	4561569.960	5.360
1019	384699.026	4561569.921	5.340
1020	384699.759	4561571.971	5.550
1021	384700.176	4561570.178	5.540

ID	X	Y	Z
1022	384701.133	4561577.282	5.650
1023	384701.951	4561569.659	5.360
1024	384702.125	4561569.767	5.380

ZONA 3

ID	X	Y	Z
1	385167.226	4561635.633	10.590
2	385167.375	4561635.231	10.650
3	385169.209	4561630.138	10.820
4	385169.465	4561629.647	10.840
5	385169.666	4561627.624	10.840
6	385169.831	4561627.147	10.850
7	385170.231	4561623.445	10.750
8	385170.360	4561652.264	11.140
9	385170.553	4561634.697	10.710
10	385170.632	4561634.393	10.720
11	385170.815	4561621.740	10.640
12	385170.926	4561621.336	10.600
13	385172.612	4561644.481	10.980
14	385172.930	4561643.416	10.860
15	385174.072	4561644.875	10.990
16	385174.379	4561622.535	10.610
17	385175.100	4561640.151	10.800
18	385175.846	4561644.228	10.850
19	385176.226	4561645.190	10.970
20	385176.389	4561644.428	10.850
21	385177.878	4561627.540	10.800
22	385178.351	4561638.860	10.630
23	385178.606	4561654.489	11.130
24	385178.931	4561636.806	10.750
25	385178.945	4561637.196	10.730
26	385179.121	4561628.988	10.830
27	385179.517	4561631.496	10.990
28	385182.479	4561655.435	11.120
29	385182.749	4561628.982	10.800
30	385183.329	4561655.764	11.150

ID	X	Y	Z
31	385183.544	4561655.205	11.130
32	385183.695	4561647.675	10.990
33	385183.759	4561647.451	10.970
34	385184.498	4561648.109	10.990
35	385184.551	4561647.922	10.990
36	385184.573	4561648.299	10.990
37	385185.700	4561647.116	10.890
38	385187.183	4561656.812	11.140
39	385187.316	4561656.233	11.130
40	385188.079	4561657.055	11.140
41	385188.218	4561656.573	11.140
42	385188.693	4561644.060	10.830
43	385189.722	4561649.493	10.990
44	385189.743	4561640.590	10.720
45	385191.967	4561658.107	11.160
46	385192.042	4561657.628	11.160
47	385193.358	4561657.011	11.120
48	385193.654	4561655.827	11.100
49	385194.006	4561654.649	11.080
50	385194.032	4561658.673	11.150
51	385194.308	4561653.502	11.040
52	385194.398	4561643.339	10.680
53	385194.649	4561652.369	11.020
54	385196.053	4561651.324	10.980
55	385196.421	4561650.710	10.970
56	385196.458	4561659.329	11.150
57	385196.552	4561638.136	10.880
58	385196.911	4561637.602	10.890
59	385196.939	4561650.407	10.910
60	385197.152	4561635.516	10.860
61	385197.292	4561635.036	10.870
62	385197.848	4561644.496	10.650

ID	X	Y	Z
63	385198.048	4561644.184	10.690
64	385198.347	4561658.452	11.130
65	385198.543	4561659.887	11.160
66	385198.589	4561657.608	11.110
67	385198.796	4561629.545	10.660
68	385198.805	4561658.859	11.140
69	385198.824	4561633.736	10.830
70	385198.884	4561643.881	10.710
71	385199.028	4561656.146	11.070
72	385199.321	4561654.994	11.050
73	385199.672	4561631.894	10.780
74	385199.741	4561653.813	11.020
75	385200.014	4561652.519	10.990
76	385200.113	4561635.023	10.850
77	385200.124	4561630.149	10.690
78	385200.271	4561629.783	10.650
79	385200.477	4561660.396	11.170
80	385200.727	4561659.401	11.140
81	385202.403	4561648.094	10.850
82	385202.414	4561660.935	11.160
83	385203.288	4561661.169	11.150
84	385203.737	4561644.019	10.780
85	385203.740	4561635.016	10.830
86	385204.672	4561644.608	10.770
87	385205.010	4561654.074	11.030
88	385206.108	4561644.708	10.780
89	385206.547	4561641.081	10.890
90	385206.680	4561640.612	10.900
91	385207.009	4561638.116	10.880
92	385207.025	4561637.846	10.880
93	385207.044	4561645.296	10.770
94	385207.179	4561662.219	11.180

ID	X	Y	Z
95	385207.802	4561639.565	11.040
96	385208.020	4561662.463	11.190
97	385208.494	4561648.165	10.660
98	385208.684	4561645.459	10.780
99	385208.778	4561647.677	10.710
100	385208.878	4561662.665	11.180
101	385209.283	4561648.629	10.640
102	385209.323	4561661.761	11.160
103	385209.400	4561648.240	10.690
104	385209.619	4561646.048	10.770
105	385209.668	4561655.335	11.000
106	385211.209	4561646.173	10.780
107	385211.567	4561662.363	11.160
108	385211.673	4561650.768	10.840
109	385211.835	4561663.499	11.190
110	385212.144	4561646.761	10.770
111	385212.569	4561663.697	11.140
112	385213.721	4561646.928	10.780
113	385214.544	4561656.709	11.000
114	385214.582	4561656.653	10.990
115	385214.632	4561656.987	11.000
116	385214.656	4561647.517	10.770
117	385214.768	4561655.807	10.960
118	385214.979	4561656.335	10.960
119	385215.548	4561655.759	10.890
120	385216.177	4561664.640	11.150
121	385216.223	4561647.646	10.780
122	385216.776	4561641.025	10.900
123	385216.795	4561664.848	11.200
124	385216.864	4561640.746	10.890
125	385217.049	4561654.194	10.900
126	385217.158	4561648.234	10.770

ID	X	Y	Z
127	385218.204	4561657.914	11.000
128	385218.681	4561648.354	10.780
129	385218.940	4561656.719	10.910
130	385219.028	4561657.362	10.990
131	385219.267	4561665.603	11.200
132	385219.616	4561648.943	10.770
133	385219.683	4561665.730	11.190
134	385220.374	4561664.258	11.150
135	385220.794	4561662.920	11.120
136	385221.172	4561661.630	11.100
137	385221.235	4561649.050	10.790
138	385221.567	4561660.376	11.070
139	385222.063	4561658.812	11.030
140	385222.117	4561659.080	11.040
141	385222.171	4561649.639	10.780
142	385222.262	4561653.179	10.630
143	385222.318	4561652.609	10.670
144	385222.617	4561653.951	10.880
145	385222.663	4561653.522	10.620
146	385222.834	4561653.141	10.650
147	385223.540	4561649.723	10.790
148	385224.476	4561650.311	10.780
149	385225.416	4561646.053	10.900
150	385225.457	4561646.603	10.890
151	385226.019	4561650.426	10.790
152	385226.673	4561641.537	10.850
153	385226.954	4561651.015	10.780
154	385227.801	4561654.432	10.660
155	385227.916	4561642.985	10.880
156	385228.354	4561651.109	10.790
157	385228.639	4561668.466	11.210
158	385229.069	4561667.470	11.180

ID	X	Y	Z
159	385229.219	4561645.541	10.920
160	385229.271	4561645.352	10.920
161	385229.290	4561651.698	10.780
162	385229.435	4561668.705	11.190
163	385229.595	4561666.205	11.150
164	385229.887	4561665.090	11.110
165	385230.199	4561663.789	11.070
166	385230.522	4561662.750	11.040
167	385230.825	4561652.186	10.780
168	385230.885	4561661.419	11.000
169	385230.920	4561661.381	11.000
170	385230.921	4561651.856	10.790
171	385231.106	4561653.910	10.720
172	385231.132	4561640.992	10.810
173	385231.228	4561639.136	10.740
174	385231.355	4561638.744	10.680
175	385231.544	4561642.979	10.850
176	385231.646	4561660.372	10.880
177	385231.711	4561639.016	10.690
178	385231.857	4561652.444	10.780
179	385233.053	4561669.811	11.200
180	385233.231	4561655.906	10.670
181	385233.471	4561652.610	10.790
182	385234.054	4561654.785	10.720
183	385234.133	4561670.123	11.190
184	385234.406	4561653.199	10.780
185	385234.808	4561656.358	10.670
186	385235.640	4561648.421	11.080
187	385235.844	4561639.420	10.860
188	385235.990	4561653.334	10.800
189	385235.999	4561638.841	10.860
190	385236.879	4561648.349	10.940

ID	X	Y	Z
191	385236.926	4561653.922	10.790
192	385236.953	4561648.129	10.940
193	385237.137	4561658.151	10.860
194	385237.263	4561657.742	10.630
195	385237.379	4561657.242	10.670
196	385237.506	4561646.865	10.910
197	385237.816	4561671.273	11.190
198	385237.908	4561653.885	10.800
199	385238.843	4561654.473	10.790
200	385239.175	4561671.663	11.190
201	385239.205	4561628.863	10.660
202	385239.355	4561647.134	10.910
203	385239.886	4561654.455	10.800
204	385240.492	4561647.734	10.910
205	385240.822	4561655.044	10.790
206	385240.910	4561663.517	11.020
207	385241.696	4561654.957	10.810
208	385241.890	4561672.500	11.200
209	385242.082	4561647.902	10.910
210	385242.632	4561655.546	10.800
211	385242.833	4561651.601	10.900
212	385242.896	4561672.811	11.200
213	385242.977	4561651.101	10.920
214	385243.471	4561648.612	10.910
215	385243.716	4561655.549	10.810
216	385243.846	4561665.397	11.060
217	385243.991	4561673.135	11.190
218	385244.005	4561665.134	11.030
219	385244.038	4561665.458	11.060
220	385244.423	4561664.041	10.920
221	385244.651	4561656.137	10.800
222	385245.144	4561648.780	10.910

ID	X	Y	Z
223	385245.613	4561656.089	10.810
224	385245.880	4561665.389	10.990
225	385246.447	4561649.475	10.910
226	385246.548	4561656.677	10.800
227	385246.597	4561625.584	10.320
228	385247.036	4561615.399	9.650
229	385247.525	4561656.641	10.810
230	385247.633	4561674.239	11.230
231	385247.871	4561649.583	10.910
232	385248.460	4561657.229	10.800
233	385248.756	4561674.593	11.230
234	385248.940	4561650.213	10.910
235	385249.544	4561657.222	10.810
236	385250.334	4561650.302	10.910
237	385250.465	4561652.587	10.930
238	385250.478	4561652.754	10.940
239	385250.480	4561657.810	10.800
240	385250.545	4561667.288	11.050
241	385251.401	4561657.773	10.820
242	385251.439	4561650.928	10.910
243	385252.141	4561675.647	11.220
244	385252.336	4561658.361	10.800
245	385252.590	4561661.004	10.700
246	385252.694	4561650.981	10.910
247	385253.111	4561659.071	10.780
248	385253.411	4561658.589	10.810
249	385253.438	4561658.451	10.820
250	385253.569	4561651.545	10.910
251	385253.998	4561676.197	11.220
252	385254.562	4561651.523	10.910
253	385255.115	4561652.724	10.920
254	385255.520	4561667.260	10.930

ID	X	Y	Z
255	385255.546	4561651.874	10.910
256	385255.898	4561649.980	10.870
257	385255.938	4561668.624	11.050
258	385256.278	4561676.818	11.210
259	385256.584	4561676.910	11.200
260	385256.665	4561662.935	10.670
261	385256.673	4561663.790	10.780
262	385256.756	4561663.410	10.700
263	385257.043	4561675.504	11.190
264	385257.781	4561663.001	10.700
265	385257.819	4561663.383	10.690
266	385257.882	4561663.744	10.710
267	385258.258	4561668.215	10.930
268	385258.330	4561645.410	11.050
269	385258.480	4561644.829	11.050
270	385258.638	4561669.597	11.050
271	385258.639	4561654.792	10.940
272	385258.644	4561661.683	10.770
273	385258.700	4561669.849	11.070
274	385258.727	4561664.321	10.760
275	385258.737	4561670.208	11.080
276	385258.960	4561653.814	10.930
277	385259.151	4561676.422	11.400
278	385259.225	4561676.120	11.360
279	385259.526	4561664.979	10.800
280	385259.960	4561677.918	11.740
281	385260.174	4561677.983	11.800
282	385260.231	4561668.031	10.900
283	385260.337	4561676.765	11.570
284	385260.370	4561653.253	10.920
285	385260.436	4561665.833	10.840
286	385260.777	4561651.501	10.870

ID	X	Y	Z
287	385260.997	4561649.606	10.820
288	385261.075	4561671.114	11.080
289	385261.222	4561702.938	15.190
290	385261.353	4561647.860	10.760
291	385261.361	4561666.821	10.870
292	385261.485	4561647.438	10.720
293	385261.566	4561660.931	10.840
294	385261.704	4561632.912	11.050
295	385261.742	4561699.763	14.720
296	385261.849	4561660.880	10.850
297	385261.963	4561699.948	14.780
298	385262.021	4561700.270	14.810
299	385262.154	4561667.816	10.920
300	385262.388	4561670.710	11.010
301	385262.710	4561656.780	10.960
302	385262.790	4561656.433	10.960
303	385262.841	4561668.697	10.970
304	385262.847	4561657.372	10.940
305	385262.866	4561656.237	10.950
306	385263.012	4561637.488	10.870
307	385263.233	4561673.943	11.350
308	385263.243	4561672.051	11.190
309	385263.566	4561661.528	10.840
310	385263.649	4561669.833	11.030
311	385263.655	4561661.820	10.830
312	385263.684	4561694.754	14.440
313	385263.695	4561673.897	11.360
314	385264.182	4561703.576	15.000
315	385264.250	4561692.059	14.000
316	385264.326	4561670.897	11.100
317	385264.631	4561690.245	13.690
318	385264.685	4561647.431	11.040

ID	X	Y	Z
319	385264.911	4561676.472	11.690
320	385264.956	4561673.590	11.280
321	385264.958	4561693.624	14.140
322	385264.994	4561672.110	11.200
323	385265.017	4561700.656	14.650
324	385265.225	4561687.457	13.220
325	385265.287	4561678.093	11.920
326	385265.452	4561676.962	11.750
327	385265.458	4561663.204	10.780
328	385265.617	4561663.054	10.780
329	385265.690	4561616.340	9.680
330	385265.691	4561685.267	12.870
331	385265.709	4561679.204	12.060
332	385265.932	4561680.702	12.260
333	385266.008	4561683.709	12.670
334	385266.060	4561682.187	12.460
335	385266.062	4561674.252	11.400
336	385266.164	4561662.293	10.830
337	385266.300	4561663.817	10.800
338	385266.484	4561695.428	14.060
339	385266.530	4561663.020	10.790
340	385266.640	4561696.123	14.120
341	385266.651	4561687.903	13.210
342	385266.799	4561680.901	12.270
343	385266.864	4561655.117	10.920
344	385266.920	4561662.757	10.800
345	385266.927	4561663.118	10.790
346	385266.930	4561676.891	11.690
347	385267.015	4561663.203	10.800
348	385267.044	4561695.230	14.000
349	385267.091	4561664.858	10.870
350	385267.145	4561665.343	10.890

ID	X	Y	Z
351	385267.275	4561662.579	10.830
352	385267.370	4561656.517	10.940
353	385267.372	4561690.561	13.530
354	385267.384	4561687.281	13.110
355	385267.416	4561664.077	10.850
356	385267.540	4561691.922	13.550
357	385267.590	4561704.279	15.070
358	385267.630	4561663.698	10.900
359	385267.648	4561689.191	13.330
360	385267.825	4561678.833	11.930
361	385267.842	4561666.027	10.950
362	385268.000	4561695.551	14.010
363	385268.029	4561665.186	10.910
364	385268.223	4561684.306	12.700
365	385268.252	4561667.492	11.050
366	385268.277	4561688.160	13.070
367	385268.309	4561667.041	11.020
368	385268.312	4561681.484	12.220
369	385268.318	4561663.439	10.800
370	385268.464	4561665.839	10.960
371	385268.619	4561684.344	12.590
372	385268.627	4561691.714	13.490
373	385268.642	4561665.990	10.960
374	385268.721	4561665.682	11.060
375	385268.746	4561682.393	12.330
376	385268.872	4561665.948	10.960
377	385268.935	4561664.627	11.000
378	385268.977	4561695.818	14.020
379	385269.044	4561663.088	10.830
380	385269.280	4561666.023	10.940
381	385269.325	4561666.309	10.960
382	385269.461	4561695.203	13.940

ID	X	Y	Z
383	385269.466	4561679.803	12.060
384	385269.504	4561665.013	10.970
385	385269.567	4561692.008	13.530
386	385269.570	4561621.840	10.230
387	385269.682	4561665.256	10.870
388	385269.836	4561680.543	12.150
389	385269.907	4561696.120	14.040
390	385269.921	4561682.705	12.390
391	385269.953	4561708.964	15.510
392	385270.006	4561696.700	14.110
393	385270.078	4561663.967	10.790
394	385270.230	4561686.264	12.840
395	385270.245	4561659.307	10.950
396	385270.332	4561664.500	10.890
397	385270.387	4561672.307	11.430
398	385270.393	4561659.537	10.940
399	385270.451	4561680.454	12.150
400	385270.512	4561674.066	11.580
401	385270.543	4561692.276	13.560
402	385270.570	4561659.054	10.960
403	385270.596	4561671.161	11.340
404	385270.643	4561658.696	10.960
405	385270.655	4561658.090	10.950
406	385270.701	4561658.906	10.990
407	385270.755	4561696.352	14.060
408	385270.767	4561658.503	10.960
409	385270.808	4561672.280	11.440
410	385270.855	4561673.881	11.560
411	385270.920	4561664.900	10.810
412	385270.935	4561663.687	10.820
413	385270.969	4561656.905	10.940
414	385270.980	4561681.260	12.250

ID	X	Y	Z
415	385271.028	4561671.228	11.360
416	385271.052	4561664.354	10.790
417	385271.059	4561664.402	10.780
418	385271.077	4561692.248	13.560
419	385271.106	4561672.315	11.540
420	385271.114	4561675.727	11.720
421	385271.150	4561673.827	11.660
422	385271.187	4561664.033	10.800
423	385271.194	4561682.803	12.420
424	385271.214	4561664.476	10.790
425	385271.316	4561671.315	11.460
426	385271.320	4561669.562	11.220
427	385271.373	4561675.405	11.680
428	385271.473	4561692.578	13.680
429	385271.494	4561658.951	10.970
430	385271.567	4561691.656	13.480
431	385271.642	4561675.271	11.780
432	385271.661	4561681.144	12.240
433	385271.662	4561696.585	14.070
434	385271.679	4561702.875	14.770
435	385271.685	4561669.756	11.240
436	385271.826	4561688.478	13.110
437	385271.854	4561672.792	11.790
438	385271.931	4561659.768	10.950
439	385271.942	4561669.911	11.340
440	385271.988	4561656.585	10.940
441	385272.073	4561663.991	10.830
442	385272.087	4561688.609	13.120
443	385272.128	4561677.166	11.840
444	385272.158	4561671.058	11.640
445	385272.192	4561674.531	11.950
446	385272.243	4561681.961	12.340

ID	X	Y	Z
447	385272.267	4561676.754	11.800
448	385272.302	4561688.739	13.130
449	385272.322	4561692.810	13.850
450	385272.393	4561659.104	10.960
451	385272.408	4561668.147	11.090
452	385272.496	4561676.560	11.900
453	385272.498	4561684.815	12.670
454	385272.514	4561696.882	14.100
455	385272.626	4561663.943	10.840
456	385272.633	4561681.705	12.320
457	385272.634	4561685.367	12.730
458	385272.676	4561668.491	11.120
459	385272.778	4561682.064	12.360
460	385272.798	4561669.897	11.550
461	385272.815	4561682.822	12.440
462	385272.889	4561668.703	11.220
463	385272.942	4561698.546	14.300
464	385273.044	4561641.934	11.210
465	385273.108	4561676.043	12.080
466	385273.148	4561686.373	12.850
467	385273.150	4561616.650	9.760
468	385273.229	4561693.042	14.020
469	385273.577	4561682.348	12.390
470	385273.713	4561666.954	10.910
471	385273.730	4561623.250	10.330
472	385273.822	4561706.054	15.250
473	385273.832	4561636.409	11.050
474	385273.893	4561695.405	13.890
475	385273.910	4561678.114	11.920
476	385273.925	4561667.479	11.010
477	385273.981	4561678.624	11.960
478	385274.001	4561685.181	12.710

ID	X	Y	Z
479	385274.039	4561668.647	11.440
480	385274.055	4561677.851	12.020
481	385274.073	4561682.265	12.380
482	385274.083	4561649.336	11.480
483	385274.091	4561667.730	11.110
484	385274.098	4561693.298	13.640
485	385274.230	4561648.754	11.480
486	385274.480	4561650.103	11.120
487	385274.481	4561682.597	12.410
488	385274.489	4561677.151	12.170
489	385274.594	4561692.536	13.680
490	385274.740	4561660.194	10.960
491	385274.792	4561683.489	12.502
492	385274.899	4561691.279	13.390
493	385275.060	4561660.614	10.960
494	385275.148	4561665.965	10.790
495	385275.318	4561691.204	13.400
496	385275.330	4561666.700	10.910
497	385275.400	4561682.710	12.400
498	385275.458	4561666.971	11.010
499	385275.537	4561667.743	11.330
500	385275.630	4561620.120	10.160
501	385275.729	4561699.356	14.530
502	385275.856	4561682.543	12.380
503	385275.925	4561677.272	12.320
504	385275.948	4561678.787	11.970
505	385275.970	4561624.250	10.350
506	385275.988	4561678.489	12.070
507	385276.060	4561660.868	10.960
508	385276.171	4561661.156	10.960
509	385276.172	4561677.715	12.190
510	385276.205	4561679.337	12.010

ID	X	Y	Z
511	385276.429	4561687.981	12.980
512	385276.507	4561661.311	10.960
513	385276.623	4561696.486	14.120
514	385276.668	4561665.107	10.860
515	385276.726	4561687.956	12.960
516	385276.738	4561667.181	11.240
517	385276.800	4561660.046	10.960
518	385276.802	4561666.071	10.810
519	385276.835	4561666.382	10.910
520	385276.928	4561665.729	10.830
521	385276.947	4561660.555	10.960
522	385277.172	4561674.435	12.530
523	385277.207	4561658.098	10.960
524	385277.523	4561678.488	12.040
525	385277.563	4561678.785	11.940
526	385277.570	4561659.212	10.970
527	385277.679	4561661.627	10.960
528	385277.686	4561659.733	10.960
529	385277.760	4561625.560	10.350
530	385277.760	4561658.269	10.970
531	385277.941	4561677.646	12.150
532	385277.953	4561679.221	11.960
533	385277.979	4561692.481	13.610
534	385278.107	4561665.703	10.850
535	385278.170	4561700.025	14.640
536	385278.459	4561684.963	12.550
537	385278.679	4561661.913	10.960
538	385278.766	4561685.059	12.530
539	385278.842	4561658.664	10.970
540	385279.009	4561678.087	11.950
541	385279.018	4561697.260	14.600
542	385279.020	4561642.180	11.310

ID	X	Y	Z
543	385279.100	4561666.619	10.820
544	385279.124	4561678.364	11.850
545	385279.191	4561677.179	12.080
546	385279.225	4561658.685	10.970
547	385279.245	4561689.513	13.120
548	385279.356	4561658.914	10.970
549	385279.437	4561654.992	10.880
550	385279.515	4561650.725	11.400
551	385279.580	4561615.220	9.910
552	385279.622	4561678.624	11.860
553	385279.667	4561650.145	11.400
554	385279.827	4561662.228	10.960
555	385280.014	4561666.255	10.850
556	385280.024	4561649.044	11.050
557	385280.255	4561653.330	10.800
558	385280.267	4561676.389	11.980
559	385280.309	4561659.557	10.980
560	385280.339	4561677.319	11.840
561	385280.351	4561652.914	10.750
562	385280.374	4561667.000	10.810
563	385280.432	4561668.197	11.220
564	385280.522	4561677.557	11.740
565	385280.639	4561666.434	10.850
566	385280.780	4561626.530	10.230
567	385280.886	4561667.550	10.910
568	385281.083	4561677.648	11.720
569	385281.088	4561667.286	10.810
570	385281.092	4561675.340	11.870
571	385281.101	4561667.299	10.810
572	385281.124	4561669.806	11.360
573	385281.137	4561666.388	10.860
574	385281.143	4561686.897	12.700

ID	X	Y	Z
575	385281.172	4561660.315	10.980
576	385281.201	4561666.932	10.810
577	385281.414	4561676.231	11.700
578	385281.479	4561668.875	11.040
579	385281.558	4561671.186	11.480
580	385281.645	4561681.728	12.010
581	385281.650	4561635.550	10.810
582	385281.655	4561676.410	11.600
583	385281.687	4561673.688	11.710
584	385281.739	4561672.367	11.590
585	385281.756	4561668.758	10.940
586	385281.855	4561662.808	10.970
587	385281.942	4561681.962	12.000
588	385282.036	4561670.347	11.170
589	385282.147	4561674.885	11.560
590	385282.160	4561660.107	10.980
591	385282.162	4561668.492	10.950
592	385282.227	4561676.325	11.560
593	385282.306	4561639.764	11.050
594	385282.320	4561620.260	10.060
595	385282.322	4561670.255	11.070
596	385282.410	4561671.868	11.290
597	385282.428	4561674.991	11.460
598	385282.499	4561672.891	11.380
599	385282.640	4561631.110	10.500
600	385282.666	4561663.073	10.970
601	385282.706	4561671.821	11.190
602	385282.769	4561675.282	11.460
603	385282.786	4561670.121	11.040
604	385282.799	4561672.889	11.280
605	385283.168	4561660.129	10.990
606	385283.174	4561671.830	11.160

ID	X	Y	Z
607	385283.241	4561672.997	11.250
608	385283.803	4561663.365	10.970
609	385283.847	4561660.217	10.990
610	385284.237	4561683.884	12.180
611	385284.524	4561679.500	11.620
612	385284.757	4561660.292	10.990
613	385284.818	4561663.670	10.970
614	385285.548	4561679.373	11.540
615	385285.788	4561667.702	10.870
616	385285.883	4561652.422	11.310
617	385286.004	4561664.011	10.970
618	385286.033	4561651.841	11.310
619	385286.405	4561668.088	10.850
620	385286.721	4561672.752	11.070
621	385286.784	4561669.349	10.820
622	385286.830	4561634.740	10.540
623	385286.838	4561668.986	10.810
624	385286.885	4561682.027	11.750
625	385286.888	4561669.120	10.820
626	385286.930	4561673.185	11.090
627	385286.949	4561668.614	10.830
628	385286.950	4561672.384	11.030
629	385286.989	4561670.232	10.880
630	385287.046	4561664.331	10.970
631	385287.065	4561671.261	10.950
632	385287.092	4561664.112	10.970
633	385287.096	4561669.367	10.920
634	385287.134	4561669.066	10.820
635	385287.210	4561671.363	10.970
636	385287.287	4561670.187	10.980
637	385287.346	4561669.033	10.820
638	385287.347	4561671.010	11.040

ID	X	Y	Z
639	385287.446	4561674.269	11.120
640	385287.625	4561671.365	10.950
641	385287.675	4561673.749	11.080
642	385287.977	4561675.414	11.160
643	385287.994	4561677.617	11.290
644	385288.061	4561671.931	10.970
645	385288.161	4561674.832	11.120
646	385288.518	4561676.547	11.200
647	385288.647	4561669.417	10.830
648	385288.698	4561663.087	10.990
649	385288.726	4561676.005	11.160
650	385288.904	4561678.192	11.260
651	385288.911	4561668.818	10.860
652	385288.924	4561677.253	11.220
653	385288.932	4561670.545	10.980
654	385289.005	4561670.836	10.880
655	385289.178	4561676.971	11.190
656	385289.325	4561670.894	10.870
657	385289.370	4561627.890	10.270
658	385289.610	4561653.349	11.300
659	385289.703	4561671.678	10.890
660	385289.757	4561652.767	11.300
661	385289.831	4561676.928	11.160
662	385289.916	4561671.435	10.880
663	385289.945	4561680.949	11.430
664	385289.950	4561636.030	10.540
665	385289.963	4561654.663	11.030
666	385290.184	4561663.520	10.990
667	385290.277	4561670.273	10.930
668	385290.553	4561669.951	10.830
669	385290.695	4561656.045	10.780
670	385290.754	4561662.028	10.990

ID	X	Y	Z
671	385290.771	4561676.623	11.110
672	385290.801	4561669.358	10.870
673	385290.820	4561638.350	10.810
674	385290.876	4561670.458	10.830
675	385290.879	4561670.132	10.830
676	385290.926	4561673.315	10.940
677	385290.972	4561670.152	10.830
678	385291.022	4561670.289	10.830
679	385291.047	4561670.523	10.830
680	385291.190	4561669.843	10.830
681	385291.292	4561674.536	10.990
682	385291.887	4561670.999	10.840
683	385292.054	4561676.253	11.050
684	385292.077	4561656.487	10.780
685	385292.142	4561669.796	10.880
686	385292.305	4561671.191	10.850
687	385292.455	4561670.387	10.850
688	385293.120	4561622.040	10.020
689	385293.259	4561675.921	11.010
690	385293.363	4561678.130	11.120
691	385293.395	4561665.053	11.020
692	385293.474	4561670.832	10.860
693	385293.665	4561663.943	11.010
694	385294.235	4561665.731	11.020
695	385294.415	4561682.642	11.400
696	385294.424	4561675.660	10.960
697	385294.520	4561637.330	10.600
698	385294.528	4561673.279	10.860
699	385294.613	4561670.774	10.890
700	385294.761	4561663.825	11.010
701	385294.819	4561654.693	11.350
702	385294.970	4561654.112	11.350

ID	X	Y	Z
703	385295.098	4561663.417	11.000
704	385295.155	4561663.279	11.000
705	385295.479	4561671.008	10.900
706	385295.677	4561675.440	10.920
707	385295.832	4561670.849	10.910
708	385296.193	4561663.518	11.010
709	385296.732	4561682.138	11.240
710	385296.863	4561678.135	11.070
711	385297.086	4561679.060	11.110
712	385297.176	4561676.991	11.010
713	385297.201	4561675.197	10.850
714	385297.231	4561664.109	11.010
715	385297.372	4561680.637	11.210
716	385297.399	4561677.917	11.050
717	385297.506	4561675.834	10.900
718	385297.729	4561676.759	10.990
719	385297.746	4561671.346	10.930
720	385298.243	4561664.130	11.020
721	385298.255	4561671.310	10.950
722	385298.280	4561630.740	10.390
723	385298.682	4561675.125	10.780
724	385298.794	4561667.700	11.050
725	385298.907	4561674.811	10.800
726	385298.956	4561678.551	11.060
727	385299.167	4561655.828	11.340
728	385299.173	4561664.708	11.020
729	385299.284	4561675.840	10.850
730	385299.293	4561677.419	11.000
731	385299.312	4561676.000	10.900
732	385299.321	4561655.248	11.340
733	385299.422	4561675.704	10.790
734	385299.450	4561638.190	10.600

ID	X	Y	Z
735	385299.490	4561675.300	10.800
736	385299.526	4561676.094	10.930
737	385299.609	4561675.692	10.780
738	385299.896	4561682.570	11.250
739	385300.124	4561663.054	10.970
740	385300.194	4561656.103	11.300
741	385300.218	4561684.295	11.370
742	385300.268	4561664.720	11.030
743	385300.346	4561655.522	11.300
744	385300.650	4561640.750	10.850
745	385300.773	4561682.359	11.230
746	385301.031	4561661.344	10.910
747	385301.214	4561665.290	11.030
748	385301.620	4561659.413	10.810
749	385301.639	4561659.003	10.760
750	385301.800	4561636.090	10.460
751	385302.162	4561665.271	11.040
752	385302.310	4561675.972	10.830
753	385302.405	4561676.911	11.020
754	385302.419	4561676.749	10.990
755	385302.529	4561678.951	11.030
756	385302.582	4561676.546	10.800
757	385302.607	4561683.839	11.320
758	385303.075	4561665.848	11.040
759	385303.998	4561657.068	11.170
760	385304.148	4561656.487	11.170
761	385304.178	4561665.848	11.050
762	385305.056	4561664.418	10.990
763	385305.071	4561666.441	11.050
764	385305.284	4561681.541	11.110
765	385305.596	4561679.228	11.040
766	385305.780	4561639.510	10.580

ID	X	Y	Z
767	385306.060	4561625.600	10.160
768	385306.138	4561666.427	11.060
769	385306.877	4561686.185	11.360
770	385306.925	4561659.449	11.030
771	385307.060	4561667.037	11.060
772	385307.967	4561666.984	11.060
773	385307.983	4561658.112	11.430
774	385308.138	4561657.532	11.430
775	385308.886	4561667.575	11.060
776	385309.245	4561678.033	10.870
777	385309.330	4561642.580	10.790
778	385309.922	4561667.576	11.070
779	385310.390	4561634.410	10.440
780	385310.730	4561672.982	11.040
781	385310.751	4561670.740	11.090
782	385310.830	4561658.889	11.310
783	385310.896	4561668.188	11.070
784	385310.984	4561670.949	11.090
785	385310.985	4561658.309	11.310
786	385311.100	4561683.563	11.200
787	385311.400	4561641.260	10.560
788	385311.949	4561668.191	11.070
789	385312.247	4561669.907	11.080
790	385312.421	4561671.212	11.090
791	385312.463	4561686.668	11.240
792	385312.854	4561668.793	11.070
793	385314.014	4561668.825	11.080
794	385314.818	4561672.238	11.090
795	385314.930	4561669.423	11.080
796	385315.125	4561676.315	11.010
797	385315.176	4561676.155	11.020
798	385315.228	4561684.380	11.120

ID	X	Y	Z
799	385315.250	4561680.155	10.870
800	385315.262	4561670.741	11.090
801	385315.582	4561680.685	11.070
802	385315.624	4561674.456	11.050
803	385316.350	4561640.280	10.520
804	385316.422	4561669.619	11.080
805	385316.545	4561676.488	11.020
806	385316.630	4561660.394	11.320
807	385316.660	4561643.270	10.580
808	385316.780	4561659.813	11.320
809	385316.952	4561669.738	11.080
810	385317.468	4561677.040	11.010
811	385317.592	4561666.370	10.970
812	385318.040	4561672.878	11.110
813	385318.197	4561670.452	11.080
814	385318.350	4561629.390	10.160
815	385318.463	4561664.312	10.850
816	385318.808	4561663.984	10.810
817	385318.927	4561677.122	11.020
818	385319.697	4561670.626	11.090
819	385319.914	4561677.742	11.010
820	385320.337	4561662.852	11.090
821	385320.519	4561673.417	11.110
822	385320.910	4561671.325	11.090
823	385321.233	4561677.764	11.020
824	385321.760	4561686.272	11.150
825	385322.181	4561678.349	11.010
826	385322.390	4561671.488	11.090
827	385322.749	4561681.827	10.930
828	385322.760	4561686.759	11.170
829	385322.782	4561673.720	11.110
830	385322.957	4561674.500	11.110

ID	X	Y	Z
831	385323.140	4561645.900	10.620
832	385323.578	4561672.173	11.090
833	385323.680	4561687.787	11.180
834	385323.794	4561678.457	11.020
835	385323.960	4561688.481	11.190
836	385324.638	4561679.013	11.010
837	385324.670	4561639.520	10.540
838	385324.790	4561662.488	11.350
839	385324.797	4561673.815	11.120
840	385324.940	4561661.907	11.350
841	385325.463	4561675.224	11.100
842	385326.217	4561679.097	11.020
843	385326.354	4561673.800	11.120
844	385326.399	4561675.295	11.100
845	385327.050	4561631.520	10.200
846	385327.184	4561679.709	11.020
847	385327.395	4561682.985	10.940
848	385327.827	4561669.573	10.980
849	385328.060	4561647.190	10.830
850	385328.311	4561667.513	10.880
851	385328.439	4561667.096	10.810
852	385328.572	4561675.851	11.110
853	385328.644	4561660.986	11.050
854	385328.724	4561673.827	11.110
855	385328.751	4561679.768	11.030
856	385329.662	4561686.415	11.160
857	385329.734	4561674.006	11.110
858	385329.867	4561680.357	11.030
859	385329.873	4561676.396	11.120
860	385329.951	4561674.166	11.110
861	385330.176	4561684.844	11.130
862	385330.310	4561684.455	10.910

ID	X	Y	Z
863	385330.506	4561684.671	10.920
864	385330.838	4561685.057	11.130
865	385330.916	4561651.706	11.050
866	385331.081	4561684.655	10.900
867	385331.250	4561660.090	11.250
868	385331.315	4561674.437	11.110
869	385331.449	4561680.451	11.040
870	385331.520	4561647.750	10.940
871	385331.688	4561667.343	11.010
872	385331.727	4561676.692	11.130
873	385331.790	4561640.220	10.670
874	385332.107	4561684.111	10.960
875	385332.247	4561674.719	11.110
876	385332.250	4561653.010	11.060
877	385332.452	4561681.018	11.040
878	385332.950	4561663.540	11.650
879	385333.372	4561689.873	11.300
880	385333.374	4561690.187	11.300
881	385333.483	4561675.290	11.120
882	385333.610	4561690.421	11.300
883	385333.680	4561656.140	11.360
884	385333.690	4561689.641	11.290
885	385333.748	4561685.452	10.910
886	385333.876	4561685.080	10.930
887	385333.905	4561681.025	11.050
888	385333.931	4561689.642	11.290
889	385334.224	4561690.140	11.470
890	385334.249	4561685.376	10.910
891	385334.420	4561648.040	10.960
892	385334.440	4561633.220	10.370
893	385334.492	4561679.402	11.090
894	385334.748	4561685.676	10.900

ID	X	Y	Z
895	385334.855	4561677.477	11.140
896	385334.870	4561685.302	10.920
897	385334.872	4561675.565	11.120
898	385334.910	4561677.687	11.140
899	385334.918	4561681.636	11.040
900	385335.402	4561667.814	11.020
901	385335.862	4561691.147	11.390
902	385335.994	4561691.548	11.340
903	385336.114	4561684.833	10.970
904	385336.261	4561681.607	11.050
905	385336.268	4561676.170	11.130
906	385336.270	4561629.970	10.440
907	385336.423	4561690.356	11.280
908	385336.530	4561691.545	11.330
909	385336.801	4561690.566	11.290
910	385336.827	4561691.354	11.330
911	385336.946	4561690.918	11.310
912	385336.983	4561676.229	11.130
913	385337.352	4561682.202	11.040
914	385337.427	4561670.011	10.980
915	385337.673	4561681.145	11.070
916	385337.933	4561687.055	11.160
917	385338.020	4561678.251	11.140
918	385338.369	4561678.544	11.140
919	385338.677	4561682.196	11.050
920	385338.740	4561686.445	10.900
921	385338.913	4561687.320	11.120
922	385339.010	4561677.050	11.130
923	385339.084	4561666.223	11.200
924	385339.209	4561665.635	11.200
925	385339.478	4561680.474	11.100
926	385339.691	4561682.741	11.040

ID	X	Y	Z
927	385339.700	4561686.617	10.890
928	385339.768	4561669.826	10.930
929	385339.971	4561686.257	10.920
930	385339.982	4561677.170	11.130
931	385340.102	4561685.423	10.980
932	385340.252	4561672.255	10.940
933	385340.679	4561671.951	10.900
934	385340.871	4561673.725	11.010
935	385341.172	4561682.790	11.050
936	385341.435	4561685.620	10.980
937	385341.445	4561679.015	11.140
938	385341.505	4561673.911	11.000
939	385341.765	4561677.927	11.130
940	385341.874	4561679.365	11.140
941	385342.205	4561683.320	11.050
942	385342.781	4561674.285	11.000
943	385342.865	4561685.792	11.000
944	385343.414	4561666.950	11.140
945	385343.540	4561666.363	11.140
946	385343.585	4561674.521	11.000
947	385343.682	4561678.539	11.130
948	385343.683	4561683.376	11.050
949	385343.861	4561685.931	11.000
950	385344.561	4561674.807	11.000
951	385344.681	4561683.905	11.040
952	385345.116	4561686.078	10.990
953	385345.299	4561678.805	11.130
954	385345.578	4561675.105	11.000
955	385346.048	4561686.193	10.990
956	385346.141	4561683.923	11.040
957	385346.350	4561675.331	11.000
958	385347.223	4561680.623	11.120

ID	X	Y	Z
959	385347.252	4561694.280	11.430
960	385347.291	4561684.506	11.040
961	385347.312	4561686.347	11.000
962	385347.570	4561675.689	11.000
963	385348.117	4561687.754	10.950
964	385348.133	4561679.646	11.120
965	385348.156	4561688.201	10.910
966	385348.281	4561686.451	11.010
967	385348.338	4561675.914	11.000
968	385348.560	4561690.091	11.140
969	385348.795	4561684.519	11.050
970	385349.056	4561676.125	11.000
971	385349.145	4561688.348	10.930
972	385349.496	4561689.383	11.070
973	385349.588	4561690.396	11.180
974	385349.671	4561675.038	10.950
975	385349.814	4561685.098	11.040
976	385349.846	4561668.861	10.990
977	385349.879	4561676.366	11.000
978	385349.883	4561668.639	10.980
979	385349.952	4561672.518	10.810
980	385350.035	4561668.058	10.980
981	385350.419	4561676.524	11.000
982	385350.935	4561681.458	11.110
983	385351.248	4561685.078	11.050
984	385351.769	4561676.920	11.000
985	385351.816	4561686.896	11.020
986	385351.936	4561680.757	11.100
987	385352.112	4561685.591	11.050
988	385352.535	4561669.905	10.890
989	385352.549	4561669.516	10.900
990	385352.568	4561677.154	11.000

ID	X	Y	Z
991	385352.733	4561668.945	10.900
992	385353.844	4561669.933	10.820
993	385353.895	4561677.543	11.000
994	385353.990	4561669.350	10.820
995	385354.515	4561682.285	11.100
996	385354.659	4561677.767	11.000
997	385355.167	4561670.743	10.740
998	385355.738	4561671.603	10.660
999	385355.965	4561678.150	10.990
1000	385356.560	4561682.760	11.100
1001	385356.621	4561693.645	11.360
1002	385356.654	4561670.876	10.640
1003	385356.831	4561678.404	10.990
1004	385356.932	4561692.491	11.290
1005	385357.410	4561689.839	10.960
1006	385357.472	4561689.638	10.970
1007	385357.481	4561696.685	11.570
1008	385357.573	4561689.500	10.980
1009	385357.768	4561689.246	11.000
1010	385358.233	4561689.011	11.010
1011	385358.535	4561694.208	11.400
1012	385358.731	4561688.925	11.010
1013	385358.899	4561693.062	11.360
1014	385358.994	4561687.874	11.050
1015	385359.186	4561682.791	11.090
1016	385359.200	4561689.297	11.130
1017	385359.294	4561685.108	11.080
1018	385359.403	4561690.401	11.160
1019	385359.511	4561690.899	11.150
1020	385359.519	4561677.983	10.930
1021	385360.726	4561683.700	11.100
1022	385361.599	4561677.620	10.830

ID	X	Y	Z
1023	385361.801	4561683.687	11.090
1024	385362.042	4561673.799	10.220
1025	385362.220	4561671.440	10.090
1026	385362.231	4561670.832	10.090
1027	385362.321	4561677.260	10.450
1028	385362.475	4561686.851	11.070
1029	385362.775	4561677.865	10.630
1030	385363.400	4561677.988	10.650
1031	385364.280	4561686.181	11.080
1032	385364.314	4561680.472	11.010
1033	385364.788	4561678.567	10.700
1034	385364.902	4561677.539	10.290
1035	385365.505	4561688.841	11.060
1036	385368.682	4561680.232	10.950
1037	385368.730	4561695.089	11.570
1038	385371.001	4561692.526	11.190
1039	385371.251	4561691.456	11.160
1040	385371.337	4561691.270	11.040
1041	385371.446	4561689.948	11.060
1042	385371.826	4561705.181	12.070
1043	385372.089	4561704.210	12.020
1044	385372.426	4561703.543	12.010
1045	385372.454	4561676.182	9.160
1046	385372.812	4561697.010	11.580
1047	385374.054	4561701.419	11.940
1048	385375.885	4561683.453	10.960
1049	385376.017	4561680.504	10.530
1050	385376.478	4561676.533	8.970
1051	385377.291	4561687.272	11.070
1052	385377.558	4561687.527	11.070
1053	385377.563	4561691.165	11.080
1054	385379.621	4561668.372	8.160

ID	X	Y	Z
1055	385379.705	4561668.966	8.160
1056	385381.988	4561690.212	11.070
1057	385382.186	4561671.745	7.900
1058	385382.896	4561683.271	10.890
1059	385383.085	4561675.120	7.900
1060	385383.133	4561692.392	11.070
1061	385383.202	4561693.688	11.190
1062	385385.145	4561691.997	11.060
1063	385385.271	4561675.438	7.800
1064	385386.767	4561691.306	11.060
1065	385387.195	4561694.186	11.040
1066	385387.996	4561696.469	11.120
1067	385388.158	4561695.688	11.250
1068	385388.276	4561695.880	11.330
1069	385388.314	4561696.230	11.300
1070	385388.340	4561683.598	10.090
1071	385388.460	4561684.487	10.890
1072	385388.599	4561683.092	10.300
1073	385389.331	4561682.176	9.880
1074	385390.511	4561684.743	10.890
1075	385390.676	4561683.815	10.060
1076	385390.712	4561683.831	11.030
1077	385391.005	4561684.477	11.220
1078	385391.027	4561684.165	11.100
1079	385391.766	4561695.099	11.020
1080	385391.907	4561694.357	11.040
1081	385392.781	4561690.772	11.050
1082	385392.799	4561690.987	11.050
1083	385393.573	4561687.309	10.960
1084	385393.820	4561685.496	10.920
1085	385402.607	4561686.607	11.100
1086	385402.636	4561686.352	11.010

ID	X	Y	Z
1087	385402.747	4561687.363	10.950
1088	385403.010	4561687.351	10.950
1089	385403.162	4561685.775	11.010
1090	385403.215	4561685.939	11.100
1091	385403.464	4561687.241	10.950
1092	385403.784	4561686.947	10.950
1093	385404.913	4561693.168	11.090
1094	385405.534	4561687.292	10.950
1095	385406.785	4561688.207	10.950
1096	385406.811	4561686.679	11.100
1097	385406.924	4561686.549	11.010
1098	385407.131	4561687.562	11.100
1099	385407.202	4561687.317	11.010
1100	385407.344	4561697.898	11.060
1101	385407.545	4561687.649	11.100
1102	385407.569	4561688.371	10.970
1103	385407.724	4561690.130	10.990
1104	385408.033	4561694.710	11.090
1105	385411.287	4561701.378	11.100
1106	385412.221	4561701.274	11.270
1107	385412.730	4561699.289	11.030
1108	385416.790	4561700.565	11.190
1109	385417.027	4561702.288	11.280
1110	385417.041	4561702.575	11.210
1111	385417.043	4561702.446	11.260
1112	385417.869	4561700.406	11.050
1113	385417.873	4561700.525	11.030
1114	385417.954	4561690.762	10.940
1115	385418.356	4561700.836	11.040
1116	385418.358	4561697.032	11.080
1117	385418.370	4561696.581	11.080
1118	385418.514	4561703.099	11.090

ID	X	Y	Z
1119	385418.567	4561697.420	11.070
1120	385418.585	4561696.067	11.060
1121	385418.668	4561697.509	11.080
1122	385418.708	4561701.202	11.040
1123	385418.726	4561702.814	11.090
1124	385418.881	4561695.702	11.050
1125	385418.962	4561701.646	11.020
1126	385419.032	4561695.796	11.050
1127	385419.085	4561702.007	11.050
1128	385419.169	4561697.735	11.070
1129	385419.355	4561690.124	11.070
1130	385419.412	4561691.973	10.930
1131	385419.550	4561695.778	11.050
1132	385419.590	4561690.849	10.900
1133	385419.708	4561689.961	10.980
1134	385419.727	4561690.286	9.700
1135	385419.837	4561690.283	10.650
1136	385420.315	4561676.625	7.200
1137	385420.974	4561701.159	11.060
1138	385421.070	4561702.523	11.050
1139	385421.076	4561680.177	7.420
1140	385421.237	4561702.420	11.050
1141	385421.457	4561701.441	11.050
1142	385421.676	4561700.466	11.050
1143	385421.781	4561691.602	10.870
1144	385421.796	4561690.990	10.860
1145	385421.896	4561699.488	11.060
1146	385421.973	4561690.702	10.750
1147	385422.028	4561692.081	10.880
1148	385422.076	4561698.354	11.060
1149	385422.117	4561698.505	11.060
1150	385422.336	4561697.531	11.070

ID	X	Y	Z
1151	385422.376	4561692.501	10.890
1152	385422.435	4561697.102	11.070
1153	385422.504	4561696.426	11.040
1154	385422.548	4561696.567	11.050
1155	385422.565	4561685.683	7.950
1156	385422.709	4561693.155	10.910
1157	385422.769	4561695.579	11.010
1158	385422.777	4561692.758	10.900
1159	385422.980	4561694.595	10.960
1160	385422.995	4561690.667	10.090
1161	385423.290	4561693.135	10.900
1162	385423.297	4561692.911	10.890
1163	385423.533	4561691.341	10.890
1164	385423.536	4561691.343	10.890
1165	385423.649	4561704.793	11.140
1166	385425.213	4561703.623	11.070
1167	385425.215	4561703.635	11.070
1168	385425.270	4561702.768	11.050
1169	385425.490	4561701.789	11.050
1170	385425.709	4561700.814	11.050
1171	385425.821	4561702.054	11.070
1172	385425.929	4561699.836	11.060
1173	385426.082	4561699.110	11.060
1174	385426.175	4561702.471	11.070
1175	385426.509	4561697.201	11.020
1176	385426.581	4561696.915	11.050
1177	385426.735	4561705.646	11.120
1178	385426.806	4561695.875	11.010
1179	385427.016	4561694.904	10.960
1180	385427.118	4561694.451	10.900
1181	385427.150	4561693.912	10.860
1182	385427.289	4561693.648	10.860

ID	X	Y	Z
1183	385427.572	4561694.115	10.880
1184	385428.221	4561693.865	10.860
1185	385428.450	4561693.652	11.000
1186	385428.680	4561704.744	11.060
1187	385429.088	4561699.761	11.070
1188	385429.132	4561698.777	11.170
1189	385429.471	4561697.790	11.010
1190	385429.507	4561699.803	11.070
1191	385429.607	4561699.659	11.070
1192	385429.834	4561697.884	11.020
1193	385429.860	4561703.653	11.090
1194	385429.899	4561698.113	11.020
1195	385429.928	4561703.477	11.080
1196	385429.952	4561699.362	11.080
1197	385430.099	4561699.044	11.080
1198	385430.136	4561698.568	11.060
1199	385430.409	4561699.695	11.070
1200	385430.712	4561698.331	11.030
1201	385431.278	4561707.372	11.140
1202	385431.507	4561705.853	11.070
1203	385431.597	4561700.153	11.070
1204	385431.824	4561690.770	9.770
1205	385431.860	4561689.886	9.440
1206	385432.438	4561705.120	11.090
1207	385432.619	4561704.987	11.090
1208	385432.939	4561698.655	11.030
1209	385433.243	4561708.539	11.110
1210	385433.656	4561705.983	11.070
1211	385433.713	4561694.965	10.860
1212	385433.862	4561699.098	11.040
1213	385433.928	4561709.296	11.180
1214	385433.969	4561705.626	11.080

ID	X	Y	Z
1215	385434.111	4561707.474	11.070
1216	385434.314	4561694.823	10.950
1217	385434.589	4561706.385	11.070
1218	385434.624	4561691.170	9.860
1219	385434.642	4561706.187	11.070
1220	385434.857	4561706.917	11.080
1221	385435.052	4561708.293	11.090
1222	385435.132	4561700.486	11.080
1223	385435.161	4561710.228	11.200
1224	385435.266	4561688.518	9.770
1225	385435.386	4561693.632	10.810
1226	385435.692	4561695.296	10.850
1227	385435.737	4561711.396	11.210
1228	385435.821	4561693.261	10.430
1229	385435.887	4561707.609	11.080
1230	385435.891	4561693.741	10.820
1231	385435.893	4561709.183	11.080
1232	385435.940	4561694.267	10.790
1233	385436.263	4561712.169	11.210
1234	385436.346	4561691.995	10.210
1235	385436.593	4561693.616	10.750
1236	385436.641	4561710.108	11.070
1237	385436.674	4561695.246	10.840
1238	385436.765	4561693.478	10.510
1239	385436.860	4561693.722	10.600
1240	385436.944	4561701.066	11.090
1241	385436.981	4561692.592	10.380
1242	385437.075	4561693.360	10.530
1243	385437.169	4561713.699	11.220
1244	385437.365	4561709.296	11.060
1245	385437.443	4561692.281	10.370
1246	385437.814	4561711.533	11.050

ID	X	Y	Z
1247	385437.873	4561715.009	11.220
1248	385438.199	4561695.177	10.830
1249	385438.435	4561716.142	11.230
1250	385438.465	4561692.266	10.440
1251	385438.538	4561696.381	10.890
1252	385438.586	4561692.750	10.500
1253	385438.624	4561713.165	11.060
1254	385438.641	4561711.089	11.060
1255	385438.680	4561716.667	11.210
1256	385438.682	4561716.713	11.260
1257	385438.836	4561686.600	10.020
1258	385438.886	4561704.674	11.100
1259	385439.120	4561700.032	11.060
1260	385439.179	4561695.133	10.820
1261	385439.321	4561696.503	10.900
1262	385439.428	4561712.392	11.050
1263	385439.459	4561692.251	10.490
1264	385439.482	4561714.789	11.050
1265	385439.520	4561705.005	11.110
1266	385439.617	4561719.049	11.250
1267	385439.622	4561701.559	11.100
1268	385439.633	4561701.372	11.090
1269	385439.661	4561718.988	11.180
1270	385440.061	4561739.630	10.470
1271	385440.101	4561713.638	11.040
1272	385440.152	4561695.089	10.810
1273	385440.205	4561721.228	11.150
1274	385440.249	4561716.418	11.030
1275	385440.286	4561705.895	11.120
1276	385440.352	4561685.423	10.420
1277	385440.454	4561733.819	10.890
1278	385440.460	4561692.236	10.540

ID	X	Y	Z
1279	385440.485	4561685.010	10.450
1280	385440.703	4561705.087	11.120
1281	385440.751	4561696.754	10.900
1282	385440.782	4561725.166	11.110
1283	385440.833	4561730.205	11.010
1284	385440.863	4561705.695	11.120
1285	385440.885	4561690.816	10.470
1286	385440.952	4561718.144	11.010
1287	385440.954	4561715.744	11.040
1288	385440.978	4561737.399	10.590
1289	385441.107	4561692.099	10.560
1290	385441.126	4561687.506	10.440
1291	385441.171	4561679.558	10.520
1292	385441.175	4561695.043	10.760
1293	385441.262	4561707.144	11.130
1294	385441.432	4561696.889	10.900
1295	385441.460	4561692.221	10.580
1296	385441.462	4561733.758	10.890
1297	385441.476	4561719.902	10.990
1298	385441.525	4561705.419	11.120
1299	385441.570	4561707.233	11.130
1300	385441.602	4561707.658	11.120
1301	385441.847	4561721.680	10.980
1302	385441.924	4561733.808	10.740
1303	385442.032	4561720.028	10.990
1304	385442.155	4561694.998	10.750
1305	385442.204	4561724.082	10.950
1306	385442.394	4561729.576	10.840
1307	385442.408	4561727.155	10.920
1308	385442.430	4561728.978	10.850
1309	385442.442	4561726.582	10.930
1310	385442.479	4561692.206	10.630

ID	X	Y	Z
1311	385442.615	4561694.775	10.740
1312	385442.894	4561701.015	11.080
1313	385442.931	4561726.405	10.940
1314	385442.942	4561705.560	11.130
1315	385442.949	4561707.810	11.109
1316	385442.950	4561697.170	10.900
1317	385443.118	4561709.551	11.090
1318	385443.155	4561702.161	11.110
1319	385443.160	4561694.953	10.760
1320	385443.259	4561695.580	10.810
1321	385443.315	4561729.438	10.860
1322	385443.488	4561692.191	10.670
1323	385443.618	4561697.278	10.900
1324	385443.735	4561705.893	11.130
1325	385443.815	4561741.757	10.710
1326	385443.867	4561709.827	11.080
1327	385443.919	4561707.565	11.120
1328	385443.925	4561726.434	10.940
1329	385444.194	4561694.906	10.750
1330	385444.245	4561710.539	11.070
1331	385444.309	4561729.468	10.880
1332	385444.453	4561692.176	10.710
1333	385444.470	4561711.989	11.050
1334	385444.626	4561711.230	11.070
1335	385444.661	4561739.432	10.760
1336	385444.753	4561710.045	11.140
1337	385444.930	4561726.486	10.950
1338	385444.938	4561713.148	11.050
1339	385444.962	4561697.552	10.910
1340	385445.053	4561707.903	11.140
1341	385445.071	4561701.231	11.080
1342	385445.076	4561691.273	10.700

ID	X	Y	Z
1343	385445.093	4561712.135	11.060
1344	385445.158	4561694.863	10.760
1345	385445.231	4561687.741	10.680
1346	385445.313	4561729.519	10.910
1347	385445.315	4561736.246	10.790
1348	385445.509	4561692.161	10.720
1349	385445.511	4561690.343	10.680
1350	385445.528	4561713.053	11.060
1351	385445.844	4561715.932	11.050
1352	385445.863	4561677.213	10.530
1353	385445.909	4561731.174	10.890
1354	385445.955	4561726.528	10.960
1355	385445.969	4561688.317	10.770
1356	385445.976	4561697.671	10.900
1357	385446.051	4561714.473	11.060
1358	385446.062	4561707.933	11.140
1359	385446.103	4561682.744	10.670
1360	385446.211	4561694.815	10.770
1361	385446.318	4561726.550	10.960
1362	385446.338	4561729.561	10.930
1363	385446.407	4561718.942	11.070
1364	385446.447	4561708.140	11.130
1365	385446.497	4561716.182	11.070
1366	385446.552	4561720.877	11.050
1367	385446.577	4561723.402	11.010
1368	385446.581	4561720.429	11.060
1369	385446.597	4561689.916	10.810
1370	385446.617	4561693.315	10.760
1371	385446.630	4561722.849	11.010
1372	385446.649	4561706.517	11.150
1373	385446.824	4561717.702	11.050
1374	385446.872	4561718.009	11.020

ID	X	Y	Z
1375	385446.918	4561726.590	10.970
1376	385446.951	4561702.926	11.120
1377	385446.982	4561693.702	10.770
1378	385447.115	4561702.762	11.120
1379	385447.221	4561694.770	10.780
1380	385447.222	4561698.000	10.910
1381	385447.239	4561718.377	11.080
1382	385447.265	4561716.573	11.230
1383	385447.301	4561729.623	10.940
1384	385447.398	4561717.422	11.150
1385	385447.600	4561706.561	11.150
1386	385447.848	4561718.130	11.090
1387	385447.954	4561726.631	10.990
1388	385448.072	4561701.958	11.090
1389	385448.136	4561698.150	10.920
1390	385448.144	4561708.284	11.130
1391	385448.201	4561690.752	10.870
1392	385448.337	4561729.664	10.950
1393	385448.403	4561695.403	10.790
1394	385448.463	4561708.508	11.130
1395	385448.496	4561718.336	11.090
1396	385448.657	4561706.969	11.150
1397	385448.948	4561726.693	11.000
1398	385449.180	4561698.330	10.920
1399	385449.237	4561706.913	11.150
1400	385449.329	4561703.418	11.130
1401	385449.331	4561729.726	10.970
1402	385449.448	4561714.805	11.260
1403	385449.901	4561726.745	11.010
1404	385450.095	4561708.634	11.130
1405	385450.221	4561691.335	11.010
1406	385450.284	4561729.778	10.980

ID	X	Y	Z
1407	385450.347	4561736.238	10.940
1408	385450.356	4561731.044	10.960
1409	385450.488	4561740.817	10.960
1410	385450.646	4561707.388	11.150
1411	385450.688	4561698.603	10.950
1412	385450.727	4561696.145	10.890
1413	385450.829	4561696.513	10.840
1414	385450.864	4561728.656	11.010
1415	385450.925	4561696.093	10.910
1416	385450.951	4561703.526	11.130
1417	385451.151	4561691.328	11.100
1418	385451.315	4561696.340	10.870
1419	385451.372	4561691.283	11.100
1420	385451.417	4561727.869	11.020
1421	385451.485	4561726.772	11.030
1422	385451.728	4561696.232	10.870
1423	385451.825	4561696.516	10.860
1424	385451.905	4561707.486	11.150
1425	385452.046	4561708.983	11.130
1426	385452.109	4561711.585	11.480
1427	385452.167	4561704.001	11.130
1428	385452.289	4561709.200	11.130
1429	385452.367	4561698.902	10.950
1430	385452.499	4561714.584	11.090
1431	385452.646	4561707.826	11.150
1432	385452.754	4561714.983	11.090
1433	385453.014	4561725.508	11.060
1434	385453.284	4561702.875	11.100
1435	385453.652	4561699.116	10.950
1436	385453.957	4561704.149	11.130
1437	385453.997	4561709.333	11.130
1438	385454.160	4561702.868	11.100

ID	X	Y	Z
1439	385454.174	4561696.883	10.860
1440	385454.241	4561708.175	11.140
1441	385454.261	4561722.824	11.110
1442	385454.286	4561691.737	11.140
1443	385454.428	4561696.633	10.880
1444	385454.770	4561723.897	11.100
1445	385454.847	4561704.527	11.140
1446	385454.997	4561709.540	11.120
1447	385455.063	4561721.732	11.120
1448	385455.269	4561708.183	11.140
1449	385455.582	4561703.251	11.100
1450	385455.744	4561720.890	11.140
1451	385455.882	4561709.810	11.120
1452	385455.984	4561708.557	11.140
1453	385456.374	4561692.045	11.160
1454	385456.505	4561720.007	11.150
1455	385457.073	4561704.784	11.140
1456	385457.220	4561709.930	11.120
1457	385457.303	4561711.504	11.250
1458	385457.354	4561719.188	11.160
1459	385457.734	4561708.876	11.130
1460	385457.764	4561712.210	11.110
1461	385457.819	4561722.524	11.180
1462	385458.079	4561712.666	11.110
1463	385458.088	4561718.519	11.160
1464	385458.463	4561705.245	11.140
1465	385458.937	4561717.891	11.160
1466	385458.970	4561710.249	11.130
1467	385459.024	4561703.835	11.110
1468	385459.049	4561710.350	11.130
1469	385459.345	4561709.009	11.130
1470	385459.355	4561692.527	11.160

ID	X	Y	Z
1471	385459.454	4561717.507	11.160
1472	385459.455	4561710.367	11.110
1473	385460.080	4561709.292	11.130
1474	385460.198	4561710.395	11.110
1475	385460.216	4561705.396	11.140
1476	385460.242	4561717.102	11.160
1477	385460.692	4561711.422	11.080
1478	385460.884	4561710.637	11.110
1479	385461.031	4561711.033	11.080
1480	385461.052	4561704.038	11.110
1481	385461.135	4561716.704	11.150
1482	385461.151	4561722.390	11.230
1483	385461.174	4561711.867	11.090
1484	385461.349	4561709.567	11.130
1485	385461.615	4561711.594	11.090
1486	385462.059	4561705.939	11.150
1487	385462.085	4561716.368	11.150
1488	385462.264	4561698.285	10.890
1489	385462.335	4561710.678	11.110
1490	385462.486	4561704.357	11.110
1491	385462.629	4561697.933	10.890
1492	385462.816	4561716.169	11.160
1493	385462.879	4561717.732	11.180
1494	385463.051	4561711.315	11.100
1495	385463.275	4561709.952	11.130
1496	385463.376	4561704.413	11.110
1497	385463.457	4561706.027	11.140
1498	385463.851	4561693.211	11.170
1499	385464.079	4561710.665	11.120
1500	385464.081	4561709.927	11.130
1501	385465.002	4561711.021	11.120
1502	385465.023	4561710.280	11.130

ID	X	Y	Z
1503	385465.562	4561711.215	11.120
1504	385465.698	4561706.644	11.140
1505	385465.856	4561704.863	11.120
1506	385465.908	4561698.866	10.890
1507	385465.927	4561698.439	10.900
1508	385466.737	4561705.144	11.130
1509	385467.384	4561701.430	10.970
1510	385467.582	4561710.749	11.130
1511	385468.105	4561720.827	11.310
1512	385468.959	4561710.890	11.130
1513	385468.983	4561710.817	11.140
1514	385470.032	4561699.527	10.900
1515	385470.266	4561699.138	10.920
1516	385470.770	4561699.421	10.950
1517	385473.388	4561694.736	11.190
1518	385479.304	4561701.720	10.930

ZONA 4

ID	X	Y	Z
1	385658.829	4561727.699	10.010
2	385659.358	4561727.113	10.060
3	385659.404	4561726.252	10.090
4	385659.529	4561722.744	10.190
5	385659.580	4561721.870	10.330
6	385659.583	4561721.955	10.210
7	385659.719	4561714.650	10.000
8	385659.740	4561719.600	10.320
9	385659.742	4561719.507	10.200
10	385659.744	4561718.976	10.190
11	385659.751	4561715.469	10.080
12	385659.940	4561713.990	10.090
13	385659.941	4561714.084	9.920
14	385660.129	4561709.083	10.400
15	385660.220	4561708.990	10.520
16	385660.300	4561713.230	10.260
17	385660.301	4561713.138	10.260
18	385660.640	4561696.601	10.290
19	385660.730	4561696.720	10.410
20	385662.680	4561717.340	10.110
21	385662.850	4561724.660	10.110
22	385663.694	4561694.415	10.060
23	385664.099	4561697.620	10.270
24	385664.160	4561697.730	10.390
25	385664.537	4561706.538	10.680
26	385664.651	4561695.760	10.180
27	385664.710	4561695.880	10.300
28	385665.989	4561705.840	10.680
29	385666.109	4561725.602	10.060
30	385666.180	4561723.950	10.100

ID	X	Y	Z
31	385667.374	4561696.108	10.120
32	385667.378	4561696.855	10.210
33	385668.247	4561690.815	9.970
34	385668.812	4561690.984	9.980
35	385669.014	4561690.487	10.060
36	385669.500	4561717.610	10.050
37	385670.680	4561690.850	10.050
38	385670.782	4561700.575	10.390
39	385671.922	4561693.306	9.970
40	385671.933	4561692.994	9.970
41	385672.030	4561693.574	9.970
42	385672.081	4561725.826	10.000
43	385672.109	4561691.770	9.970
44	385672.124	4561691.423	10.030
45	385672.160	4561724.194	10.040
46	385672.161	4561692.203	9.970
47	385672.239	4561692.009	10.000
48	385672.344	4561693.814	9.970
49	385672.397	4561691.305	10.060
50	385672.420	4561709.510	10.430
51	385672.506	4561709.601	10.310
52	385672.535	4561709.001	10.310
53	385674.880	4561726.917	9.950
54	385674.883	4561728.443	9.880
55	385674.903	4561727.740	9.920
56	385675.405	4561729.958	10.190
57	385675.471	4561728.826	9.930
58	385675.610	4561725.160	9.990
59	385675.655	4561729.276	10.000
60	385675.715	4561693.163	10.030
61	385675.720	4561722.610	10.190
62	385675.724	4561722.698	10.070

ID	X	Y	Z
63	385675.740	4561699.200	10.130
64	385675.771	4561699.106	10.010
65	385675.900	4561717.870	9.980
66	385675.968	4561720.224	10.070
67	385675.970	4561720.310	10.190
68	385676.296	4561698.174	9.900
69	385676.677	4561713.847	10.150
70	385676.680	4561713.940	10.150
71	385677.072	4561704.482	10.610
72	385678.660	4561693.129	10.000
73	385679.050	4561714.929	9.760
74	385679.133	4561691.645	9.990
75	385679.190	4561714.840	9.930
76	385679.220	4561714.380	9.930
77	385679.240	4561714.040	10.000
78	385679.309	4561714.379	9.920
79	385679.326	4561713.954	10.000
80	385679.334	4561691.729	9.990
81	385679.370	4561714.539	9.920
82	385679.385	4561691.607	9.990
83	385679.477	4561721.610	10.040
84	385679.652	4561713.872	9.990
85	385680.220	4561709.280	10.240
86	385680.220	4561709.370	10.120
87	385680.284	4561709.972	10.120
88	385680.290	4561714.282	9.960
89	385680.356	4561696.219	9.850
90	385680.920	4561718.080	9.940
91	385681.531	4561693.887	9.960
92	385681.573	4561693.743	9.960
93	385681.703	4561709.757	10.060
94	385681.722	4561694.162	9.910

ID	X	Y	Z
95	385681.783	4561693.960	9.910
96	385682.350	4561725.580	9.920
97	385682.615	4561701.126	9.920
98	385682.716	4561709.302	10.020
99	385683.060	4561702.080	10.030
100	385683.140	4561701.321	9.920
101	385683.210	4561702.100	9.910
102	385683.269	4561701.848	10.070
103	385683.410	4561723.033	9.990
104	385683.410	4561722.940	10.110
105	385683.444	4561715.269	9.750
106	385683.460	4561720.620	10.110
107	385683.468	4561720.531	9.980
108	385683.587	4561694.774	9.880
109	385683.717	4561701.775	9.910
110	385683.791	4561715.087	9.720
111	385684.060	4561715.072	9.860
112	385684.061	4561713.954	9.860
113	385684.129	4561727.299	9.850
114	385684.220	4561720.795	10.010
115	385684.241	4561707.851	9.950
116	385684.260	4561719.930	9.970
117	385684.350	4561705.900	9.930
118	385684.370	4561716.800	9.840
119	385684.371	4561723.770	9.960
120	385684.371	4561728.056	9.830
121	385684.418	4561722.593	10.010
122	385684.480	4561729.770	9.750
123	385684.510	4561729.310	9.760
124	385684.540	4561728.770	9.870
125	385684.570	4561728.260	9.880
126	385684.610	4561721.860	10.150

ID	X	Y	Z
127	385684.610	4561727.780	9.890
128	385684.640	4561727.270	9.900
129	385684.655	4561721.484	10.030
130	385684.660	4561719.950	9.960
131	385684.665	4561715.125	9.770
132	385684.690	4561726.780	9.910
133	385684.720	4561726.270	9.920
134	385684.734	4561703.343	9.890
135	385684.750	4561725.800	9.930
136	385684.772	4561720.093	9.970
137	385684.780	4561716.820	9.850
138	385684.780	4561725.290	9.940
139	385684.810	4561724.820	9.960
140	385684.840	4561724.310	9.970
141	385684.874	4561716.553	9.840
142	385684.880	4561723.810	9.980
143	385684.910	4561723.300	9.990
144	385684.919	4561715.722	9.780
145	385684.940	4561722.820	10.000
146	385684.970	4561722.310	10.010
147	385685.002	4561705.706	9.920
148	385685.030	4561721.700	10.020
149	385685.060	4561721.190	10.030
150	385685.090	4561720.680	10.010
151	385685.120	4561720.180	9.990
152	385685.150	4561719.670	9.960
153	385685.171	4561700.843	9.770
154	385685.180	4561719.170	9.940
155	385685.210	4561718.670	9.920
156	385685.230	4561718.160	9.890
157	385685.260	4561717.660	9.870
158	385685.290	4561717.160	9.850

ID	X	Y	Z
159	385685.320	4561716.650	9.820
160	385685.332	4561715.137	9.750
161	385685.350	4561716.150	9.800
162	385685.418	4561703.150	9.880
163	385685.638	4561709.947	9.890
164	385685.720	4561704.340	9.880
165	385685.912	4561703.513	9.880
166	385686.073	4561697.923	9.770
167	385686.114	4561701.136	9.830
168	385686.160	4561700.970	9.830
169	385686.160	4561721.789	10.020
170	385686.310	4561700.520	9.830
171	385686.420	4561700.150	9.830
172	385686.540	4561699.770	9.830
173	385686.660	4561699.400	9.840
174	385686.770	4561699.030	9.840
175	385686.890	4561698.660	9.840
176	385687.039	4561698.194	9.830
177	385687.507	4561721.817	10.010
178	385687.750	4561730.216	9.870
179	385687.825	4561695.253	9.870
180	385688.245	4561710.896	9.840
181	385688.490	4561729.950	9.740
182	385688.510	4561729.450	9.740
183	385688.550	4561728.950	9.730
184	385688.580	4561728.440	9.750
185	385688.620	4561727.950	9.760
186	385688.650	4561727.440	9.780
187	385688.690	4561726.950	9.800
188	385688.708	4561728.251	9.750
189	385688.730	4561726.440	9.810
190	385688.750	4561725.960	9.830

ID	X	Y	Z
191	385688.780	4561725.450	9.850
192	385688.810	4561724.970	9.860
193	385688.813	4561721.842	10.000
194	385688.840	4561724.460	9.880
195	385688.870	4561723.950	9.900
196	385688.910	4561723.440	9.910
197	385688.930	4561722.960	9.930
198	385688.960	4561722.450	9.950
199	385689.020	4561721.830	9.960
200	385689.050	4561721.320	9.980
201	385689.078	4561715.287	9.710
202	385689.080	4561720.820	9.960
203	385689.110	4561720.320	9.940
204	385689.138	4561727.468	9.760
205	385689.140	4561719.820	9.920
206	385689.148	4561727.248	9.770
207	385689.170	4561719.310	9.900
208	385689.200	4561718.810	9.880
209	385689.230	4561718.310	9.870
210	385689.260	4561717.810	9.850
211	385689.290	4561717.300	9.830
212	385689.319	4561712.148	9.830
213	385689.320	4561716.800	9.810
214	385689.338	4561724.198	9.890
215	385689.344	4561729.721	9.780
216	385689.350	4561716.300	9.790
217	385689.466	4561730.399	9.860
218	385689.476	4561724.025	9.910
219	385689.548	4561727.268	9.760
220	385689.595	4561711.234	9.830
221	385689.613	4561720.340	9.950
222	385689.641	4561729.207	9.700

ID	X	Y	Z
223	385689.738	4561724.218	9.890
224	385689.880	4561702.298	9.800
225	385689.966	4561715.982	9.740
226	385690.029	4561716.784	9.800
227	385690.103	4561715.340	9.660
228	385690.168	4561730.722	9.900
229	385690.200	4561702.450	9.790
230	385690.217	4561728.992	9.640
231	385690.217	4561707.147	9.790
232	385690.231	4561715.335	9.790
233	385690.290	4561702.160	9.790
234	385690.314	4561714.288	9.830
235	385690.318	4561721.933	9.980
236	385690.360	4561722.340	10.100
237	385690.374	4561712.266	9.860
238	385690.450	4561701.690	9.790
239	385690.497	4561722.997	9.950
240	385690.570	4561701.320	9.790
241	385690.600	4561712.252	9.860
242	385690.690	4561700.960	9.790
243	385690.694	4561699.267	9.780
244	385690.707	4561721.312	9.960
245	385690.720	4561707.455	9.750
246	385690.793	4561706.077	9.810
247	385690.800	4561700.600	9.780
248	385690.920	4561700.230	9.780
249	385690.959	4561710.229	9.820
250	385690.964	4561704.221	9.810
251	385690.972	4561713.924	9.850
252	385690.973	4561703.041	9.740
253	385691.040	4561699.870	9.780
254	385691.169	4561710.233	9.810

ID	X	Y	Z
255	385691.211	4561699.353	9.780
256	385691.247	4561706.332	9.750
257	385691.412	4561703.653	9.730
258	385691.417	4561721.004	9.930
259	385691.430	4561721.090	10.050
260	385691.524	4561722.232	10.040
261	385691.530	4561723.519	9.900
262	385691.530	4561723.430	10.020
263	385691.550	4561705.760	9.740
264	385691.602	4561704.100	9.730
265	385691.730	4561704.606	9.740
266	385691.730	4561712.061	9.870
267	385691.740	4561704.820	9.740
268	385691.754	4561705.165	9.740
269	385691.825	4561696.471	9.830
270	385691.842	4561708.092	9.740
271	385691.931	4561694.376	9.870
272	385691.936	4561713.042	9.870
273	385692.177	4561694.795	9.860
274	385692.178	4561699.341	9.690
275	385692.370	4561710.981	9.850
276	385692.593	4561694.000	9.940
277	385692.776	4561699.255	9.680
278	385692.890	4561708.642	9.740
279	385692.916	4561713.734	9.870
280	385693.066	4561709.360	9.800
281	385693.100	4561725.920	9.790
282	385693.269	4561693.650	9.870
283	385693.312	4561715.043	9.820
284	385693.382	4561715.393	9.800
285	385693.514	4561694.061	9.850
286	385693.546	4561710.725	9.840

ID	X	Y	Z
287	385693.781	4561715.714	9.630
288	385693.806	4561709.038	9.740
289	385693.916	4561693.193	9.860
290	385693.997	4561710.026	9.830
291	385694.030	4561718.660	9.820
292	385694.052	4561713.519	9.840
293	385694.206	4561698.664	9.680
294	385694.386	4561709.182	9.720
295	385694.424	4561711.450	9.860
296	385694.650	4561712.510	9.850
297	385694.670	4561708.080	9.710
298	385694.714	4561709.455	9.720
299	385694.790	4561709.580	9.890
300	385694.980	4561706.910	9.700
301	385695.280	4561705.740	9.690
302	385695.330	4561705.547	9.690
303	385695.429	4561691.850	9.860
304	385695.442	4561697.612	9.670
305	385695.926	4561713.435	9.840
306	385696.115	4561713.898	9.840
307	385696.309	4561696.028	9.650
308	385696.369	4561694.418	9.770
309	385696.796	4561695.040	9.670
310	385696.857	4561689.915	9.840
311	385697.015	4561709.244	9.680
312	385697.216	4561706.037	9.670
313	385697.342	4561712.858	9.840
314	385697.431	4561713.362	9.840
315	385697.672	4561706.159	9.660
316	385697.687	4561688.002	9.830
317	385698.083	4561706.252	9.660
318	385698.315	4561724.373	9.810

ID	X	Y	Z
319	385698.352	4561701.955	9.590
320	385698.448	4561690.244	9.760
321	385698.882	4561714.845	9.810
322	385698.990	4561690.980	9.650
323	385699.063	4561690.123	9.650
324	385699.090	4561690.740	9.650
325	385699.150	4561690.110	9.650
326	385699.190	4561710.710	9.760
327	385699.211	4561710.620	9.640
328	385699.407	4561713.438	9.790
329	385699.497	4561712.941	9.790
330	385699.541	4561706.644	9.630
331	385699.600	4561690.300	9.640
332	385699.619	4561708.482	9.640
333	385699.992	4561706.745	9.620
334	385700.000	4561726.240	9.720
335	385700.050	4561690.490	9.640
336	385700.110	4561697.246	9.550
337	385700.374	4561696.905	9.560
338	385700.510	4561690.670	9.630
339	385700.742	4561720.838	9.820
340	385700.960	4561690.860	9.630
341	385701.246	4561685.293	9.610
342	385701.250	4561685.490	9.610
343	385701.370	4561718.980	9.730
344	385701.410	4561691.050	9.620
345	385701.700	4561685.690	9.610
346	385701.860	4561691.240	9.620
347	385702.160	4561685.890	9.610
348	385702.210	4561692.240	9.600
349	385702.310	4561692.000	9.600
350	385702.320	4561691.420	9.610

ID	X	Y	Z
351	385702.610	4561686.090	9.610
352	385702.770	4561691.610	9.610
353	385703.070	4561686.290	9.610
354	385703.220	4561691.800	9.600
355	385703.389	4561695.163	9.510
356	385703.512	4561714.816	9.690
357	385703.520	4561686.490	9.610
358	385703.632	4561714.329	9.690
359	385703.680	4561691.990	9.580
360	385703.844	4561717.424	9.640
361	385703.910	4561715.840	9.610
362	385703.915	4561715.932	9.490
363	385703.980	4561686.690	9.610
364	385704.140	4561692.180	9.570
365	385704.314	4561716.448	9.540
366	385704.356	4561714.949	9.630
367	385704.430	4561686.890	9.610
368	385704.433	4561714.455	9.630
369	385704.590	4561692.370	9.560
370	385704.687	4561715.698	9.490
371	385704.690	4561712.060	9.710
372	385704.720	4561711.984	9.580
373	385704.890	4561687.090	9.610
374	385704.960	4561717.470	9.630
375	385705.050	4561692.560	9.550
376	385705.092	4561712.208	9.580
377	385705.340	4561687.290	9.610
378	385705.370	4561686.800	9.620
379	385705.460	4561686.560	9.620
380	385705.500	4561692.750	9.530
381	385705.539	4561715.078	9.490
382	385705.750	4561712.904	9.560

ID	X	Y	Z
383	385705.800	4561687.490	9.590
384	385705.895	4561714.454	9.530
385	385705.944	4561724.703	9.740
386	385705.960	4561692.940	9.520
387	385706.011	4561713.820	9.530
388	385706.168	4561695.120	9.490
389	385706.230	4561717.530	9.620
390	385706.250	4561687.690	9.580
391	385706.365	4561693.575	9.520
392	385706.600	4561696.747	9.470
393	385706.622	4561692.798	9.510
394	385706.700	4561687.890	9.570
395	385706.729	4561693.149	9.620
396	385706.893	4561697.285	9.470
397	385707.150	4561688.090	9.560
398	385707.165	4561697.600	9.460
399	385707.230	4561717.570	9.610
400	385707.353	4561697.723	9.450
401	385707.496	4561696.731	9.530
402	385707.610	4561688.290	9.550
403	385707.610	4561724.550	9.720
404	385707.646	4561721.649	9.740
405	385707.650	4561721.740	9.860
406	385707.720	4561724.050	9.870
407	385707.722	4561724.138	9.750
408	385707.735	4561696.047	9.580
409	385707.854	4561690.759	9.620
410	385707.871	4561697.455	9.530
411	385708.060	4561688.490	9.540
412	385708.165	4561694.705	9.600
413	385708.168	4561695.120	9.590
414	385708.210	4561695.419	9.590

ID	X	Y	Z
415	385708.212	4561724.024	9.750
416	385708.240	4561693.028	9.630
417	385708.331	4561695.711	9.580
418	385708.380	4561726.550	9.630
419	385708.510	4561688.230	9.530
420	385708.532	4561698.485	9.450
421	385708.540	4561724.590	9.710
422	385708.557	4561693.366	9.640
423	385708.610	4561717.630	9.600
424	385708.620	4561687.990	9.530
425	385708.654	4561722.078	9.760
426	385708.710	4561696.136	9.580
427	385708.750	4561723.547	9.780
428	385708.830	4561722.990	9.900
429	385708.923	4561722.802	9.780
430	385708.979	4561687.696	9.510
431	385708.980	4561722.430	9.740
432	385708.991	4561688.253	9.610
433	385709.060	4561722.840	9.740
434	385709.276	4561698.759	9.440
435	385709.301	4561696.590	9.570
436	385709.394	4561691.563	9.670
437	385709.600	4561717.670	9.590
438	385709.794	4561690.711	9.670
439	385709.807	4561696.804	9.570
440	385709.880	4561719.510	9.640
441	385710.221	4561729.835	9.420
442	385710.357	4561703.862	9.400
443	385710.392	4561729.227	9.490
444	385710.551	4561728.375	9.530
445	385710.668	4561697.841	9.510
446	385710.784	4561699.251	9.430

ID	X	Y	Z
447	385710.810	4561724.690	9.680
448	385710.930	4561717.730	9.580
449	385711.070	4561721.530	9.710
450	385711.181	4561721.266	9.710
451	385711.315	4561698.804	9.490
452	385711.350	4561721.840	9.710
453	385711.510	4561722.020	9.710
454	385711.740	4561724.730	9.680
455	385711.748	4561721.900	9.720
456	385711.771	4561729.720	9.430
457	385711.841	4561698.934	9.490
458	385711.860	4561722.750	9.720
459	385712.030	4561717.780	9.570
460	385712.040	4561723.110	9.720
461	385712.265	4561722.480	9.730
462	385712.410	4561722.970	9.730
463	385712.460	4561723.990	9.690
464	385712.609	4561722.803	9.730
465	385712.997	4561723.139	9.730
466	385713.000	4561724.190	9.680
467	385713.053	4561699.470	9.480
468	385713.290	4561717.840	9.560
469	385713.474	4561723.520	9.710
470	385713.510	4561724.800	9.650
471	385713.835	4561715.304	9.400
472	385713.880	4561724.070	9.690
473	385714.070	4561724.480	9.660
474	385714.071	4561723.891	9.690
475	385714.250	4561726.870	9.560
476	385714.430	4561717.890	9.550
477	385714.579	4561725.070	9.640
478	385714.697	4561724.203	9.670

ID	X	Y	Z
479	385715.430	4561721.570	9.650
480	385715.619	4561724.554	9.650
481	385715.670	4561717.950	9.540
482	385715.940	4561724.900	9.620
483	385716.466	4561724.775	9.630
484	385716.545	4561700.960	9.340
485	385716.820	4561718.000	9.530
486	385717.507	4561699.211	9.450
487	385717.634	4561724.938	9.610
488	385718.078	4561701.414	9.300
489	385718.180	4561718.060	9.510
490	385718.468	4561699.516	9.420
491	385718.857	4561725.229	9.590
492	385718.879	4561725.026	9.600
493	385718.907	4561715.851	9.400
494	385718.937	4561715.317	9.390
495	385719.110	4561714.981	9.390
496	385719.130	4561716.354	9.380
497	385719.130	4561725.040	9.600
498	385719.160	4561724.250	9.590
499	385719.170	4561723.830	9.590
500	385719.188	4561721.591	9.600
501	385719.200	4561723.040	9.600
502	385719.210	4561718.106	9.500
503	385719.220	4561722.630	9.600
504	385719.250	4561721.830	9.610
505	385719.351	4561699.791	9.440
506	385719.357	4561717.091	9.430
507	385719.389	4561716.567	9.360
508	385719.420	4561716.480	9.480
509	385719.520	4561714.910	9.500
510	385719.521	4561714.821	9.380

ID	X	Y	Z
511	385719.550	4561725.060	9.590
512	385719.551	4561715.418	9.430
513	385719.580	4561724.270	9.590
514	385719.599	4561728.728	9.430
515	385719.600	4561723.840	9.590
516	385719.630	4561723.050	9.600
517	385719.640	4561722.650	9.600
518	385719.670	4561721.850	9.610
519	385719.816	4561715.959	9.510
520	385721.181	4561702.265	9.250
521	385721.620	4561719.990	9.520
522	385721.700	4561727.130	9.490
523	385722.070	4561724.560	9.560
524	385722.094	4561725.175	9.570
525	385722.101	4561725.353	9.560
526	385722.160	4561722.600	9.570
527	385722.556	4561721.952	9.580
528	385723.898	4561721.791	9.560
529	385725.157	4561703.520	9.200
530	385725.525	4561725.326	9.530
531	385725.546	4561725.504	9.530
532	385725.727	4561701.604	9.390
533	385725.881	4561701.101	9.390
534	385726.861	4561721.889	9.530
535	385727.486	4561710.070	9.241
536	385727.879	4561722.182	9.520
537	385728.120	4561723.830	9.520
538	385729.150	4561727.610	9.410
539	385729.897	4561721.176	9.470
540	385729.961	4561719.551	9.420
541	385730.290	4561723.950	9.500
542	385731.482	4561725.603	9.480

ID	X	Y	Z
543	385731.516	4561725.751	9.480
544	385731.619	4561715.346	9.210
545	385731.620	4561715.440	9.330
546	385732.900	4561722.132	9.480
547	385733.470	4561723.400	9.470
548	385733.837	4561704.085	9.290
549	385734.320	4561723.430	9.460
550	385734.591	4561708.177	9.140
551	385734.800	4561723.160	9.460
552	385735.120	4561724.220	9.460
553	385735.200	4561723.470	9.460
554	385735.480	4561717.271	9.210
555	385735.497	4561728.492	9.330
556	385735.506	4561717.930	9.280
557	385735.520	4561704.520	9.270
558	385735.632	4561726.840	9.400
559	385735.738	4561718.729	9.320
560	385735.840	4561724.100	9.440
561	385735.890	4561721.420	9.410
562	385735.900	4561723.500	9.450
563	385735.986	4561719.748	9.350
564	385736.870	4561707.027	9.120
565	385737.031	4561705.047	9.260
566	385737.403	4561722.575	9.440
567	385738.127	4561717.364	9.190
568	385738.336	4561725.851	9.410
569	385738.342	4561726.020	9.410
570	385738.380	4561724.180	9.410
571	385738.380	4561724.320	9.410
572	385739.280	4561726.060	9.380
573	385739.290	4561725.900	9.380
574	385739.350	4561705.752	9.240

ID	X	Y	Z
575	385739.770	4561705.810	9.230
576	385739.956	4561712.622	9.105
577	385740.124	4561705.955	9.230
578	385740.460	4561726.110	9.350
579	385740.470	4561725.950	9.350
580	385740.837	4561722.480	9.390
581	385741.580	4561726.160	9.320
582	385741.590	4561726.000	9.320
583	385742.080	4561720.940	9.320
584	385742.130	4561717.722	9.170
585	385742.517	4561728.757	9.250
586	385742.574	4561727.113	9.270
587	385742.860	4561726.210	9.300
588	385742.870	4561726.050	9.300
589	385743.240	4561724.320	9.330
590	385743.618	4561709.013	9.010
591	385744.140	4561726.110	9.280
592	385744.140	4561726.270	9.280
593	385745.059	4561715.956	9.010
594	385745.290	4561726.150	9.270
595	385745.290	4561726.310	9.270
596	385746.173	4561731.150	9.110
597	385746.370	4561717.580	9.240
598	385746.500	4561726.200	9.260
599	385746.500	4561726.360	9.260
600	385746.536	4561719.213	9.220
601	385746.582	4561717.676	9.120
602	385746.607	4561718.364	9.190
603	385746.674	4561729.853	9.180
604	385746.715	4561731.374	9.090
605	385746.770	4561730.746	9.150
606	385747.640	4561726.410	9.240

ID	X	Y	Z
607	385747.650	4561726.250	9.240
608	385748.259	4561710.703	8.990
609	385748.653	4561714.153	9.010
610	385748.850	4561726.300	9.220
611	385748.850	4561726.460	9.220
612	385749.110	4561724.580	9.260
613	385749.604	4561708.781	9.140
614	385749.740	4561728.280	9.180
615	385749.960	4561708.850	9.140
616	385750.030	4561726.510	9.210
617	385750.040	4561726.350	9.210
618	385750.369	4561709.026	9.130
619	385750.781	4561723.144	9.260
620	385750.964	4561710.799	9.080
621	385751.165	4561709.246	9.130
622	385751.170	4561726.560	9.200
623	385751.180	4561726.400	9.200
624	385751.380	4561721.100	9.210
625	385751.550	4561709.330	9.120
626	385751.936	4561709.475	9.120
627	385752.169	4561711.575	9.010
628	385752.330	4561726.610	9.190
629	385752.340	4561726.450	9.190
630	385753.440	4561726.490	9.180
631	385753.440	4561726.650	9.180
632	385754.310	4561724.300	9.210
633	385754.520	4561726.700	9.170
634	385754.530	4561726.540	9.170
635	385754.896	4561710.360	9.130
636	385755.380	4561724.330	9.200
637	385755.470	4561710.490	9.140
638	385755.530	4561726.580	9.160

ID	X	Y	Z
639	385755.530	4561726.740	9.160
640	385755.800	4561724.070	9.200
641	385755.946	4561710.667	9.150
642	385756.060	4561725.080	9.180
643	385756.200	4561724.360	9.190
644	385756.760	4561724.960	9.170
645	385756.900	4561726.800	9.150
646	385756.910	4561724.380	9.180
647	385756.910	4561726.640	9.150
648	385757.071	4561711.020	9.190
649	385757.272	4561717.058	9.110
650	385757.295	4561712.027	9.200
651	385757.310	4561717.150	9.120
652	385757.355	4561714.570	9.190
653	385757.369	4561713.266	9.200
654	385757.930	4561726.680	9.140
655	385757.930	4561726.840	9.140
656	385758.095	4561718.793	9.050
657	385758.131	4561718.189	9.010
658	385758.619	4561707.604	9.300
659	385758.729	4561719.672	9.080
660	385758.858	4561716.189	9.170
661	385758.889	4561723.485	9.170
662	385758.965	4561717.118	9.150
663	385759.038	4561716.728	9.160
664	385759.118	4561717.780	9.020
665	385759.280	4561726.900	9.120
666	385759.290	4561726.740	9.120
667	385759.310	4561728.600	9.090
668	385759.390	4561725.070	9.140
669	385759.390	4561725.210	9.140
670	385759.410	4561721.250	9.110

ID	X	Y	Z
671	385760.310	4561726.780	9.100
672	385760.310	4561726.940	9.100
673	385761.040	4561723.572	9.140
674	385761.146	4561713.736	9.200
675	385761.566	4561714.229	9.190
676	385761.670	4561727.000	9.080
677	385761.680	4561726.840	9.080
678	385761.806	4561723.361	9.140
679	385761.994	4561714.678	9.190
680	385762.690	4561726.880	9.070
681	385762.690	4561727.040	9.070
682	385762.877	4561717.272	9.100
683	385763.010	4561725.270	9.090
684	385763.828	4561707.736	9.250
685	385764.200	4561726.940	9.060
686	385764.200	4561727.100	9.060
687	385764.699	4561713.818	9.160
688	385765.110	4561726.980	9.050
689	385765.110	4561727.140	9.050
690	385765.128	4561714.286	9.160
691	385765.231	4561723.899	9.090
692	385766.200	4561723.810	9.080
693	385766.570	4561727.040	9.040
694	385766.570	4561727.200	9.040
695	385767.020	4561721.780	9.040
696	385767.380	4561727.230	9.040
697	385767.390	4561727.070	9.040
698	385768.030	4561728.970	9.000
699	385768.710	4561727.130	9.040
700	385768.710	4561727.290	9.040
701	385768.864	4561714.074	9.150
702	385769.290	4561714.551	9.150

ID	X	Y	Z
703	385769.500	4561727.320	9.030
704	385769.510	4561727.160	9.030
705	385770.155	4561709.488	9.170
706	385770.840	4561727.220	9.030
707	385770.840	4561727.380	9.030
708	385770.970	4561724.850	9.070
709	385771.570	4561727.410	9.020
710	385771.580	4561727.250	9.020
711	385771.897	4561725.361	9.060
712	385772.173	4561709.555	9.150
713	385772.210	4561708.855	9.150
714	385772.430	4561725.290	9.060
715	385772.710	4561724.070	9.020
716	385772.920	4561727.300	9.000
717	385772.920	4561727.460	9.000
718	385772.990	4561725.480	9.050
719	385773.029	4561714.329	9.150
720	385773.431	4561714.776	9.150
721	385774.470	4561725.920	9.030
722	385775.010	4561721.990	8.960
723	385775.080	4561724.160	9.010
724	385775.080	4561726.090	9.010
725	385776.010	4561724.200	9.000
726	385776.228	4561720.443	8.920
727	385776.533	4561719.581	8.900
728	385776.605	4561717.479	8.980
729	385776.640	4561718.850	8.850
730	385776.641	4561718.939	8.840
731	385776.780	4561726.510	8.990
732	385776.844	4561718.407	8.880
733	385776.879	4561708.067	9.130
734	385777.169	4561717.902	8.960

ID	X	Y	Z
735	385777.170	4561717.990	8.970
736	385777.208	4561726.842	8.980
737	385777.420	4561726.650	8.980
738	385778.270	4561724.290	8.970
739	385779.130	4561729.340	8.900
740	385779.170	4561726.980	8.940
741	385779.180	4561724.330	8.960
742	385779.494	4561724.070	8.950
743	385779.590	4561725.250	8.940
744	385779.750	4561725.610	8.940
745	385779.900	4561727.090	8.940
746	385780.399	4561732.613	8.780
747	385780.537	4561731.309	8.840
748	385780.641	4561732.172	8.820
749	385780.863	4561732.802	8.770
750	385781.340	4561726.050	8.920
751	385781.500	4561726.410	8.920
752	385783.382	4561727.721	8.900

ZONA 5-6

ID	X	Y	Z
1	386129.858	4561817.756	7.550
2	386132.691	4561818.932	7.540
3	386133.132	4561813.320	7.400
4	386133.425	4561812.602	7.450
5	386134.196	4561818.768	7.520
6	386134.638	4561802.238	7.520
7	386134.794	4561831.362	7.950
8	386135.733	4561819.118	7.450
9	386137.034	4561814.069	7.460
10	386137.066	4561826.114	7.790
11	386137.544	4561829.943	7.830
12	386138.070	4561828.774	7.810
13	386138.155	4561829.464	7.670
14	386138.157	4561821.102	7.570
15	386138.235	4561823.532	7.680
16	386138.889	4561821.310	7.550
17	386138.927	4561822.310	7.630
18	386139.046	4561820.493	7.450
19	386139.050	4561821.588	7.530
20	386139.262	4561801.328	7.410
21	386139.935	4561821.656	7.540
22	386140.039	4561825.792	7.530
23	386140.208	4561815.852	7.420
24	386140.222	4561824.749	7.650
25	386140.423	4561821.046	7.440
26	386140.877	4561823.975	7.460
27	386140.925	4561821.532	7.410
28	386140.972	4561832.958	7.660
29	386141.013	4561794.999	7.360
30	386141.169	4561822.179	7.410

ID	X	Y	Z
31	386141.196	4561822.995	7.440
32	386141.283	4561821.529	7.399
33	386141.403	4561795.238	7.350
34	386141.451	4561815.996	7.440
35	386141.709	4561812.762	7.530
36	386141.751	4561796.444	7.170
37	386141.838	4561822.322	7.380
38	386141.966	4561820.429	7.380
39	386142.102	4561830.727	7.630
40	386142.753	4561829.238	7.581
41	386142.835	4561796.567	7.300
42	386142.955	4561805.868	7.480
43	386143.363	4561828.051	7.540
44	386143.450	4561806.081	7.479
45	386143.480	4561809.773	7.570
46	386144.362	4561825.446	7.461
47	386144.467	4561803.650	7.380
48	386144.487	4561834.685	7.600
49	386144.764	4561806.646	7.475
50	386144.845	4561823.428	7.392
51	386145.113	4561823.486	7.390
52	386145.186	4561834.205	7.850
53	386145.233	4561821.516	7.410
54	386145.363	4561832.845	7.530
55	386145.434	4561806.935	7.473
56	386145.496	4561824.394	7.420
57	386145.667	4561824.814	7.410
58	386145.822	4561820.667	7.390
59	386146.010	4561825.756	7.460
60	386146.152	4561826.207	7.450
61	386146.156	4561820.322	7.410
62	386146.428	4561827.169	7.460
63	386146.488	4561827.664	7.460
64	386146.561	4561828.666	7.470
65	386146.679	4561807.470	7.469
66	386146.920	4561829.130	7.460
67	386146.995	4561820.412	7.430
68	386147.058	4561834.403	8.130
69	386147.067	4561819.845	7.420
70	386147.324	4561807.747	7.467
71	386147.336	4561805.027	7.380
72	386147.567	4561819.670	7.420
73	386147.888	4561819.637	7.390
74	386148.198	4561820.649	7.400
75	386148.367	4561818.808	7.440
76	386148.373	4561825.420	7.410
77	386148.479	4561808.244	7.463
78	386148.485	4561819.587	7.390
79	386148.583	4561820.459	7.390
80	386148.845	4561817.974	7.440
81	386148.870	4561820.882	7.370
82	386148.919	4561815.630	7.490
83	386148.929	4561823.994	7.380
84	386149.035	4561806.035	7.390
85	386149.144	4561808.531	7.461
86	386149.152	4561821.686	7.350
87	386149.230	4561822.182	7.330
88	386149.416	4561819.981	7.380
89	386149.548	4561822.487	7.330
90	386149.727	4561829.115	7.810
91	386149.739	4561825.940	7.630
92	386149.889	4561820.194	7.390
93	386149.927	4561812.761	7.530
94	386149.974	4561819.193	7.460

ID	X	Y	Z
95	386150.147	4561812.564	7.540
96	386150.221	4561807.024	7.400
97	386150.270	4561824.581	7.550
98	386150.303	4561818.230	7.450
99	386150.325	4561809.038	7.458
100	386150.403	4561820.332	7.460
101	386150.447	4561824.646	7.227
102	386150.466	4561824.654	5.410
103	386150.587	4561817.987	7.460
104	386150.603	4561819.769	7.440
105	386150.647	4561835.429	7.860
106	386150.911	4561807.575	7.400
107	386151.061	4561818.032	7.480
108	386151.219	4561818.230	7.480
109	386151.222	4561809.424	7.450
110	386151.240	4561818.220	7.470
111	386151.492	4561807.891	7.400
112	386151.920	4561808.083	7.400
113	386152.158	4561820.542	7.020
114	386152.177	4561820.550	5.410
115	386152.243	4561808.109	7.380
116	386152.908	4561806.493	7.190
117	386152.964	4561830.210	7.660
118	386153.037	4561801.172	7.170
119	386153.191	4561807.948	7.440
120	386153.202	4561839.936	7.470
121	386153.267	4561808.413	7.460
122	386153.570	4561800.225	7.310
123	386153.697	4561806.977	7.410
124	386153.745	4561808.778	7.420
125	386153.952	4561821.172	5.410
126	386154.006	4561827.686	7.590

ID	X	Y	Z
127	386154.166	4561800.503	7.310
128	386154.266	4561837.901	7.410
129	386154.366	4561801.000	7.280
130	386154.515	4561826.276	5.410
131	386154.532	4561826.288	7.190
132	386154.534	4561840.932	7.320
133	386154.661	4561826.385	7.550
134	386154.892	4561800.974	7.300
135	386154.957	4561809.280	7.520
136	386155.266	4561808.548	7.540
137	386155.397	4561802.119	7.150
138	386155.671	4561807.711	7.500
139	386155.721	4561801.121	7.360
140	386155.723	4561801.131	7.300
141	386155.883	4561802.165	7.250
142	386155.993	4561846.288	7.520
143	386156.164	4561801.307	7.300
144	386156.291	4561801.035	7.330
145	386156.323	4561807.955	7.140
146	386157.191	4561822.478	5.410
147	386157.207	4561822.489	6.990
148	386157.231	4561808.272	5.100
149	386157.888	4561829.403	7.380
150	386158.285	4561803.159	7.260
151	386158.550	4561822.953	7.490
152	386158.686	4561803.527	7.150
153	386158.734	4561831.910	7.020
154	386158.745	4561831.501	7.000
155	386158.823	4561821.127	7.500
156	386158.927	4561830.027	7.300
157	386158.995	4561821.189	7.470
158	386159.022	4561839.449	7.290

ID	X	Y	Z
159	386159.034	4561832.055	7.040
160	386159.105	4561802.572	7.300
161	386159.121	4561803.664	7.140
162	386159.131	4561847.840	7.490
163	386159.172	4561821.437	7.470
164	386159.197	4561802.335	7.350
165	386159.352	4561828.347	7.260
166	386159.462	4561828.801	7.240
167	386159.508	4561802.770	7.310
168	386159.628	4561803.819	7.290
169	386159.629	4561831.883	7.050
170	386159.889	4561805.502	5.050
171	386159.896	4561804.504	7.100
172	386159.927	4561828.516	7.250
173	386159.949	4561802.980	7.290
174	386159.965	4561827.940	7.260
175	386160.398	4561848.484	7.600
176	386160.474	4561804.789	4.940
177	386160.899	4561831.821	7.120
178	386160.916	4561820.577	7.510
179	386160.996	4561844.317	7.510
180	386161.612	4561842.288	7.360
181	386161.675	4561831.347	7.140
182	386161.758	4561833.242	7.200
183	386161.771	4561810.054	5.100
184	386161.974	4561801.848	4.900
185	386162.093	4561830.629	7.130
186	386162.180	4561813.968	7.490
187	386162.541	4561843.568	7.490
188	386162.688	4561818.036	7.570
189	386162.853	4561817.823	7.580
190	386162.855	4561805.662	4.940

ID	X	Y	Z
191	386162.865	4561812.607	7.450
192	386163.210	4561809.441	7.000
193	386163.342	4561829.293	7.250
194	386163.434	4561812.851	7.400
195	386163.544	4561810.988	7.117
196	386163.545	4561811.016	7.490
197	386163.711	4561802.924	4.900
198	386163.921	4561805.824	7.040
199	386163.972	4561805.647	7.250
200	386164.289	4561804.810	7.250
201	386164.453	4561794.472	7.080
202	386164.453	4561804.513	7.030
203	386164.802	4561829.849	7.250
204	386165.407	4561811.331	7.450
205	386165.541	4561831.313	7.170
206	386165.566	4561794.967	4.800
207	386166.334	4561814.006	7.419
208	386167.250	4561795.994	4.800
209	386167.685	4561808.382	7.170
210	386167.849	4561841.292	7.370
211	386167.975	4561839.687	7.290
212	386168.187	4561841.313	7.410
213	386168.279	4561796.439	6.880
214	386168.425	4561840.545	7.370
215	386168.520	4561806.490	7.124
216	386168.692	4561831.899	7.270
217	386168.982	4561805.975	7.120
218	386169.679	4561832.874	7.200
219	386169.853	4561825.613	7.460
220	386170.127	4561799.190	6.860
221	386170.333	4561826.250	7.390
222	386170.377	4561828.113	7.450

ID	X	Y	Z
223	386171.111	4561842.553	7.400
224	386171.142	4561814.698	7.360
225	386171.486	4561797.787	6.870
226	386171.726	4561799.255	6.790
227	386172.086	4561799.687	6.800
228	386173.005	4561825.567	7.490
229	386173.557	4561843.576	7.410
230	386174.576	4561842.893	7.430
231	386175.050	4561816.716	7.270
232	386175.703	4561839.144	7.360
233	386176.876	4561820.035	7.430
234	386178.696	4561812.026	7.140
235	386178.899	4561818.965	7.360
236	386181.779	4561837.834	7.280
237	386184.673	4561815.452	7.200
238	386185.388	4561812.817	7.170
239	386185.442	4561830.759	7.470
240	386185.459	4561848.498	7.360
241	386185.631	4561827.530	7.520
242	386185.665	4561827.245	7.520
243	386189.164	4561822.172	7.410
244	386190.588	4561825.733	7.420
245	386191.473	4561849.936	7.400
246	386191.517	4561849.442	7.230
247	386192.655	4561851.606	7.400
248	386192.906	4561818.880	7.190
249	386193.315	4561826.845	7.410
250	386193.589	4561812.675	7.090
251	386193.921	4561807.149	7.450
252	386194.457	4561843.120	7.350
253	386194.869	4561827.483	7.390
254	386194.890	4561814.050	7.090

ID	X	Y	Z
255	386194.891	4561852.552	7.420
256	386195.086	4561836.518	7.350
257	386195.488	4561838.459	7.470
258	386196.005	4561840.273	7.780
259	386196.878	4561828.328	7.380
260	386197.484	4561809.876	6.990
261	386197.767	4561826.236	7.300
262	386198.677	4561836.263	7.410
263	386198.735	4561829.104	7.370
264	386198.941	4561836.745	7.390
265	386200.488	4561829.800	7.360
266	386200.839	4561854.887	7.450
267	386201.376	4561853.541	7.300
268	386202.487	4561830.655	7.360
269	386202.544	4561850.354	7.420
270	386203.042	4561838.473	7.390
271	386203.227	4561838.112	7.420
272	386204.343	4561831.429	7.370
273	386206.272	4561848.000	7.350
274	386206.273	4561832.227	7.370
275	386206.520	4561841.135	7.380
276	386206.654	4561847.116	7.370
277	386207.842	4561840.843	7.400
278	386208.131	4561832.993	7.380
279	386208.714	4561830.362	7.300
280	386209.005	4561840.514	7.414
281	386209.090	4561849.170	7.290
282	386209.411	4561848.255	7.380
283	386209.820	4561829.525	7.330
284	386209.890	4561857.563	7.540
285	386210.096	4561833.836	7.390
286	386210.414	4561826.299	7.240

ID	X	Y	Z
287	386210.487	4561826.189	7.220
288	386210.513	4561827.777	7.330
289	386210.919	4561859.036	7.510
290	386211.011	4561841.352	7.425
291	386211.236	4561850.092	7.360
292	386211.475	4561850.104	7.350
293	386211.688	4561850.401	7.340
294	386211.750	4561849.848	7.390
295	386212.013	4561834.639	7.400
296	386212.021	4561847.507	7.480
297	386212.492	4561849.110	7.390
298	386212.713	4561848.501	7.400
299	386212.852	4561848.912	7.380
300	386212.926	4561842.139	7.430
301	386212.932	4561843.760	7.380
302	386213.113	4561859.950	7.450
303	386213.223	4561843.763	7.400
304	386213.361	4561844.671	7.390
305	386213.418	4561859.581	7.430
306	386213.588	4561831.018	7.330
307	386213.590	4561844.797	7.430
308	386213.623	4561845.158	7.450
309	386213.787	4561844.819	7.390
310	386213.909	4561835.405	7.400
311	386214.036	4561844.118	7.420
312	386214.391	4561843.200	7.440
313	386214.457	4561838.959	7.482
314	386214.743	4561842.289	7.459
315	386215.100	4561839.449	7.490
316	386215.101	4561841.363	7.479
317	386215.318	4561835.989	7.410
318	386215.433	4561839.907	7.470

ID	X	Y	Z
319	386215.466	4561840.417	7.499
320	386215.681	4561851.827	7.390
321	386215.793	4561839.464	7.473
322	386215.823	4561851.879	7.370
323	386215.835	4561851.536	7.400
324	386216.048	4561852.059	7.360
325	386216.168	4561838.536	7.458
326	386216.269	4561861.199	7.460
327	386216.543	4561837.610	7.443
328	386216.900	4561834.048	7.369
329	386216.916	4561836.687	7.428
330	386217.286	4561835.772	7.413
331	386217.348	4561829.006	7.210
332	386217.599	4561834.803	7.350
333	386217.678	4561846.838	7.440
334	386217.688	4561833.132	7.390
335	386217.690	4561833.780	7.360
336	386217.808	4561846.468	7.390
337	386217.808	4561830.495	7.360
338	386217.871	4561846.609	7.390
339	386217.981	4561833.773	7.420
340	386218.001	4561845.781	7.420
341	386218.007	4561833.964	7.380
342	386218.093	4561861.402	7.520
343	386218.174	4561846.684	7.410
344	386218.214	4561846.342	7.420
345	386218.248	4561829.392	7.230
346	386218.276	4561833.576	7.370
347	386218.355	4561844.863	7.440
348	386218.708	4561843.952	7.459
349	386218.762	4561853.165	7.380
350	386218.838	4561830.827	7.390

ID	X	Y	Z
351	386218.880	4561847.995	7.550
352	386219.065	4561843.026	7.479
353	386219.080	4561824.982	7.240
354	386219.152	4561847.471	7.470
355	386219.205	4561862.489	7.520
356	386219.270	4561829.835	7.250
357	386219.347	4561849.242	7.530
358	386219.431	4561842.080	7.499
359	386219.444	4561829.960	7.250
360	386219.486	4561857.328	7.480
361	386219.531	4561830.229	7.250
362	386219.567	4561853.275	7.410
363	386219.835	4561854.681	7.450
364	386219.856	4561841.169	7.473
365	386219.857	4561847.811	7.474
366	386219.888	4561845.030	7.486
367	386219.900	4561862.791	7.600
368	386220.173	4561848.694	7.450
369	386220.232	4561840.240	7.458
370	386220.329	4561841.896	7.510
371	386220.480	4561841.698	7.480
372	386220.606	4561839.314	7.443
373	386220.610	4561852.747	7.450
374	386220.717	4561848.815	7.469
375	386220.760	4561849.621	7.450
376	386220.963	4561863.233	7.610
377	386220.976	4561861.560	7.370
378	386220.979	4561838.391	7.428
379	386221.022	4561851.882	7.390
380	386221.186	4561850.788	7.390
381	386221.240	4561852.181	7.440
382	386221.288	4561850.008	7.424

ID	X	Y	Z
383	386221.299	4561819.766	7.180
384	386221.349	4561837.477	7.413
385	386221.423	4561819.859	7.080
386	386221.444	4561851.325	7.426
387	386221.617	4561838.664	7.435
388	386221.683	4561863.455	7.560
389	386221.728	4561836.535	7.350
390	386221.755	4561818.756	7.180
391	386221.817	4561845.826	7.490
392	386222.088	4561835.455	7.390
393	386222.294	4561835.075	7.340
394	386222.308	4561835.430	7.390
395	386222.536	4561835.635	7.390
396	386222.643	4561836.028	7.390
397	386222.663	4561839.105	7.417
398	386222.708	4561848.746	7.458
399	386223.490	4561832.053	7.240
400	386223.727	4561846.602	7.490
401	386223.793	4561831.796	7.230
402	386223.824	4561848.270	7.471
403	386224.100	4561831.816	7.250
404	386224.363	4561832.484	7.350
405	386224.459	4561825.557	7.240
406	386224.575	4561839.882	7.386
407	386224.599	4561851.855	7.466
408	386225.052	4561836.957	7.410
409	386225.212	4561847.271	7.490
410	386225.666	4561836.286	7.410
411	386225.957	4561848.531	7.490
412	386226.407	4561849.058	7.486
413	386226.494	4561850.406	7.480
414	386226.513	4561840.681	7.355

ID	X	Y	Z
415	386226.841	4561852.330	7.490
416	386226.997	4561854.763	7.450
417	386227.123	4561864.715	7.460
418	386227.420	4561837.437	7.300
419	386227.467	4561841.004	7.340
420	386227.551	4561848.455	7.484
421	386227.976	4561852.058	7.488
422	386228.467	4561853.138	7.491
423	386228.702	4561865.379	7.480
424	386228.706	4561837.276	7.320
425	386228.951	4561833.858	7.230
426	386229.245	4561849.184	7.478
427	386229.261	4561865.643	7.490
428	386229.263	4561833.976	7.240
429	386229.532	4561836.893	7.300
430	386229.548	4561834.215	7.250
431	386229.906	4561836.448	7.320
432	386229.994	4561834.926	7.260
433	386230.055	4561851.628	7.480
434	386230.079	4561840.890	7.297
435	386230.098	4561835.871	7.290
436	386230.108	4561865.904	7.400
437	386230.143	4561835.415	7.280
438	386230.267	4561851.201	7.477
439	386230.948	4561862.005	7.390
440	386230.957	4561867.006	7.470
441	386231.598	4561867.582	7.510
442	386232.019	4561866.747	7.410
443	386232.082	4561850.457	7.469
444	386232.212	4561850.124	7.470
445	386232.431	4561840.997	7.320
446	386232.526	4561859.107	7.429

ID	X	Y	Z
447	386232.561	4561841.331	7.320
448	386232.582	4561859.637	7.396
449	386232.672	4561840.780	7.320
450	386232.694	4561858.058	7.466
451	386232.726	4561860.142	7.470
452	386233.039	4561840.567	7.310
453	386233.103	4561858.952	7.570
454	386233.161	4561840.294	7.231
455	386233.619	4561859.588	7.480
456	386234.110	4561847.580	7.450
457	386234.135	4561825.807	7.180
458	386234.143	4561825.666	7.250
459	386234.226	4561855.263	7.421
460	386234.237	4561847.293	7.460
461	386234.353	4561856.187	7.420
462	386234.728	4561840.219	7.280
463	386234.867	4561854.414	7.430
464	386234.991	4561856.166	7.424
465	386235.118	4561823.695	7.280
466	386235.652	4561854.161	7.402
467	386235.723	4561844.434	7.370
468	386235.783	4561852.583	7.441
469	386235.891	4561848.061	7.436
470	386236.012	4561852.621	7.440
471	386236.159	4561839.366	7.281
472	386236.254	4561842.647	7.360
473	386236.715	4561839.651	7.300
474	386237.023	4561868.290	7.250
475	386237.484	4561839.351	7.270
476	386237.514	4561848.740	7.427
477	386237.649	4561839.289	7.270
478	386237.713	4561839.466	7.260

ID	X	Y	Z
479	386238.090	4561825.026	7.295
480	386238.217	4561824.761	7.310
481	386238.285	4561838.581	7.230
482	386238.572	4561824.901	7.300
483	386238.898	4561824.221	7.300
484	386239.177	4561849.444	7.417
485	386239.413	4561845.667	7.360
486	386239.503	4561835.197	7.220
487	386239.572	4561845.874	7.363
488	386239.599	4561843.876	7.329
489	386239.776	4561870.984	7.270
490	386239.821	4561856.915	7.360
491	386239.911	4561860.688	7.390
492	386240.056	4561843.120	7.330
493	386240.104	4561843.358	7.330
494	386240.108	4561842.844	7.310
495	386240.213	4561843.486	7.310
496	386240.272	4561842.205	7.268
497	386240.439	4561843.572	7.300
498	386240.464	4561844.202	7.327
499	386240.567	4561871.339	7.370
500	386240.620	4561858.918	7.380
501	386240.708	4561843.477	7.300
502	386240.779	4561850.131	7.408
503	386241.018	4561841.477	7.250
504	386241.104	4561857.856	7.370
505	386241.160	4561850.552	7.410
506	386241.169	4561858.356	7.374
507	386241.184	4561840.653	7.244
508	386241.190	4561841.474	7.240
509	386241.260	4561829.124	7.090
510	386241.275	4561850.275	7.410

ID	X	Y	Z
511	386241.313	4561841.632	7.220
512	386241.371	4561842.647	7.239
513	386241.641	4561859.585	7.380
514	386241.725	4561829.257	7.060
515	386241.913	4561856.562	7.391
516	386241.952	4561840.942	7.196
517	386242.132	4561856.028	7.399
518	386242.181	4561839.153	7.180
519	386242.187	4561829.217	7.050
520	386242.273	4561846.816	7.377
521	386242.294	4561847.176	7.390
522	386242.568	4561854.484	7.420
523	386242.696	4561829.036	7.060
524	386242.788	4561826.009	7.140
525	386242.811	4561826.018	6.860
526	386243.129	4561858.810	7.380
527	386243.264	4561858.403	7.382
528	386243.270	4561828.494	7.000
529	386243.369	4561845.518	7.300
530	386243.854	4561855.249	7.412
531	386244.092	4561826.607	6.840
532	386244.172	4561826.679	6.880
533	386244.219	4561845.427	7.440
534	386244.446	4561855.494	7.408
535	386244.720	4561842.446	7.200
536	386244.873	4561842.380	7.200
537	386245.045	4561842.456	7.180
538	386245.053	4561841.135	7.150
539	386245.128	4561856.852	7.399
540	386245.383	4561837.123	7.140
541	386245.673	4561843.356	7.210
542	386245.722	4561857.759	7.399

ID	X	Y	Z
543	386245.737	4561844.593	7.200
544	386246.129	4561868.321	7.440
545	386246.212	4561818.861	6.370
546	386246.274	4561863.324	7.330
547	386246.592	4561830.181	6.980
548	386246.792	4561863.772	7.270
549	386246.843	4561846.908	7.280
550	386246.982	4561862.928	7.320
551	386246.993	4561846.691	7.260
552	386247.003	4561864.667	7.310
553	386247.007	4561846.858	7.260
554	386247.323	4561846.656	7.269
555	386247.368	4561865.007	7.330
556	386247.480	4561862.410	7.340
557	386247.533	4561862.155	7.341
558	386247.539	4561857.345	7.401
559	386247.757	4561819.229	6.440
560	386248.259	4561862.079	7.340
561	386248.816	4561874.756	7.490
562	386248.985	4561874.423	7.350
563	386249.089	4561857.233	7.420
564	386249.227	4561861.749	7.338
565	386249.254	4561849.980	7.350
566	386249.395	4561873.437	7.420
567	386249.411	4561845.913	7.221
568	386249.677	4561861.936	7.340
569	386249.982	4561850.345	7.303
570	386250.028	4561823.605	6.490
571	386250.170	4561842.163	7.100
572	386250.280	4561834.355	6.938
573	386250.315	4561837.264	6.992
574	386250.494	4561831.870	6.900

ID	X	Y	Z
575	386250.709	4561840.149	7.016
576	386250.771	4561849.267	7.270
577	386250.945	4561861.820	7.329
578	386251.109	4561830.541	6.900
579	386251.641	4561843.338	7.115
580	386251.676	4561845.162	7.160
581	386251.700	4561851.047	7.292
582	386251.765	4561848.590	7.209
583	386251.943	4561834.152	7.050
584	386251.946	4561837.029	7.160
585	386251.952	4561862.191	7.320
586	386252.218	4561831.227	7.020
587	386252.260	4561827.680	6.630
588	386252.342	4561839.936	7.040
589	386252.410	4561827.713	6.680
590	386252.583	4561858.653	7.410
591	386252.896	4561847.227	7.120
592	386253.033	4561826.982	6.570
593	386253.110	4561827.820	6.650
594	386253.114	4561876.538	7.320
595	386253.264	4561858.939	7.350
596	386253.291	4561842.944	7.280
597	386253.293	4561826.836	6.550
598	386253.329	4561847.141	7.140
599	386253.488	4561827.494	6.600
600	386253.497	4561847.033	7.150
601	386253.593	4561846.737	7.110
602	386253.797	4561851.905	7.298
603	386253.838	4561847.560	7.200
604	386254.034	4561848.770	7.157
605	386254.086	4561876.928	7.360
606	386254.140	4561827.370	6.350

ID	X	Y	Z
607	386254.386	4561845.982	7.090
608	386254.469	4561846.240	7.070
609	386254.630	4561827.709	6.250
610	386254.801	4561863.052	7.360
611	386254.974	4561841.125	6.020
612	386254.986	4561863.353	7.310
613	386255.070	4561849.214	7.170
614	386255.079	4561845.665	6.910
615	386255.254	4561859.771	7.346
616	386255.603	4561845.312	6.790
617	386255.655	4561852.661	7.297
618	386255.773	4561848.944	7.190
619	386255.925	4561850.939	7.225
620	386256.331	4561850.590	7.206
621	386256.342	4561850.025	7.200
622	386256.815	4561849.321	7.090
623	386256.943	4561853.186	7.297
624	386257.125	4561860.553	7.343
625	386257.536	4561846.297	6.080
626	386257.596	4561846.127	5.970
627	386257.679	4561873.073	7.400
628	386258.096	4561852.828	7.279
629	386258.097	4561847.092	6.210
630	386258.326	4561851.531	7.250
631	386258.600	4561877.796	7.320
632	386259.033	4561861.351	7.339
633	386259.033	4561869.821	7.330
634	386259.175	4561852.307	7.250
635	386259.502	4561865.084	7.350
636	386259.568	4561851.393	7.150
637	386259.606	4561864.881	7.350
638	386259.865	4561854.327	7.290

ID	X	Y	Z
639	386260.858	4561862.115	7.336
640	386261.039	4561854.439	7.260
641	386261.541	4561853.313	7.260
642	386261.704	4561859.095	7.410
643	386261.761	4561853.640	7.220
644	386261.785	4561848.682	6.000
645	386261.819	4561858.818	7.410
646	386262.268	4561850.025	5.970
647	386262.719	4561880.430	7.330
648	386262.861	4561862.953	7.332
649	386263.224	4561879.144	7.140
650	386264.391	4561856.191	7.300
651	386264.424	4561855.874	7.260
652	386264.564	4561854.662	7.230
653	386264.776	4561854.860	7.230
654	386264.795	4561863.761	7.329
655	386264.806	4561853.968	7.070
656	386265.492	4561850.322	5.840
657	386266.652	4561864.538	7.325
658	386266.914	4561870.513	7.300
659	386266.920	4561868.987	7.370
660	386267.540	4561852.826	5.710
661	386268.119	4561851.122	5.820
662	386268.483	4561851.748	5.870
663	386268.493	4561865.308	7.322
664	386270.514	4561866.153	7.318
665	386270.746	4561878.550	7.370
666	386270.851	4561844.956	5.770
667	386271.268	4561883.102	7.270
668	386271.394	4561845.103	5.790
669	386271.446	4561882.576	7.130
670	386271.810	4561875.131	7.240

ID	X	Y	Z
671	386272.534	4561866.998	7.314
672	386272.656	4561859.646	7.260
673	386272.941	4561870.094	7.230
674	386273.034	4561869.846	7.270
675	386273.069	4561858.339	7.200
676	386273.122	4561858.178	7.140
677	386273.337	4561857.645	7.000
678	386273.816	4561884.138	7.270
679	386273.917	4561856.617	6.080
680	386274.104	4561883.509	7.120
681	386274.306	4561867.739	7.311
682	386276.193	4561868.528	7.308
683	386277.139	4561885.398	7.280
684	386278.141	4561869.343	7.304
685	386278.776	4561886.361	7.400
686	386280.013	4561870.126	7.301
687	386280.080	4561866.765	7.380
688	386280.271	4561866.528	7.420
689	386281.057	4561875.803	7.220
690	386281.829	4561859.921	6.360
691	386281.929	4561870.927	7.297
692	386282.203	4561886.984	7.220
693	386283.848	4561871.730	7.294
694	386285.698	4561872.504	7.290
695	386285.786	4561884.710	7.330
696	386286.771	4561881.324	7.260
697	386287.594	4561873.296	7.287
698	386287.680	4561875.625	7.250
699	386287.718	4561875.466	7.240
700	386287.807	4561878.575	7.200
701	386289.531	4561874.107	7.283
702	386289.893	4561890.714	7.290

ID	X	Y	Z
703	386290.112	4561890.291	7.210
704	386291.497	4561874.929	7.279
705	386292.073	4561891.699	7.280
706	386292.293	4561891.210	7.160
707	386293.416	4561875.732	7.276
708	386294.422	4561868.582	7.260
709	386294.938	4561867.417	7.170
710	386295.029	4561867.266	7.120
711	386295.152	4561866.823	7.000
712	386295.350	4561876.540	7.272
713	386295.401	4561892.985	7.270
714	386296.049	4561864.565	5.440
715	386296.159	4561863.472	5.450
716	386296.355	4561878.866	7.200
717	386296.386	4561878.714	7.190
718	386297.216	4561877.321	7.269
719	386299.064	4561878.094	7.266
720	386300.391	4561878.649	7.263
721	386300.702	4561880.247	7.170
722	386302.055	4561879.345	7.260
723	386302.435	4561896.577	7.220
724	386302.713	4561897.060	7.230
725	386303.191	4561895.661	7.120
726	386303.664	4561876.557	7.340
727	386303.779	4561876.280	7.340
728	386304.167	4561888.489	7.220
729	386304.968	4561886.650	7.230
730	386305.907	4561881.685	7.240
731	386308.159	4561881.845	7.240
732	386309.032	4561883.599	7.150
733	386309.480	4561882.813	7.220
734	386310.297	4561894.848	7.220

ID	X	Y	Z
735	386311.410	4561891.493	7.160
736	386312.125	4561889.565	7.250
737	386312.180	4561899.867	7.170
738	386312.341	4561899.462	7.010
739	386312.843	4561874.760	7.160
740	386312.867	4561876.256	7.220
741	386312.937	4561874.584	7.110
742	386313.063	4561874.033	7.010
743	386313.115	4561900.256	7.180
744	386313.286	4561899.838	7.070
745	386313.334	4561871.799	5.600
746	386313.516	4561873.366	6.660
747	386313.765	4561872.819	6.550
748	386313.905	4561870.713	5.450
749	386313.916	4561900.675	7.170
750	386314.274	4561900.741	7.180
751	386314.442	4561900.349	7.070
752	386315.318	4561886.229	7.110
753	386315.680	4561885.312	7.210
754	386316.879	4561901.833	7.157
755	386317.040	4561901.457	7.070
756	386317.390	4561902.619	7.150
757	386317.638	4561882.327	7.320
758	386317.753	4561882.050	7.320
759	386317.764	4561888.985	7.020
760	386318.224	4561887.357	7.160
761	386319.014	4561886.372	7.230
762	386320.091	4561891.908	7.100
763	386320.239	4561904.343	7.160
764	386320.310	4561904.030	7.160
765	386321.617	4561879.868	7.210
766	386322.189	4561878.531	7.130

ID	X	Y	Z
767	386322.213	4561878.301	7.090
768	386322.286	4561878.027	6.980
769	386322.537	4561899.950	7.170
770	386322.782	4561875.752	5.290
771	386322.971	4561874.327	5.450
772	386323.935	4561905.869	7.250
773	386324.448	4561904.498	6.960
774	386326.185	4561899.047	7.160
775	386326.275	4561897.714	7.130
776	386326.549	4561906.927	7.230
777	386327.728	4561907.445	7.240
778	386328.774	4561907.826	7.190
779	386329.915	4561902.817	7.050
780	386330.530	4561899.416	7.090
781	386331.720	4561892.939	7.150
782	386331.967	4561896.579	7.040
783	386332.200	4561891.830	7.190
784	386332.840	4561909.595	7.210
785	386333.115	4561908.625	7.190
786	386333.730	4561894.456	7.120
787	386333.825	4561893.841	7.170
788	386334.120	4561908.415	7.090
789	386334.158	4561892.673	7.210
790	386334.258	4561908.079	7.080
791	386335.582	4561908.658	7.090
792	386335.728	4561901.614	7.110
793	386337.386	4561911.516	7.260
794	386337.740	4561890.668	7.250
795	386337.855	4561890.390	7.250
796	386338.329	4561910.367	7.130
797	386338.457	4561911.122	7.250
798	386338.542	4561917.200	7.530

ID	X	Y	Z
799	386339.181	4561902.792	7.180
800	386339.311	4561915.355	7.490
801	386339.792	4561887.113	7.110
802	386339.805	4561917.694	7.360
803	386340.252	4561885.892	7.080
804	386340.475	4561885.573	7.070
805	386340.590	4561916.133	7.260
806	386340.683	4561915.596	7.290
807	386340.779	4561915.692	7.310
808	386340.992	4561884.947	7.070
809	386341.404	4561904.019	7.130
810	386341.582	4561897.101	7.160
811	386342.329	4561900.844	7.020
812	386343.276	4561906.575	7.120
813	386343.718	4561917.524	7.440
814	386343.909	4561917.056	7.430
815	386344.535	4561888.726	7.150
816	386344.602	4561889.416	7.211
817	386345.194	4561899.270	6.990
818	386345.321	4561898.348	7.140
819	386345.375	4561903.288	6.870
820	386345.389	4561898.291	7.180
821	386345.398	4561887.399	7.050
822	386345.509	4561901.388	6.270
823	386345.510	4561897.319	7.230
824	386345.517	4561901.329	6.680
825	386345.605	4561889.845	7.192
826	386345.608	4561898.612	7.110
827	386345.612	4561903.020	6.540
828	386346.007	4561903.624	6.930
829	386346.018	4561903.383	6.520
830	386346.138	4561889.195	7.093

ID	X	Y	Z
831	386346.259	4561920.401	7.440
832	386346.623	4561906.134	7.140
833	386346.742	4561918.914	7.400
834	386346.817	4561905.704	7.250
835	386346.851	4561906.026	7.270
836	386346.856	4561900.003	6.010
837	386346.860	4561899.942	7.030
838	386346.886	4561902.893	6.360
839	386346.895	4561903.008	6.570
840	386346.942	4561918.444	7.400
841	386346.969	4561909.648	7.190
842	386347.085	4561887.301	7.010
843	386347.337	4561900.158	5.870
844	386347.645	4561890.689	7.150
845	386347.750	4561902.131	6.100
846	386347.762	4561902.226	6.680
847	386347.835	4561900.368	5.960
848	386347.891	4561900.336	7.010
849	386348.330	4561889.584	7.028
850	386348.581	4561914.817	7.290
851	386348.756	4561903.133	7.220
852	386348.783	4561888.519	7.030
853	386348.887	4561900.632	7.020
854	386348.977	4561914.008	7.230
855	386349.077	4561914.193	7.220
856	386349.122	4561899.940	7.080
857	386349.426	4561891.412	7.113
858	386349.509	4561900.021	7.180
859	386349.634	4561899.926	7.160
860	386349.997	4561888.252	7.000
861	386350.099	4561913.399	7.260
862	386350.141	4561913.616	7.250

ID	X	Y	Z
863	386350.210	4561888.900	7.030
864	386350.522	4561907.672	7.150
865	386350.633	4561907.502	7.260
866	386351.209	4561913.737	7.180
867	386351.260	4561913.532	7.190
868	386351.377	4561892.244	7.075
869	386351.525	4561907.931	7.222
870	386351.539	4561907.699	7.240
871	386351.651	4561886.225	5.630
872	386351.941	4561900.378	7.240
873	386352.095	4561900.062	7.250
874	386352.199	4561904.527	7.230
875	386352.225	4561889.605	7.044
876	386352.400	4561907.510	7.250
877	386352.419	4561901.107	7.130
878	386352.559	4561889.035	7.040
879	386352.693	4561888.088	7.020
880	386352.725	4561901.585	7.260
881	386352.884	4561907.344	7.199
882	386353.148	4561910.607	7.140
883	386353.152	4561906.796	7.220
884	386353.326	4561893.051	7.079
885	386353.686	4561905.949	7.220
886	386353.760	4561902.171	7.220
887	386353.809	4561906.134	7.202
888	386354.044	4561914.845	7.160
889	386354.118	4561914.648	7.170
890	386354.123	4561904.536	7.260
891	386354.209	4561887.276	7.090
892	386354.217	4561902.530	7.250
893	386354.368	4561903.034	7.270
894	386354.441	4561902.239	7.240

ID	X	Y	Z
895	386354.528	4561904.240	7.169
896	386354.591	4561881.404	7.320
897	386354.640	4561903.230	7.221
898	386355.194	4561893.834	7.109
899	386355.901	4561902.094	7.200
900	386356.039	4561876.325	5.290
901	386356.042	4561885.931	7.040
902	386356.778	4561885.546	7.230
903	386356.893	4561888.964	7.130
904	386357.015	4561889.015	7.120
905	386357.123	4561894.644	7.140
906	386357.231	4561889.398	7.110
907	386357.788	4561888.210	7.180
908	386358.190	4561882.856	7.170
909	386358.191	4561899.098	7.180
910	386358.305	4561898.821	7.180
911	386358.317	4561880.413	6.880
912	386358.416	4561888.006	7.190
913	386358.870	4561916.575	7.070
914	386358.929	4561878.591	6.960
915	386358.939	4561916.377	7.080
916	386358.961	4561895.419	7.142
917	386359.562	4561877.854	7.100
918	386359.951	4561905.024	7.150
919	386360.370	4561876.416	7.050
920	386360.410	4561904.190	7.180
921	386360.576	4561903.606	7.240
922	386360.895	4561896.232	7.140
923	386361.045	4561913.122	7.090
924	386361.806	4561917.559	7.050
925	386361.870	4561917.360	7.060
926	386362.031	4561896.713	7.150

ID	X	Y	Z
927	386362.923	4561870.439	6.940
928	386363.041	4561889.289	7.060
929	386363.989	4561876.077	7.020
930	386365.547	4561907.961	7.120
931	386365.551	4561897.250	7.117
932	386365.706	4561868.749	6.890
933	386365.867	4561871.008	6.937
934	386365.941	4561907.262	7.170
935	386366.232	4561873.231	6.983
936	386366.832	4561898.662	7.140
937	386366.877	4561885.754	7.190
938	386366.934	4561875.333	7.024
939	386367.759	4561859.423	6.700
940	386367.923	4561897.338	7.043
941	386367.987	4561889.533	7.050
942	386368.047	4561877.254	7.052
943	386368.407	4561906.748	7.150
944	386368.448	4561897.747	7.020
945	386368.733	4561881.763	7.040
946	386369.183	4561898.365	7.046
947	386369.272	4561919.892	6.980
948	386369.291	4561907.475	7.146
949	386369.333	4561919.691	6.990
950	386369.467	4561879.010	7.068
951	386369.626	4561909.326	7.110
952	386370.142	4561919.724	6.950
953	386370.297	4561897.281	6.984
954	386370.297	4561907.543	7.158
955	386370.303	4561867.783	6.834
956	386370.354	4561909.776	7.130
957	386370.388	4561866.059	6.787
958	386370.409	4561869.507	6.874

ID	X	Y	Z
959	386370.667	4561864.359	6.748
960	386370.706	4561871.207	6.902
961	386370.733	4561900.027	7.127
962	386371.059	4561880.633	7.069
963	386371.123	4561862.699	6.732
964	386371.197	4561872.861	6.920
965	386371.277	4561908.331	7.154
966	386371.674	4561861.063	6.730
967	386371.736	4561910.503	7.126
968	386371.867	4561874.452	6.929
969	386372.108	4561908.326	7.165
970	386372.695	4561875.969	6.930
971	386372.716	4561882.155	7.057
972	386373.073	4561909.080	7.172
973	386373.245	4561899.999	7.071
974	386373.593	4561911.480	7.120
975	386373.664	4561877.398	6.926
976	386373.896	4561909.067	7.185
977	386374.625	4561896.825	6.950
978	386374.640	4561866.324	6.735
979	386374.661	4561897.040	6.930
980	386374.700	4561864.328	6.700
981	386374.747	4561901.685	7.134
982	386374.760	4561909.780	7.176
983	386374.771	4561878.722	6.928
984	386374.786	4561868.297	6.764
985	386374.961	4561869.349	6.760
986	386375.013	4561869.005	6.810
987	386375.202	4561868.894	6.830
988	386375.205	4561862.430	6.600
989	386375.243	4561917.520	7.020
990	386375.244	4561862.598	6.670

ID	X	Y	Z
991	386375.400	4561871.207	6.816
992	386375.421	4561912.441	7.115
993	386375.422	4561862.836	6.750
994	386375.462	4561868.899	6.860
995	386375.528	4561909.733	7.185
996	386375.708	4561862.969	6.810
997	386375.910	4561921.884	6.970
998	386375.925	4561912.707	7.114
999	386375.967	4561921.682	6.980
1000	386376.010	4561879.924	6.944
1001	386376.016	4561873.094	6.858
1002	386376.134	4561873.637	6.860
1003	386376.439	4561910.479	7.176
1004	386376.775	4561913.999	7.060
1005	386376.945	4561858.374	6.600
1006	386376.985	4561874.822	6.879
1007	386377.172	4561913.362	7.110
1008	386377.265	4561901.610	7.103
1009	386377.330	4561910.508	7.184
1010	386377.369	4561880.990	6.969
1011	386377.673	4561903.170	7.160
1012	386377.682	4561897.382	6.890
1013	386377.876	4561896.544	6.960
1014	386378.027	4561897.914	6.840
1015	386378.029	4561890.048	6.990
1016	386378.074	4561896.793	6.910
1017	386378.130	4561885.638	7.010
1018	386378.146	4561876.432	6.883
1019	386378.161	4561901.694	7.100
1020	386378.173	4561911.205	7.175
1021	386378.576	4561903.295	7.150
1022	386378.768	4561900.343	6.870

ID	X	Y	Z
1023	386378.827	4561881.907	6.986
1024	386378.982	4561914.293	7.108
1025	386379.007	4561896.620	6.929
1026	386379.159	4561907.878	7.270
1027	386379.182	4561911.264	7.186
1028	386379.275	4561907.602	7.270
1029	386379.490	4561877.889	6.859
1030	386379.967	4561911.932	7.178
1031	386380.358	4561882.696	6.991
1032	386380.830	4561915.243	7.105
1033	386380.880	4561911.944	7.188
1034	386380.954	4561923.158	6.930
1035	386381.017	4561879.158	6.896
1036	386381.332	4561899.296	6.840
1037	386381.704	4561912.660	7.180
1038	386381.925	4561883.420	6.990
1039	386382.692	4561912.699	7.194
1040	386382.711	4561916.210	7.103
1041	386382.763	4561880.092	6.880
1042	386382.792	4561896.382	6.934
1043	386383.777	4561913.503	7.188
1044	386384.470	4561917.997	7.030
1045	386384.485	4561913.425	7.198
1046	386384.774	4561917.270	7.100
1047	386385.366	4561914.171	7.190
1048	386385.544	4561924.483	6.970
1049	386385.601	4561924.281	6.980
1050	386386.202	4561889.763	7.170
1051	386386.232	4561914.155	7.200
1052	386386.465	4561918.129	7.107
1053	386387.210	4561890.497	6.960
1054	386387.298	4561914.949	7.194

ID	X	Y	Z
1055	386387.412	4561896.397	7.022
1056	386387.415	4561896.187	7.032
1057	386387.462	4561889.562	6.960
1058	386387.484	4561921.741	7.010
1059	386387.651	4561890.250	6.950
1060	386388.044	4561914.901	7.204
1061	386388.330	4561919.076	7.115
1062	386389.145	4561886.540	6.970
1063	386389.245	4561915.753	7.197
1064	386389.943	4561915.695	7.206
1065	386390.245	4561920.048	7.122
1066	386390.382	4561903.056	6.870
1067	386390.788	4561883.434	6.880
1068	386390.921	4561916.450	7.200
1069	386391.272	4561899.944	7.080
1070	386391.758	4561921.707	7.080
1071	386391.819	4561916.480	7.209
1072	386392.128	4561921.004	7.130
1073	386392.722	4561917.219	7.207
1074	386393.397	4561917.145	7.218
1075	386393.969	4561921.895	7.138
1076	386394.547	4561917.974	7.219
1077	386394.719	4561888.858	6.960
1078	386394.854	4561927.203	7.020
1079	386394.912	4561927.002	7.030
1080	386395.390	4561918.245	7.230
1081	386395.455	4561918.083	7.230
1082	386395.665	4561922.716	7.144
1083	386396.063	4561896.594	6.951
1084	386396.070	4561896.384	6.961
1085	386396.337	4561910.899	7.160
1086	386396.749	4561889.724	6.957

ID	X	Y	Z
1087	386396.810	4561909.435	7.080
1088	386396.844	4561915.161	7.300
1089	386396.959	4561914.883	7.300
1090	386397.229	4561908.492	6.790
1091	386397.318	4561897.568	7.110
1092	386397.603	4561923.654	7.152
1093	386398.510	4561890.429	6.953
1094	386399.151	4561886.923	6.880
1095	386399.211	4561925.322	7.120
1096	386399.470	4561924.558	7.160
1097	386400.498	4561891.286	6.950
1098	386401.345	4561925.467	7.165
1099	386401.610	4561891.828	6.950
1100	386401.746	4561896.883	6.898
1101	386401.874	4561896.712	6.920
1102	386402.334	4561892.031	6.939
1103	386403.346	4561926.439	7.170
1104	386403.380	4561929.674	7.060
1105	386403.438	4561929.472	7.070
1106	386404.198	4561892.793	6.906
1107	386405.006	4561927.244	7.175
1108	386405.135	4561922.828	7.250
1109	386405.496	4561897.445	6.832
1110	386405.541	4561897.240	6.842
1111	386406.050	4561893.587	6.874
1112	386406.733	4561928.930	7.120
1113	386407.029	4561928.226	7.180
1114	386407.754	4561894.280	6.903
1115	386408.249	4561898.158	6.920
1116	386408.287	4561910.544	6.880
1117	386408.318	4561897.959	6.930
1118	386408.609	4561891.021	6.880

ID	X	Y	Z
1119	386408.760	4561929.072	7.180
1120	386408.957	4561894.748	6.950
1121	386410.475	4561906.111	7.130
1122	386410.588	4561929.967	7.180
1123	386412.256	4561931.489	7.140
1124	386412.280	4561932.131	7.130
1125	386412.323	4561926.244	7.280
1126	386412.403	4561931.994	7.140
1127	386412.483	4561930.894	7.180
1128	386412.848	4561925.281	7.260
1129	386413.095	4561931.201	7.160
1130	386414.187	4561932.678	7.140
1131	386414.266	4561932.532	7.150
1132	386415.279	4561927.502	7.275
1133	386415.692	4561926.644	7.270
1134	386416.023	4561923.074	7.330
1135	386416.137	4561922.797	7.330
1136	386416.582	4561901.696	6.820
1137	386416.664	4561901.502	6.830
1138	386416.814	4561894.284	6.860
1139	386417.088	4561933.632	7.130
1140	386417.167	4561933.468	7.130
1141	386417.265	4561927.906	7.262
1142	386418.739	4561928.646	7.260
1143	386418.903	4561934.384	7.180
1144	386419.079	4561934.267	7.190
1145	386419.532	4561929.591	7.274
1146	386419.863	4561902.721	6.820
1147	386420.011	4561928.464	7.290
1148	386420.057	4561934.585	7.210
1149	386421.088	4561915.843	6.940
1150	386421.092	4561899.795	6.900

ID	X	Y	Z
1151	386421.519	4561903.419	6.814
1152	386421.610	4561921.297	7.220
1153	386421.796	4561929.953	7.283
1154	386421.945	4561897.707	6.851
1155	386422.041	4561919.960	7.140
1156	386422.327	4561918.798	6.940
1157	386422.502	4561910.768	7.110
1158	386423.265	4561930.667	7.290
1159	386423.602	4561898.404	6.842
1160	386423.953	4561931.756	7.279
1161	386424.214	4561905.108	6.890
1162	386424.298	4561904.905	6.790
1163	386424.379	4561904.711	6.800
1164	386424.542	4561930.318	7.311
1165	386424.803	4561897.578	6.810
1166	386425.029	4561932.554	7.280
1167	386426.343	4561931.992	7.304
1168	386427.623	4561906.112	6.770
1169	386427.625	4561932.605	7.290
1170	386427.981	4561931.561	7.330
1171	386428.256	4561933.845	7.282
1172	386429.005	4561932.196	7.328
1173	386429.493	4561934.459	7.282
1174	386429.986	4561903.509	6.860
1175	386430.338	4561900.035	6.820
1176	386430.762	4561903.822	6.860
1177	386430.856	4561934.013	7.313
1178	386432.204	4561934.664	7.320
1179	386432.516	4561920.643	6.880
1180	386432.643	4561936.018	7.282
1181	386433.558	4561901.227	6.800
1182	386433.626	4561934.108	7.328

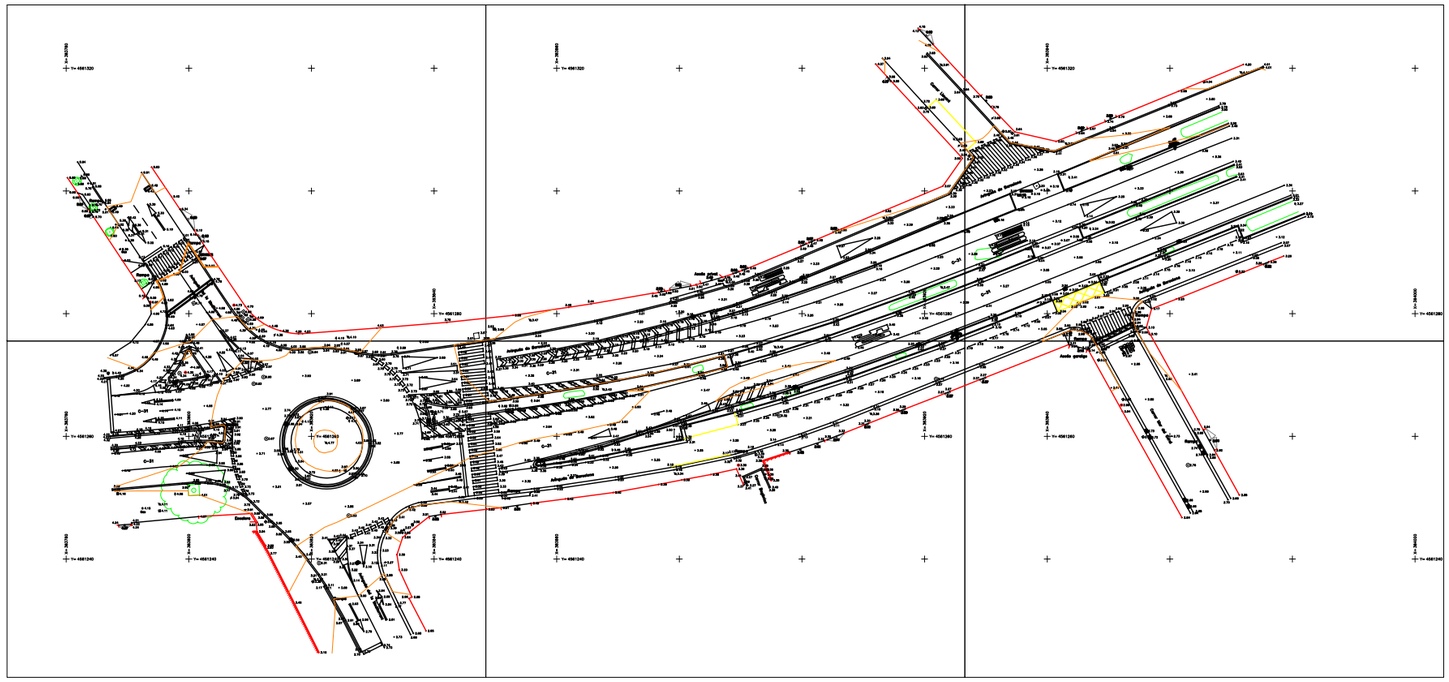
ID	X	Y	Z
1183	386433.955	4561941.756	7.350
1184	386434.050	4561941.581	7.360
1185	386434.098	4561941.481	7.380
1186	386434.433	4561916.481	7.120
1187	386435.190	4561930.984	7.400
1188	386435.305	4561930.706	7.400
1189	386435.352	4561936.078	7.294
1190	386435.829	4561937.834	7.280
1191	386436.006	4561936.206	7.290
1192	386436.057	4561909.805	6.760
1193	386436.102	4561936.348	7.300
1194	386436.138	4561909.611	6.770
1195	386436.235	4561936.859	7.310
1196	386436.293	4561935.881	7.330
1197	386436.536	4561935.108	7.330
1198	386437.441	4561938.490	7.304
1199	386438.382	4561936.083	7.317
1200	386439.063	4561938.427	7.325
1201	386439.823	4561939.617	7.336
1202	386440.060	4561937.427	7.305
1203	386441.249	4561939.565	7.327
1204	386442.120	4561940.717	7.367
1205	386442.810	4561937.934	7.308
1206	386442.889	4561905.112	6.790
1207	386443.467	4561940.740	7.332
1208	386444.353	4561939.304	7.277
1209	386444.486	4561941.884	7.397
1210	386445.534	4561909.949	6.820
1211	386445.701	4561941.943	7.340
1212	386446.467	4561943.018	7.420
1213	386446.520	4561941.147	7.210
1214	386446.593	4561931.648	7.290

ID	X	Y	Z
1215	386446.705	4561942.289	7.320
1216	386446.810	4561940.517	7.260
1217	386446.870	4561930.648	7.240
1218	386447.191	4561914.386	6.770
1219	386447.197	4561939.500	7.310
1220	386447.271	4561914.192	6.780
1221	386447.519	4561929.458	6.930
1222	386447.980	4561943.067	7.371
1223	386448.491	4561941.104	7.267
1224	386449.134	4561944.145	7.459
1225	386450.322	4561944.230	7.430
1226	386451.254	4561908.602	6.770
1227	386451.484	4561945.298	7.495
1228	386452.565	4561945.301	7.482
1229	386452.749	4561950.834	7.620
1230	386452.826	4561950.640	7.610
1231	386452.874	4561950.546	7.660
1232	386453.790	4561946.419	7.530
1233	386454.161	4561938.854	7.440
1234	386454.276	4561938.577	7.440
1235	386454.763	4561946.405	7.539
1236	386455.084	4561947.188	7.550
1237	386455.353	4561946.665	7.550
1238	386455.436	4561946.810	7.530
1239	386456.181	4561918.705	6.960
1240	386457.109	4561945.546	7.220
1241	386457.353	4561918.589	6.810
1242	386457.433	4561918.395	6.820
1243	386457.733	4561911.359	6.780
1244	386458.329	4561918.827	6.770
1245	386458.462	4561947.405	7.560
1246	386460.320	4561946.885	7.190

ID	X	Y	Z
1247	386460.333	4561946.311	7.270
1248	386460.543	4561912.630	6.770
1249	386460.810	4561916.368	6.820
1250	386460.870	4561945.100	7.330
1251	386461.593	4561916.551	6.770
1252	386462.397	4561955.428	7.810
1253	386462.409	4561913.220	6.760
1254	386462.481	4561955.264	7.810
1255	386463.393	4561913.563	6.740
1256	386465.237	4561939.294	7.270
1257	386465.434	4561913.992	6.758
1258	386465.688	4561938.532	7.220
1259	386466.577	4561937.131	6.900
1260	386466.749	4561934.887	6.770
1261	386467.505	4561914.212	6.675
1262	386468.255	4561930.846	7.060
1263	386469.586	4561914.081	6.633
1264	386470.232	4561963.122	8.660
1265	386471.632	4561913.690	6.562
1266	386472.027	4561920.850	6.660
1267	386472.371	4561921.147	6.680
1268	386472.410	4561920.991	6.670
1269	386473.607	4561913.019	6.492
1270	386475.002	4561961.443	8.000
1271	386475.147	4561961.293	8.000
1272	386475.280	4561912.230	6.460
1273	386475.346	4561911.447	6.640
1274	386475.383	4561953.240	7.180
1275	386475.438	4561912.438	6.580
1276	386475.477	4561911.841	6.630
1277	386475.506	4561956.897	7.950
1278	386475.610	4561956.543	7.930

ID	X	Y	Z
1279	386475.671	4561956.463	7.940
1280	386475.763	4561912.553	6.530
1281	386476.683	4561953.791	7.150
1282	386476.871	4561926.738	6.690
1283	386476.952	4561926.544	6.700
1284	386477.172	4561910.897	6.515
1285	386477.193	4561953.223	7.330
1286	386477.610	4561948.463	7.460
1287	386477.701	4561952.024	7.410
1288	386477.724	4561948.185	7.460
1289	386478.731	4561909.513	6.522
1290	386480.001	4561907.863	6.474
1291	386480.521	4561905.931	6.580
1292	386480.985	4561906.030	6.460
1293	386481.287	4561905.799	6.410
1294	386482.352	4561902.880	6.390
1295	386483.688	4561946.936	7.280
1296	386483.788	4561911.284	6.530
1297	386483.902	4561946.290	7.210
1298	386484.689	4561944.937	6.640
1299	386486.791	4561943.240	6.750
1300	386489.061	4561939.113	7.020

- Plànols



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU T-15024	ESCALES 1000 ORIGINALS 0 10 20 30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_1_2D	CAPÍTOL 1 FULL 1 DE 1

X= 383780

Y= 4561320

Rampa

Rampa

Rampa

Gas

BR10002

5.07

Avinguda del la Mediterrani

Tel

Tel

Tel

X= 383840

Y= 4561280

1	2	3
4	5	6

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
T-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

CAPÍTOL
1

FULL 1 DE 6

1	2	3
4	5	6

X= 383860

Y= 4561320

Carrer Llevant

Accés privat

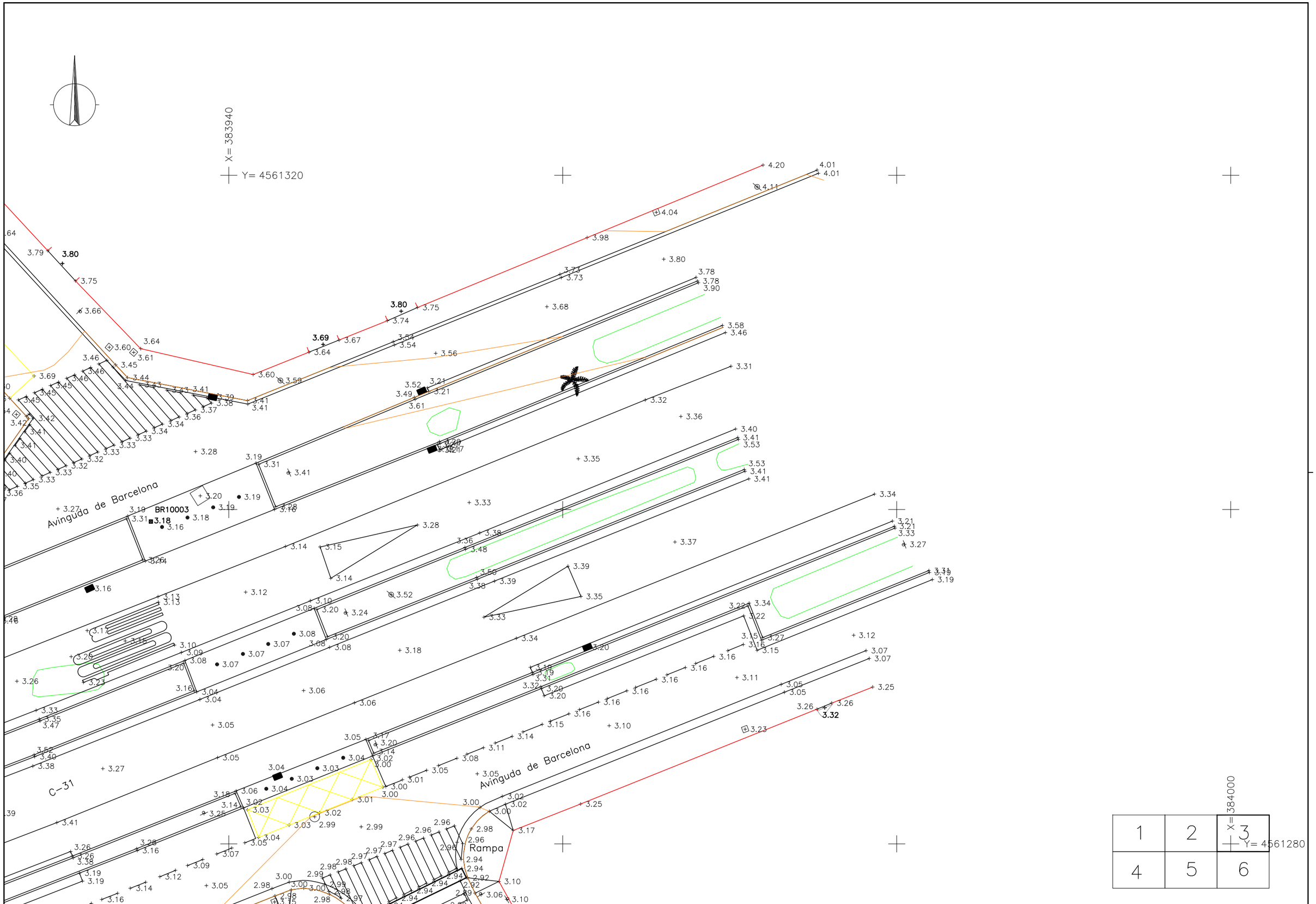
Gas

C-31

X= 383920

Y= 4561280

Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 0 2 4 6 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_1_2D	CAPÍTOL 1 FULL 2 DE 6



1	2	3
4	5	6

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 MT-15024
TRAM: CUNIT

CLAU

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

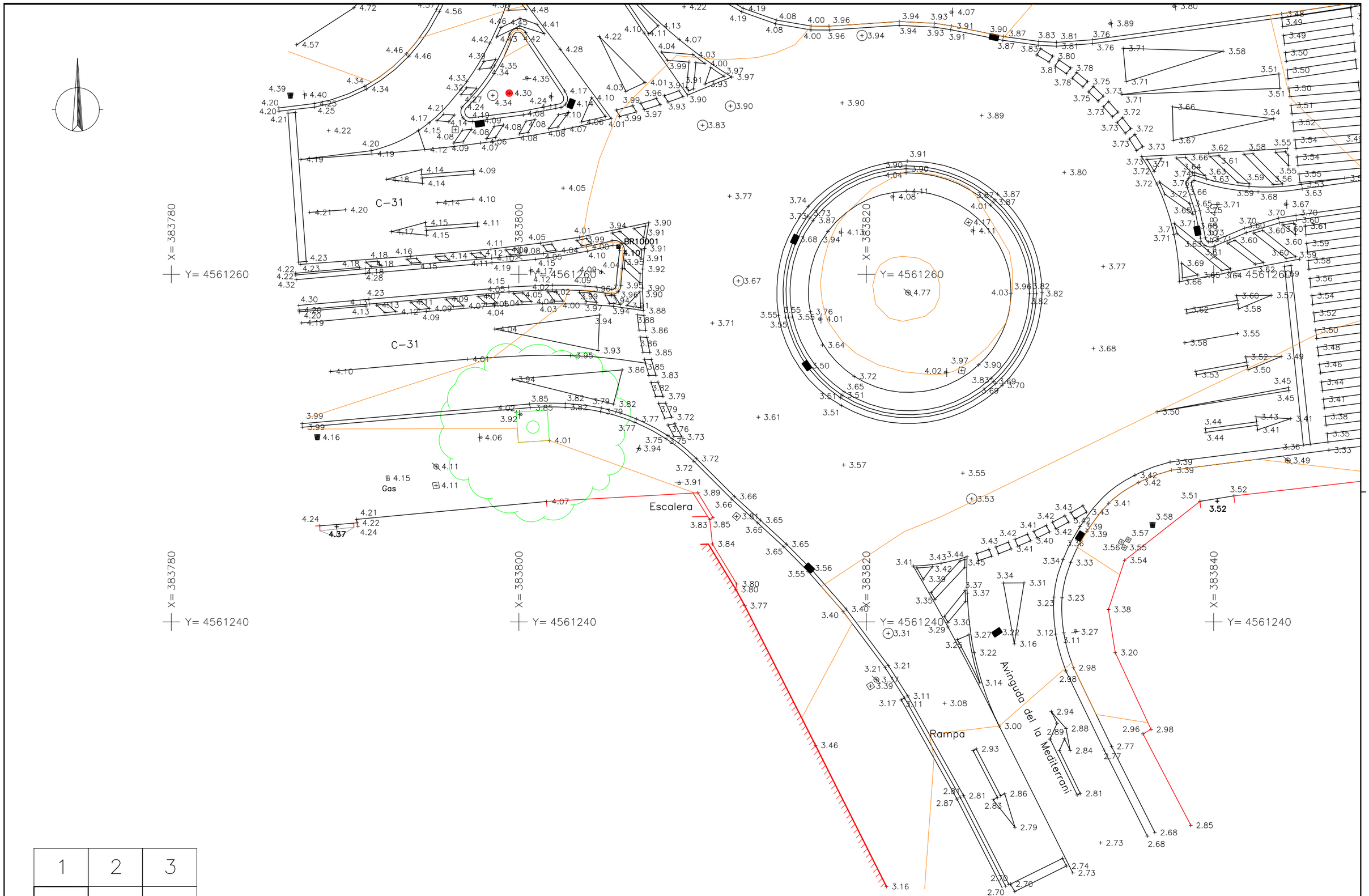
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA: AGOST 2018

NOM FITXER: CUNIT_1_2D

CAPÍTOL 1

FULL 3 DE 6



1	2	3
4	5	6

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
0 2 4 6
ORIGINALS
GRÀFIQUES

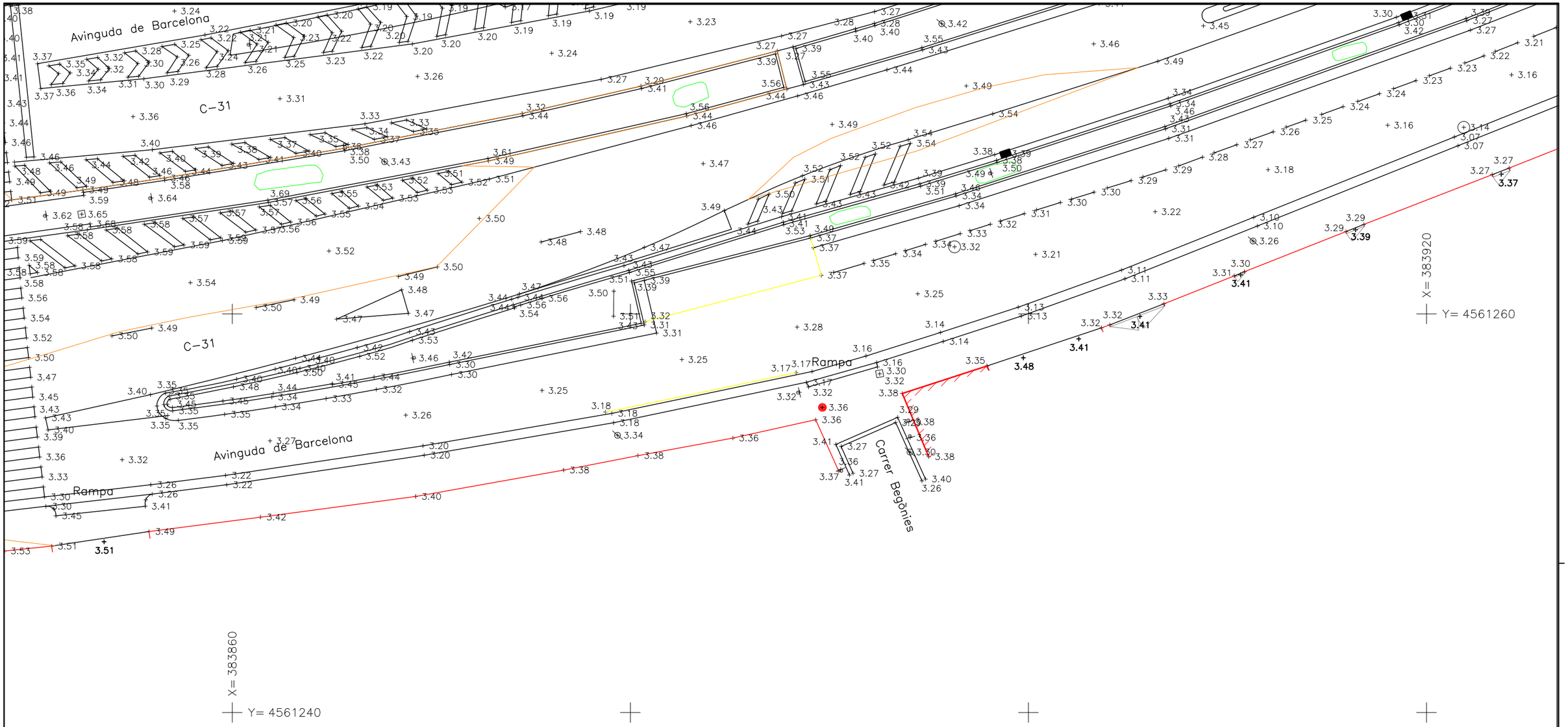
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

CAPÍTOL
1

FULL...4.....DE..6...



1	2	3
4	5	6

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

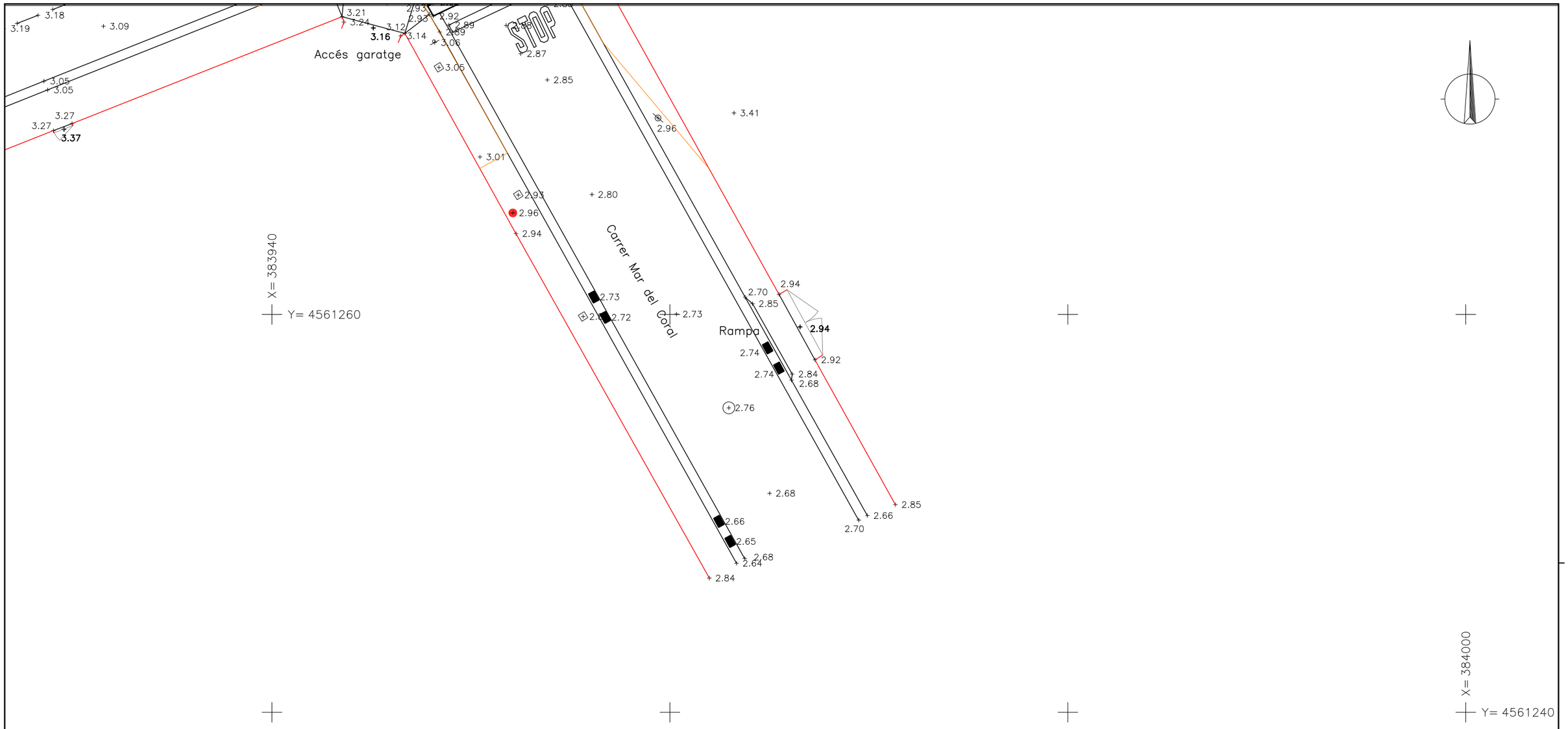
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

CAPÍTOL
1

FULL 5 DE 6



1	2	3
4	5	6

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

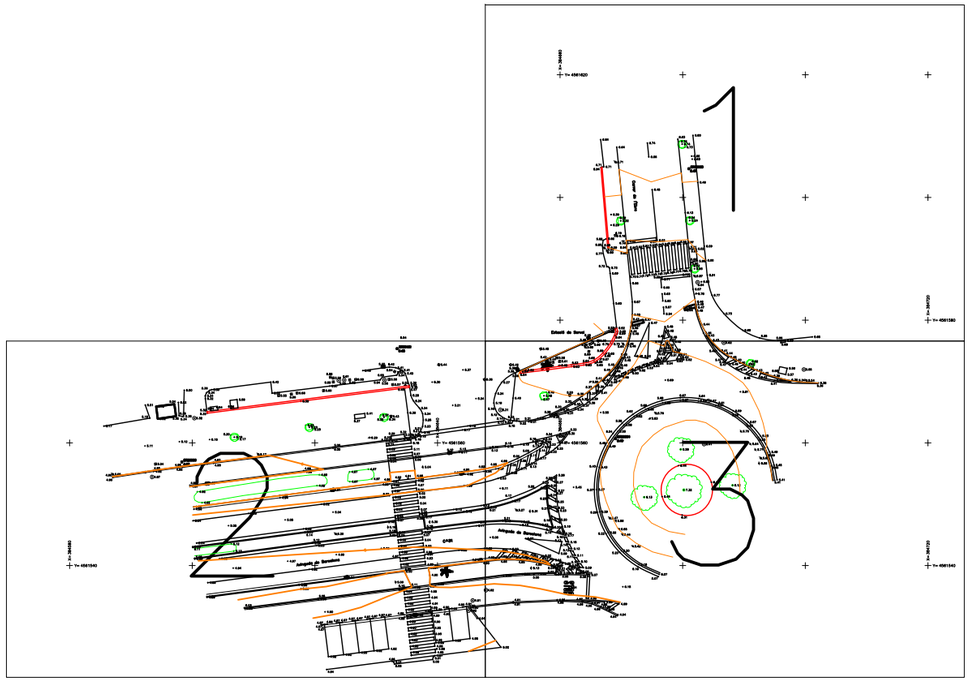
DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

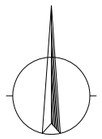
CAPÍTOL
1

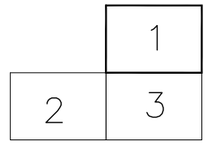
FULL 6 DE 6

ZONA 2



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU T-15024	ESCALES 1000 ORIGINALS 0 10 20 30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_2_2D	CAPÍTOL 1 FULL 1 DE 1





X= 384660

Y= 4561620

Carrer de l'Ebre

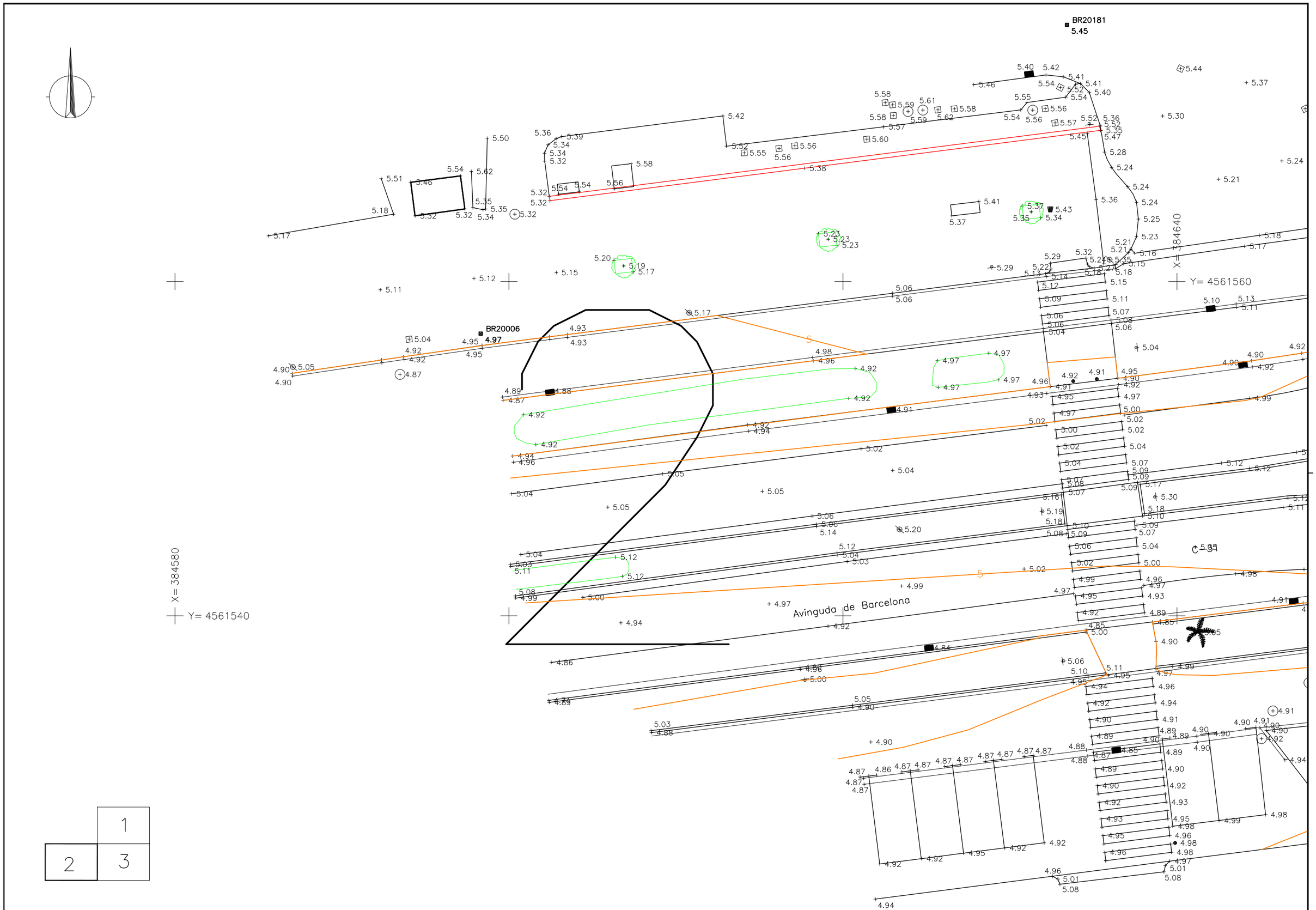
BR20005
6.47

Estació de Servei

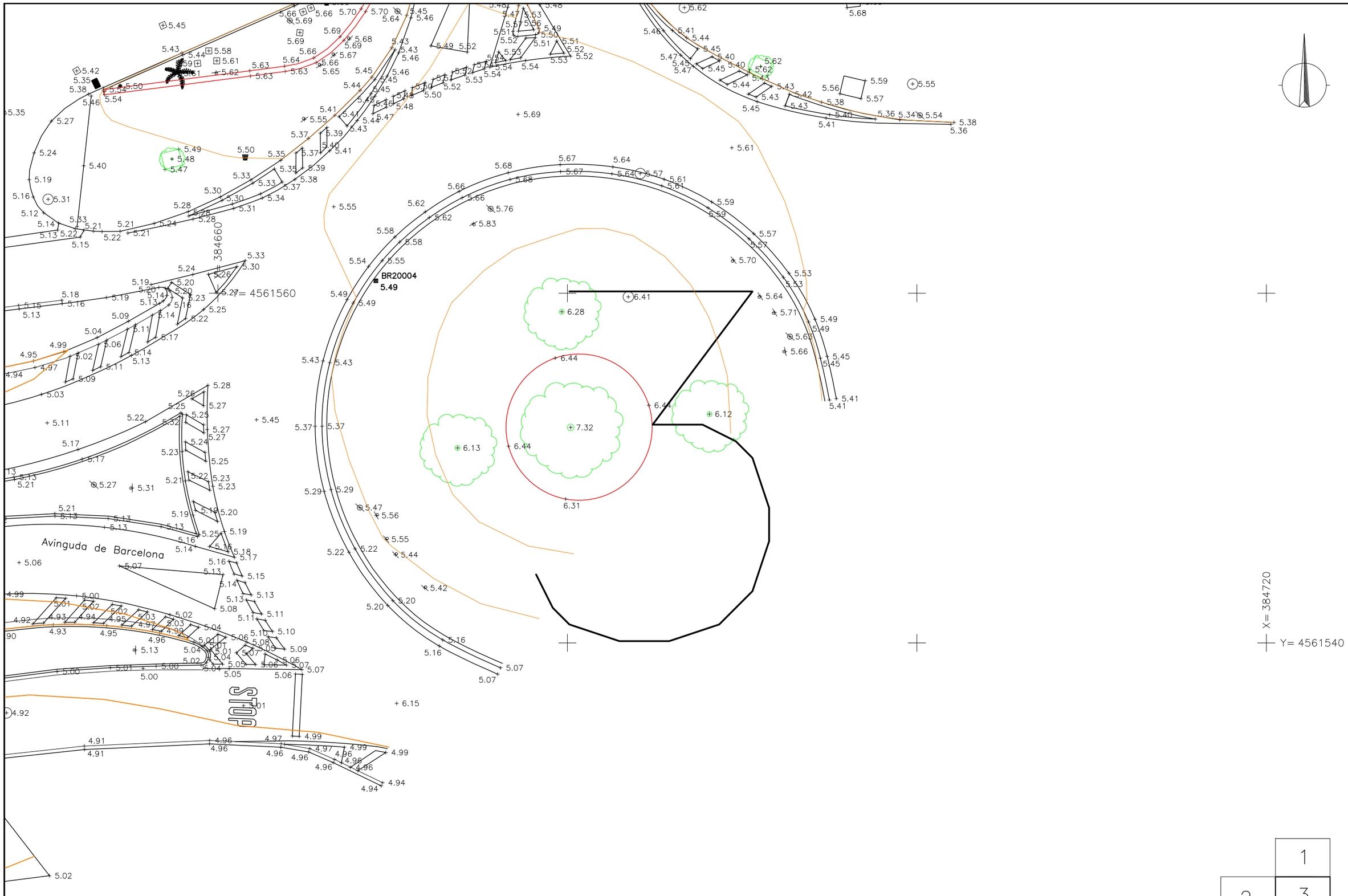
X= 384720

Y= 4561580

Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU GT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_2_2D	CAPÍTOL 1 FULL 1 DE 3

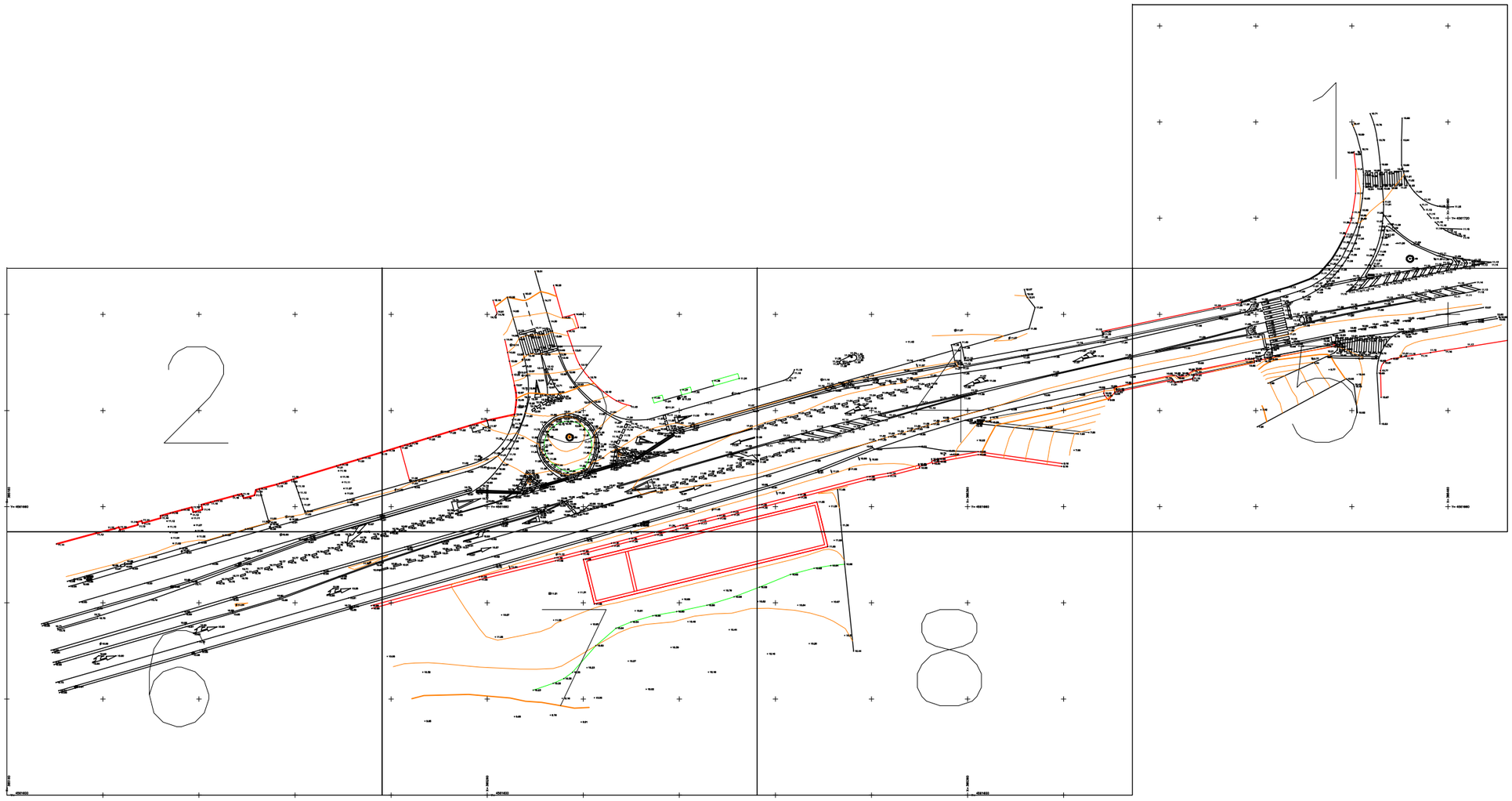


Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 0 2 4 6 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_2_2D	CAPÍTOL 1 FULL 2 DE 3

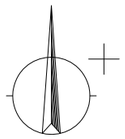


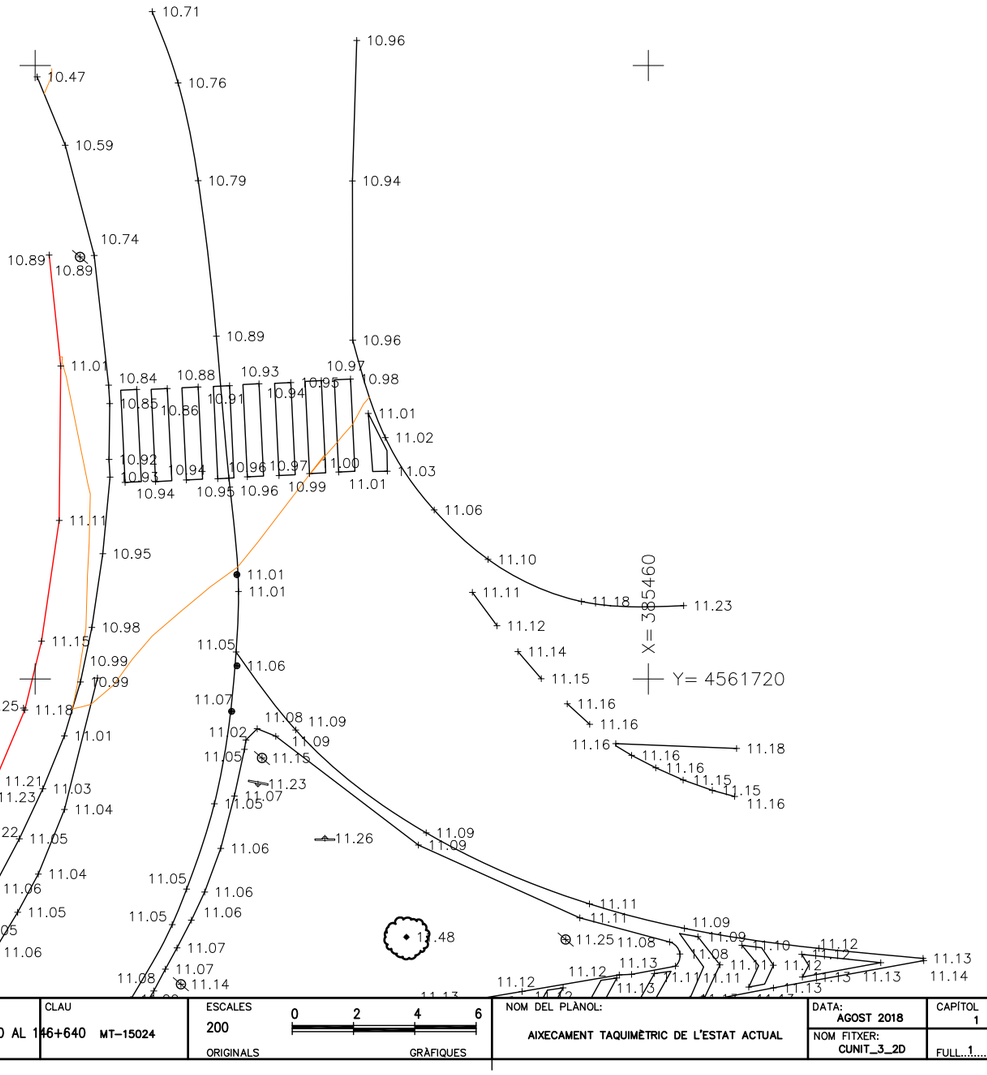
Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 MT-15024 TRAM: CUNIT	CLAU	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_2_2D	CAPÍTOL 1 FULL 3 DE 3

ZONA 3



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 1000 ORIGINALS 0 10 20 30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_3_2D	CAPÍTOL 1 FULL 1 DE 1





			1
2	3	4	5
6	7	8	

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

CAPÍTOL
1

NOM FITXER:
CUNIT_3_2D

FULL 1 DE 8

X= 385160

Y= 4561660

			1
2	3	4	5
6	7	8	

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

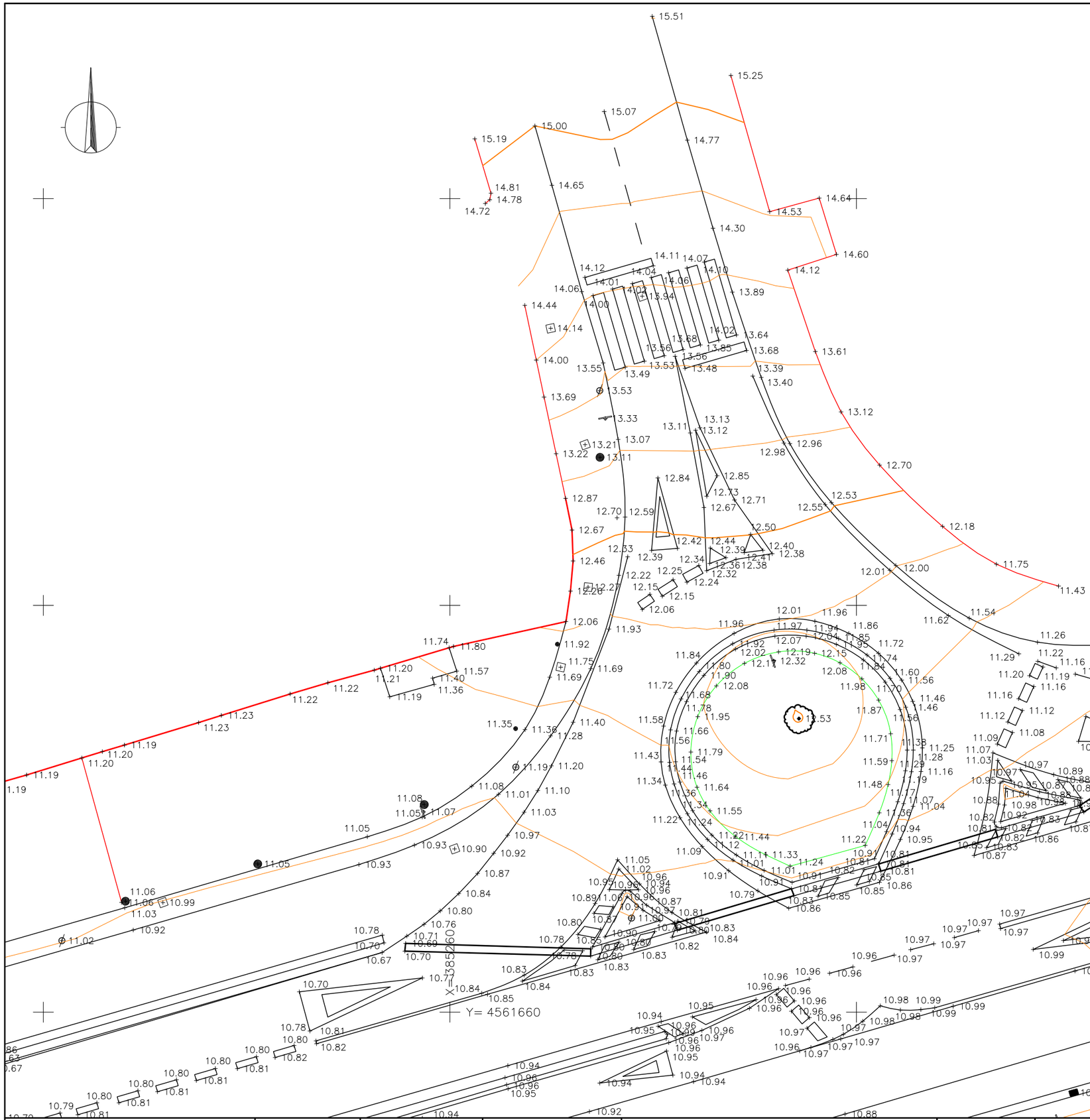
DATA:
AGOST 2018

CAPÍTOL
1

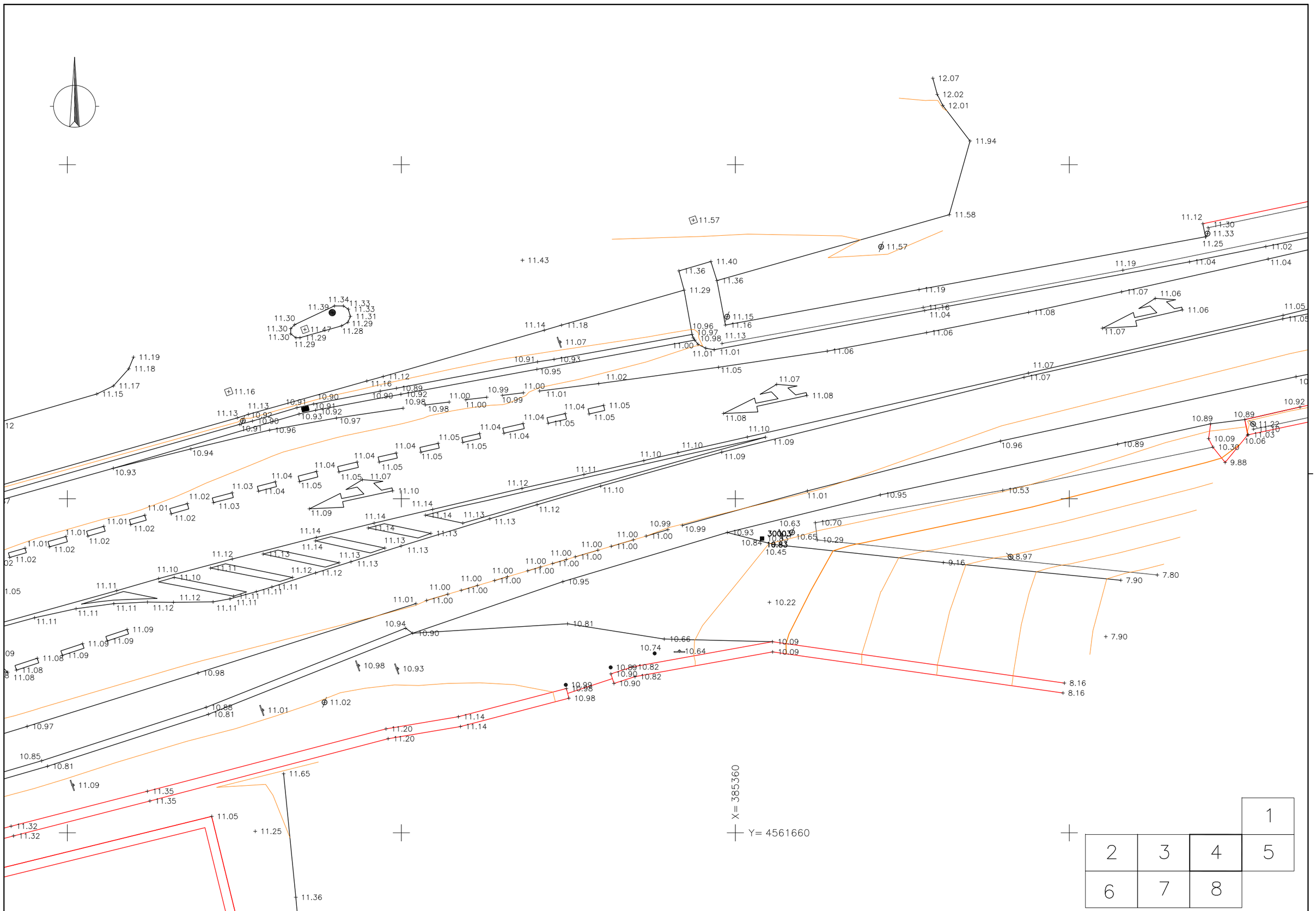
NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

FULL 2 DE 8

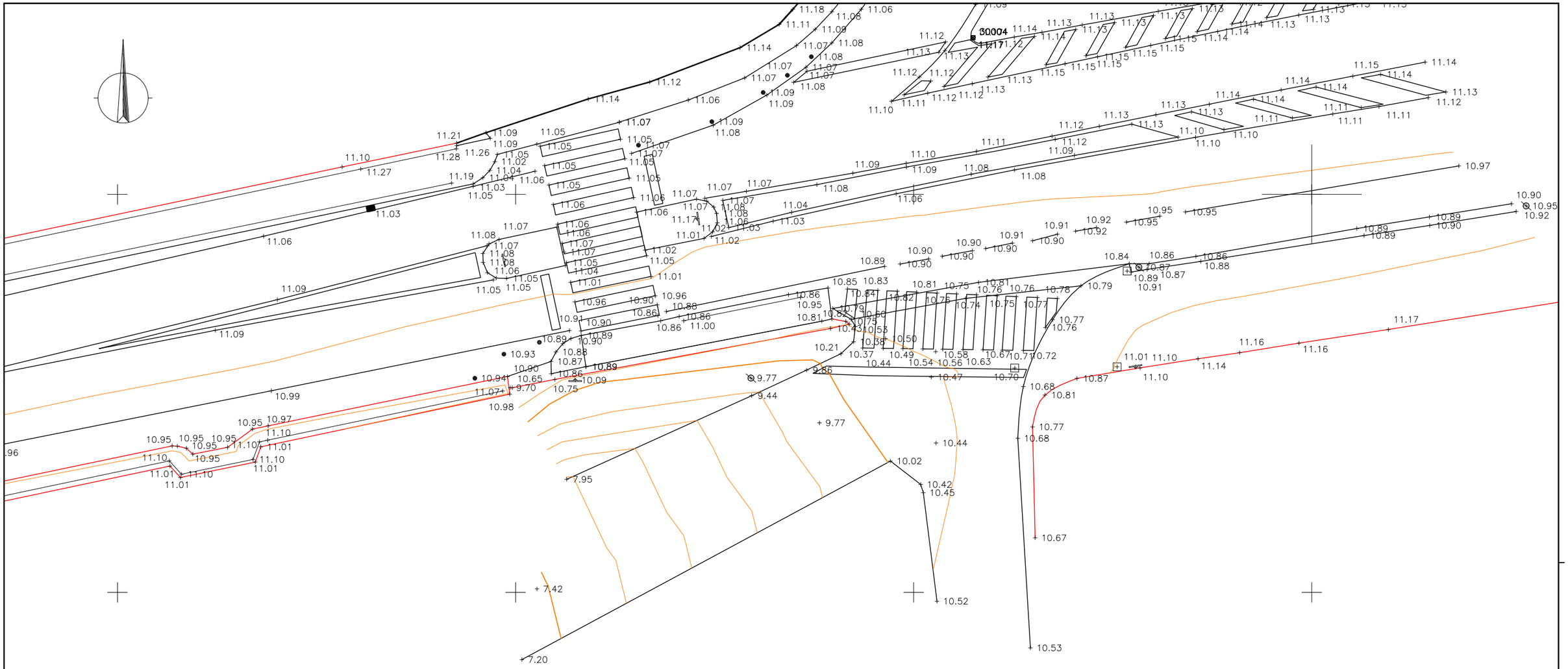
			1
2	3	4	5
6	7	8	



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU T-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_1_2D	CAPÍTOL 1 FULL 3 DE 8

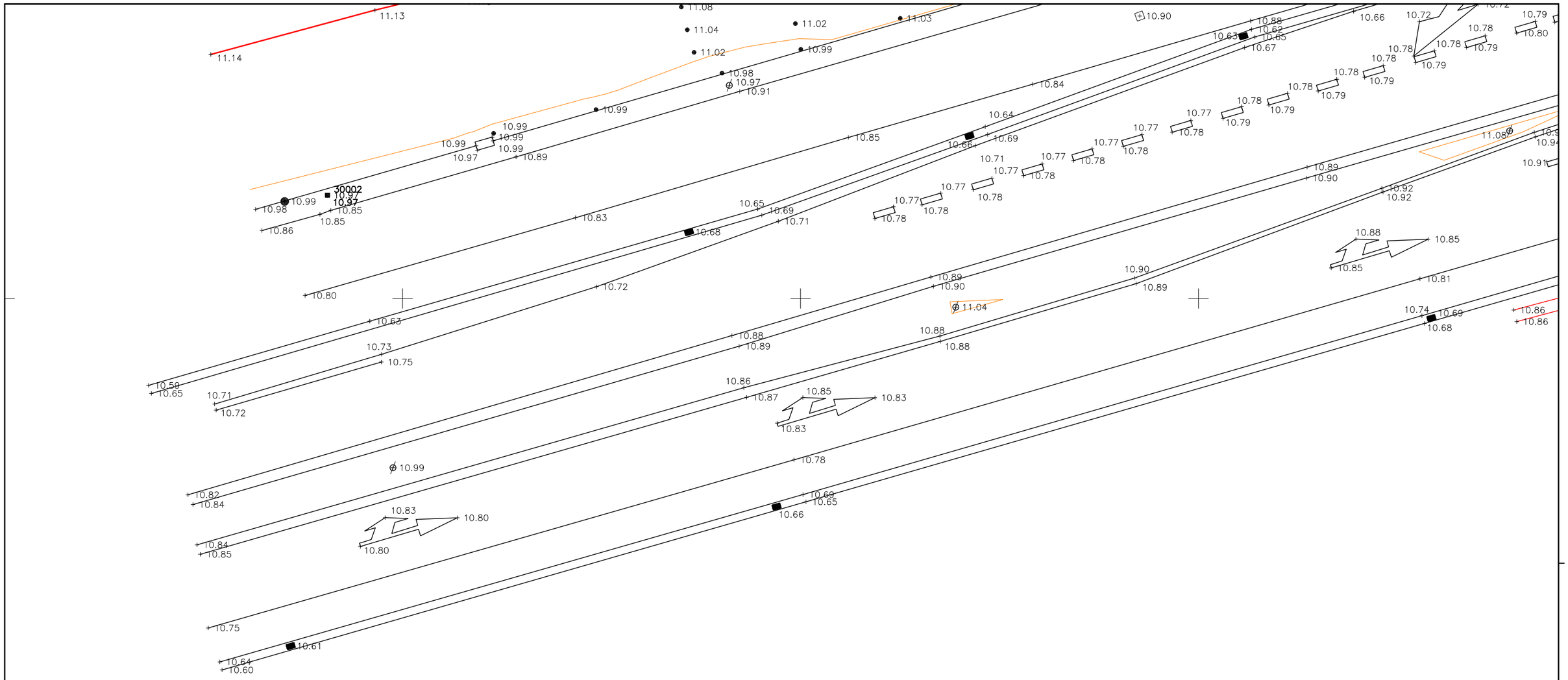


Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_1_2D	CAPÍTOL 1 FULL 4 DE 8



			1					
2	3	4	5					
6	7	8						

Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_1_2D	CAPÍTOL 1 FULL 5 DE 8



			1
2	3	4	5
6	7	8	

385160

4561600

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
0 2 4 6
ORIGINALS GRÀFIQUES

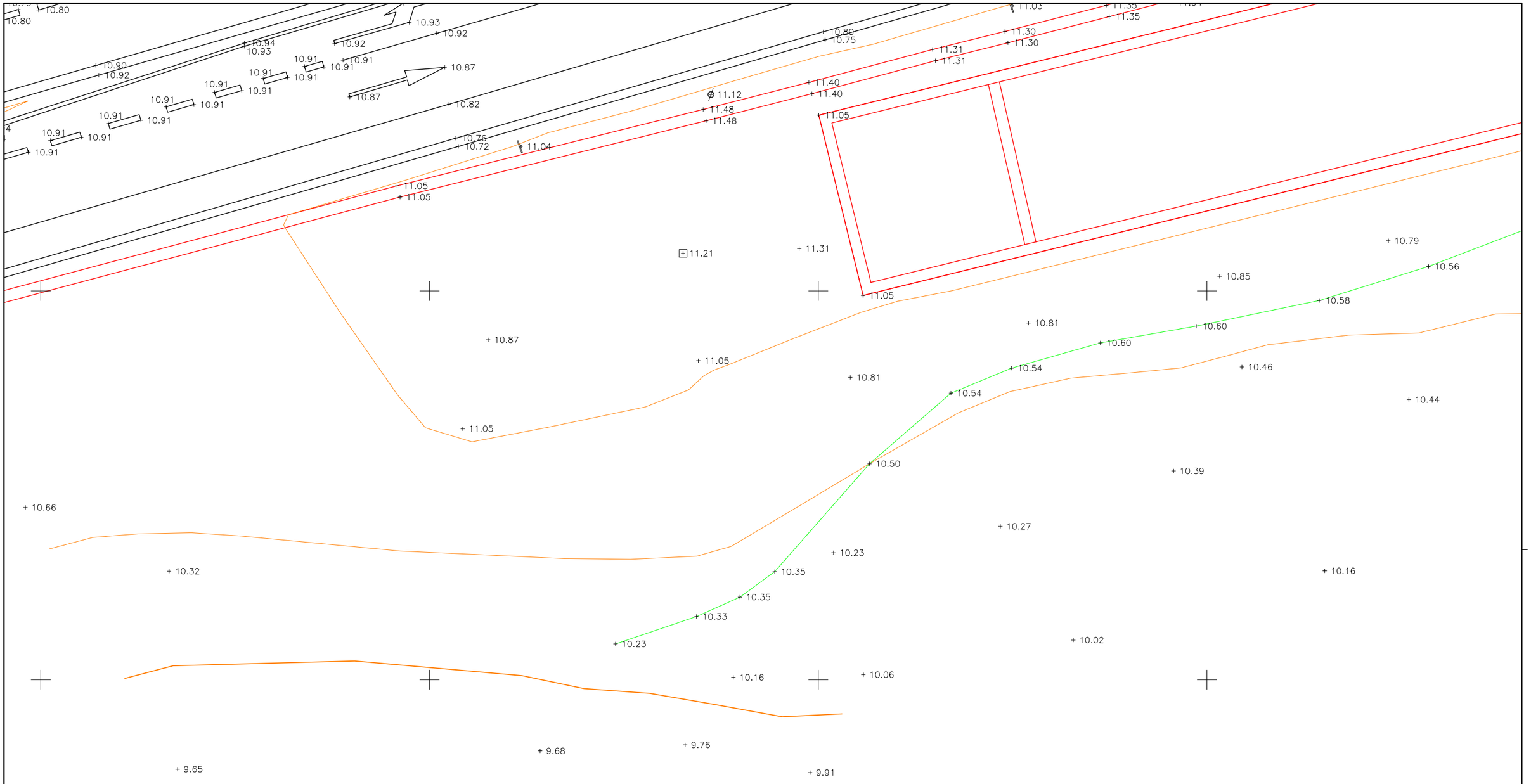
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

CAPÍTOL
1

FULL 6 DE 8



			1
2	3	4	5
6	7	8	

X= 385260

4561600

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

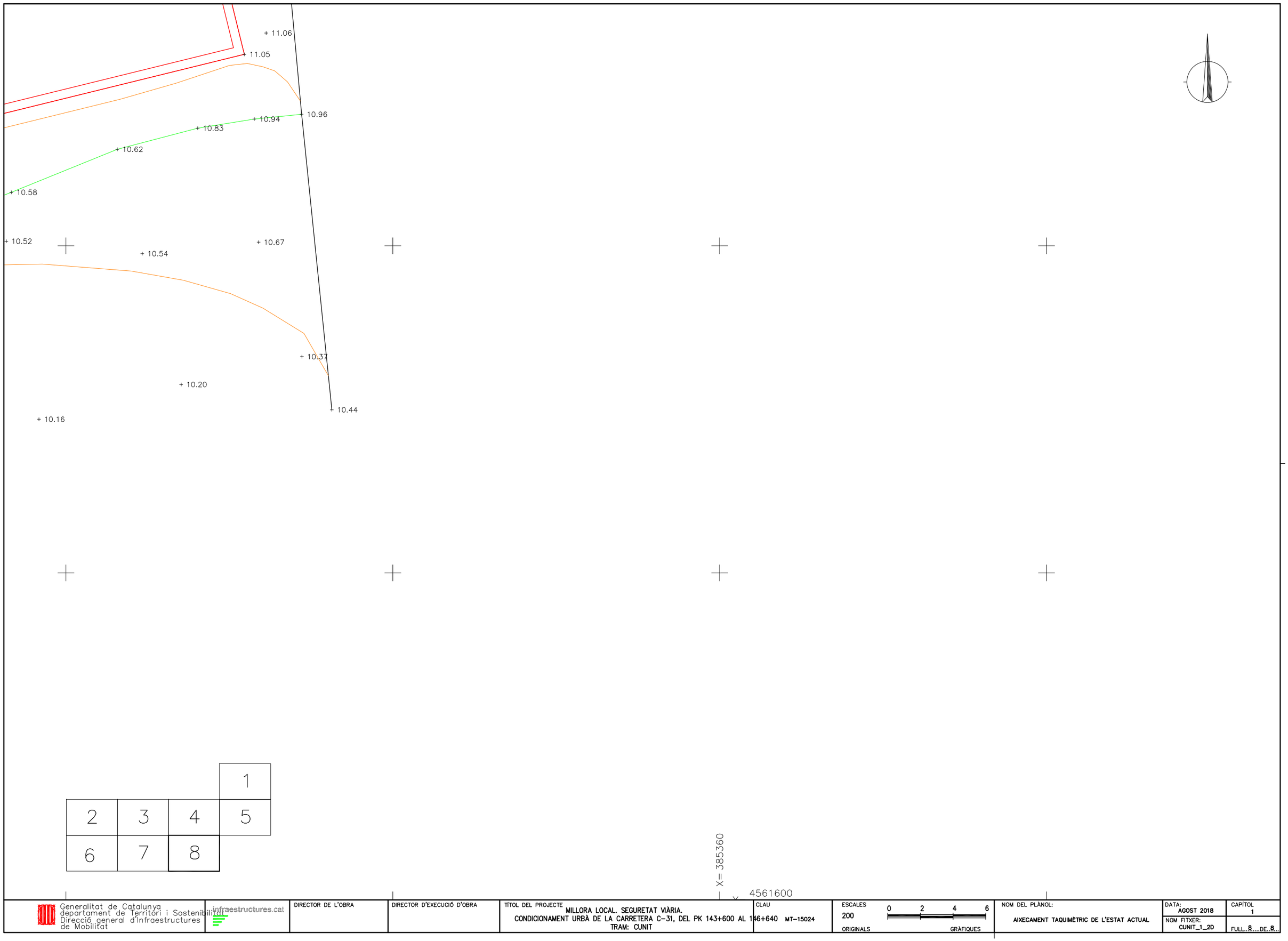
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_1_2D

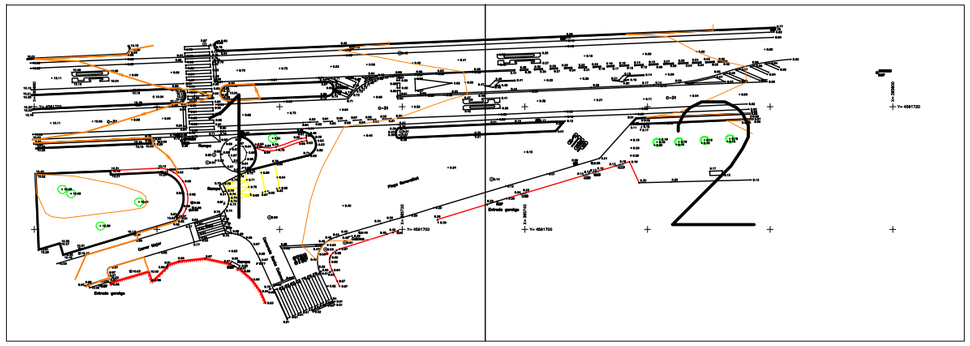
CAPÍTOL
1

FULL 7 DE 8

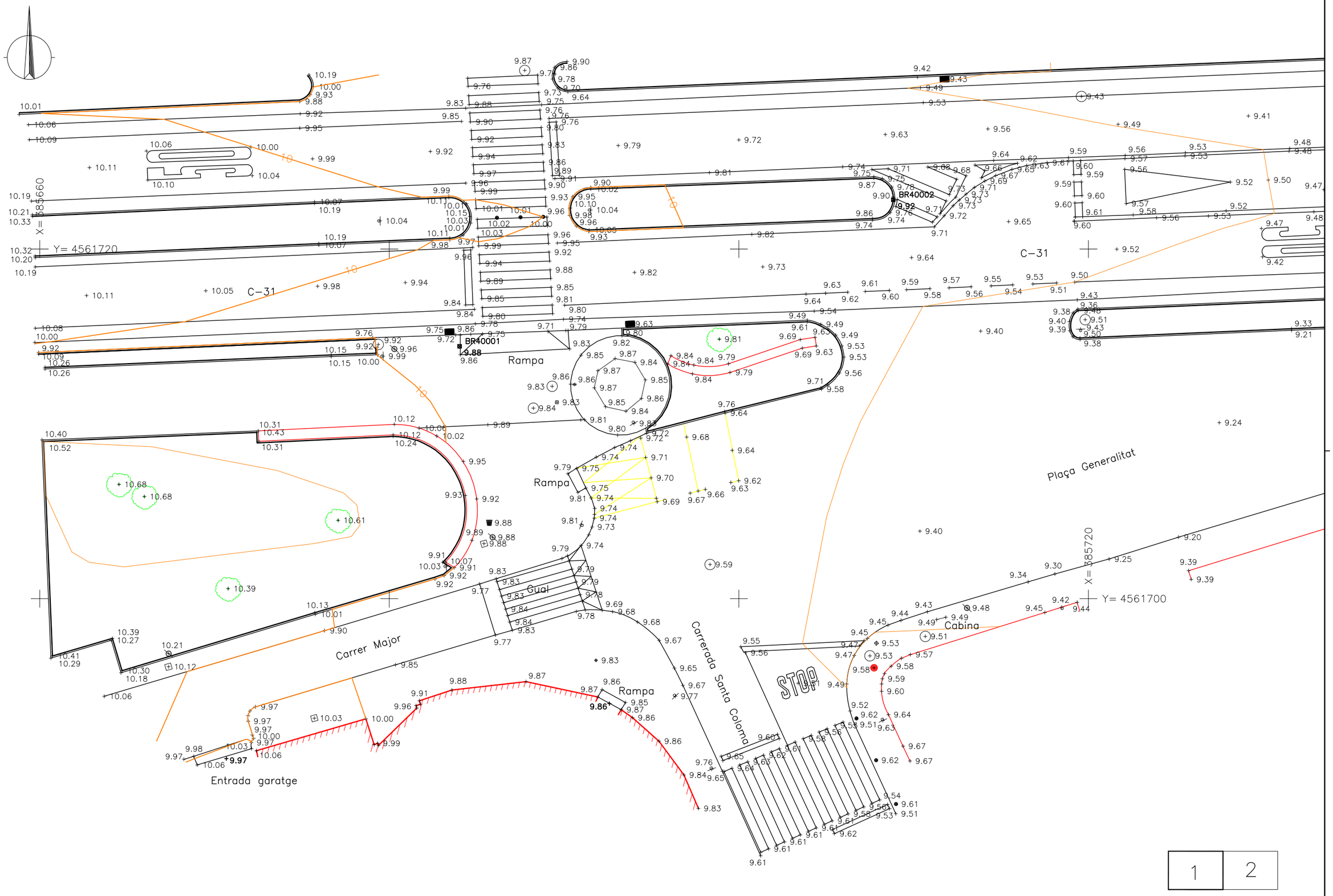


Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_1_2D	CAPÍTOL 1 FULL 8 DE 8

ZONA 4

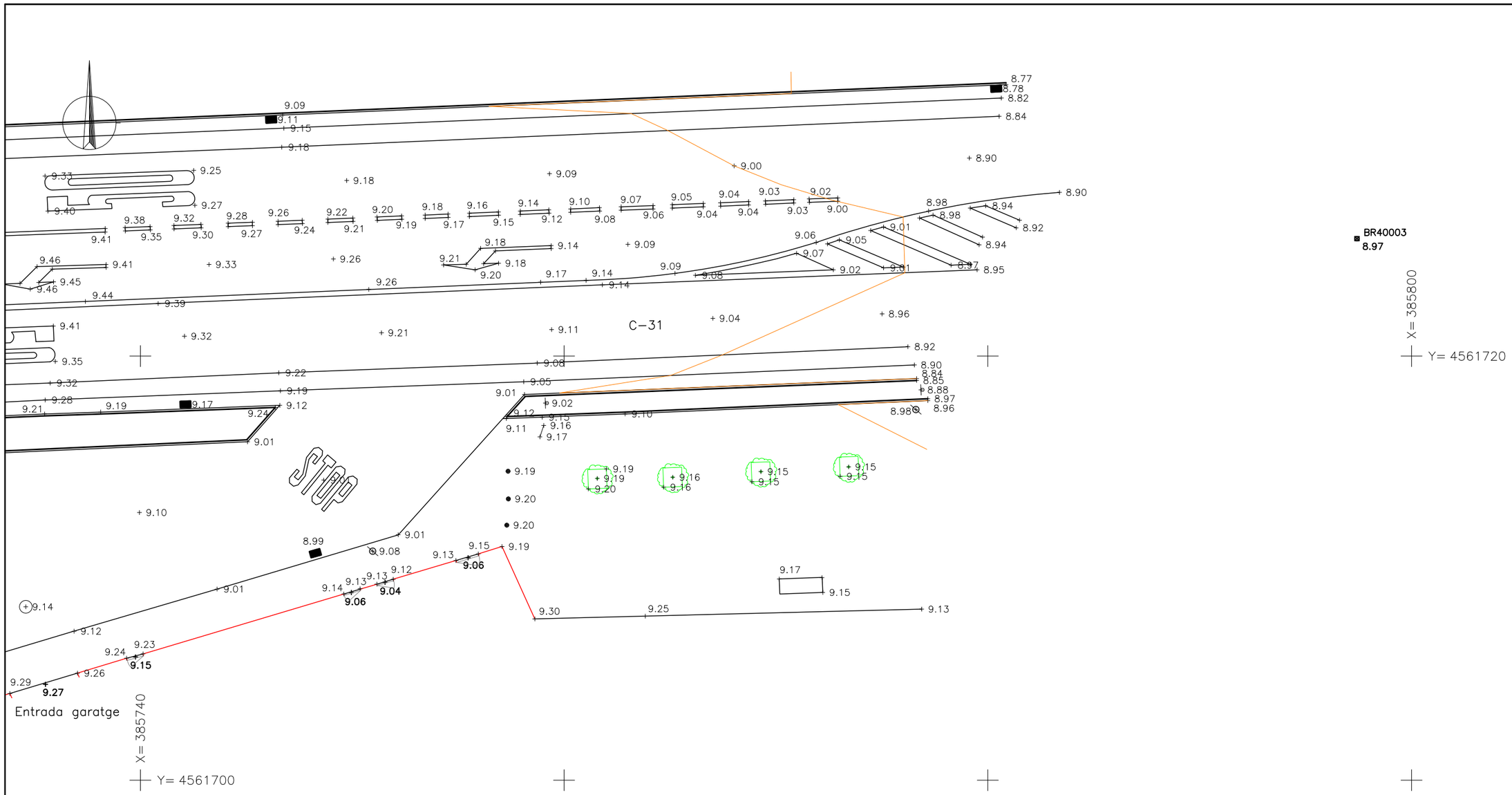


Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU T-15024	ESCALES 1000 ORIGINALS 0 10 20 30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_4_2D	CAPÍTOL 1 FULL...1.....DE...1....



1 2

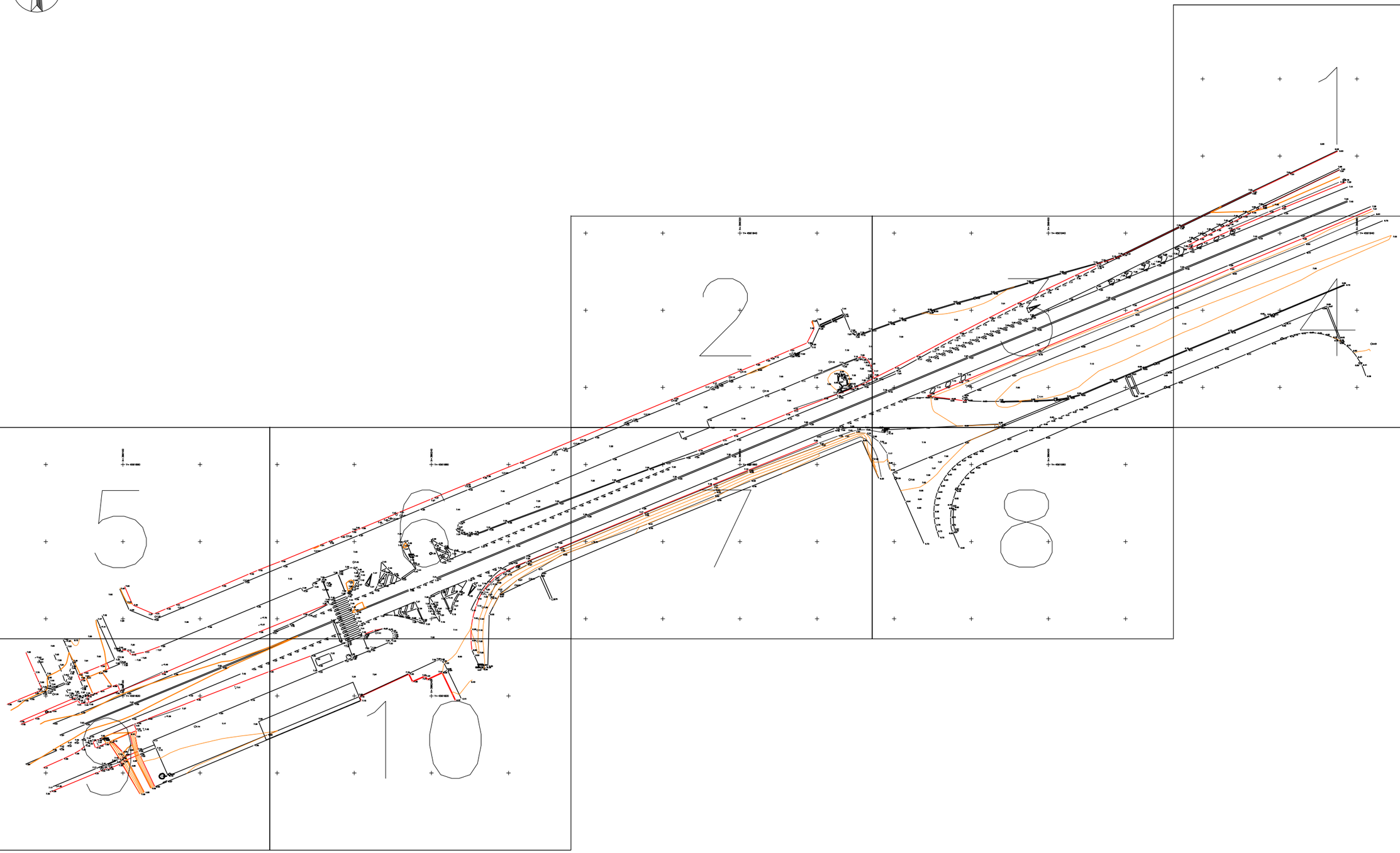
Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU T-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_4_2D	CAPÍTOL 1 FULL 1 DE 2



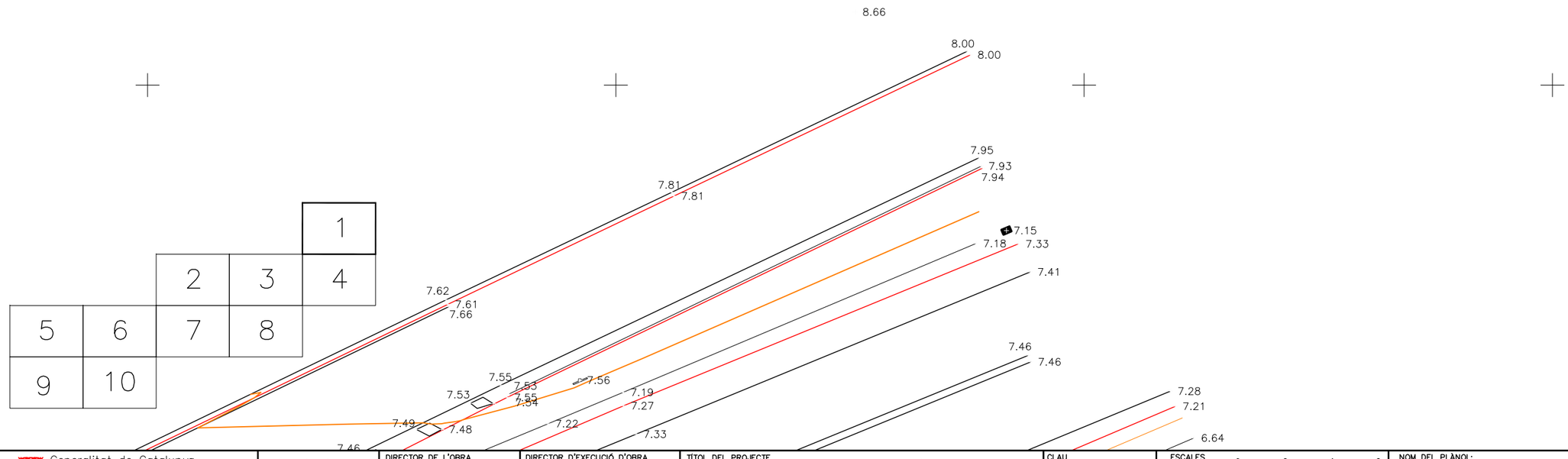
1 2

Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_4_2D	CAPÍTOL 1 FULL 2 DE 2

ZONA 5-6



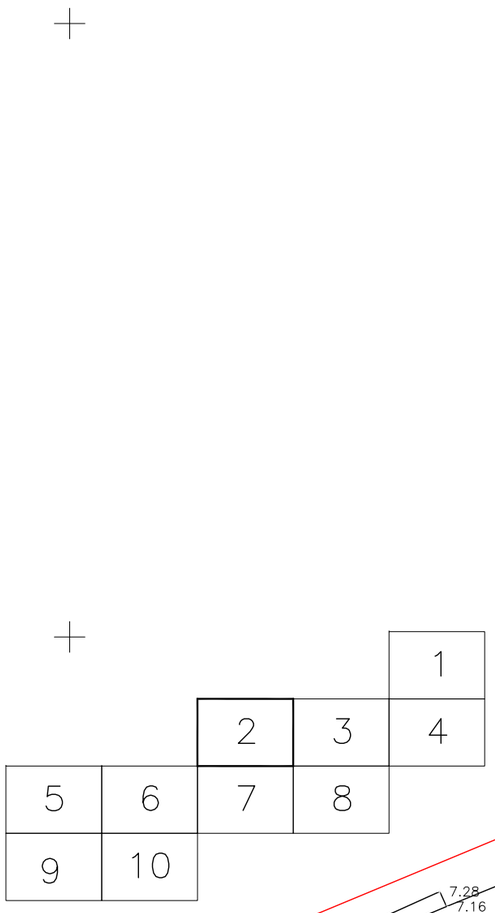
Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 1000 ORIGINALS 0 10 20 30 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL...1.....DE...1...



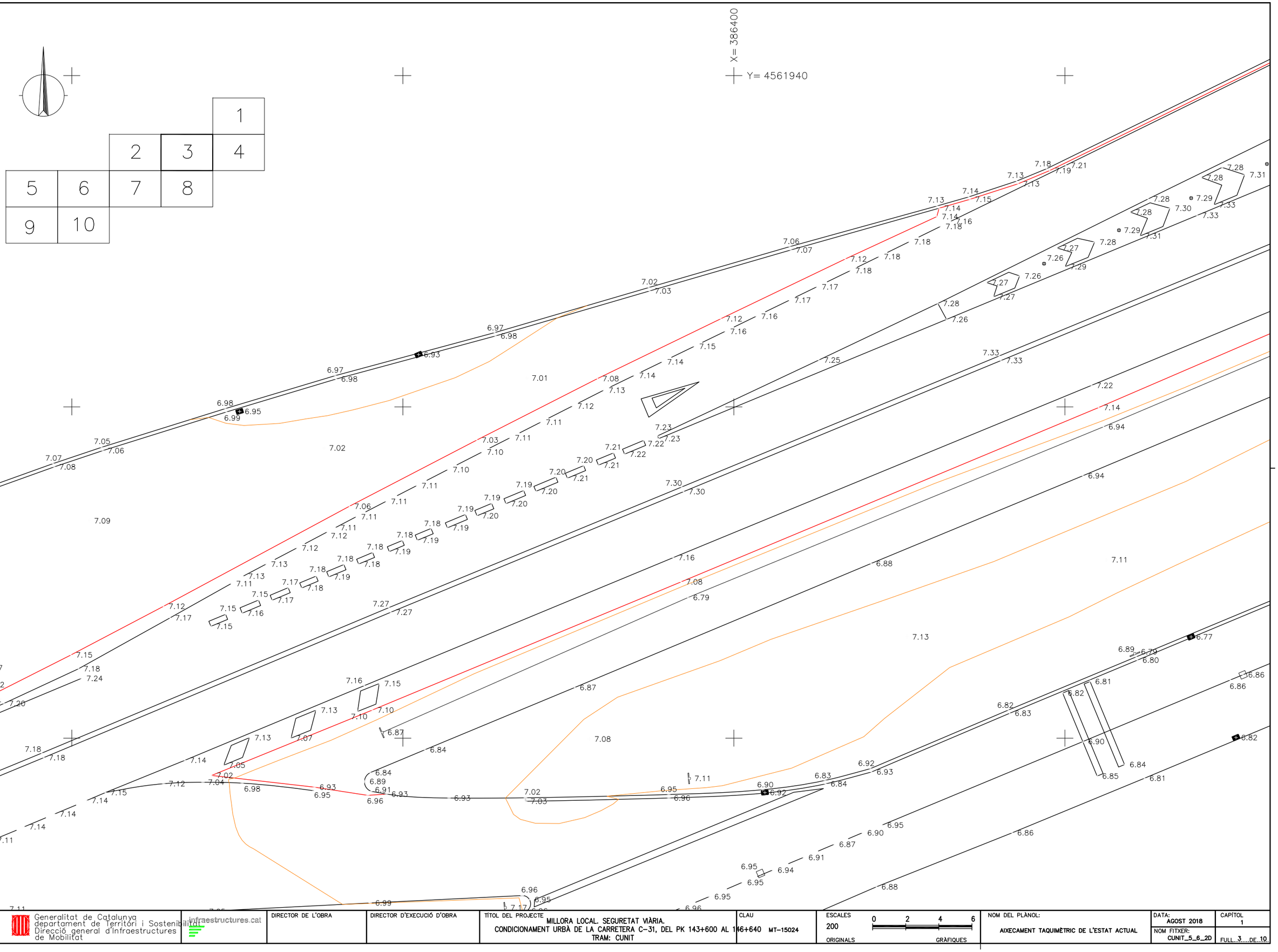
Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 1 DE 10

X= 386320

Y= 4561940



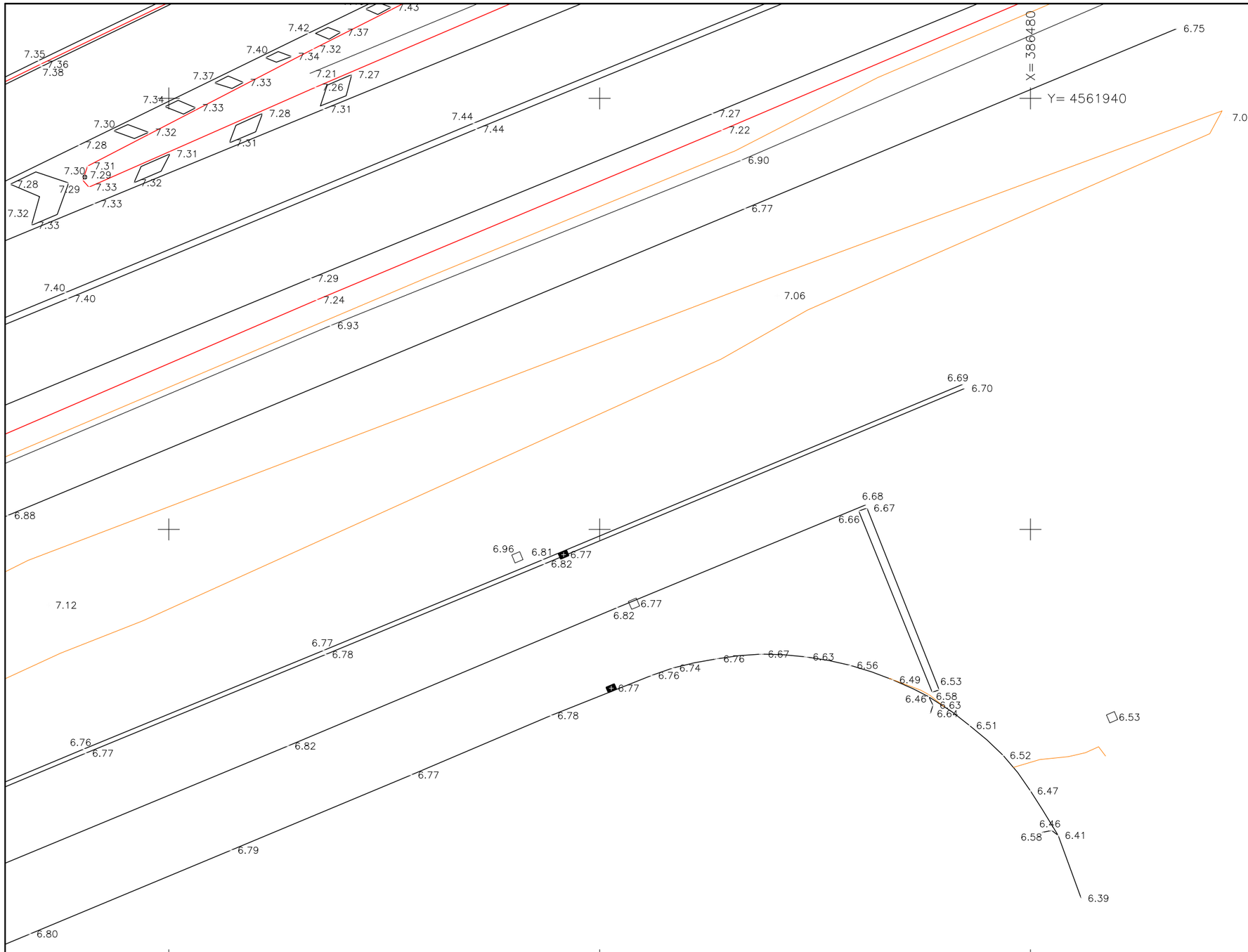
Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 0 2 4 6 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 2 DE 10



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 3 DE 10

X= 386480

Y= 4561940



									1
				2	3	4			
5	6	7	8						
9	10								

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

CAPÍTOL
1

NOM FITXER:
CUNIT_5_6_2D

FULL 4 DE 10

X= 386160

Y= 4561880

7.60
7.49
7.52
7.51
7.49
7.36
7.37
7.41
7.37
7.29
7.40
7.41
7.43
7.36
7.42
7.40
7.40
7.23
7.35
7.78
7.47
7.35
7.32
7.47
7.41
7.86
7.29
7.36
7.28

			1
	2	3	4
5	6	7	8
9	10		

Generalitat de Catalunya
departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

DIRECTOR DE L'OBRA

DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA.
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640
TRAM: CUNIT

CLAU
MT-15024

ESCALES
200
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

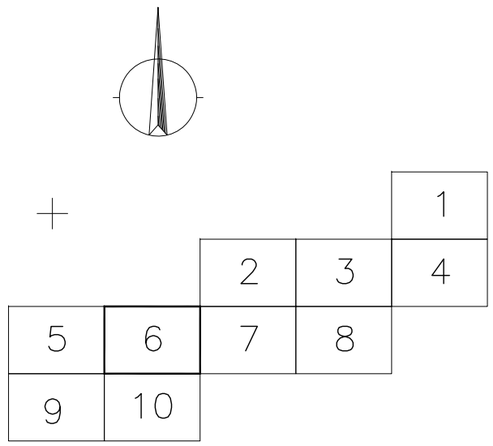
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL

DATA:
AGOST 2018

NOM FITXER:
CUNIT_5_6_2D

CAPÍTOL
1

FULL 5 DE 10

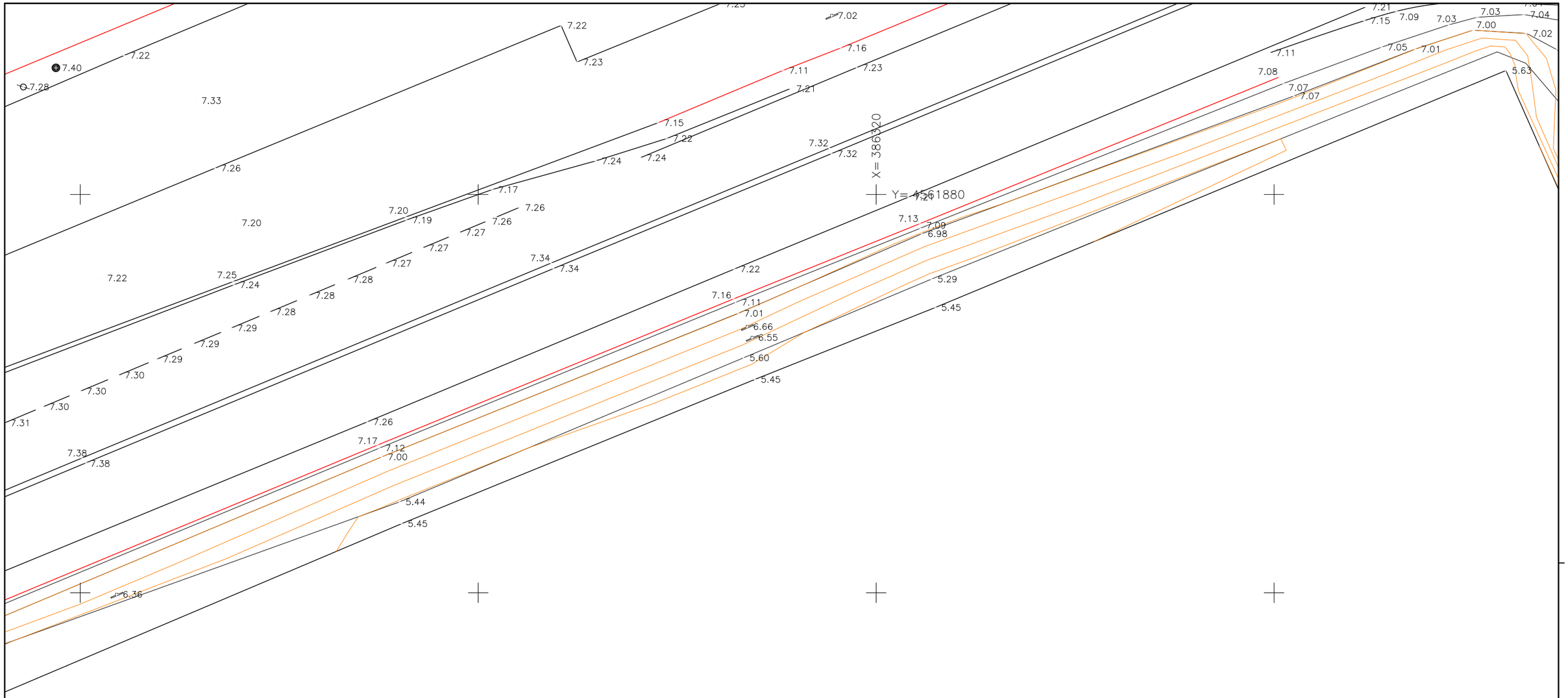


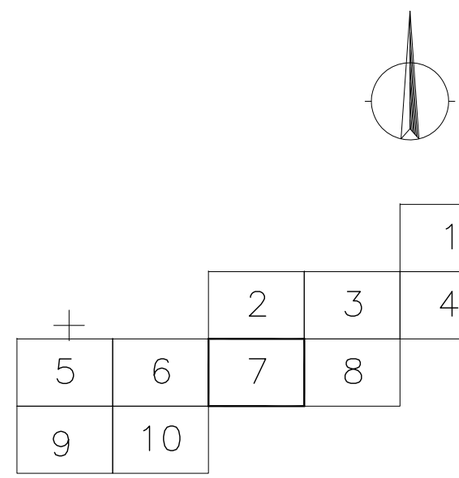
X= 386240

Y= 4561880

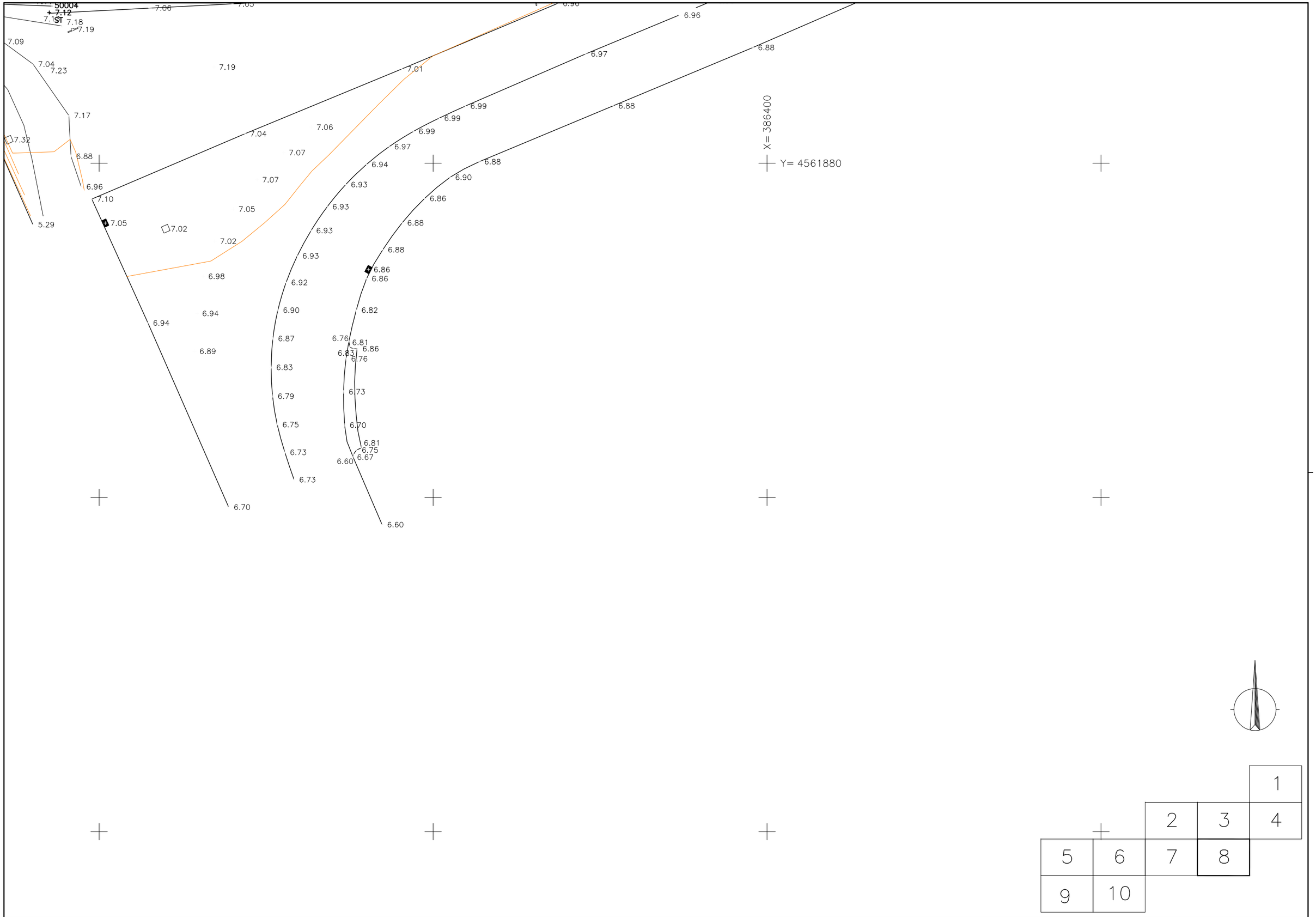
50002
+7.42

Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 0 2 4 6 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 6 DE 10

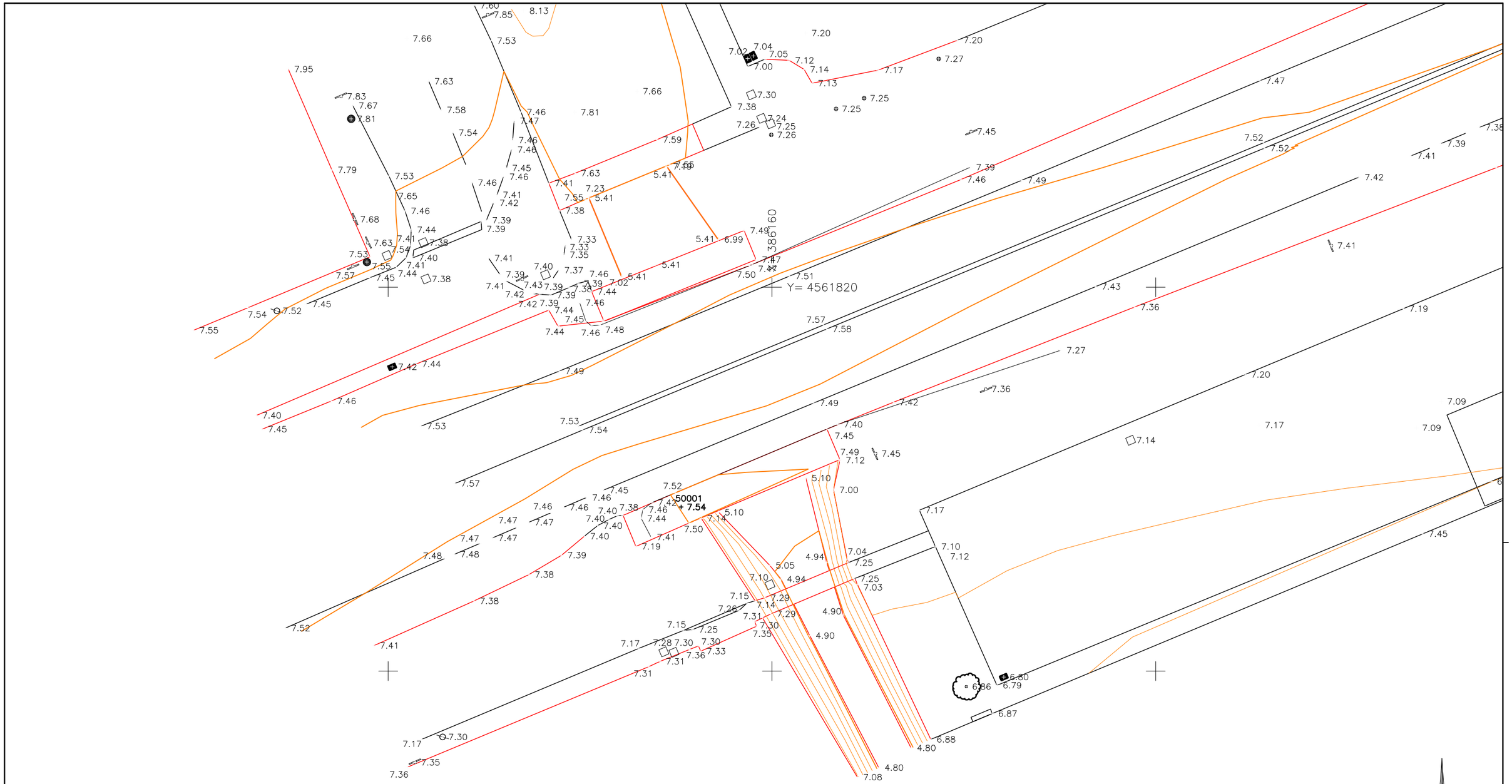


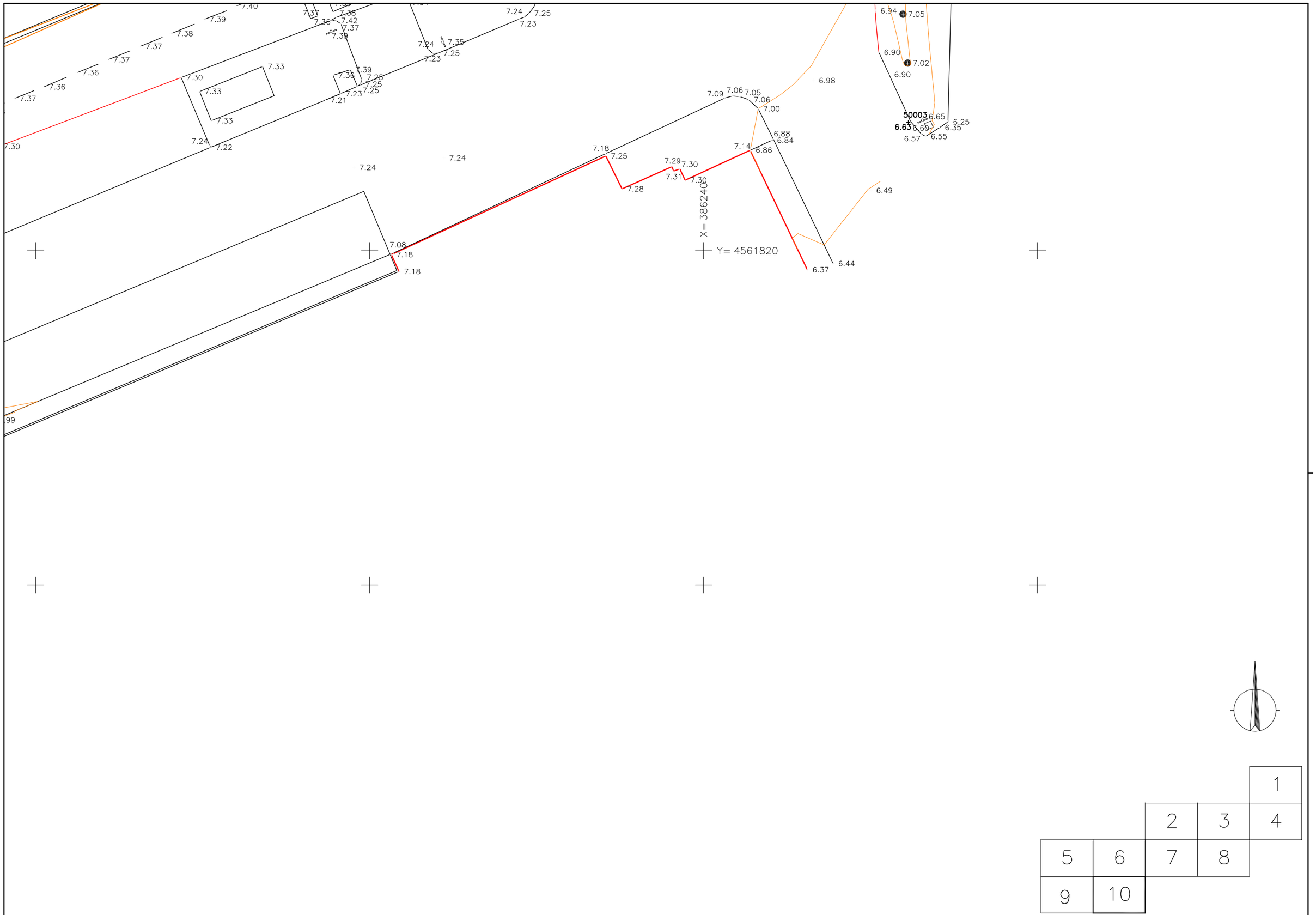


Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 7 DE 10



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS	0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 8 DE 10


Y= 4561820
50001
+ 7.54



Generalitat de Catalunya departament de Territori i Sostenibilitat Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	DIRECTOR DE L'OBRA	DIRECTOR D'EXECUCIÓ D'OBRA	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 143+600 AL 146+640 TRAM: CUNIT	CLAU MT-15024	ESCALES 200 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC DE L'ESTAT ACTUAL	DATA: AGOST 2018 NOM FITXER: CUNIT_5_6_2D	CAPÍTOL 1 FULL 10 DE 10

				1
		2	3	4
5	6	7	8	
9	10			

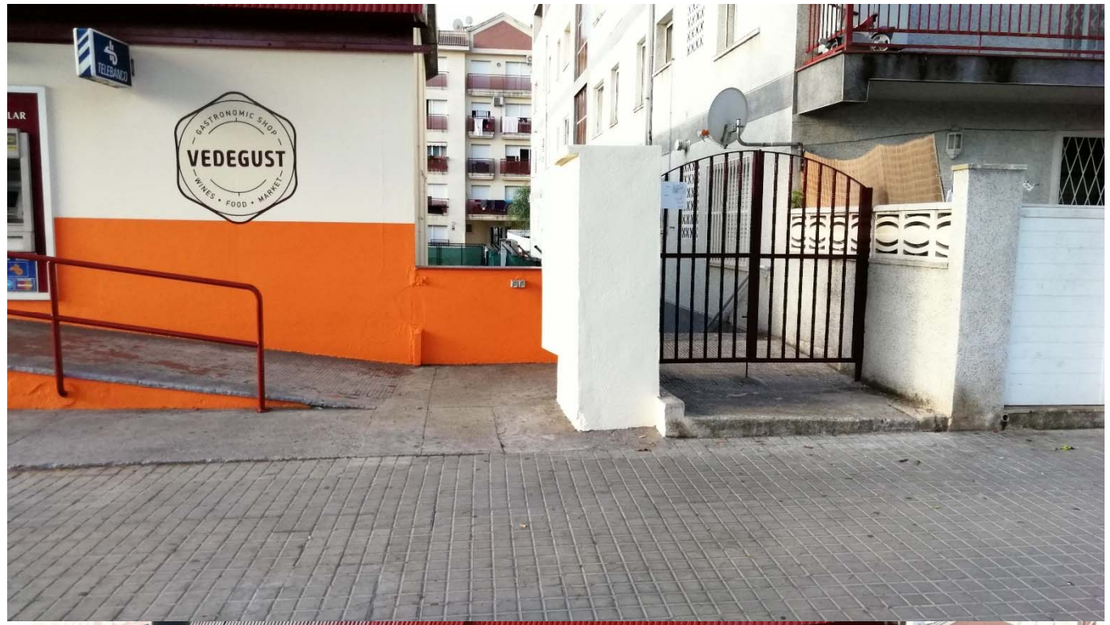
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

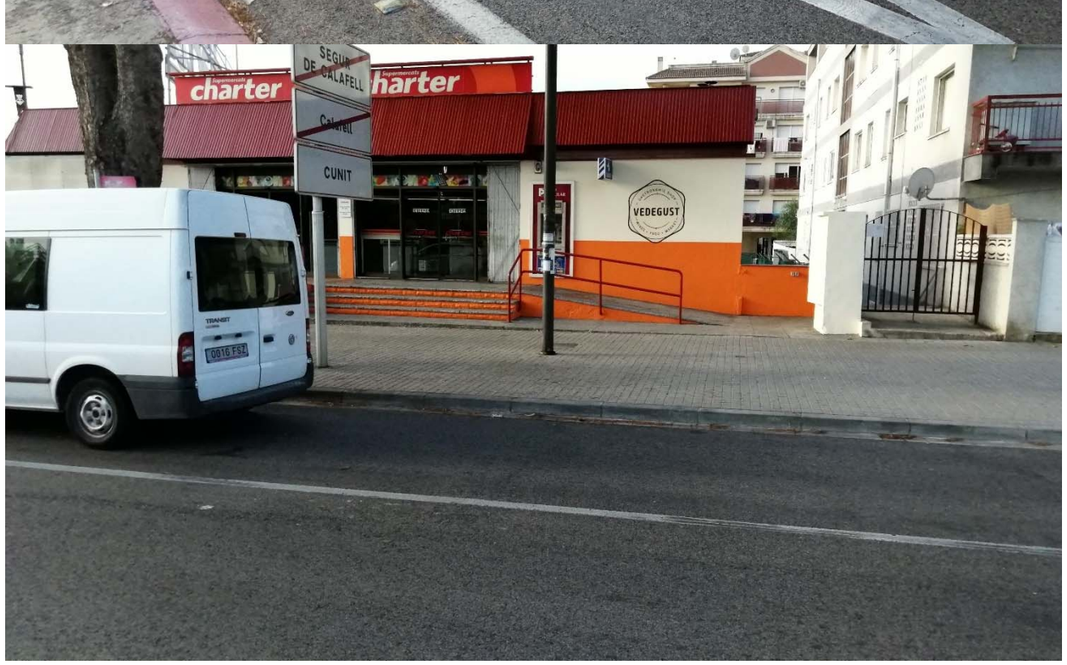
ZONA 1



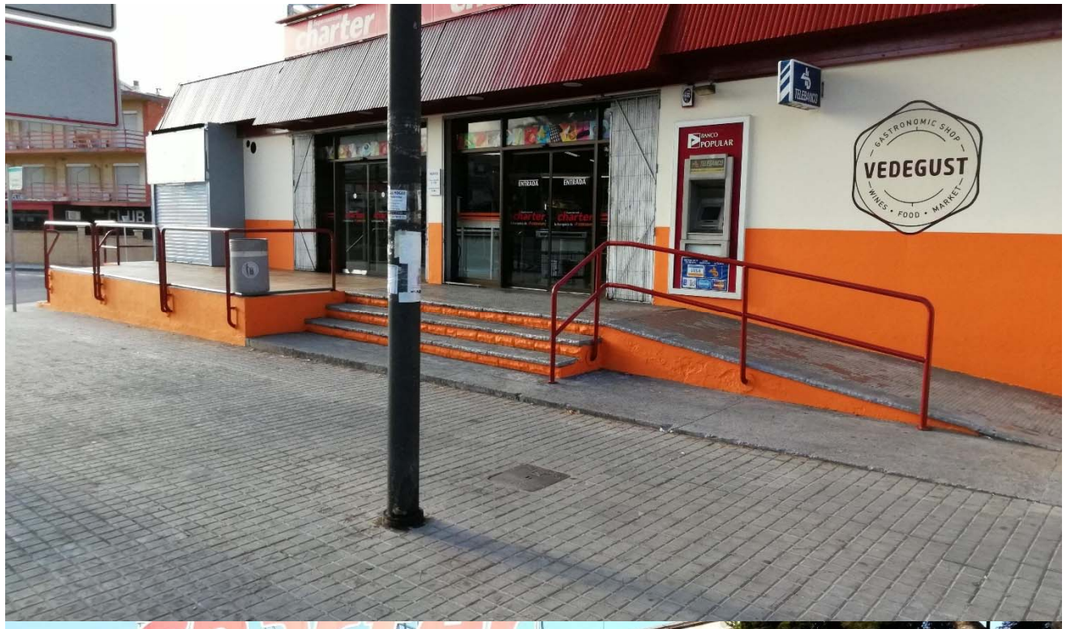


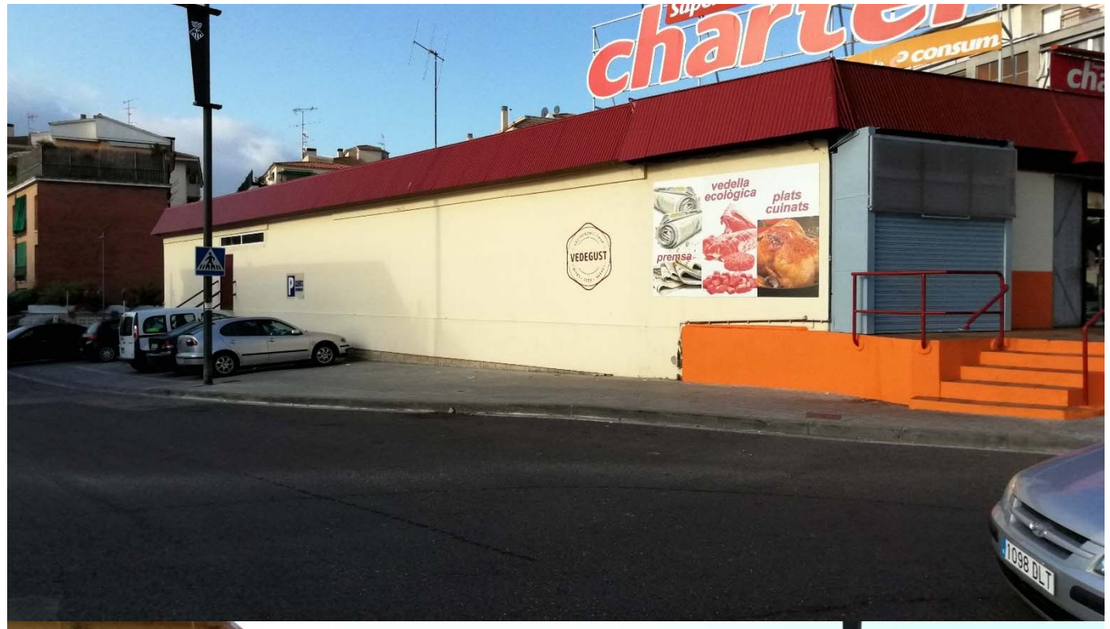

BAR
CLUB

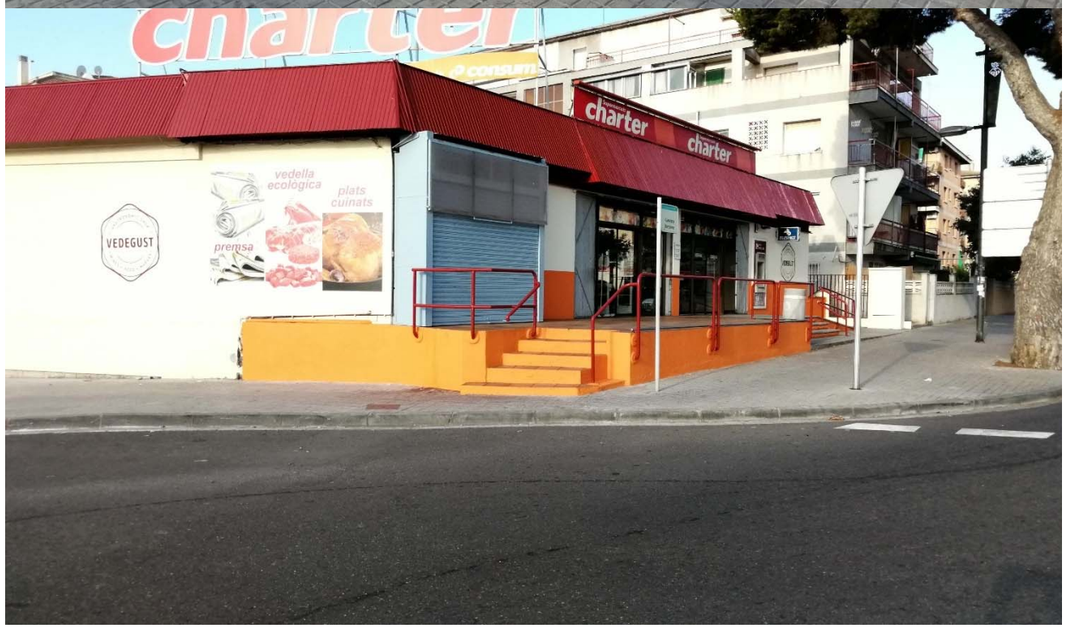

GASTRONOMIC SHOP
VEDEGUST
WINES • FOOD • MARKET

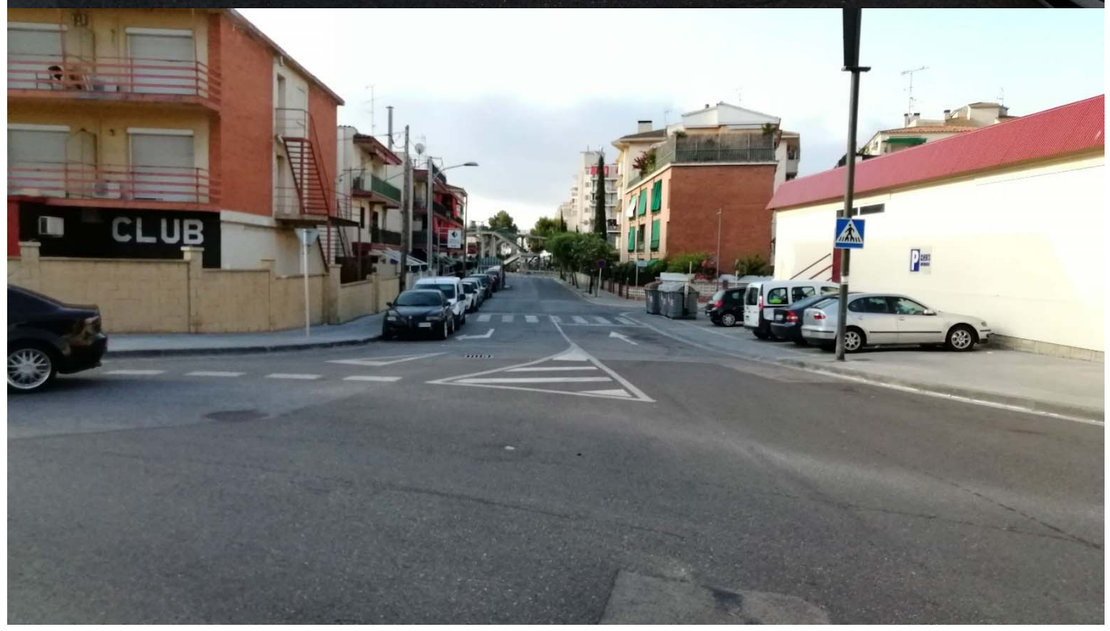

charter
charter
SEGUR DE CALAFELL
CUNIT
VEDEGUST


BANCO POPULAR
ENTRADA
ENTRADA
GASTRONOMIC SHOP
VEDEGUST
WINES • FOOD • MARKET


BANCO POPULAR
GASTRONOMIC SHOP
VEDEGUST
WINES • FOOD • MARKET

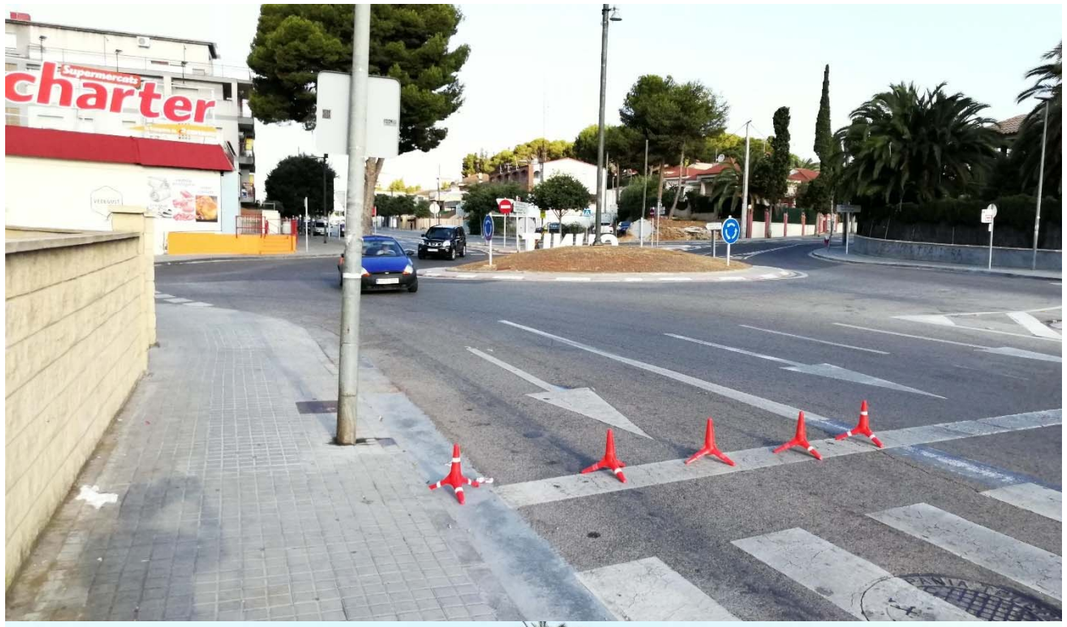

charter
consum
vedella ecológica
plats cuinats
prensa
VEDEGUST

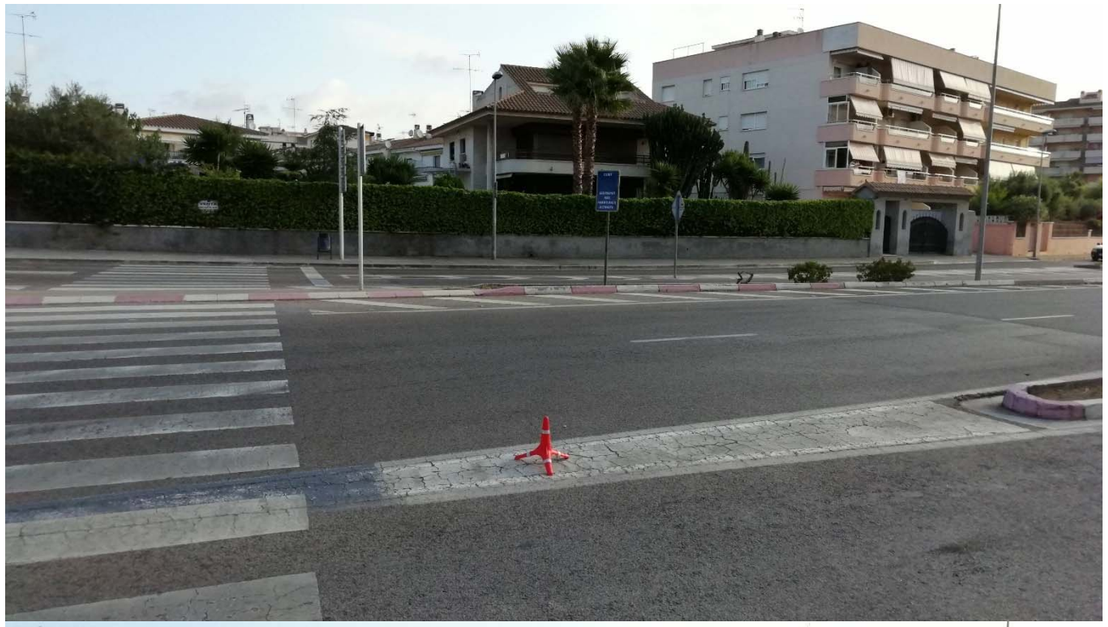

charter
consum
charter
charter
vedella ecológica
plats cuinats
prensa
VEDEGUST

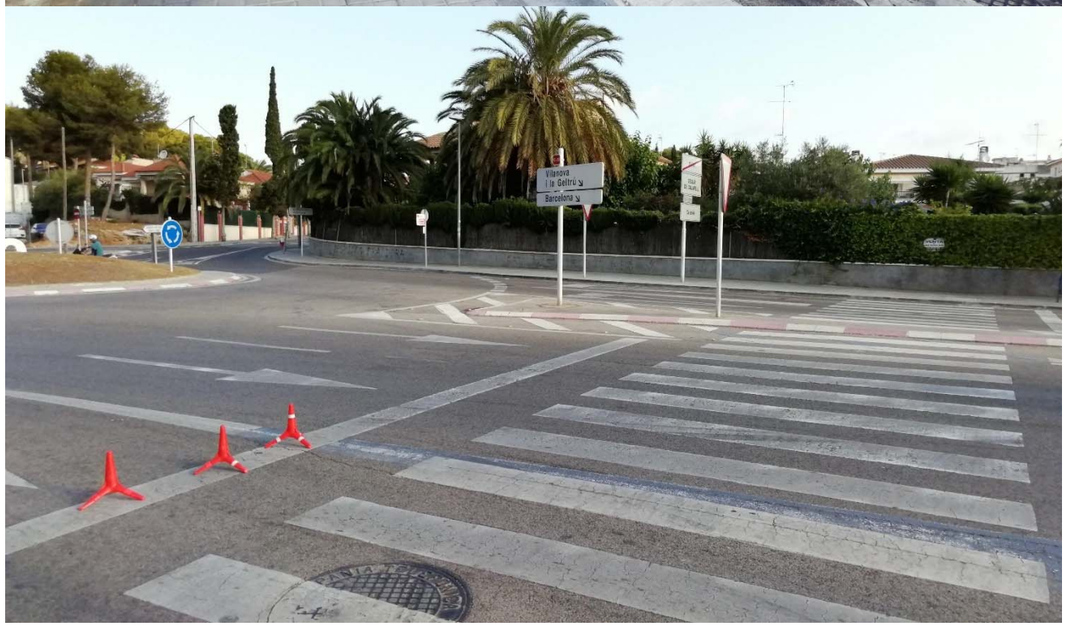

CLUB

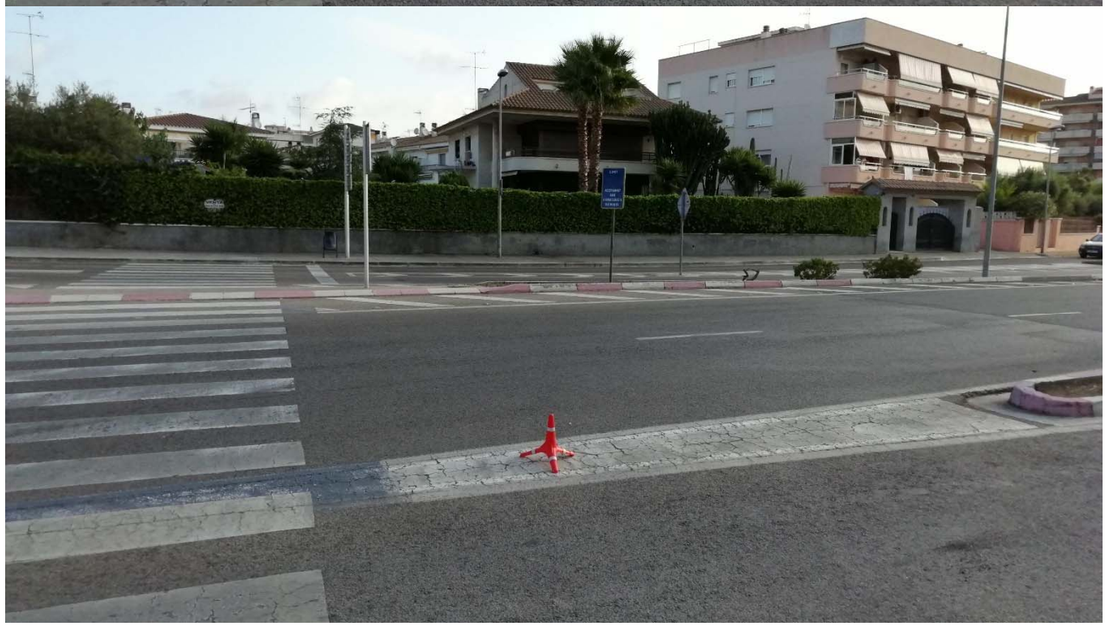





charter

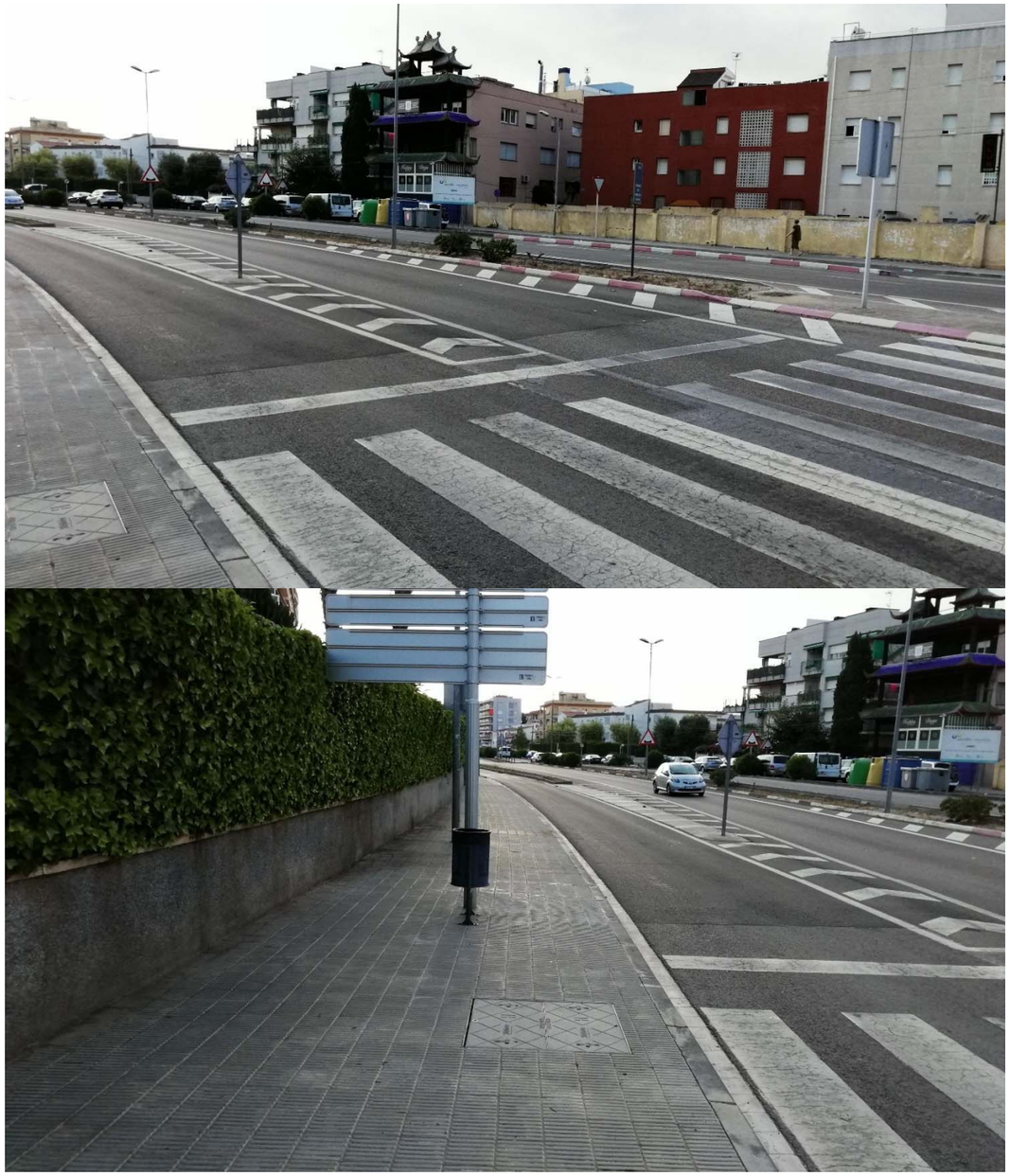



Vilanova
i la Geltrú
Barcelona

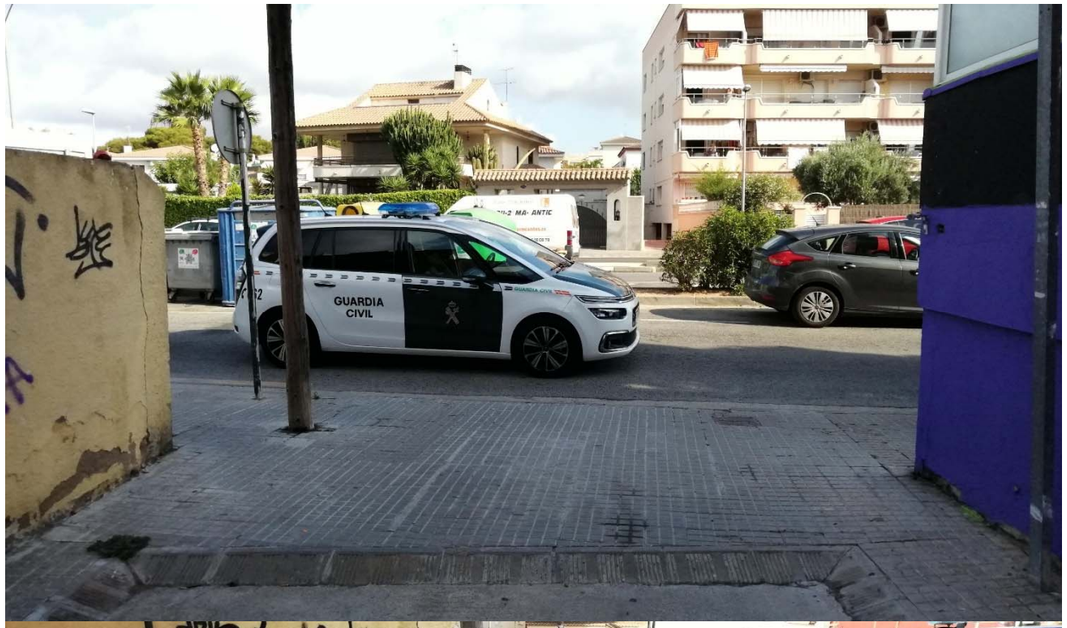


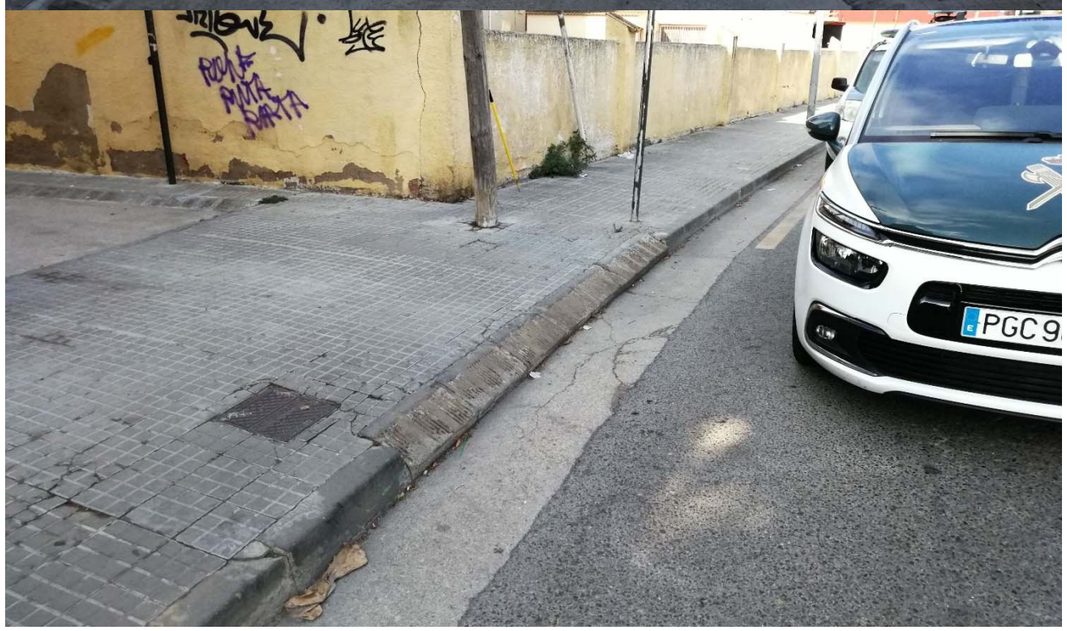



charter




GUARDIA CIVIL


GUARDIA
CIVIL


PGC 9


charter


CLUB
Vidre




Supermercats
charter
CLUB
B


Vilanova
i la Geltrú
Barcelona


0672 HBJ
GASTRONOMIC SHOP
VEDEGUST
WINES • FOOD • MARKET

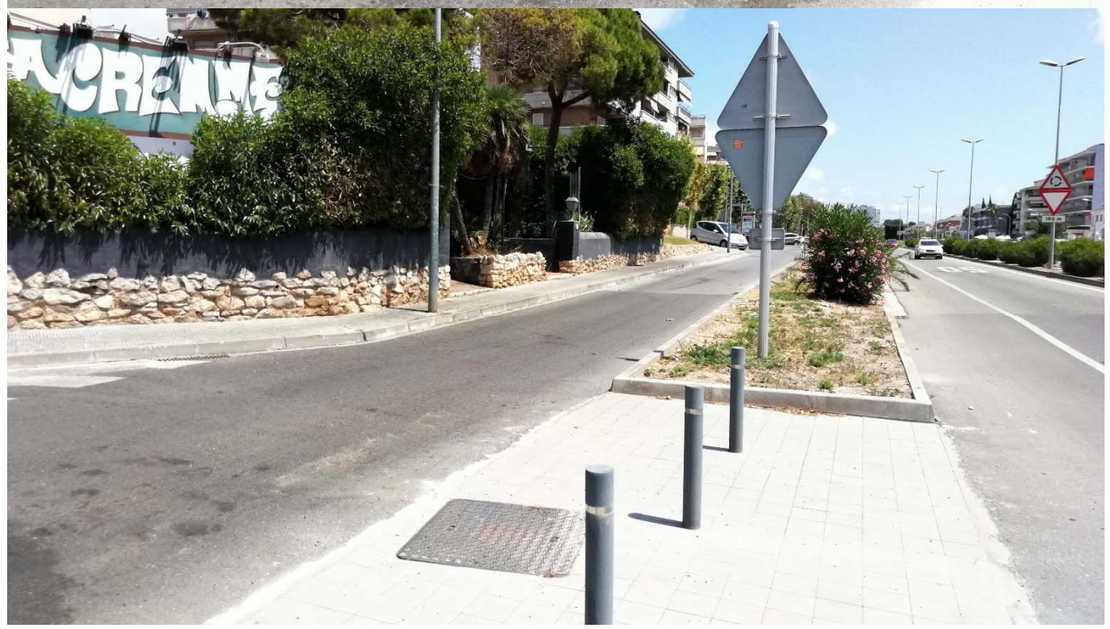

VEDEGUST
GASTRONOMIC SHOP
WINES · FOOD · MARKET
TELEBANCO
POPULAR


1882 CTN

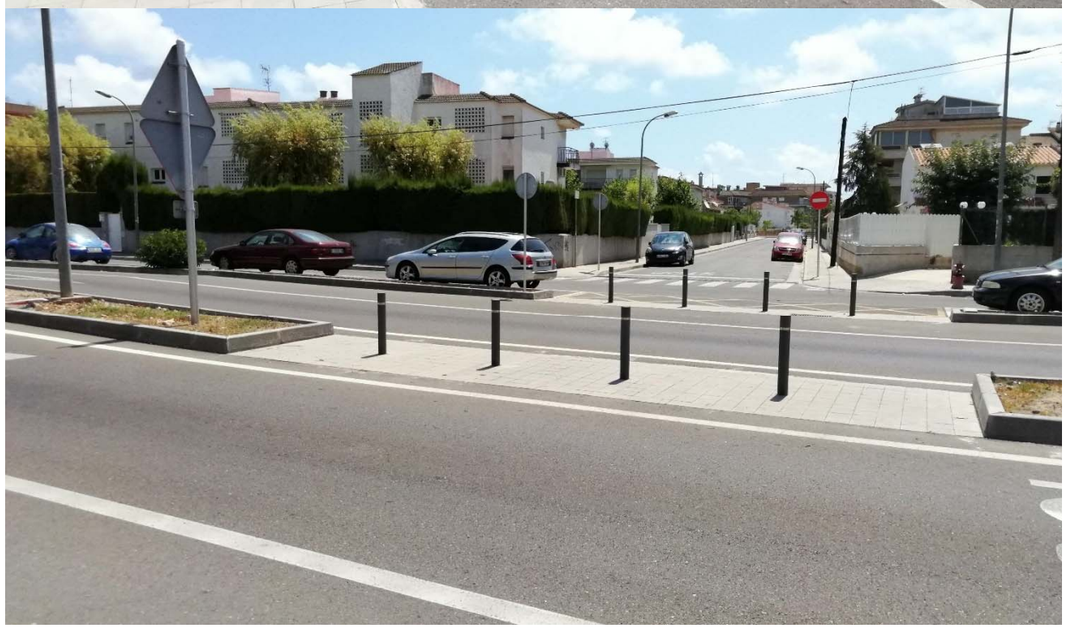


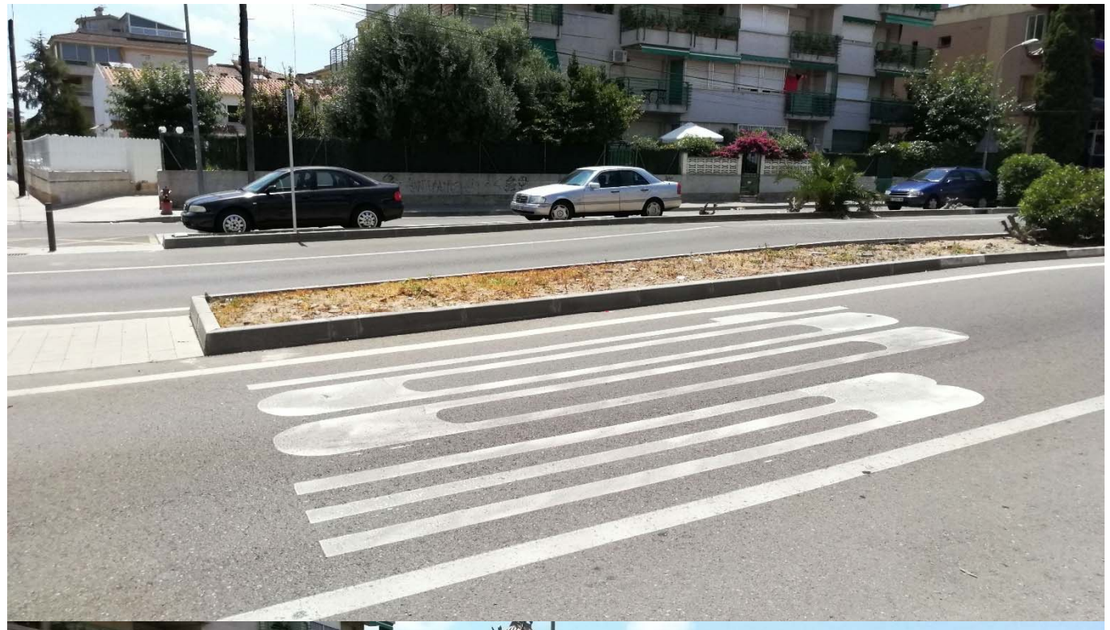




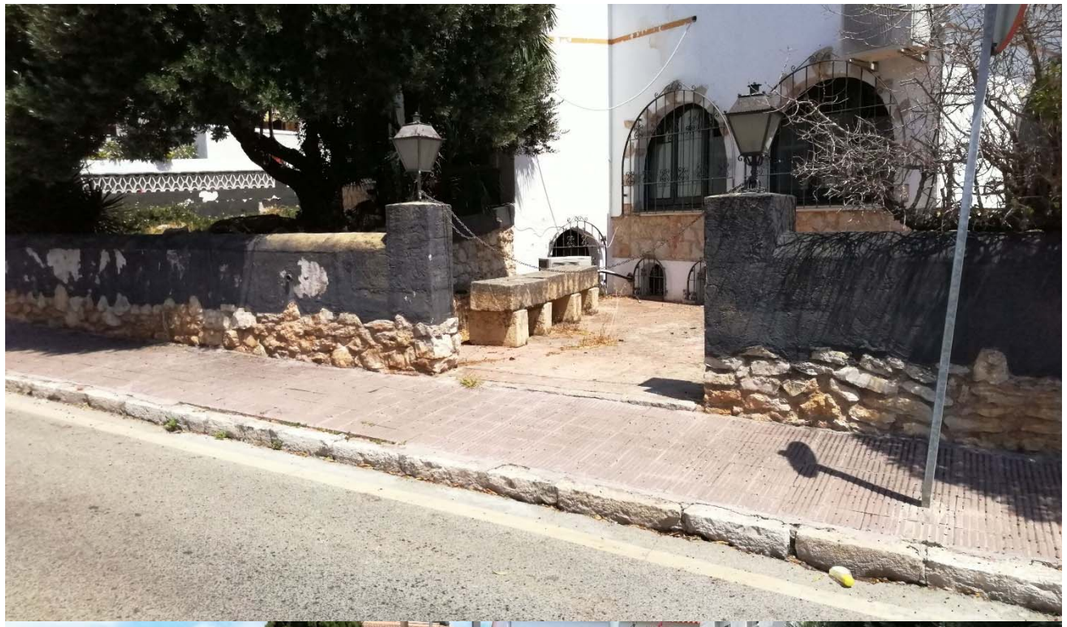


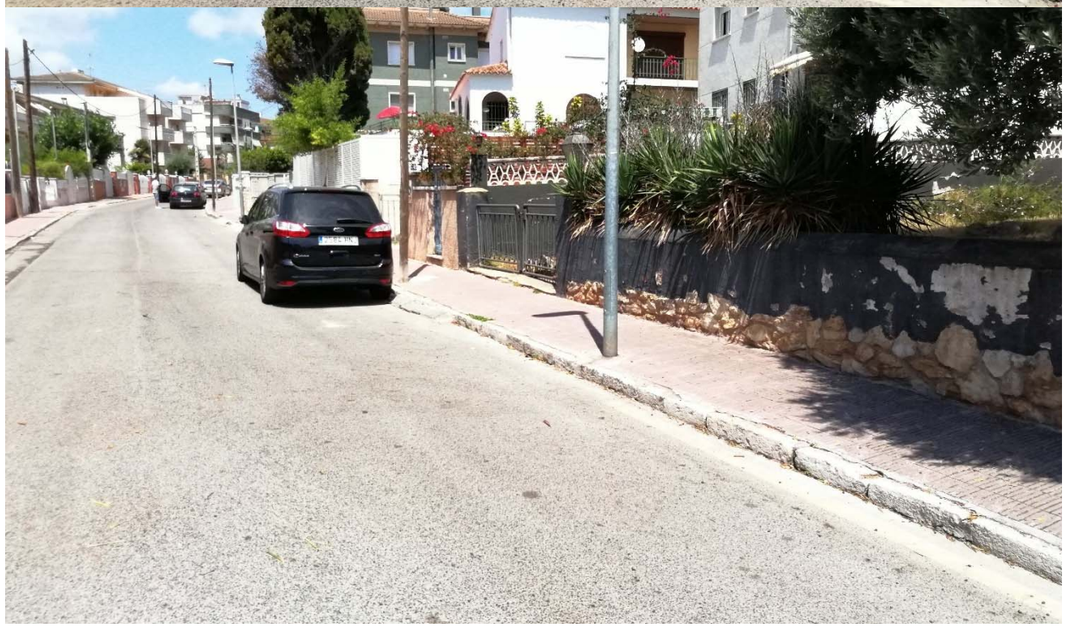


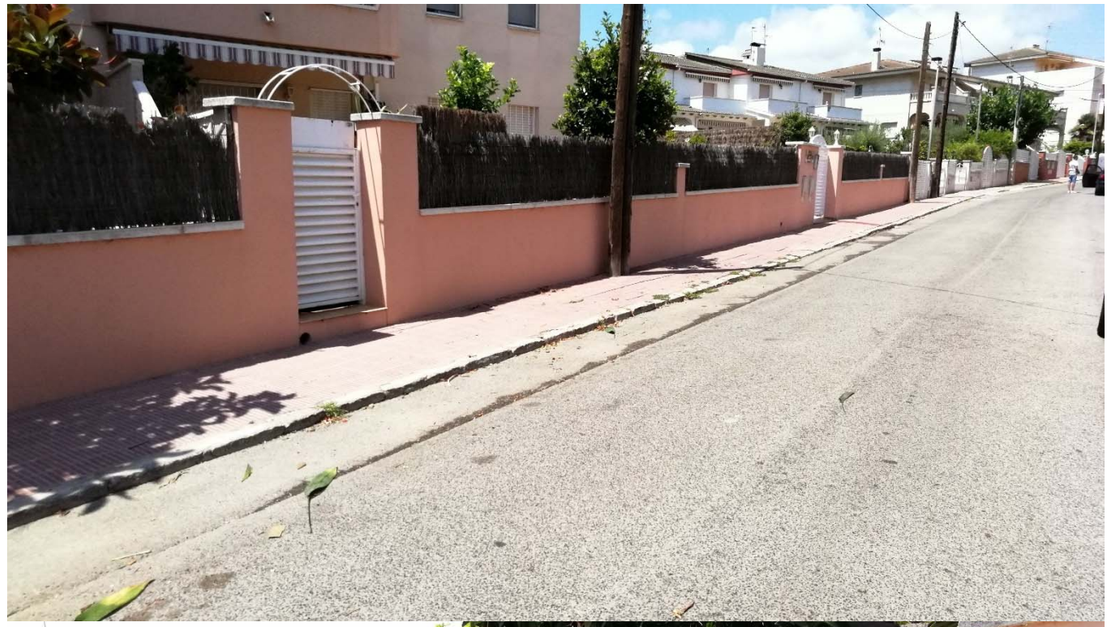








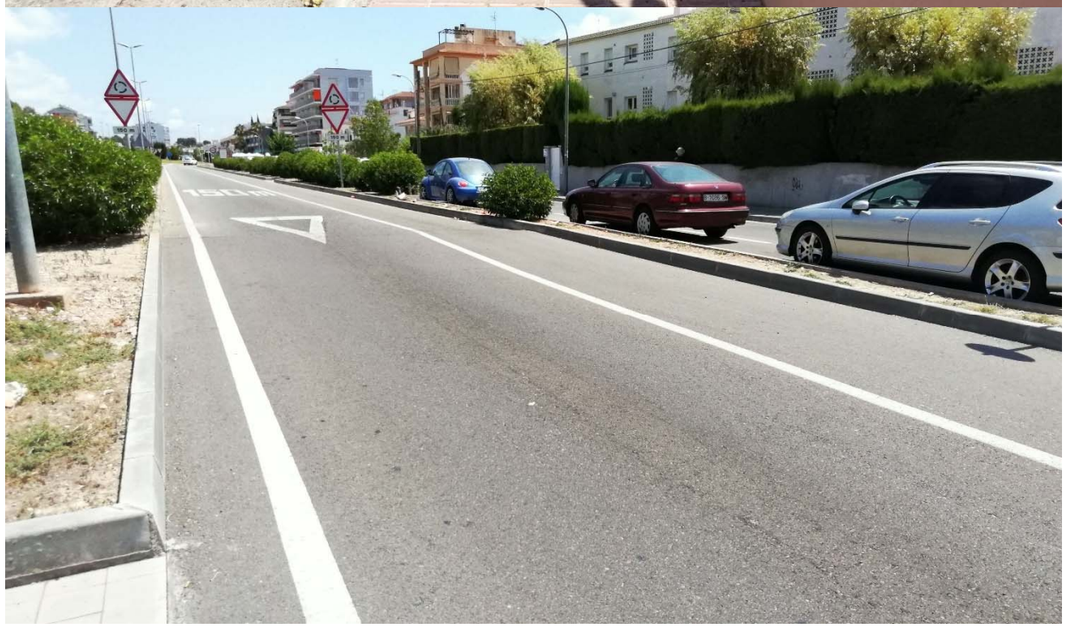




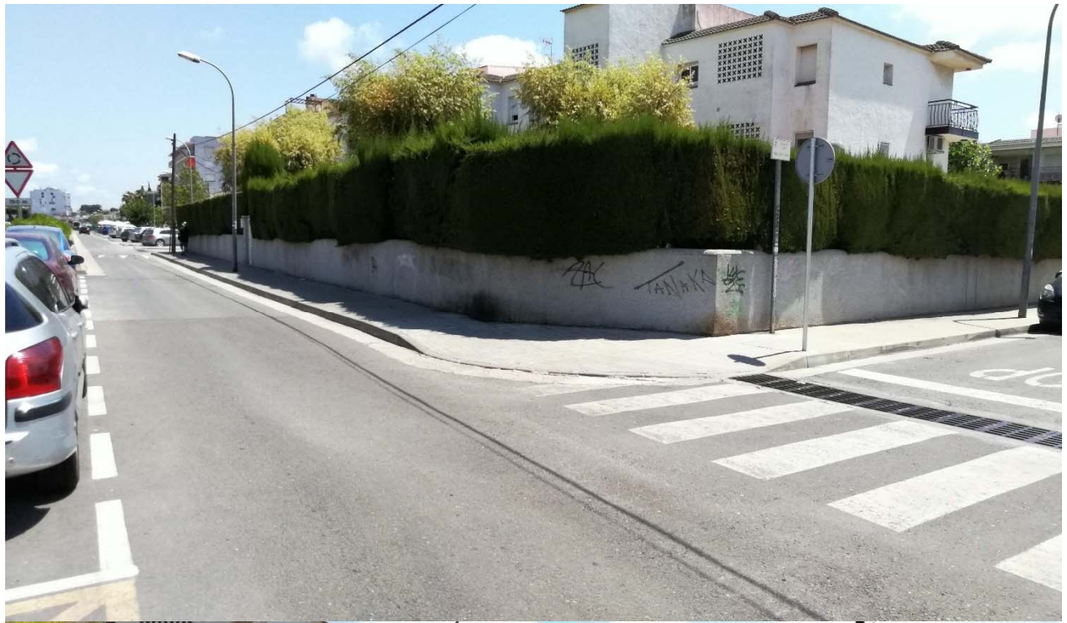






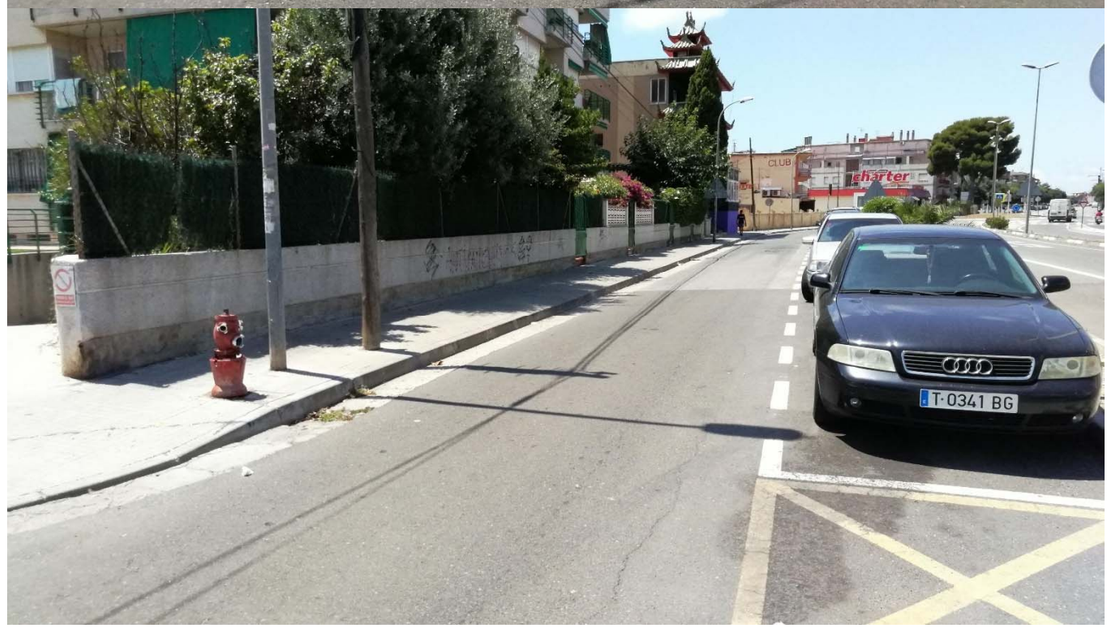









STOP


T·0341 BG

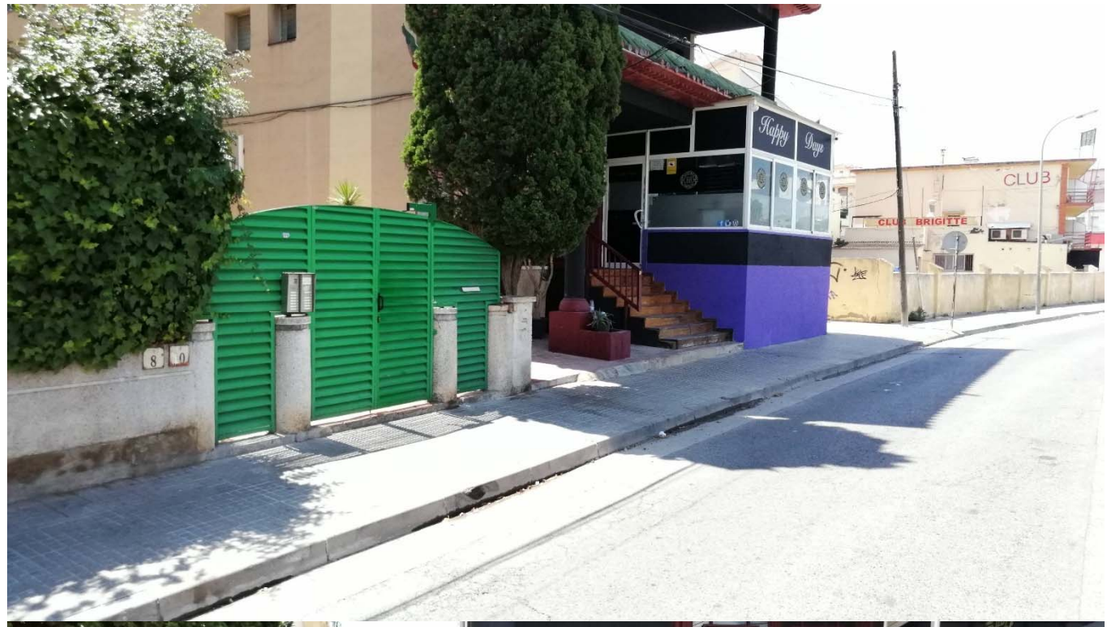











Happy Days
CLUB
CLUB BRIGITTE

HORARIO
LUNES A VIERNES
10:00H / 14:30H
17:00H / 23:00H
SABADOS Y FESTIVOS
10:00H / 14:30H
17:00H / 24:00H
6





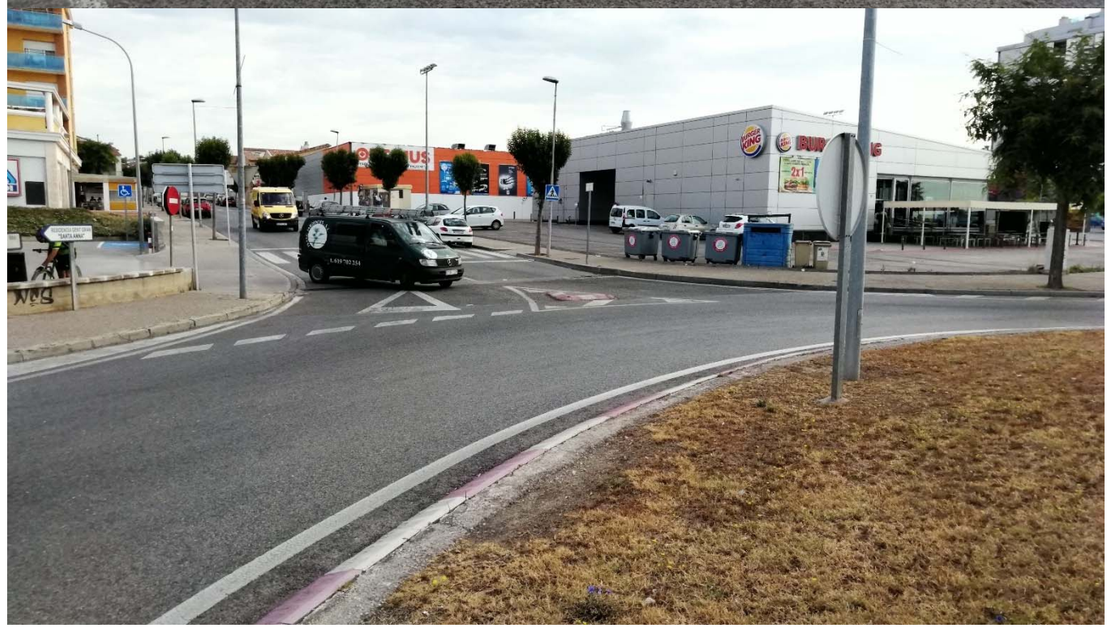


ZONA 2



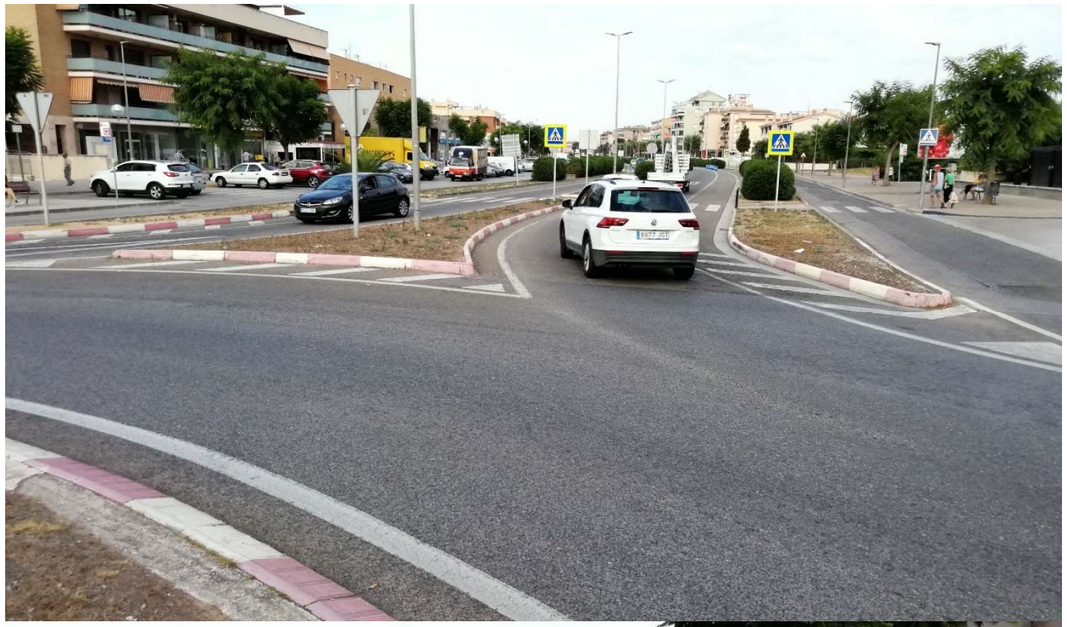



REPSOL

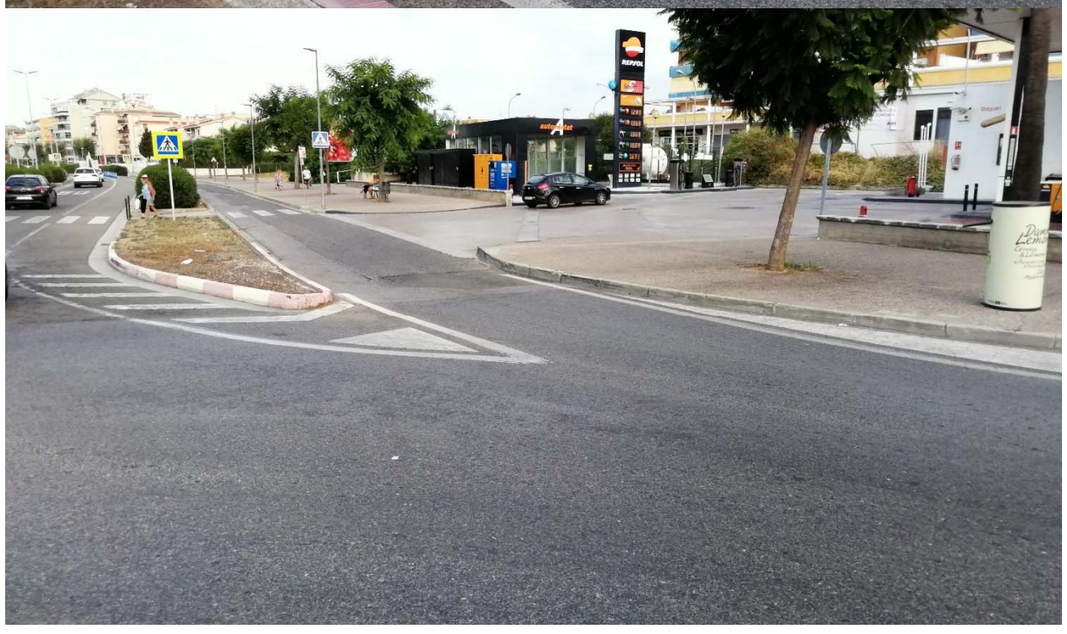


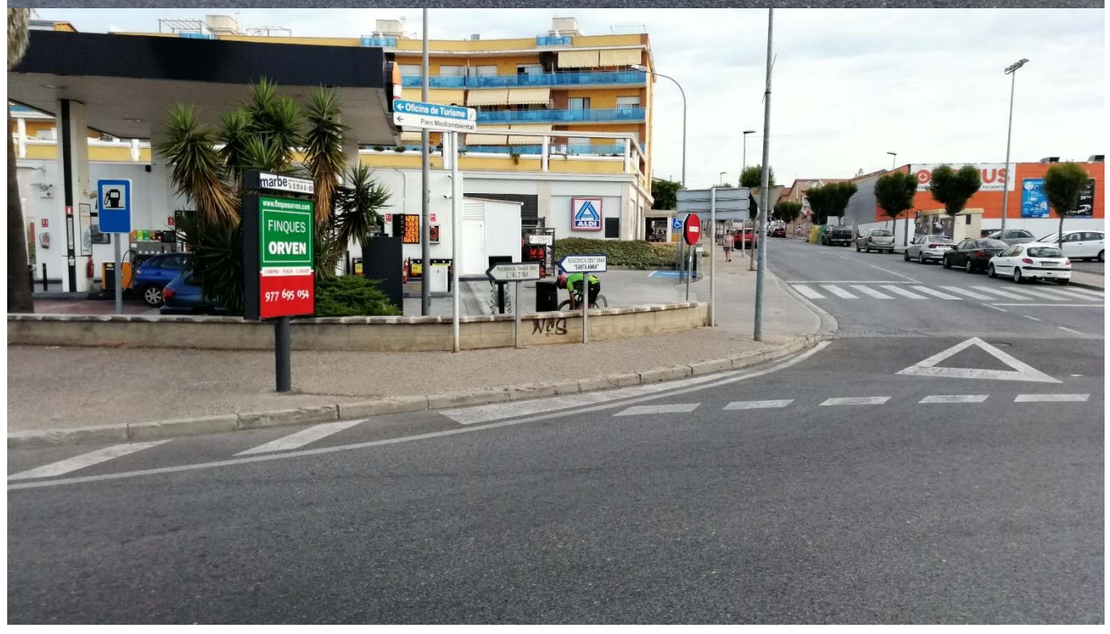







FINQUES
ORVEN
977 695 054



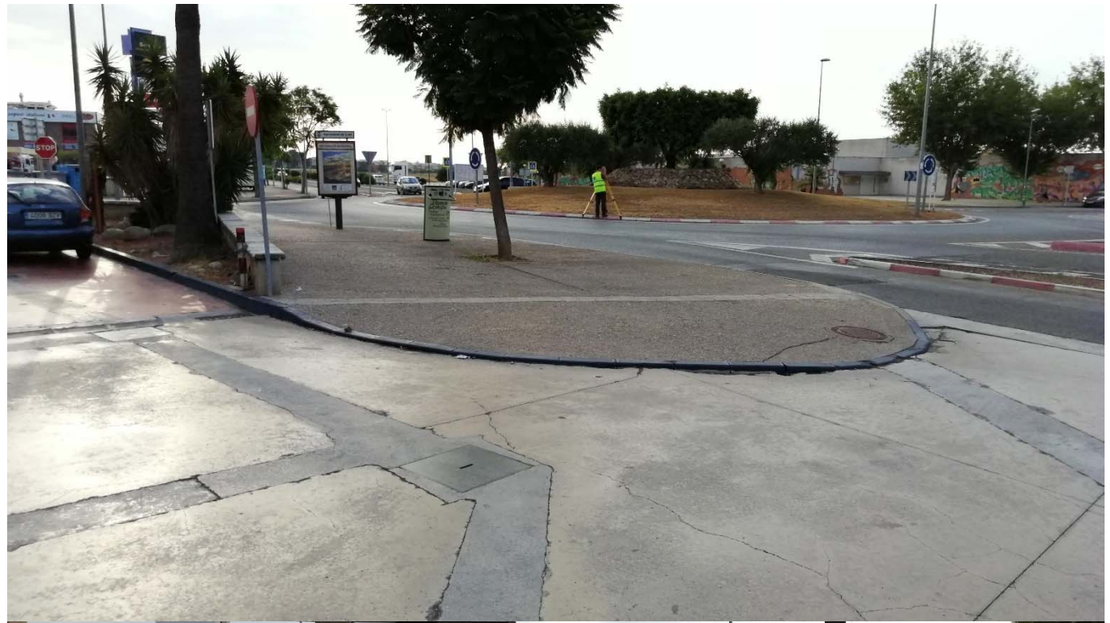

Oficina de Turisme
FINQUES
ORVEN
977 695 054

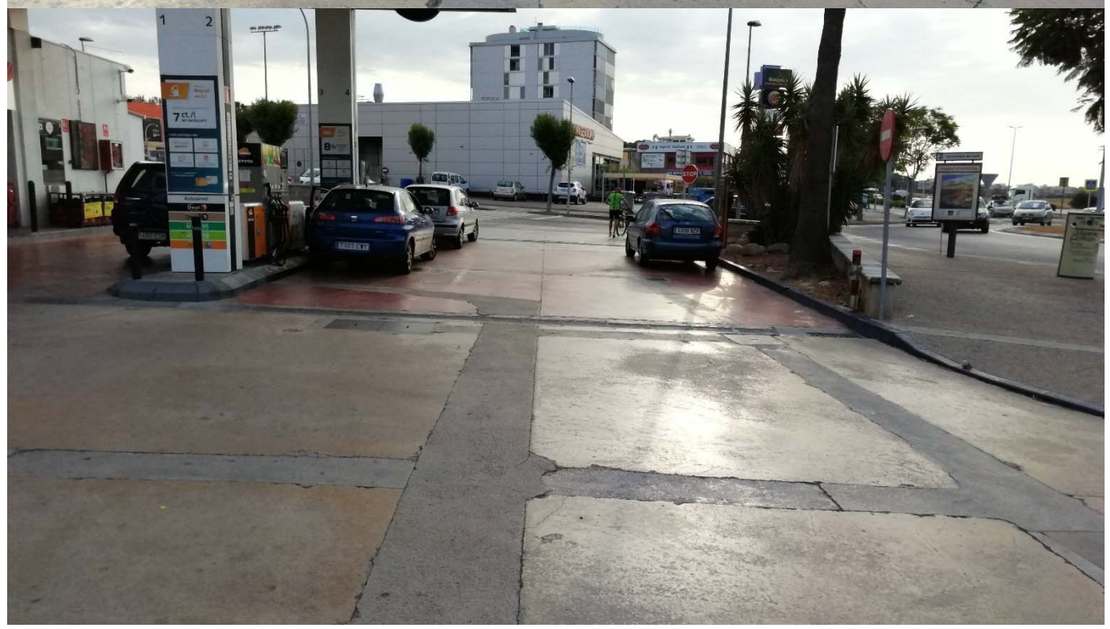





FINQUES
4009 BZV

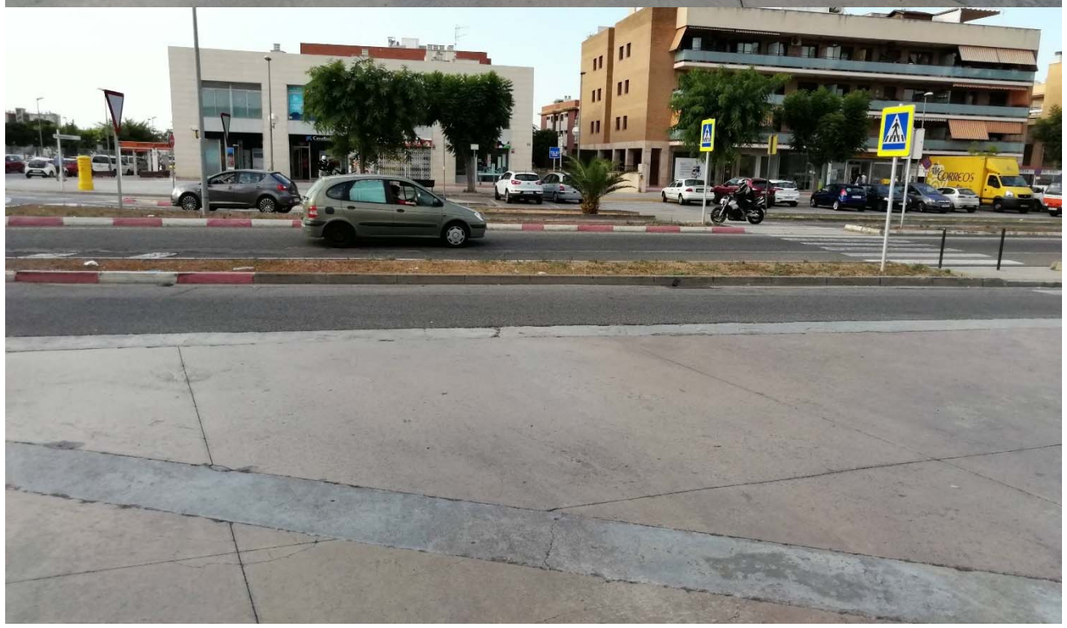

STOP
4009 BZV

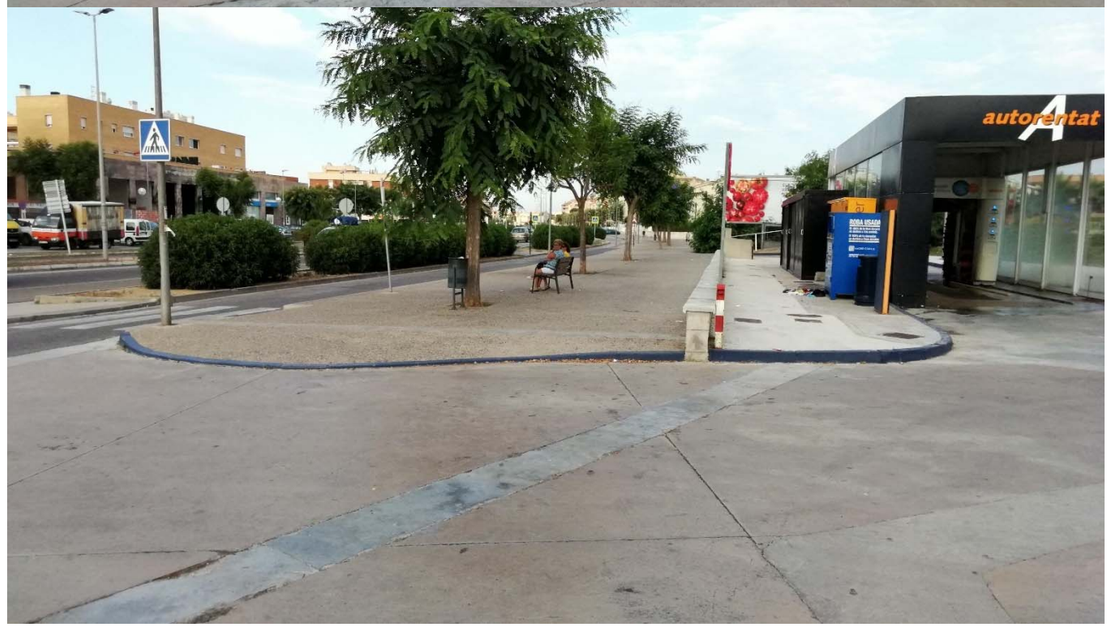



1
2
7 €/l




gebira

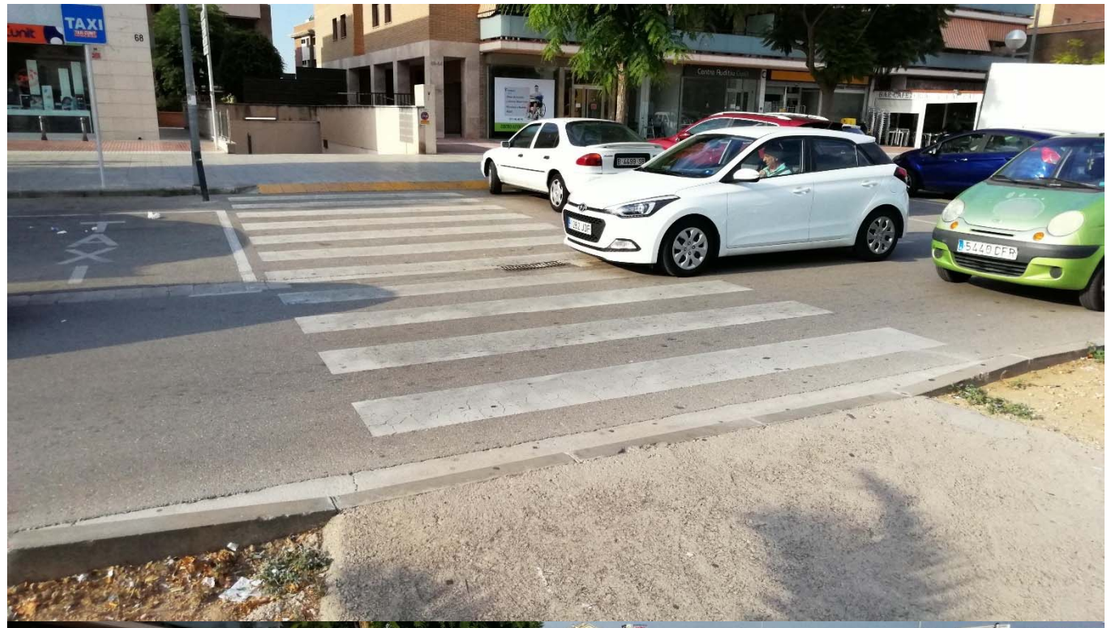


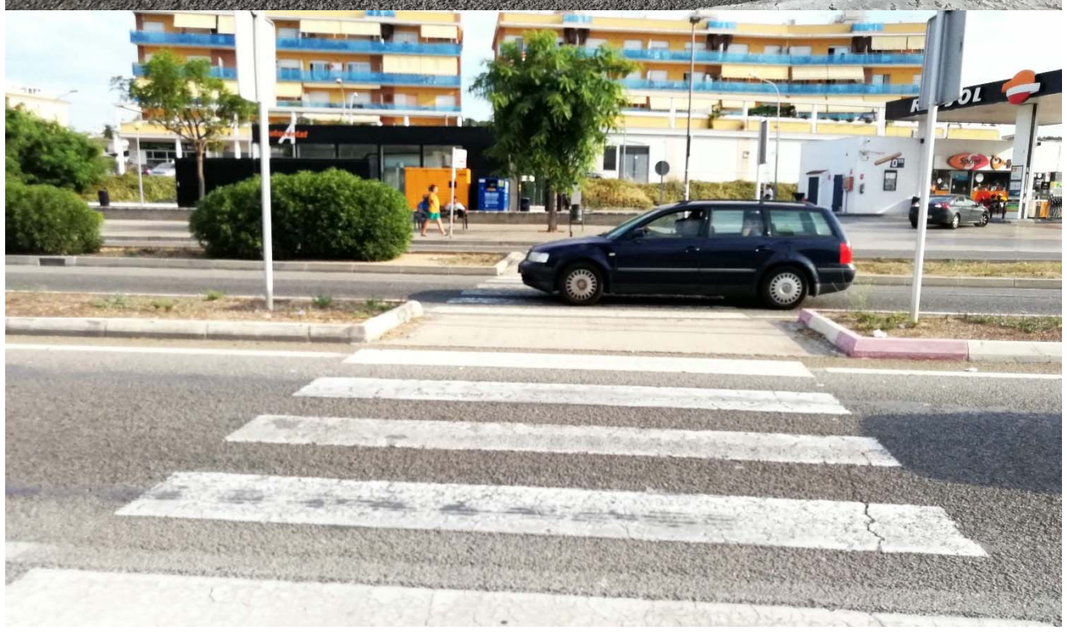

autorentat


autorentat


ROCABAYERA

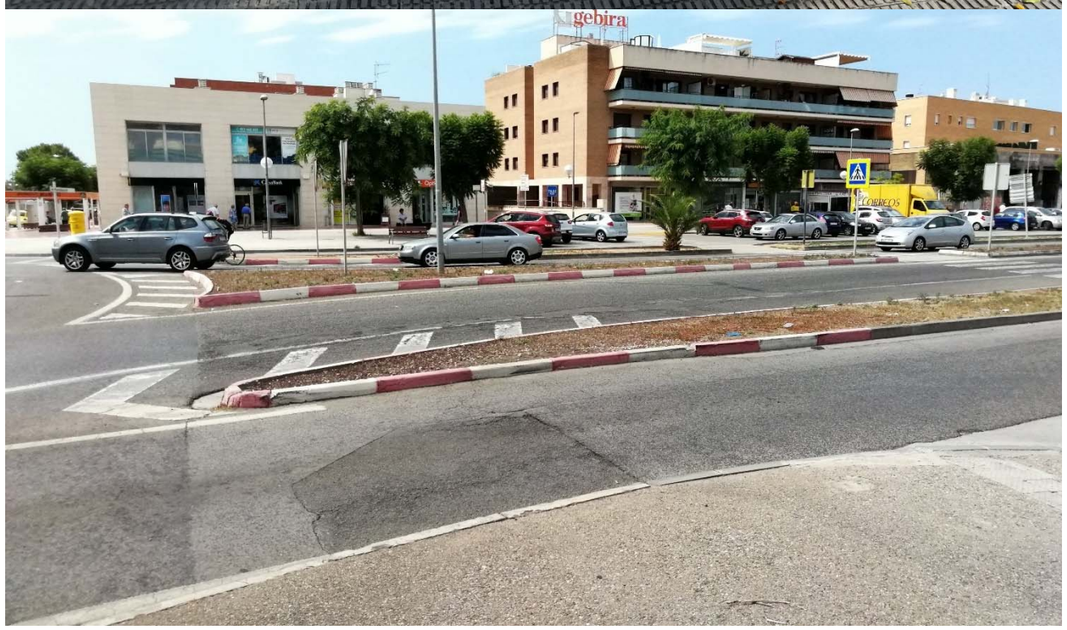


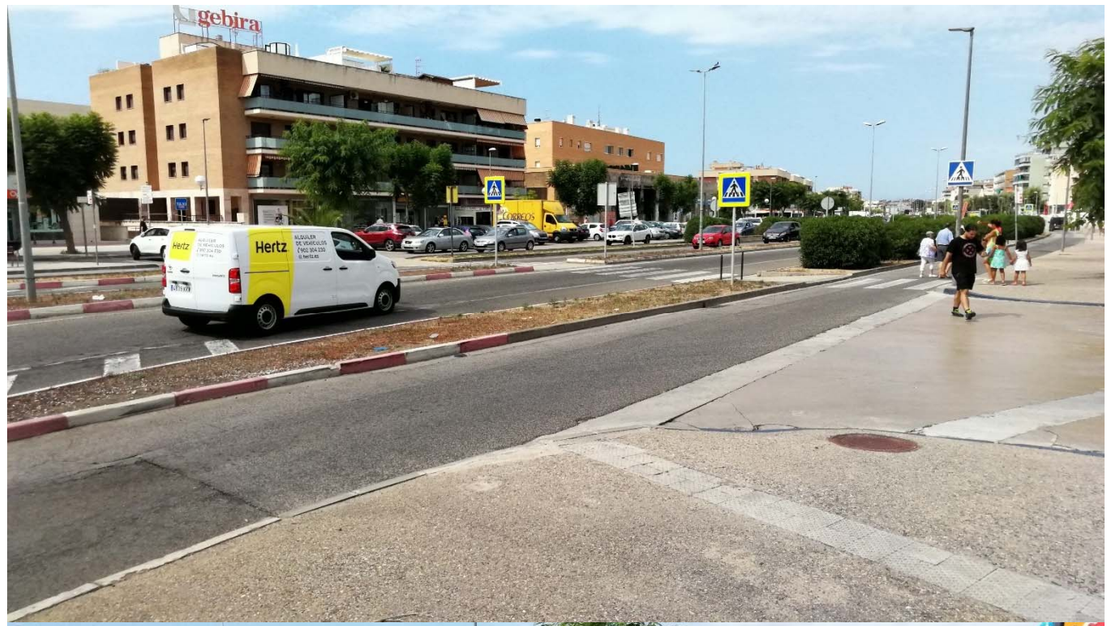


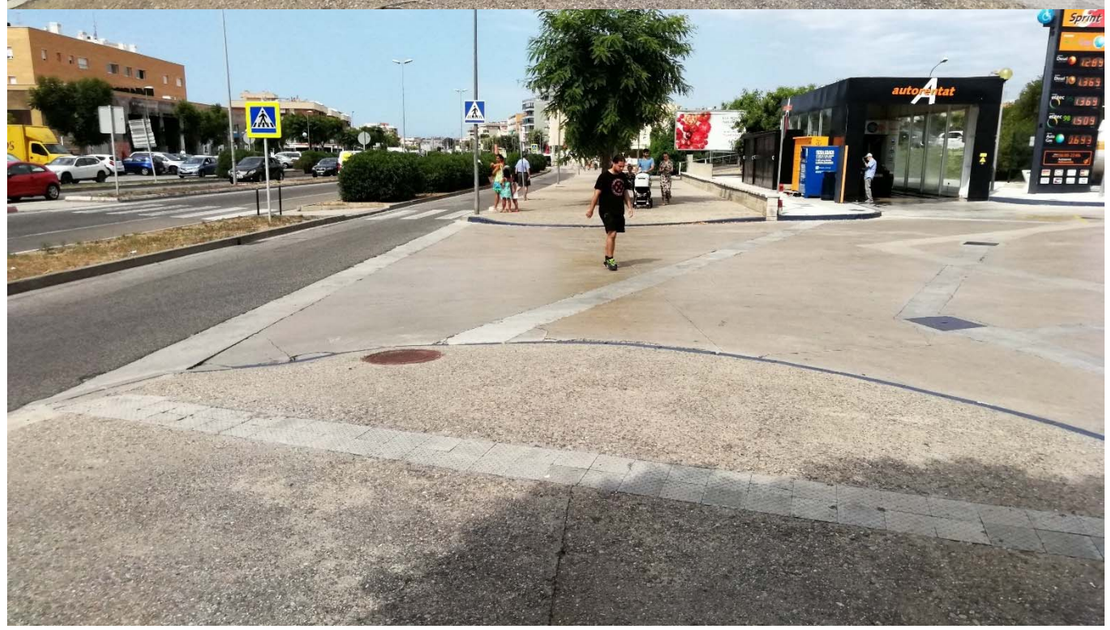







gebira
CORREOS


gebira
Hertz


Sprint
autoestat

ZONA 3






LA VENTANA
INDISCRETA

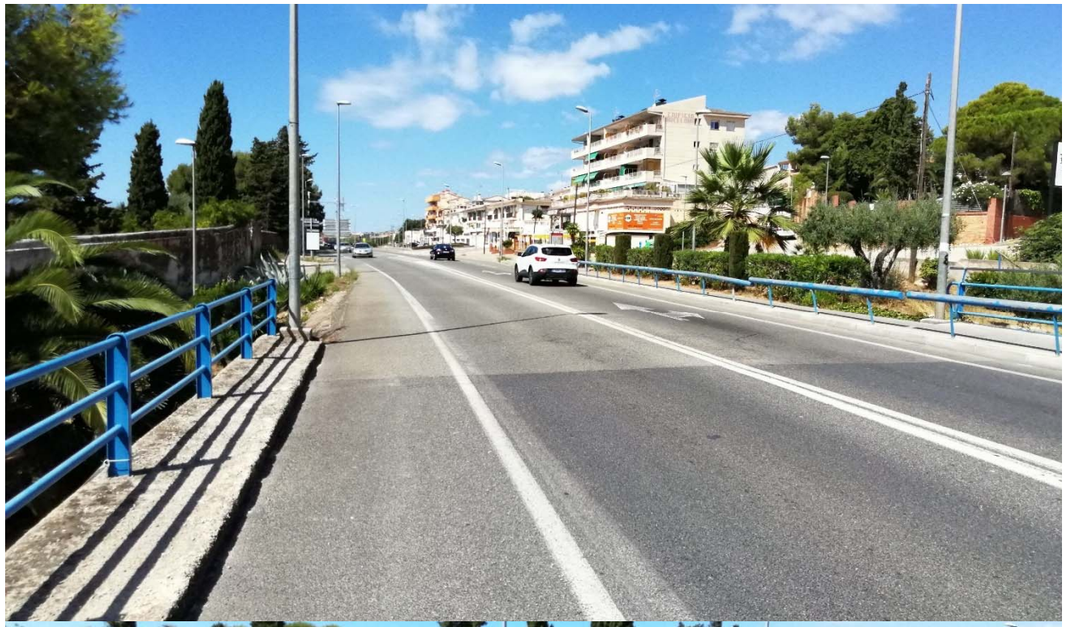

30

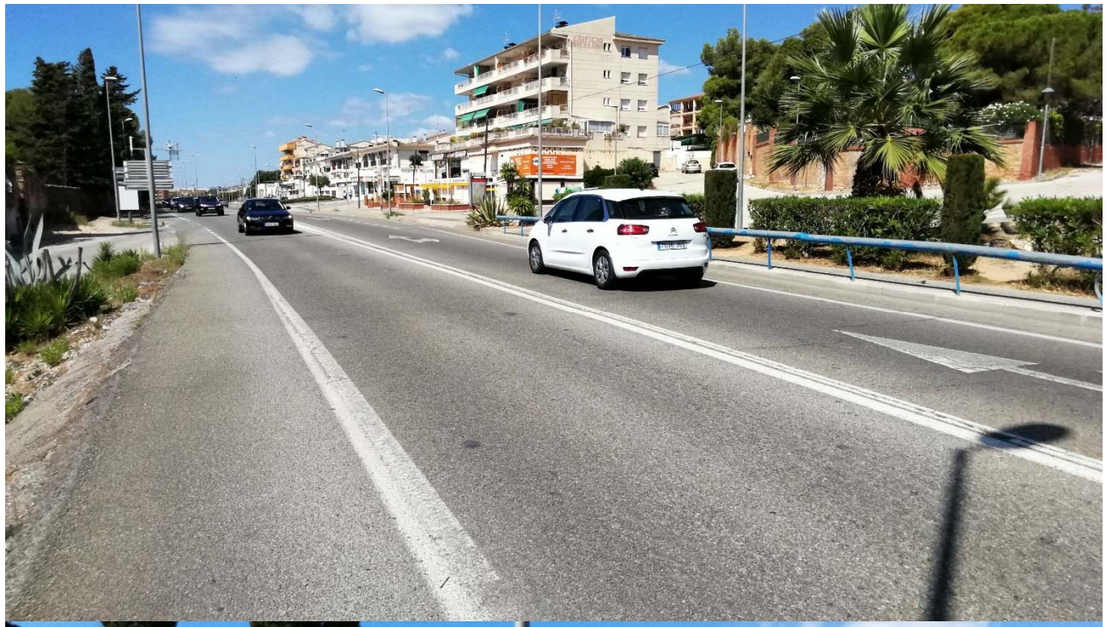


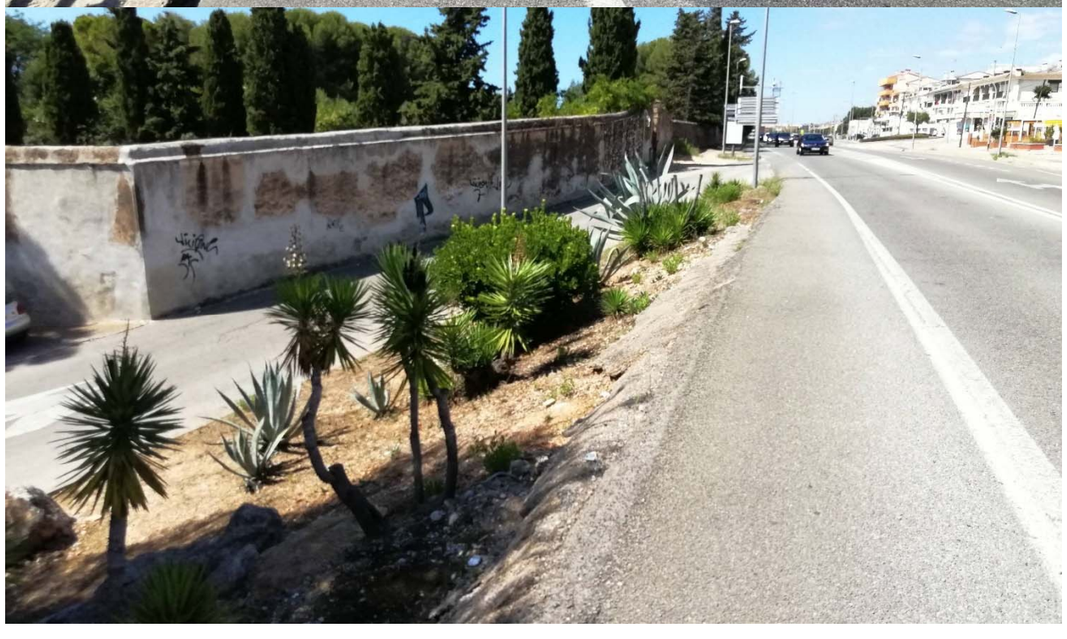


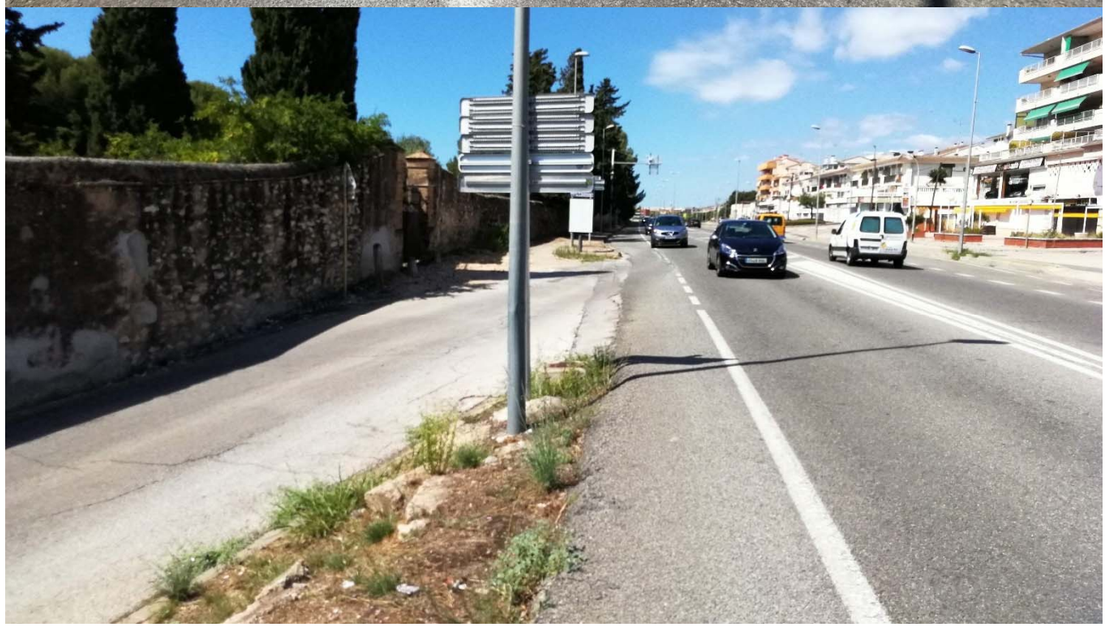










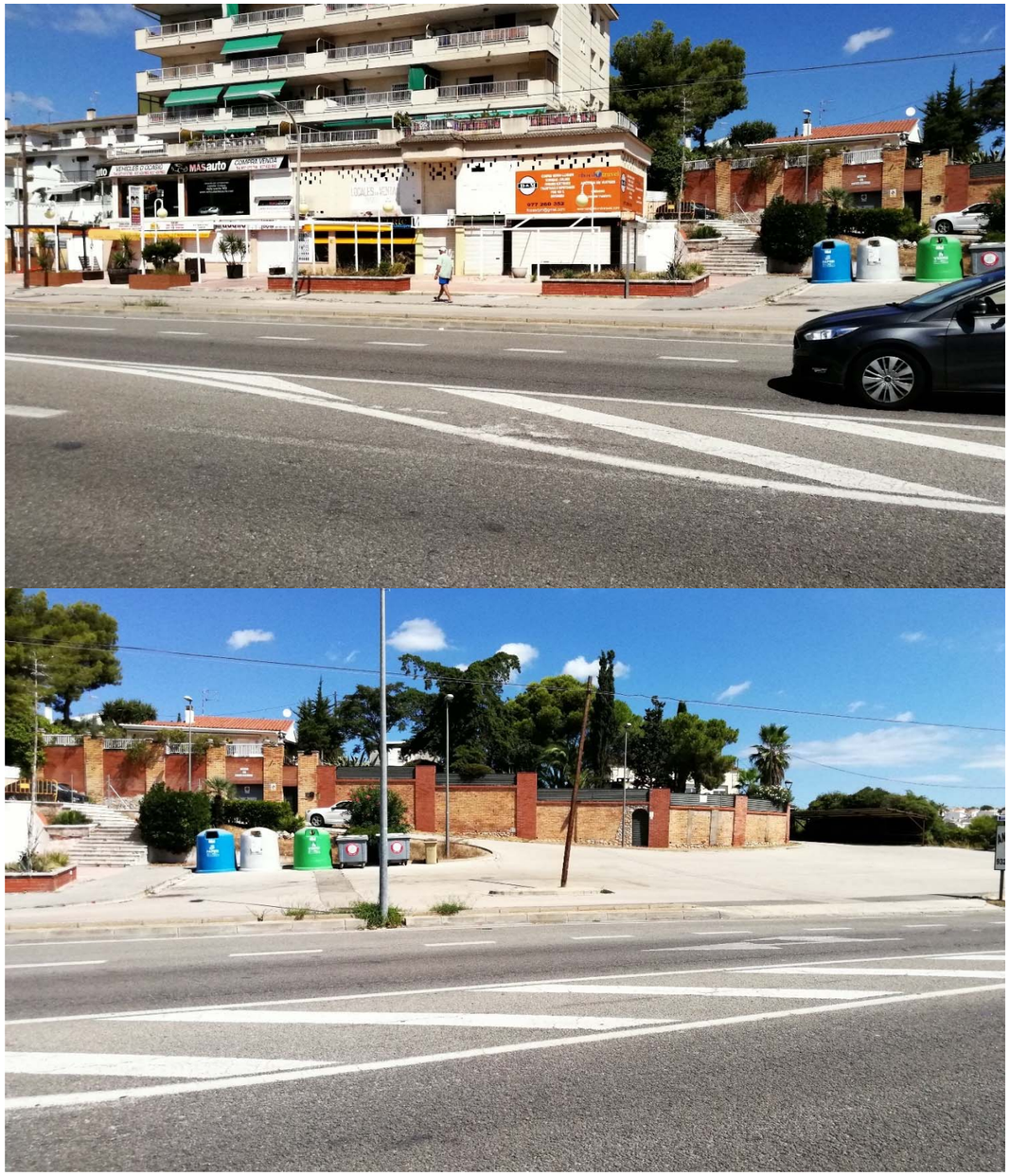




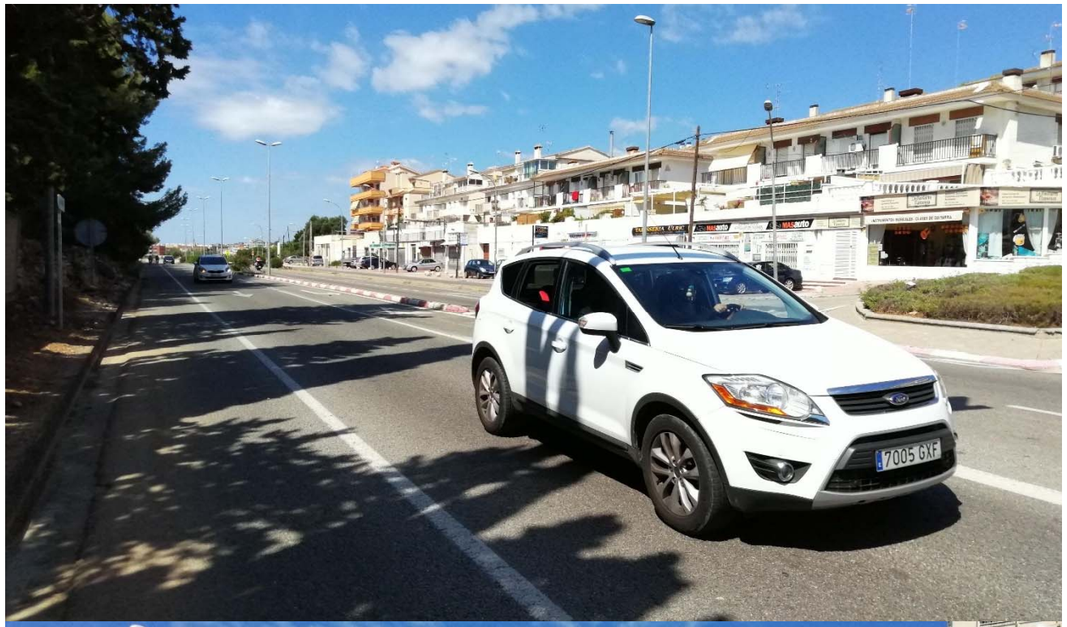

TRAM MUNICIPAL

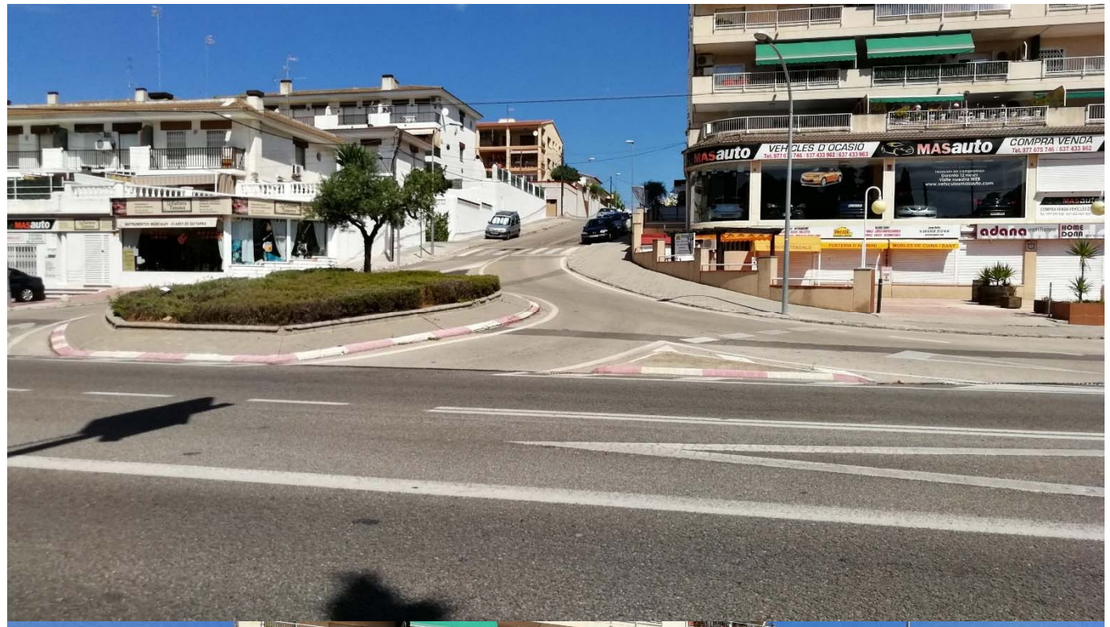

Casal Gent Gran
Espai Jove
Oficina de Turisme
Ajuntament
Pàrquing gratuït

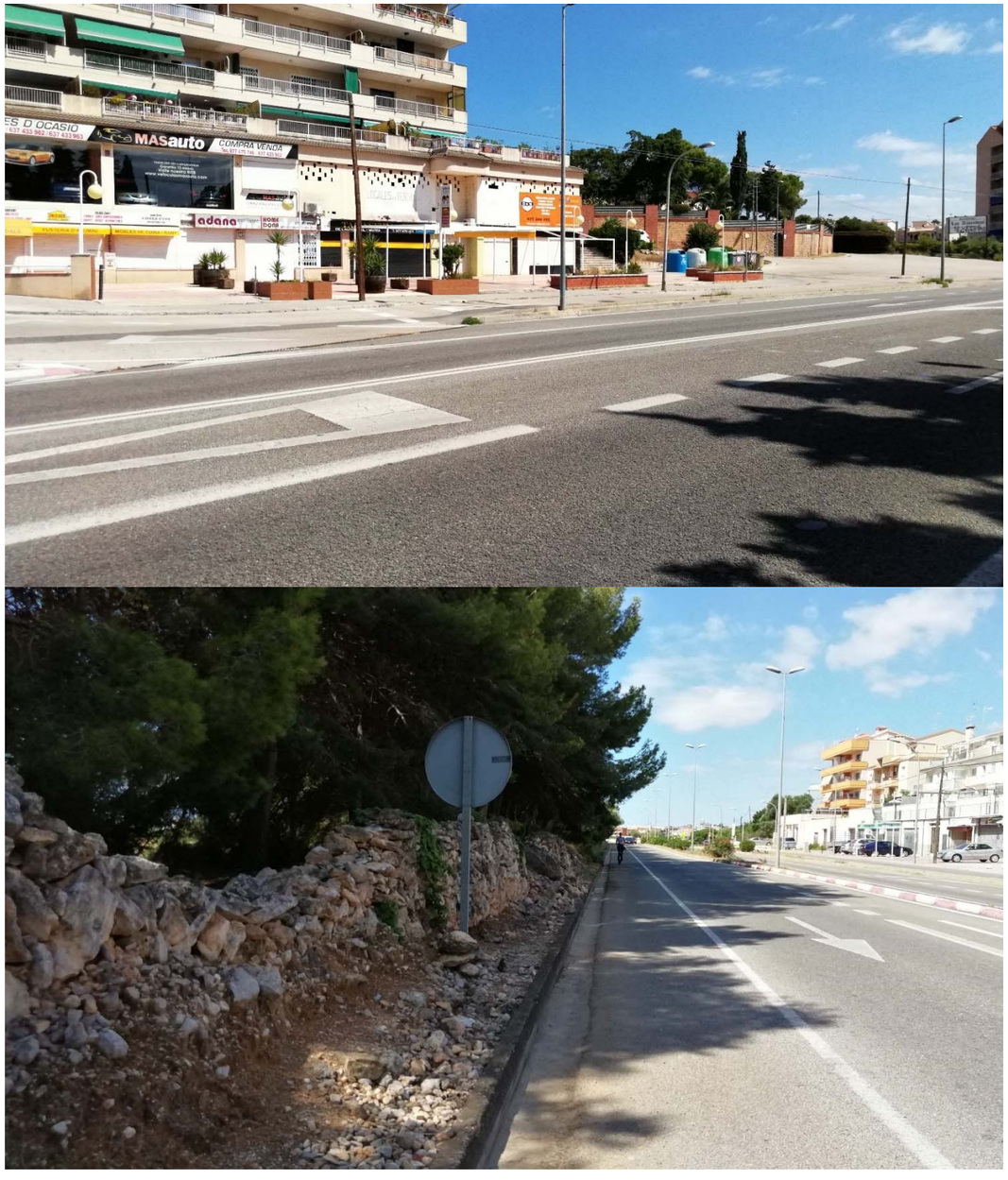

MASauto

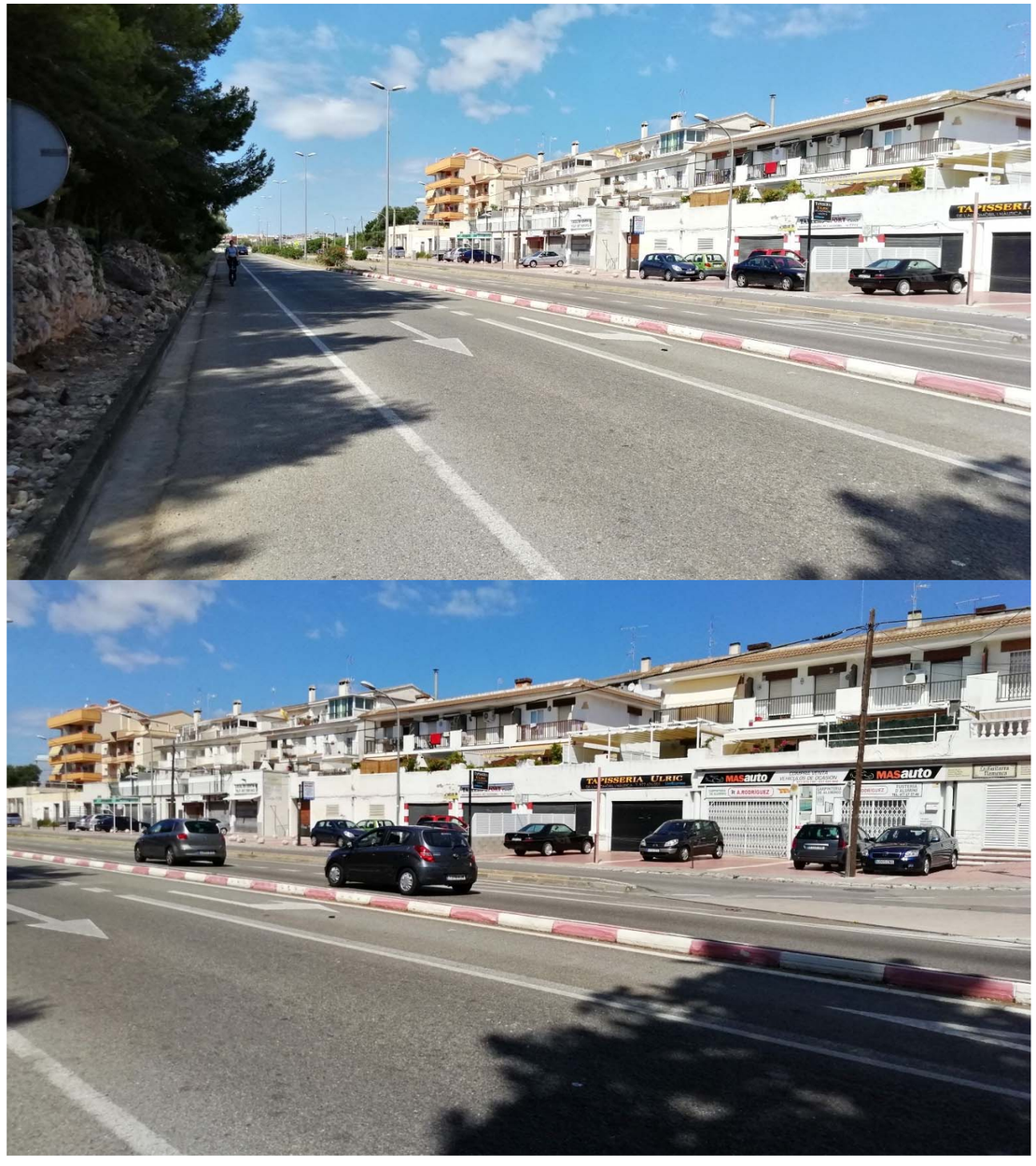


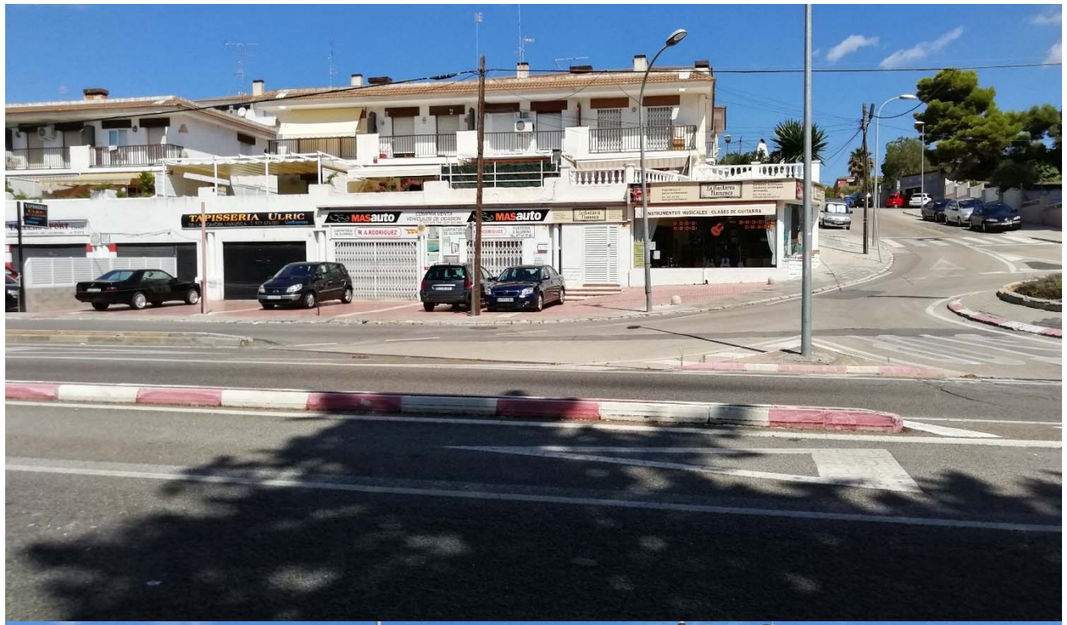


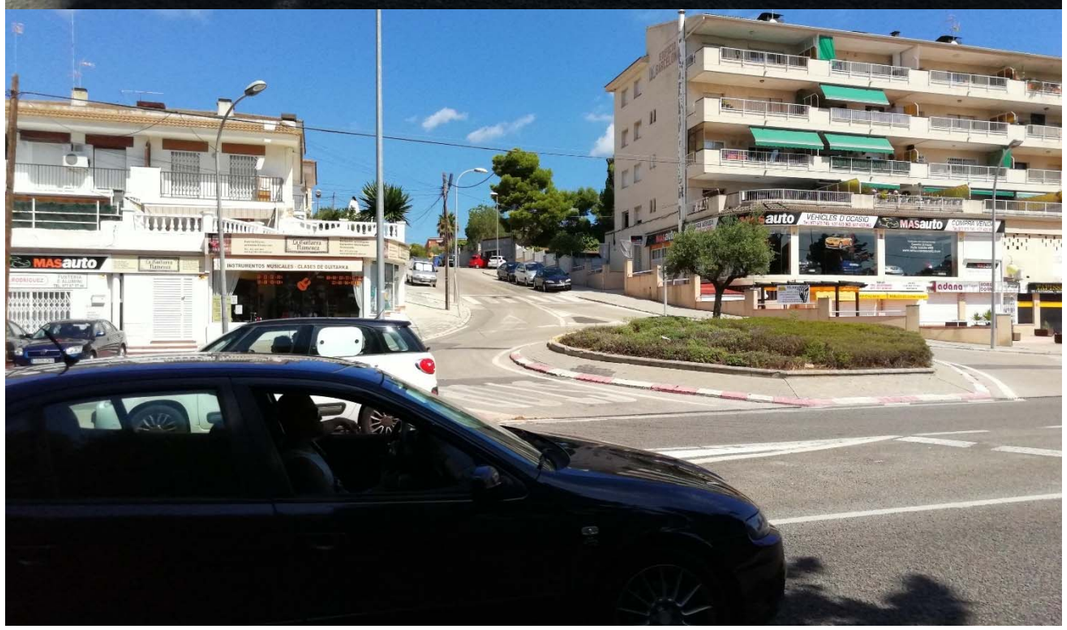

7005 GXF
MASauto

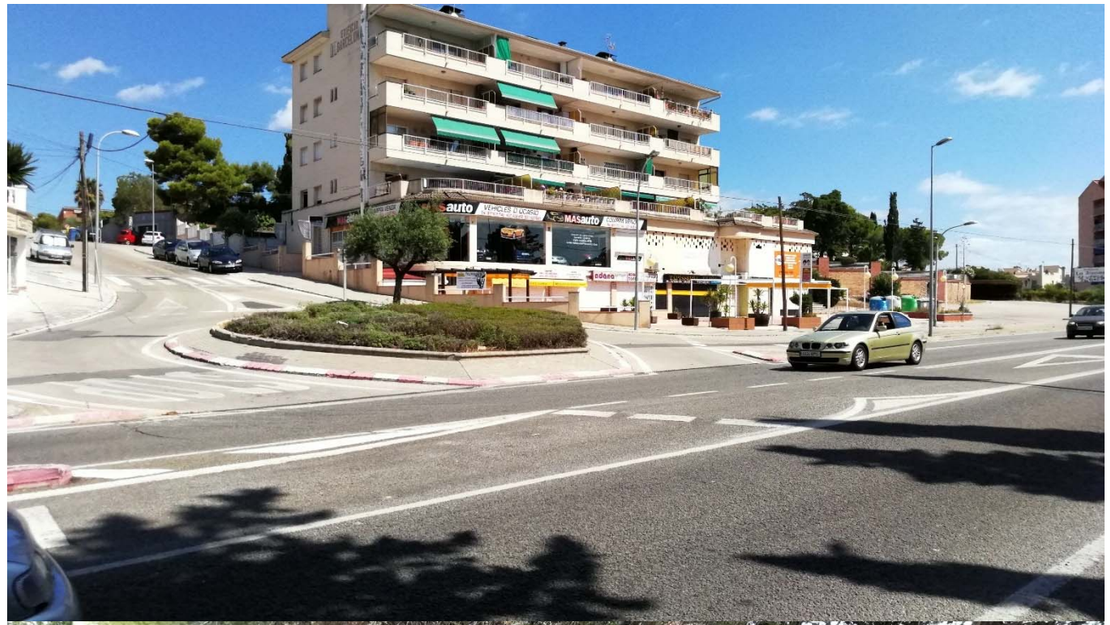

MASauto
VEHICLES D'OCASIO
MASauto
COMPRA VENDA
adana

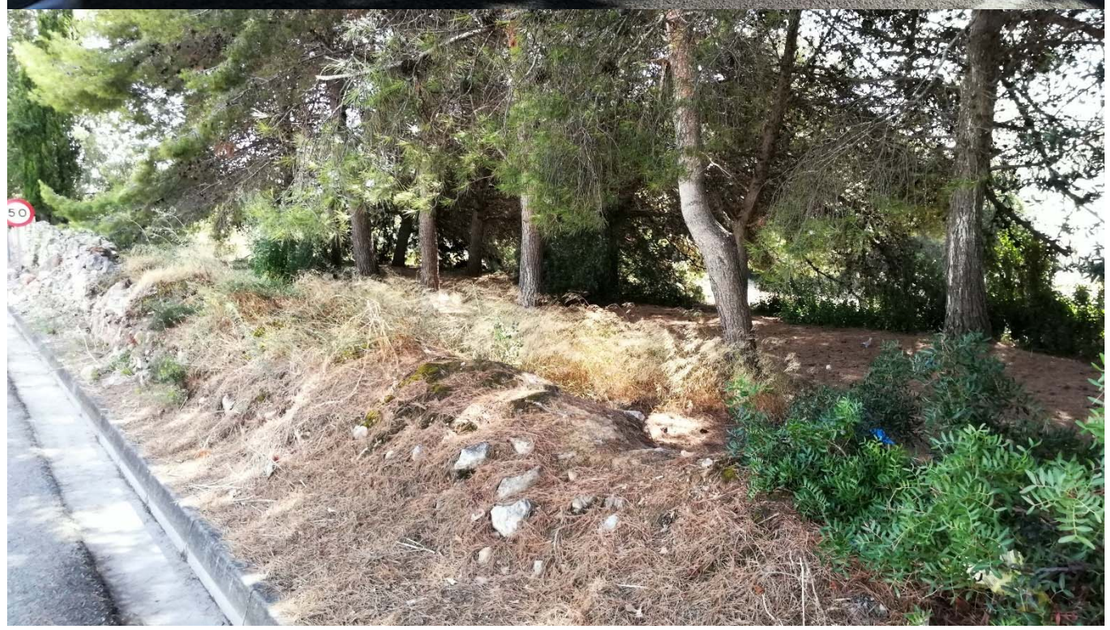

MASauto
COMPRA VENDA
adana


TAPISSERIA ULRIC
MASauto
MASauto


TAPISSERIA ULRIC
MASauto


MASauto
INSTRUMENTOS MUSICALES · CLASES DE GUITARRA
auto
VEHICLES D'OCASIÓ
MASauto
adana


auto
VEHICLES D'OCASIÓ
MASauto


50




2885 JZK
LOCAL EN VENTA
TELF: 667 509 642


LOCAL EN VENTA
TELF: 667 509 642
TALLERS SPORT


TALLERS SPORT
TAPISSERIA












DELGADO S.L.
CRISTALERIA A MEDIDA
LOCAL EN VENTA
Tel. 977674745


9595 CNT
NAXO
5528 BGR


NAXO
5528 BGR





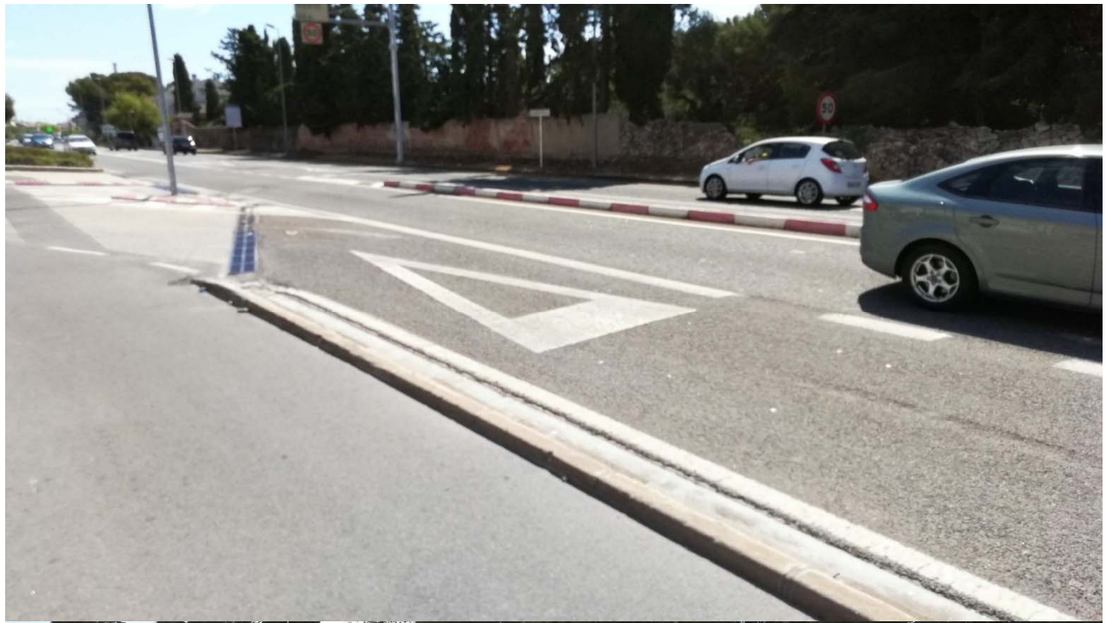

TALLERS SPORT
9497 CHB


2297 CZH



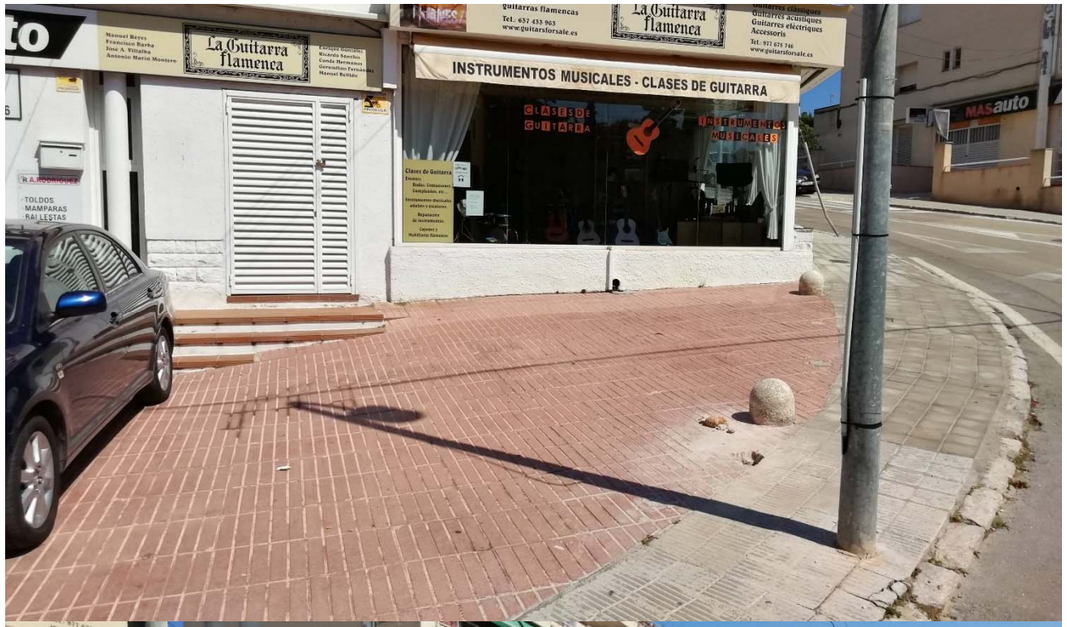

MASauto
CARPINTERIA DE ALUMINIO
A.RODRIGUEZ

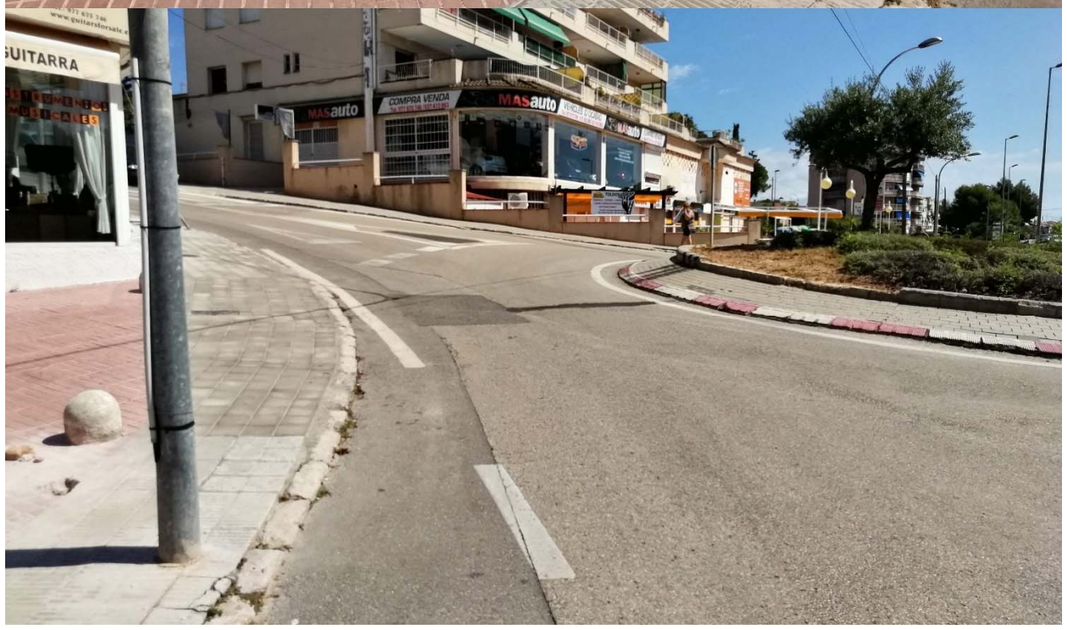

COMPRA VENTA
VEHICULOS DE OCASION
MASauto
CARPINTERIA DE ALUMINIO
A.RODRIGUEZ

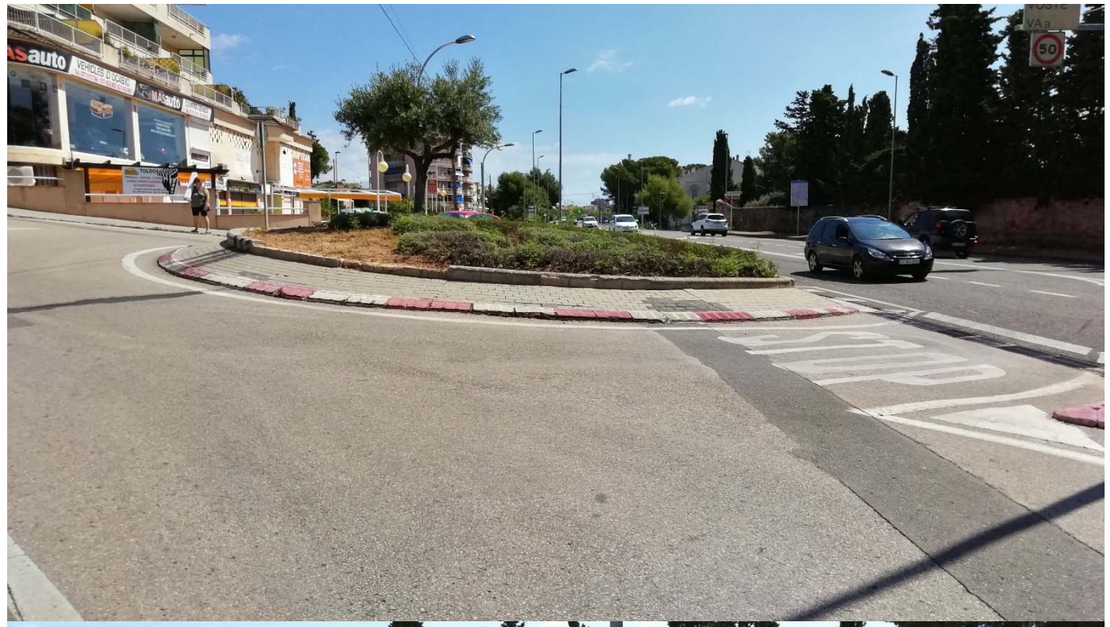


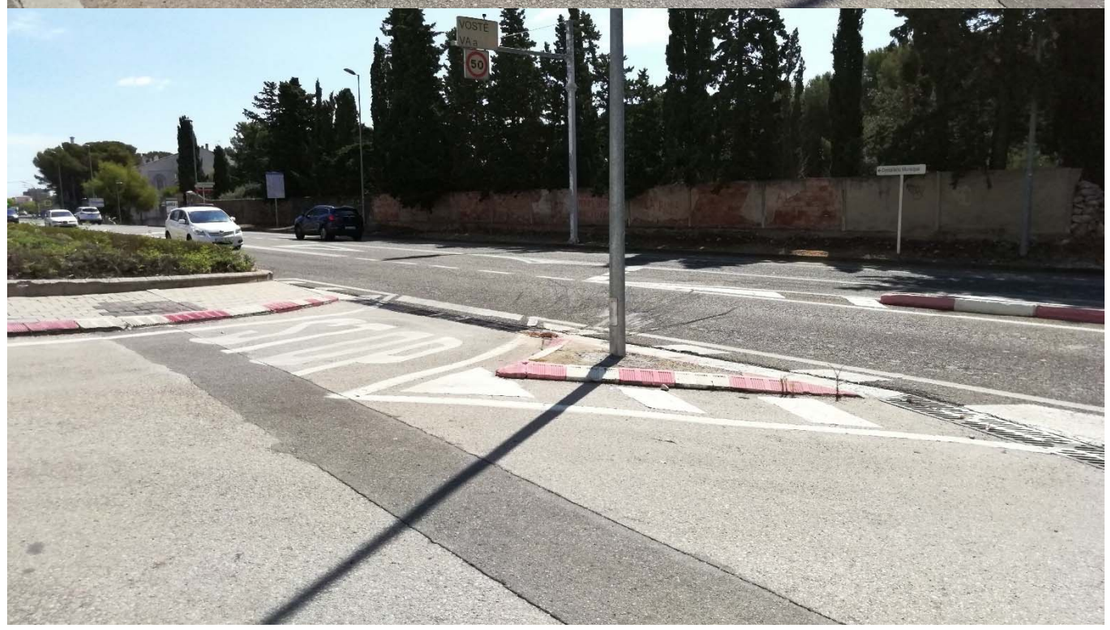


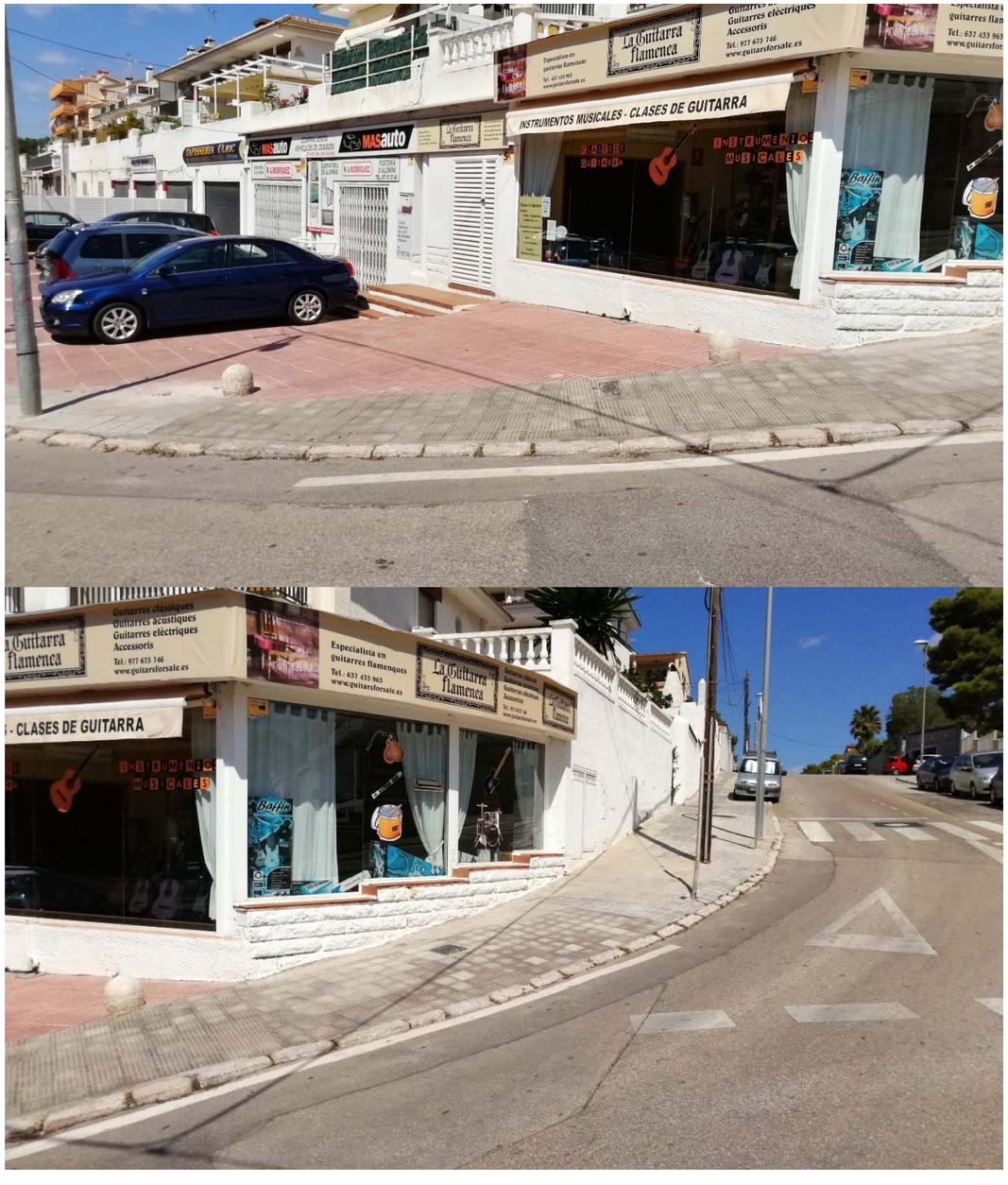

80


La Guitarra Flamenca
INSTRUMENTOS MUSICALES - CLASES DE GUITARRA
CLASES DE GUITARRA
INSTRUMENTOS MUSICALES
MASauto


MASauto
COMPRA VENDA
MASauto


MASauto
50


50


La Guitarra flamenca
INSTRUMENTOS MUSICALES - CLASES DE GUITARRA
MASauto
Guitarres clàssiques
Guitarres acústiques
Guitarres elèctriques
Accessoris
Tel.: 977 675 746
www.guitarsforsale.es
Especialista en guitarres flamenques
Tel.: 637 433 963
www.guitarsforsale.es
- CLASES DE GUITARRA
INSTRUMENTOS MUSICALES
Baffin


La Guitarra flamenca
Guitarres clàssiques
Guitarres acústiques
Guitarres elèctriques
Accessoris
INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASES DE GUITARRA
MASauto
COMPRA VENDA
VEHICLES D'OCASIÓ
TOLDOS


COMPRA VENDA
MASauto
VEHICLES D'OCASIÓ
MASauto



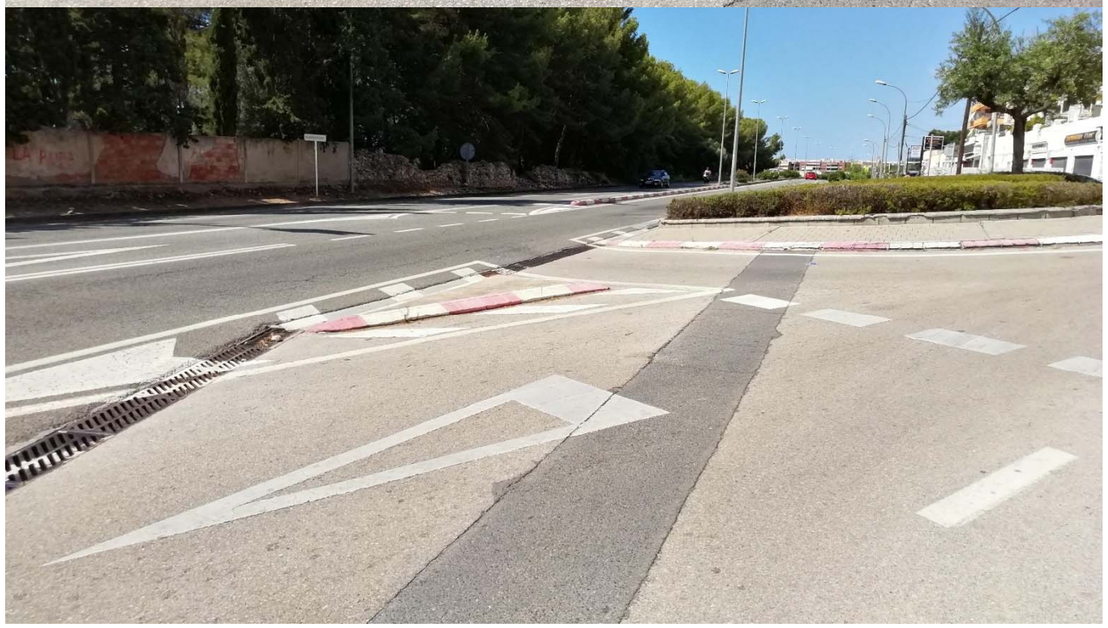

adana

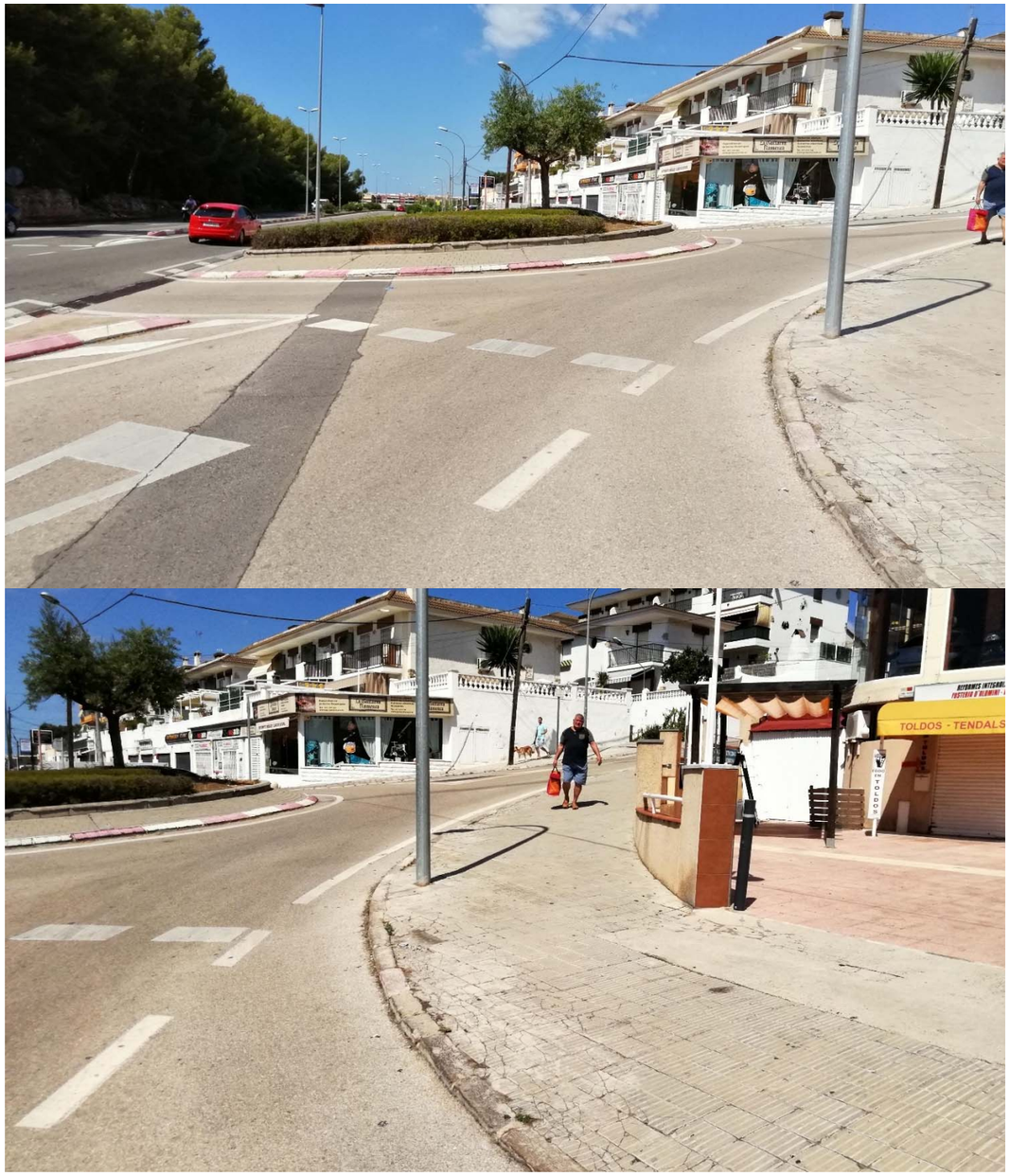




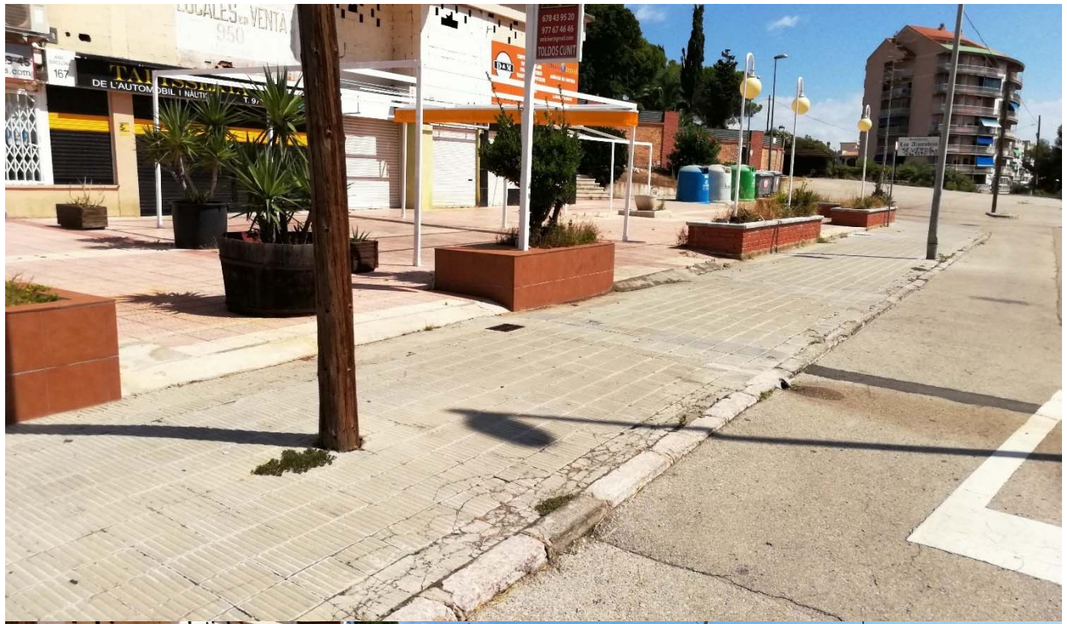


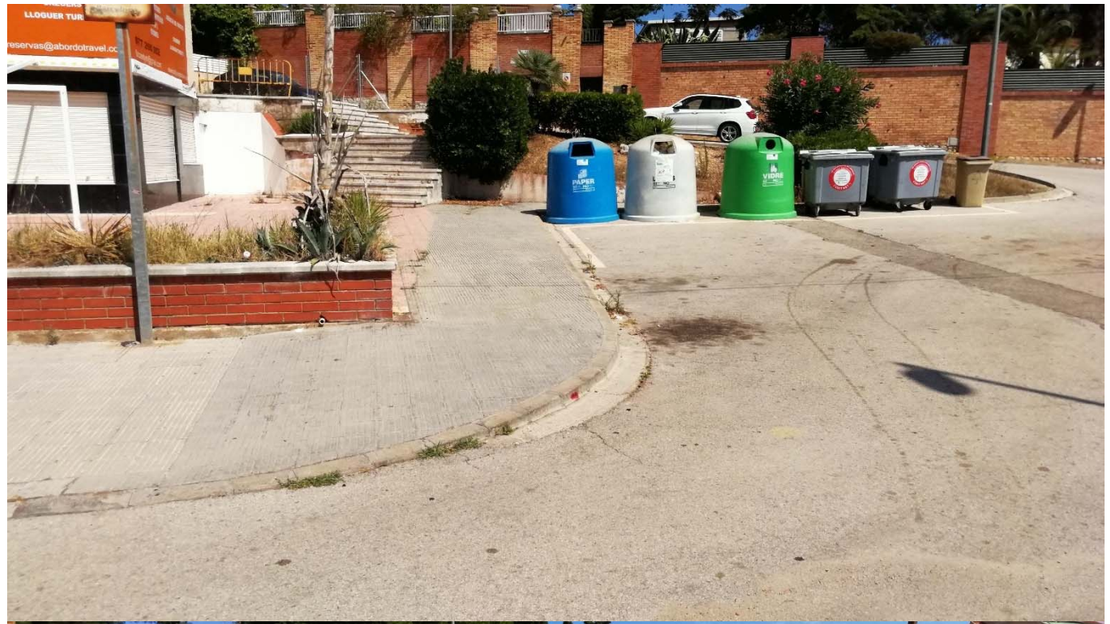




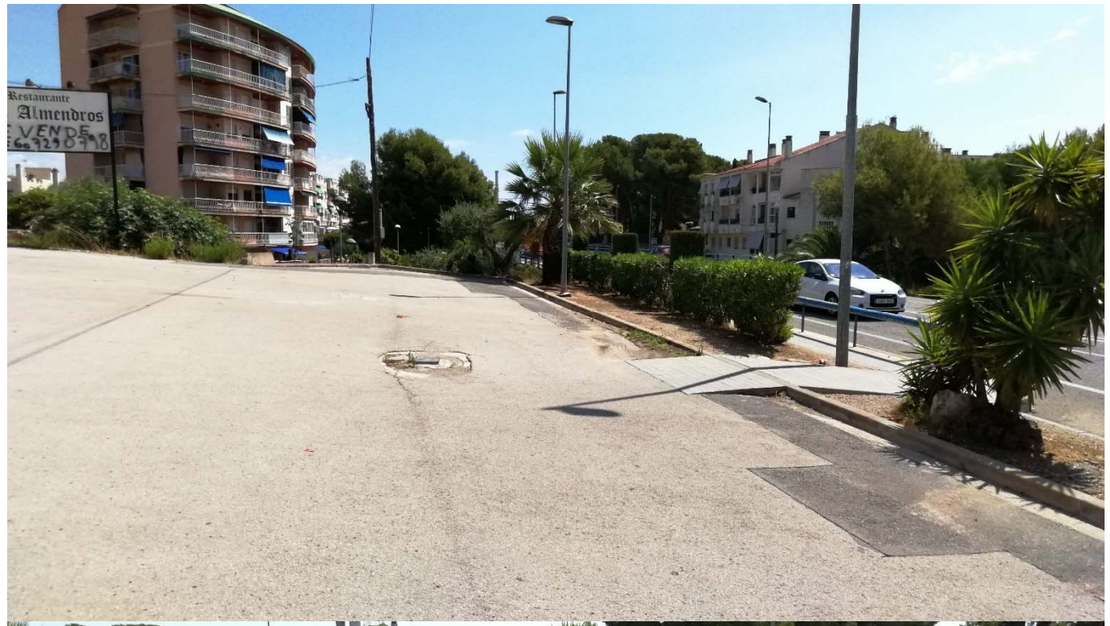

TOLDOS - TENDALS

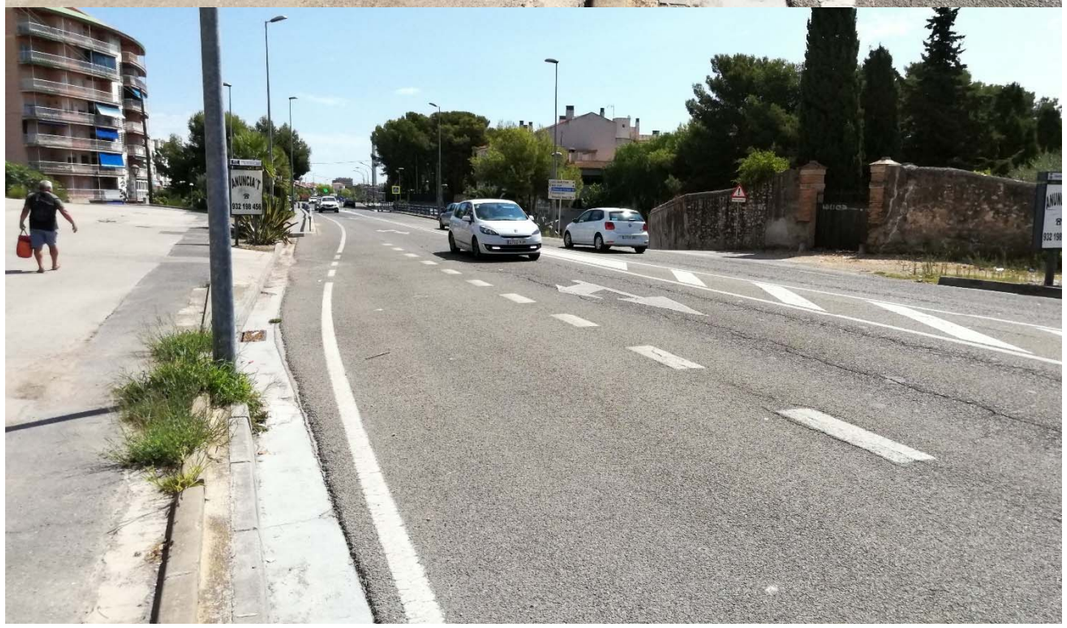

TOLDOS - TENDALS
FUSTERIA D'ALUMINI
MOBLES DE CUINA I BANY
LOCALES EN VENTA

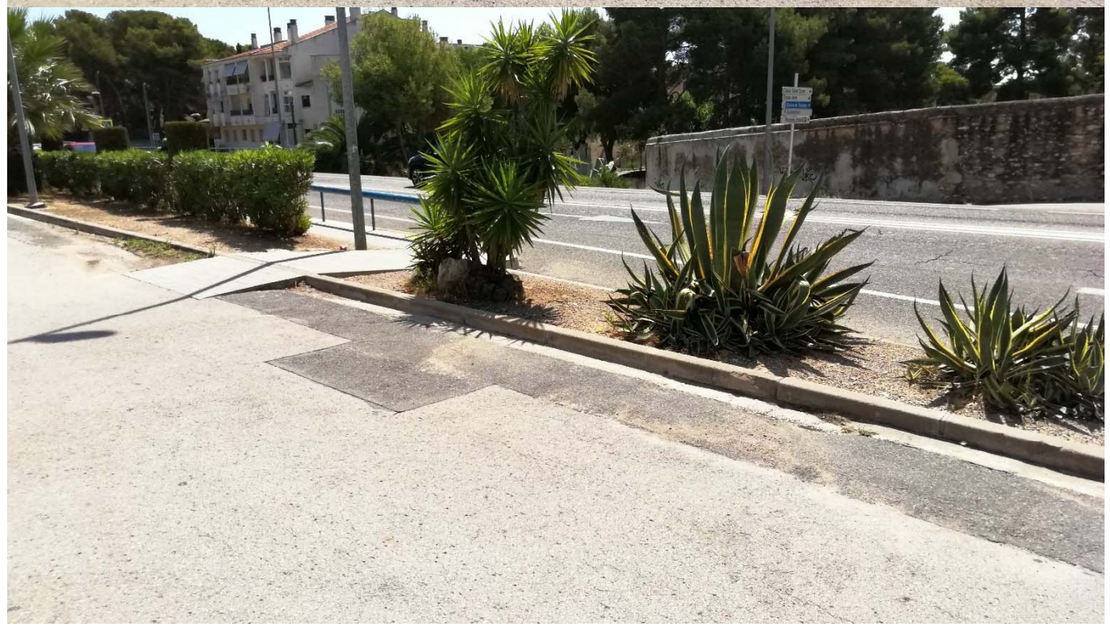

TOLDOS CUNIT


PAPER
VIDRE




Restaurante
Almendros
VENDE















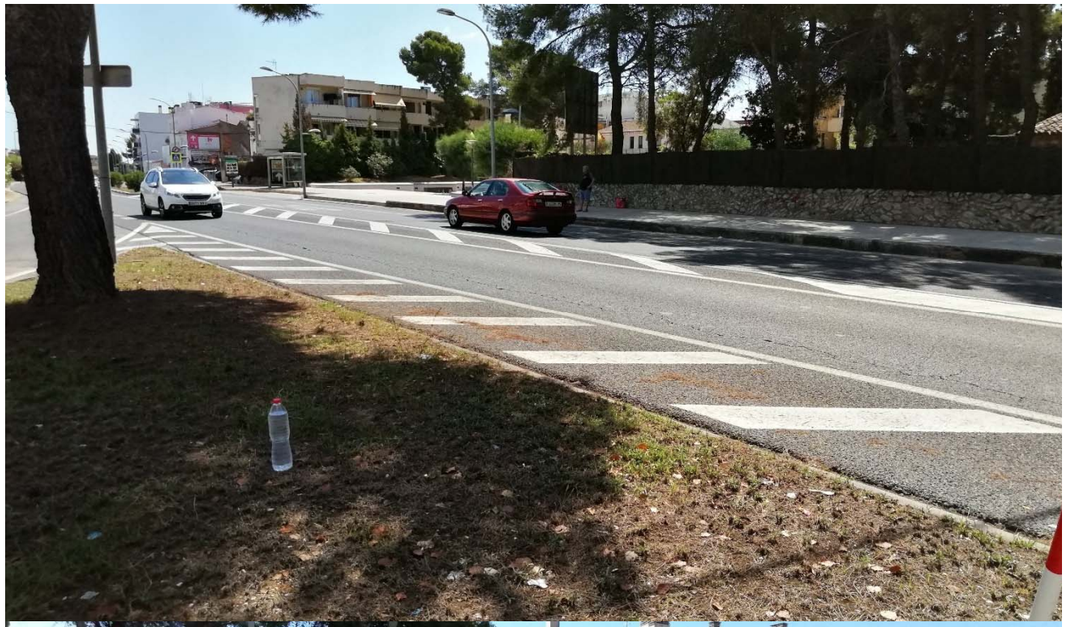





STOP

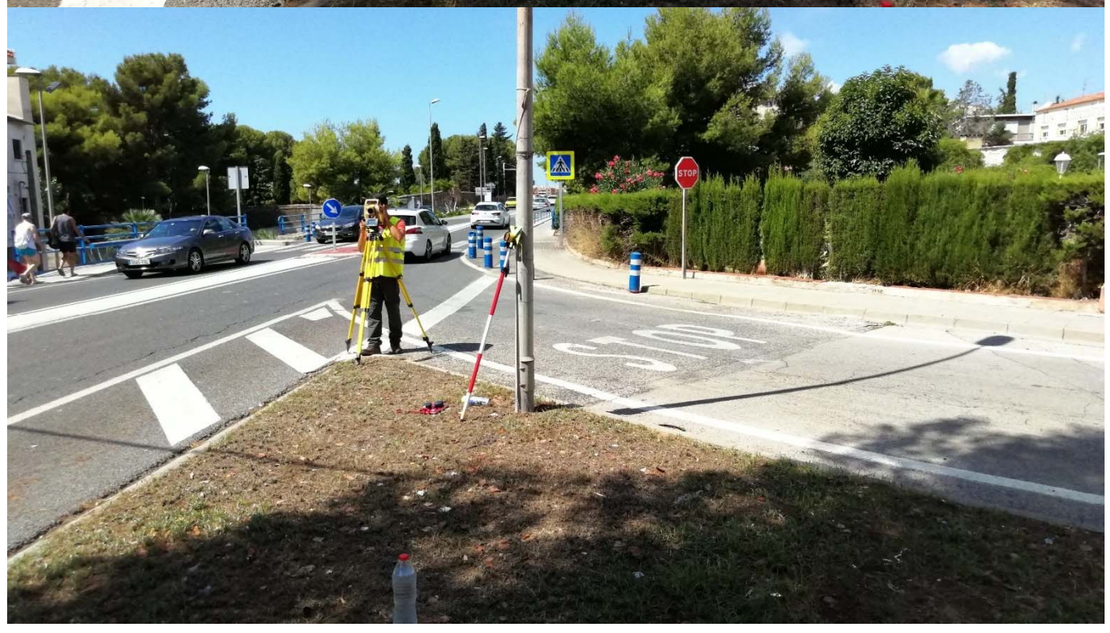

LA VENTANA
INDISCRETA

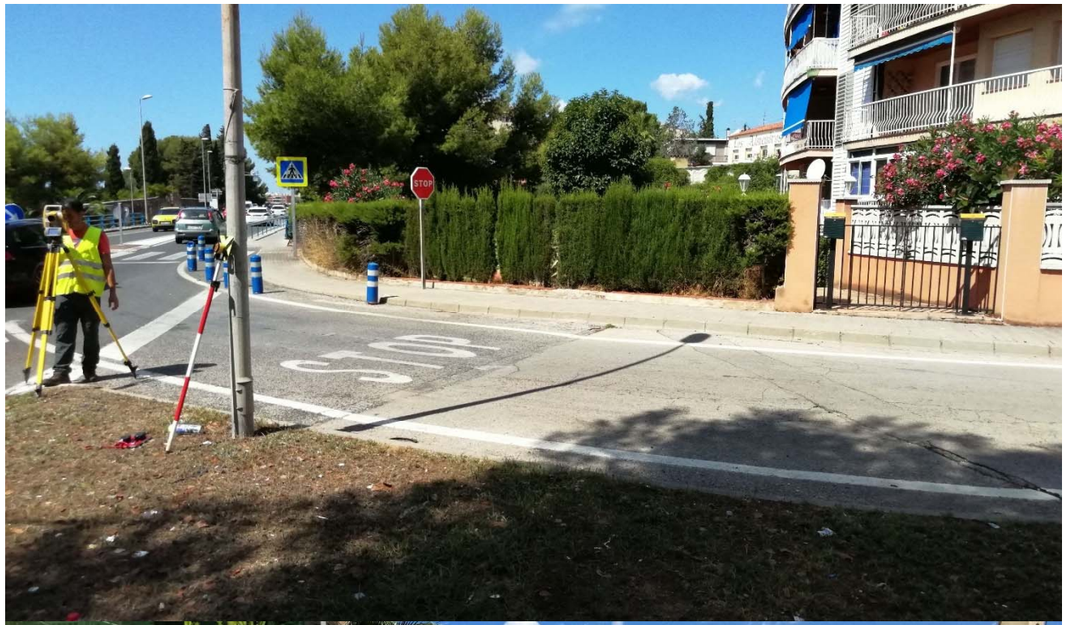

LA VENTANA
INDISCRETA

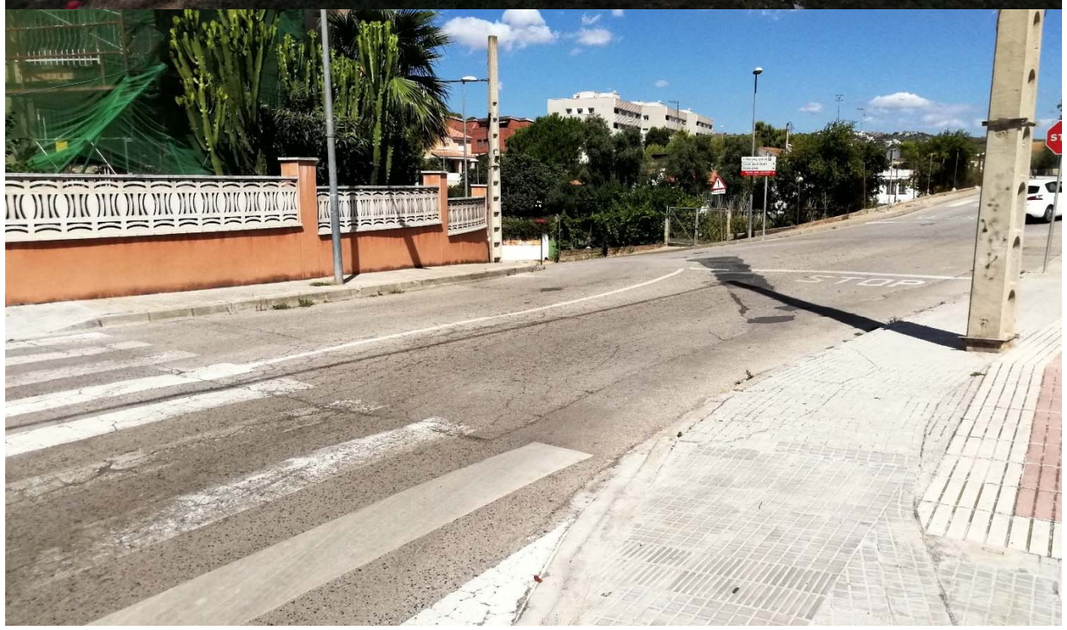


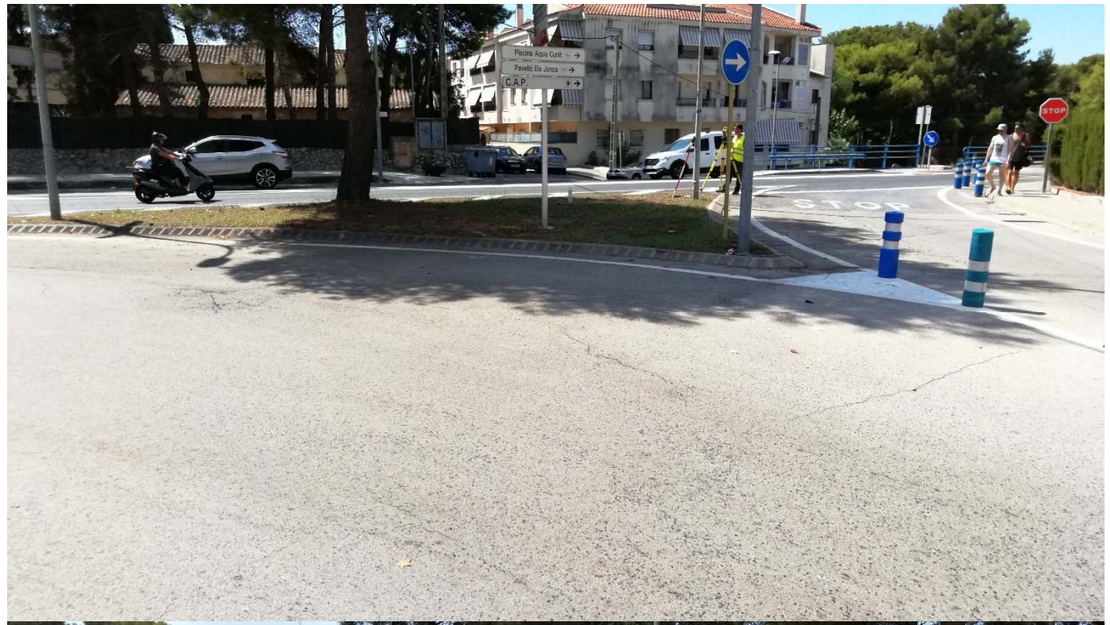


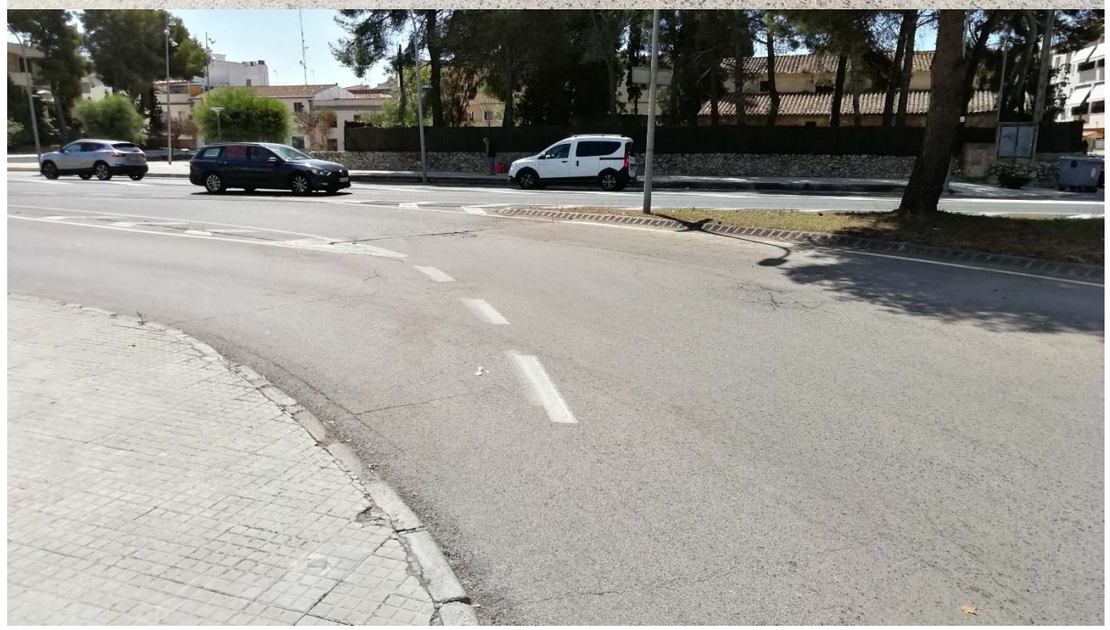





STOP


STOP


Piscina Aigua Cunit
Pavelló Els Joncs
C.A.P.
STOP

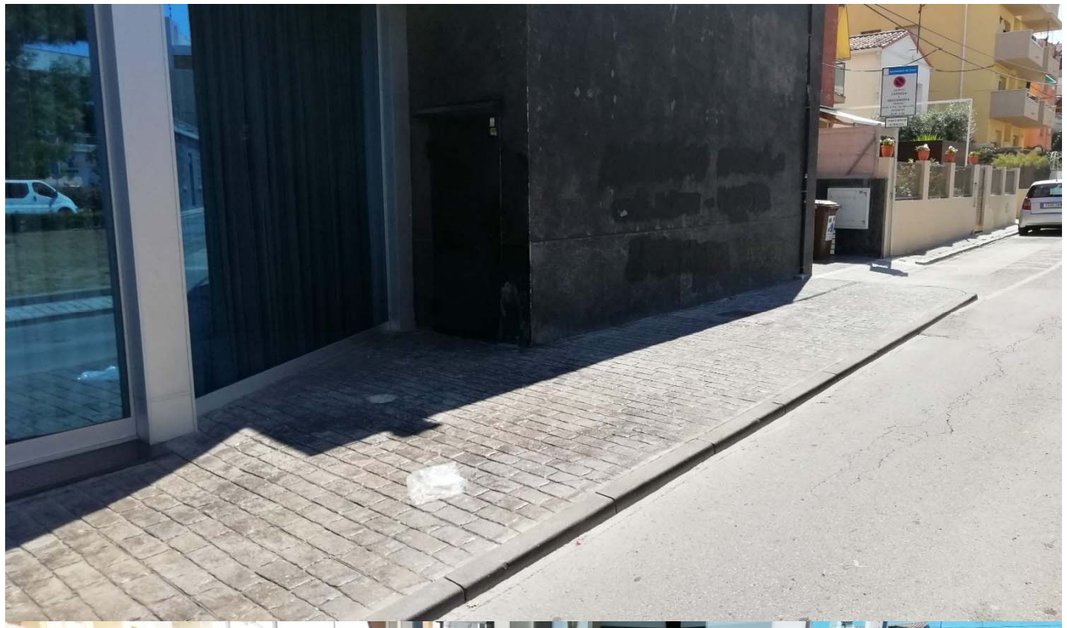




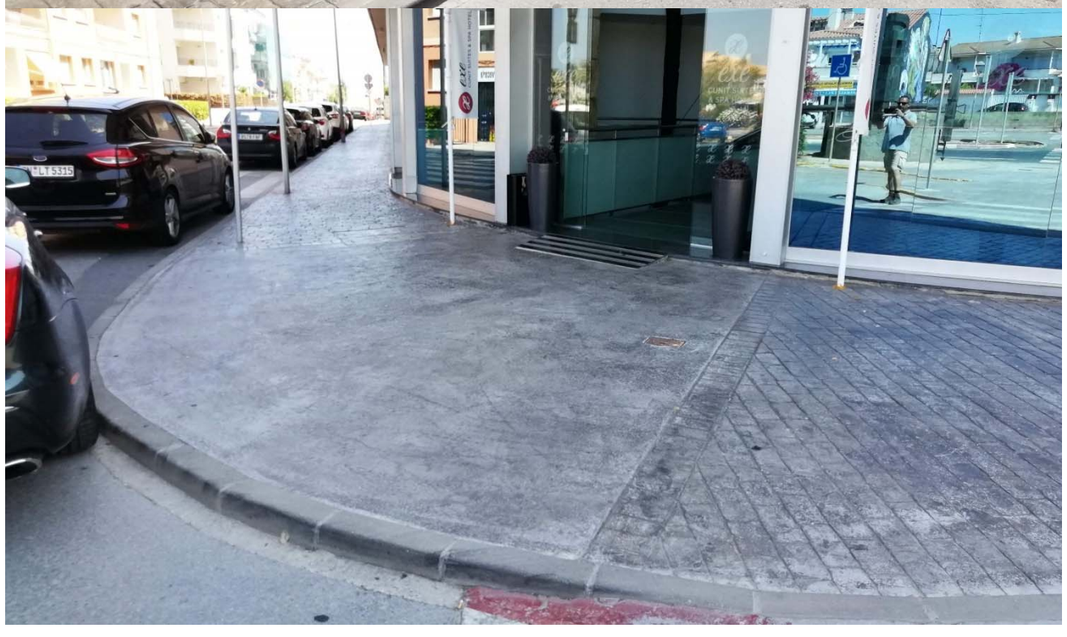
ZONA 4

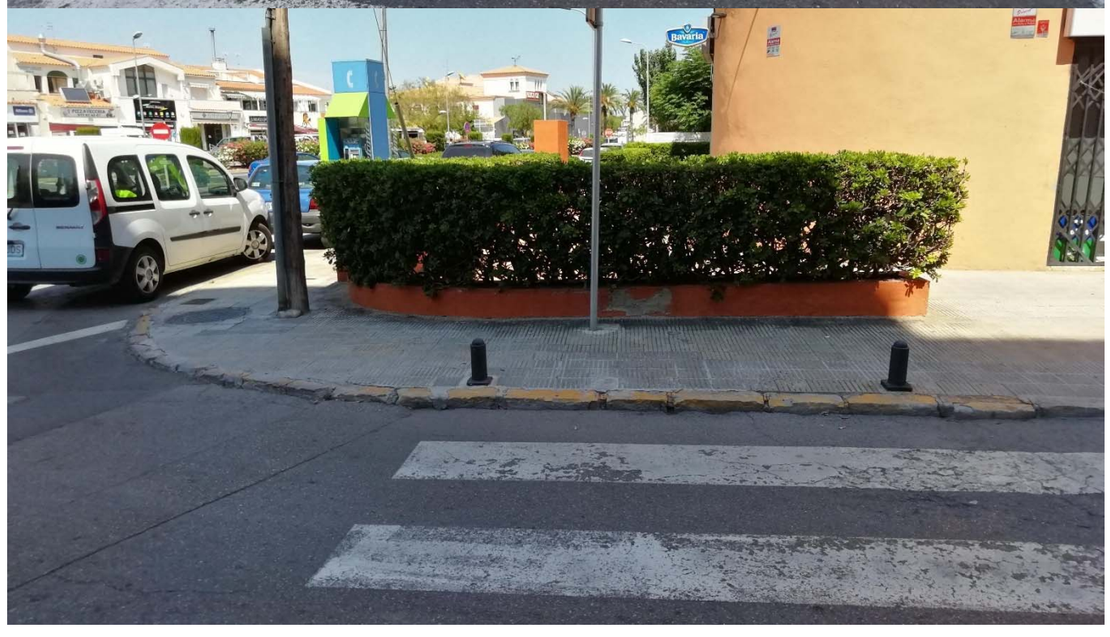




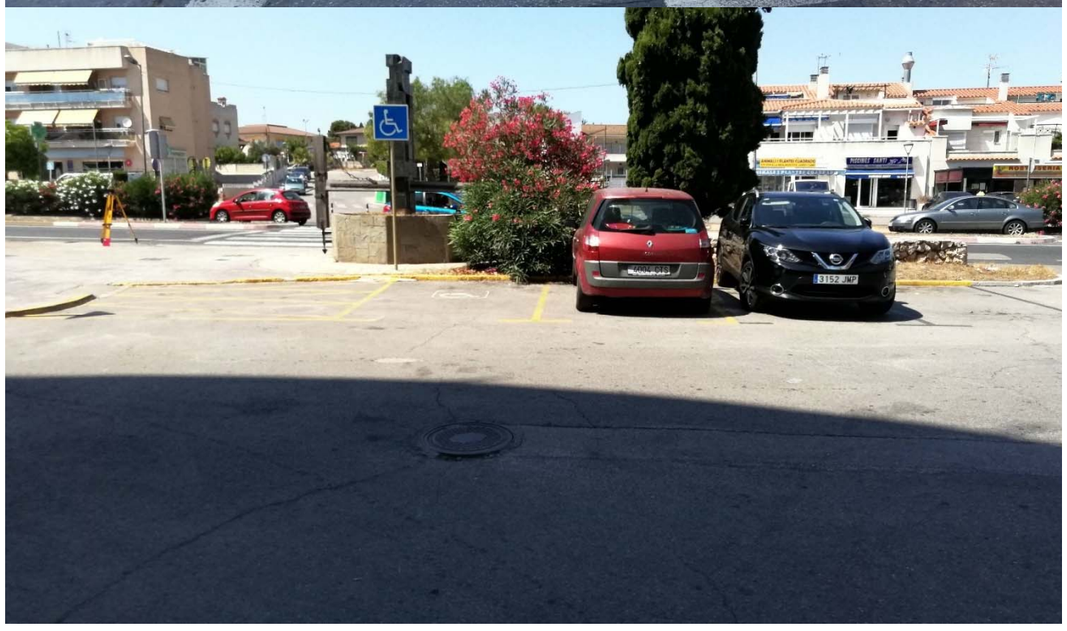


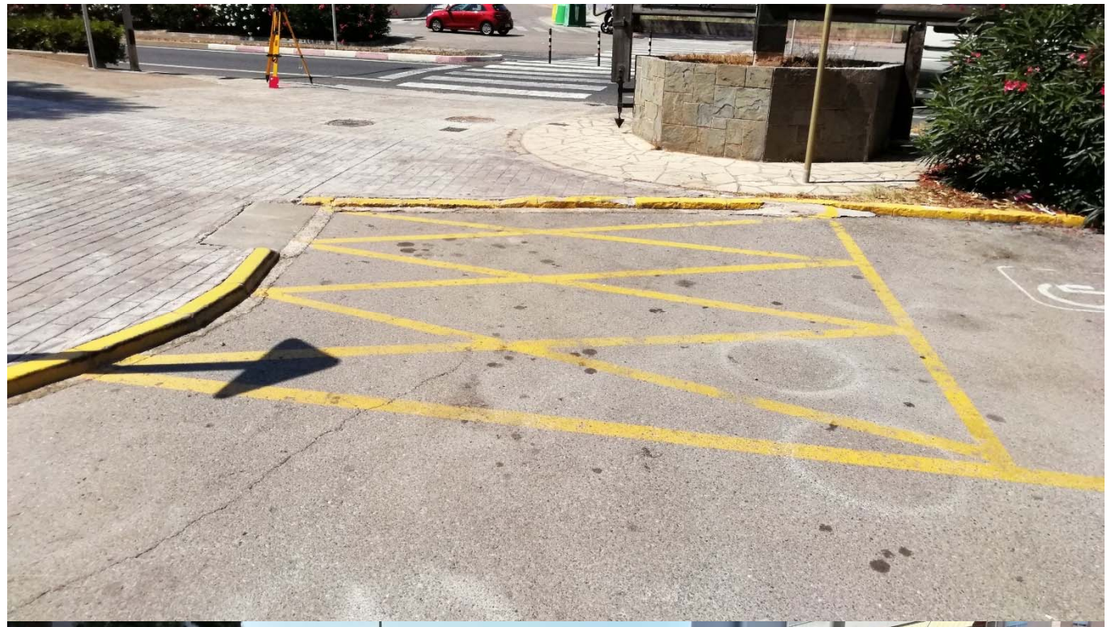


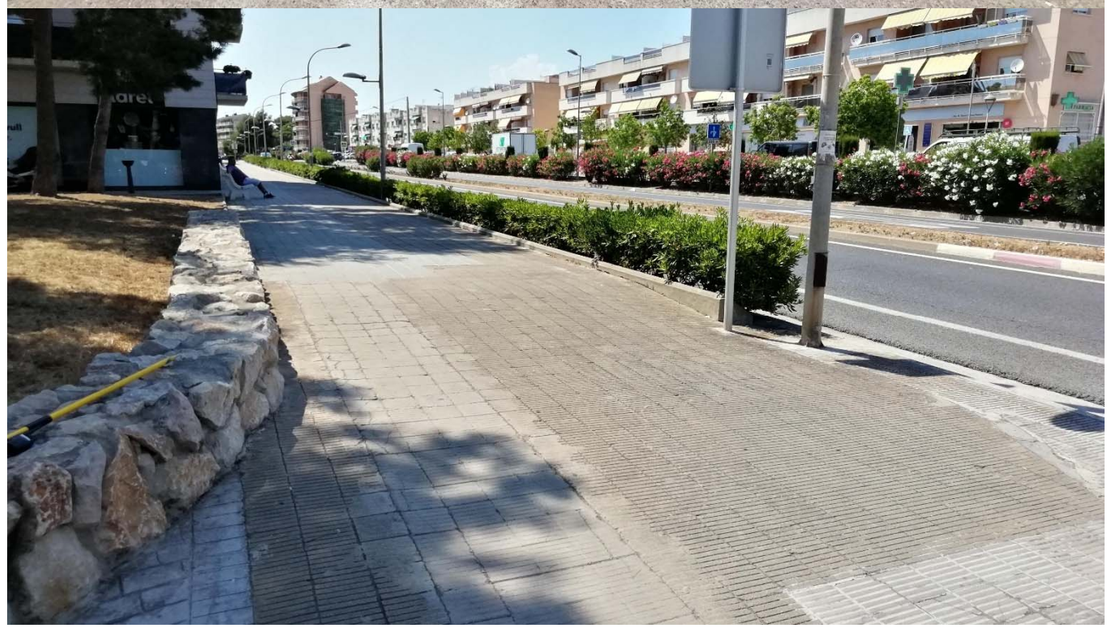










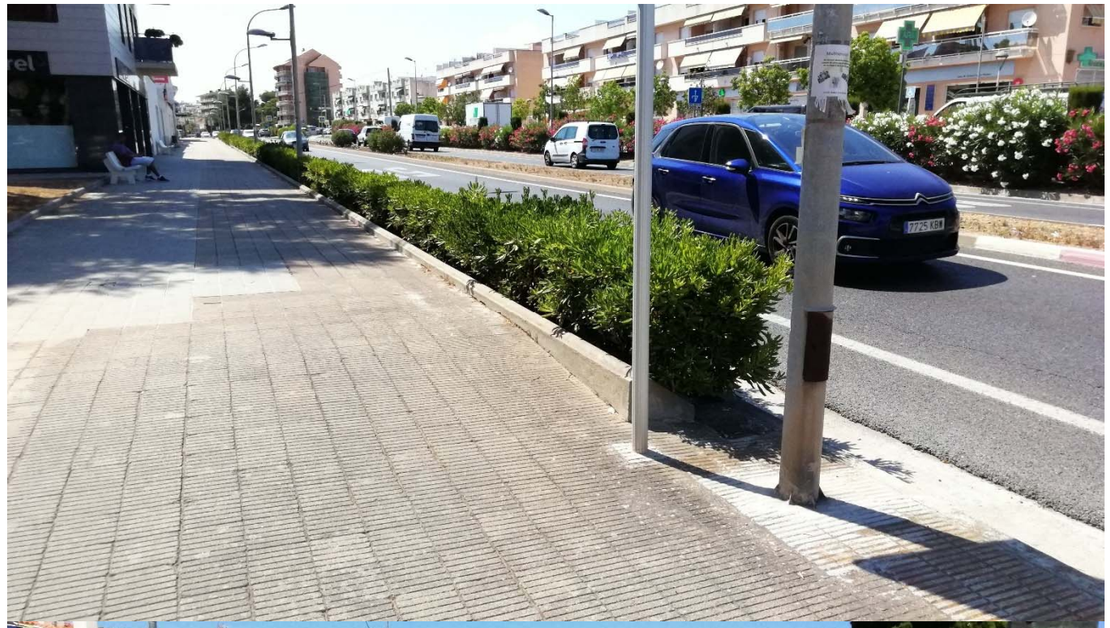


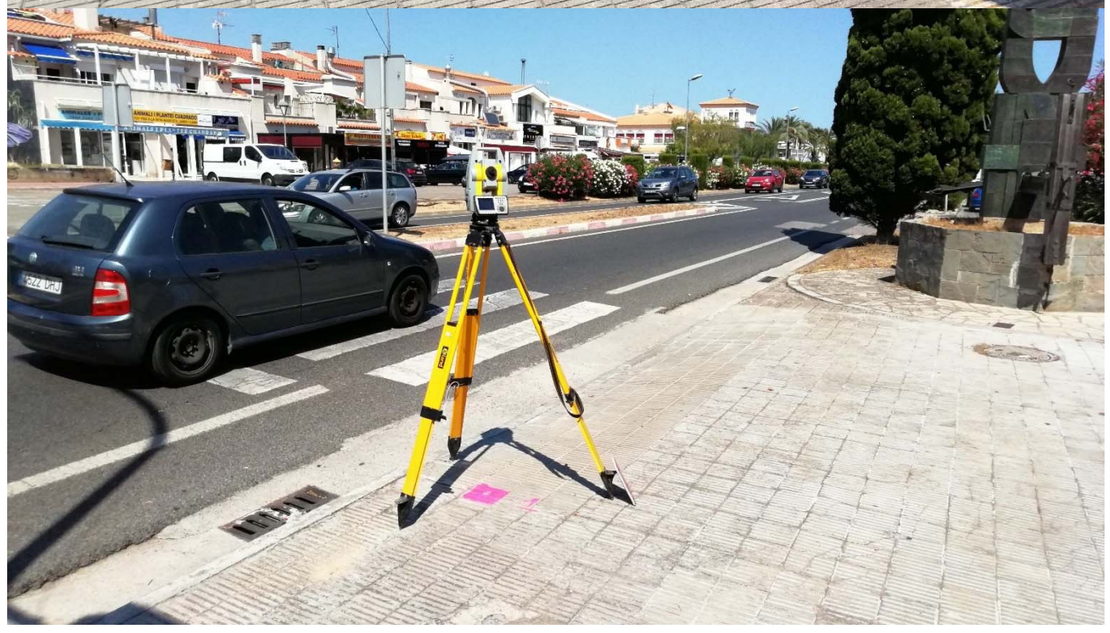






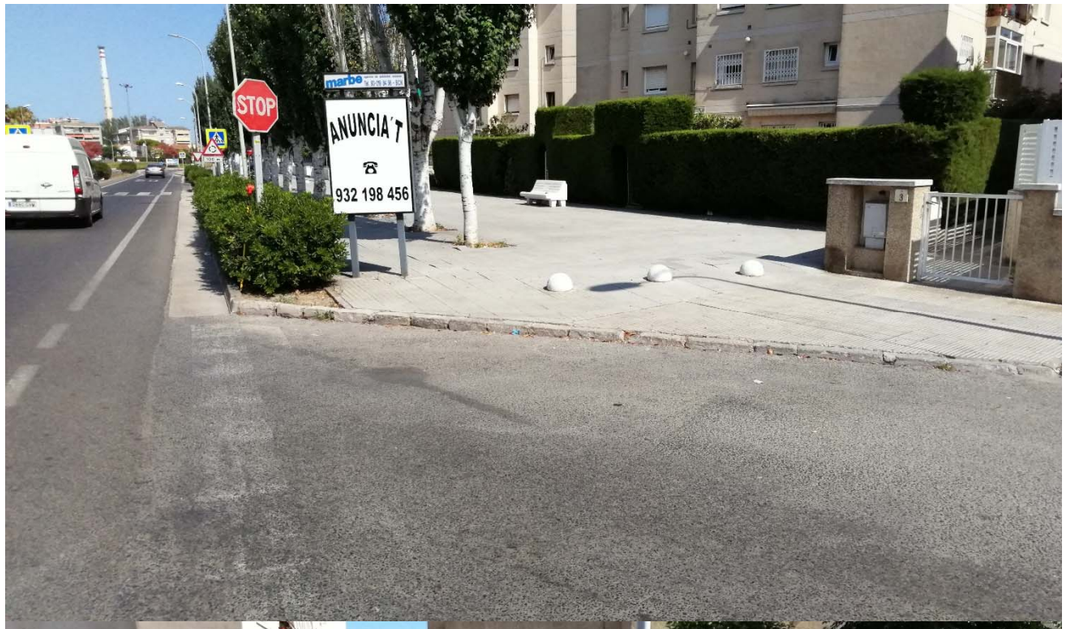




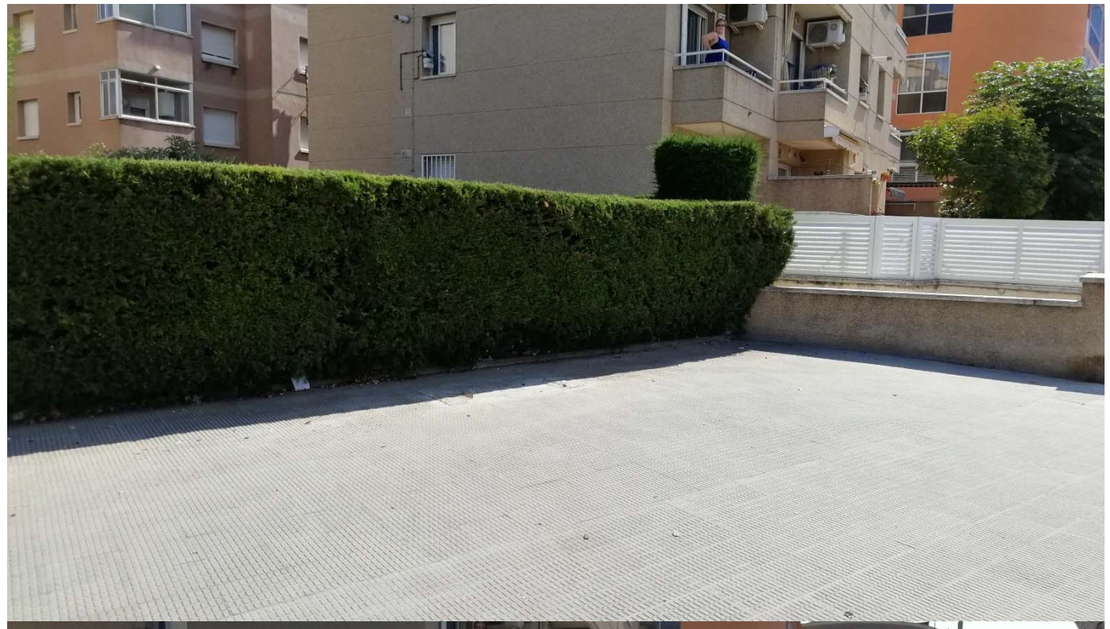



PIZZA VECCHIA

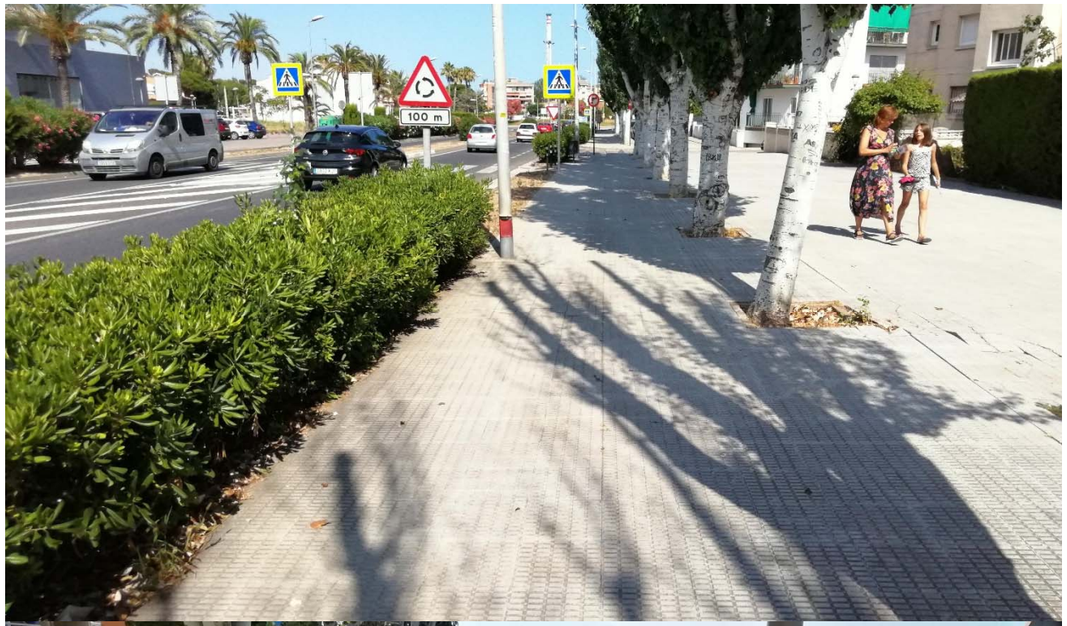

EL FARO PESCA ESPORTIVA
STOP
ANUNCIA´T
932 198 456

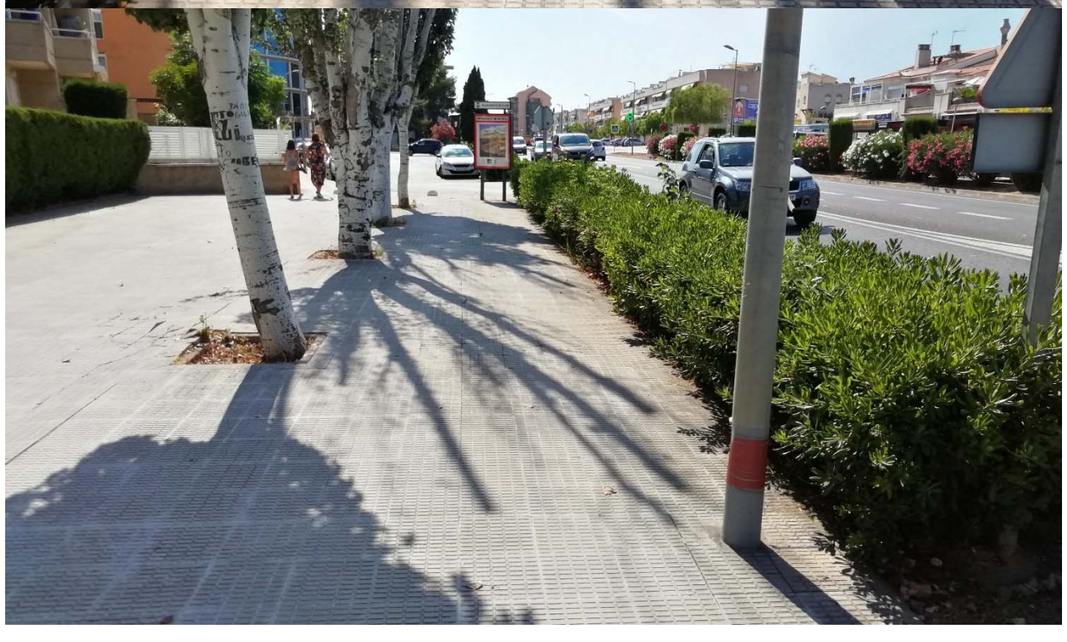

STOP
ANUNCIA´T
932 198 456

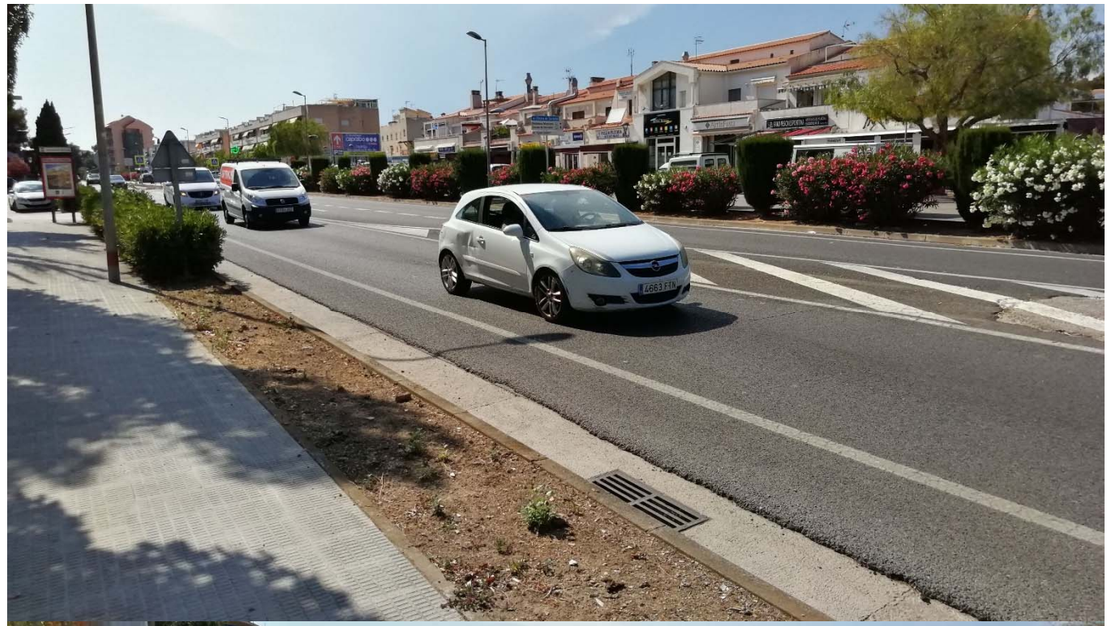


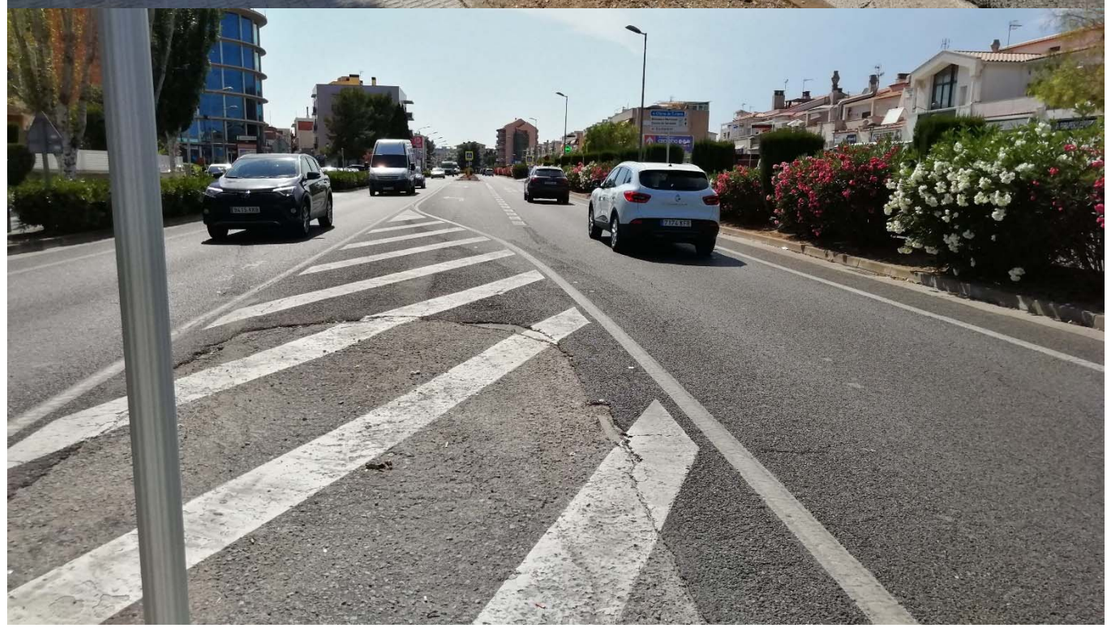





100 m













ZONA 5-6
















Frankfurt
BAR DE TAPAS


STOP


Frankfurt
BAR DE TAPAS




LA RUEDA
Frankfurt
BAR DE TAPAS


RUEDA
furt
APAS



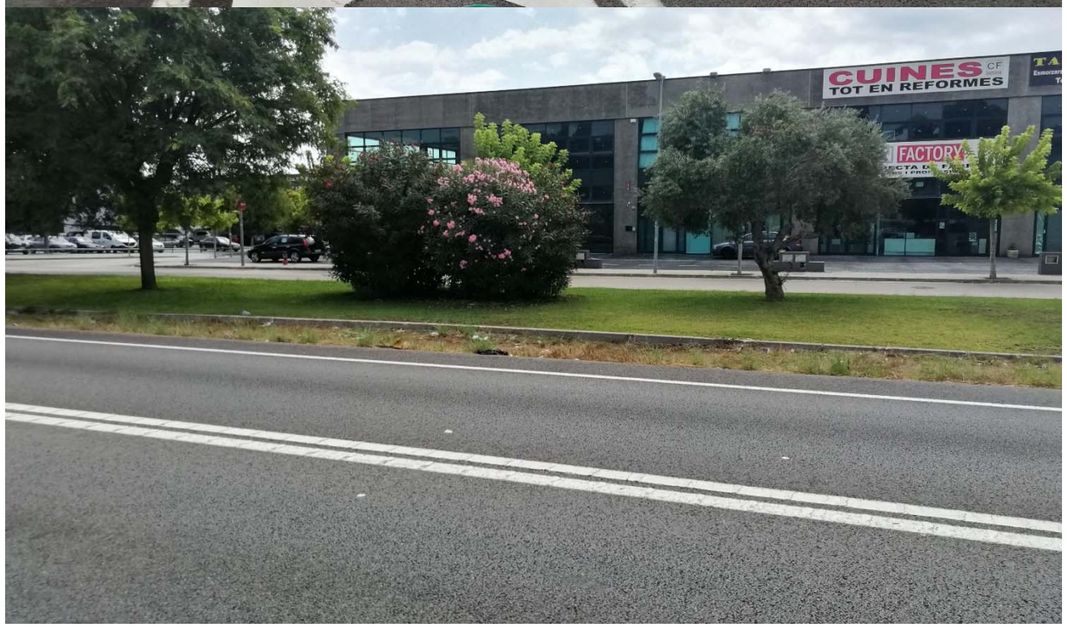



TOLDOS
NAFESOL
FABRICANT
Tel. 977 67 56 82
TENDALS - CARPES -
MOBLES DE JARDÍ - AUT




TOLDOS
NAFESOL
FABRICANT
Tel. 977 67 56 82
TENDALS - CARPES - ALUMINI - REIXES - PERSIANES
MOBLES DE JARDI - AUTOMATISMES - FUNDES PISCINES
Nafesol




CUINES
TOT EN REFORMES
FACTORY

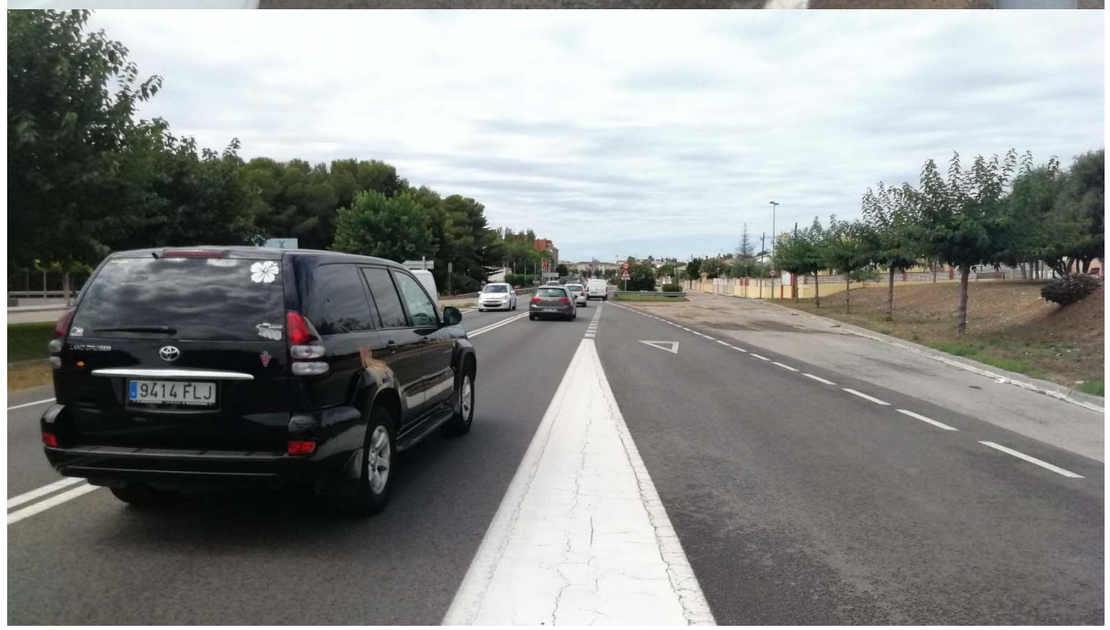

BEEP







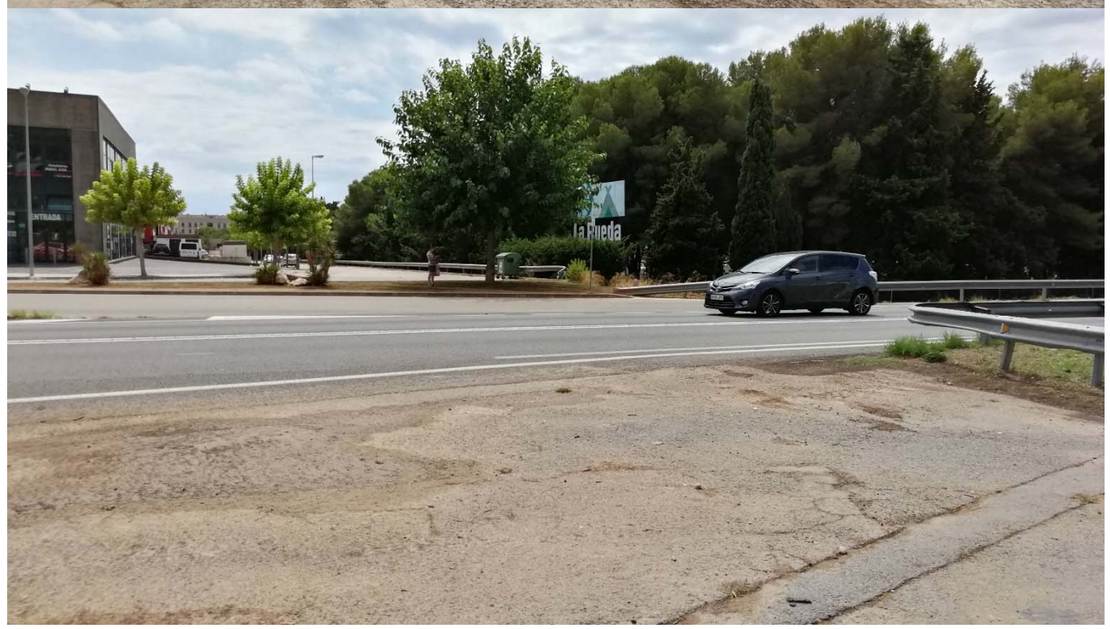



9414 FLJ


La Rueda


BEEP




La Rueda



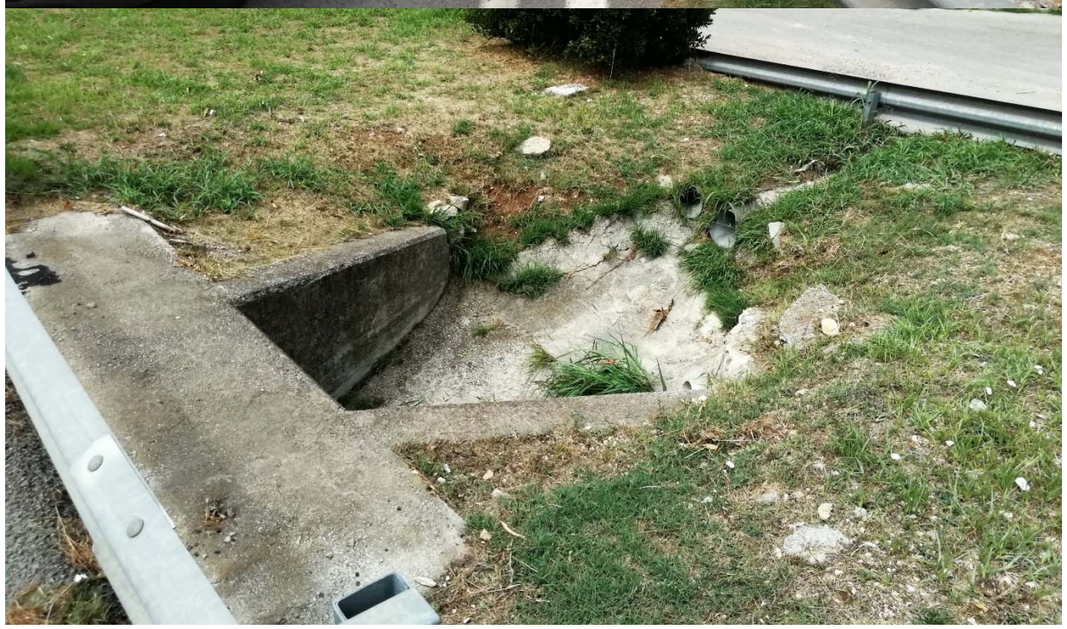

Les Salines
GUINES


Les Salines
BEEP


3983 JKF
50

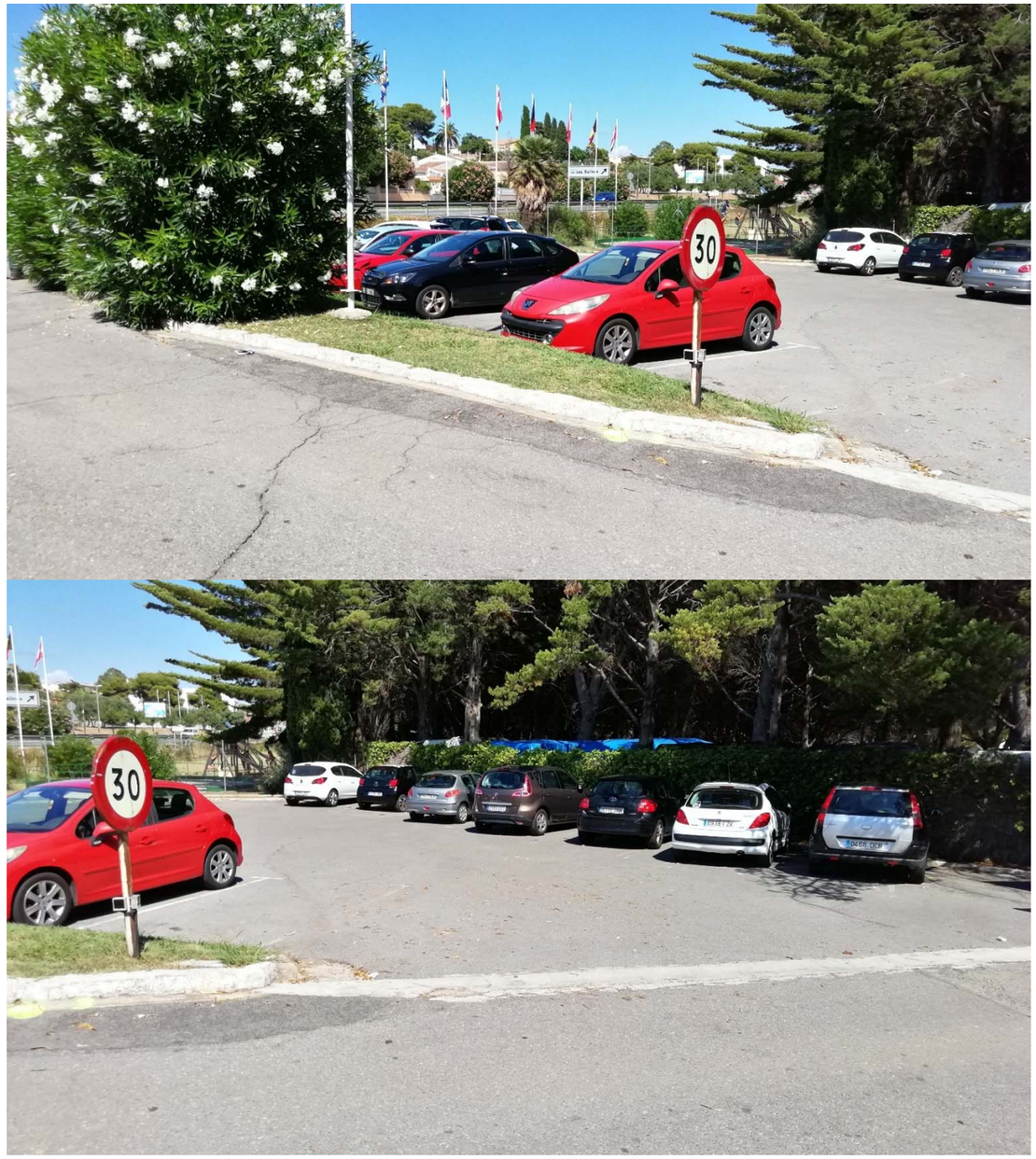


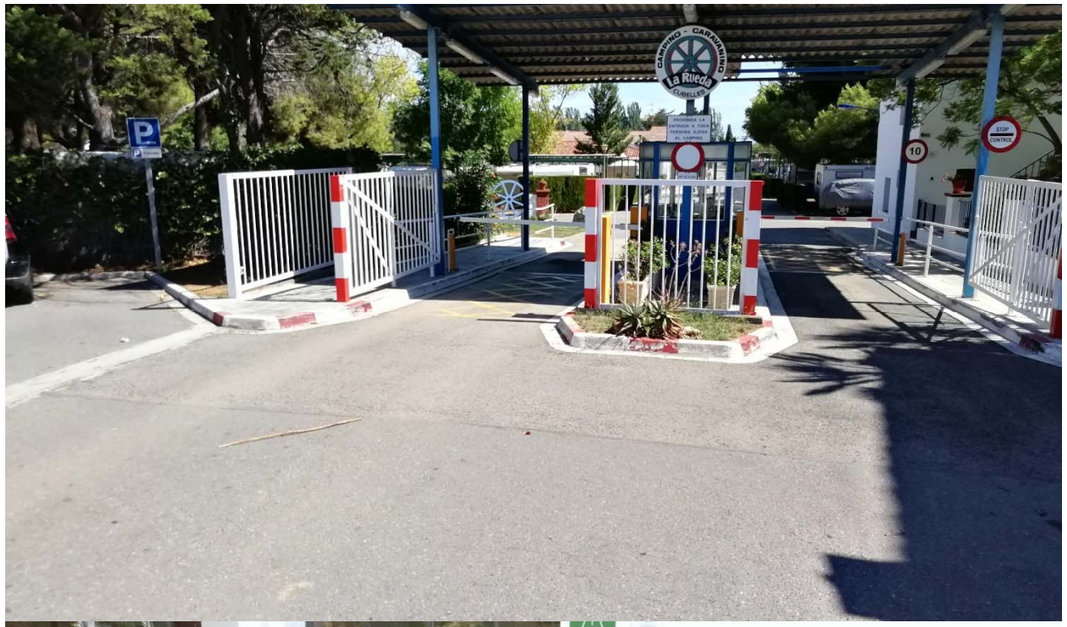




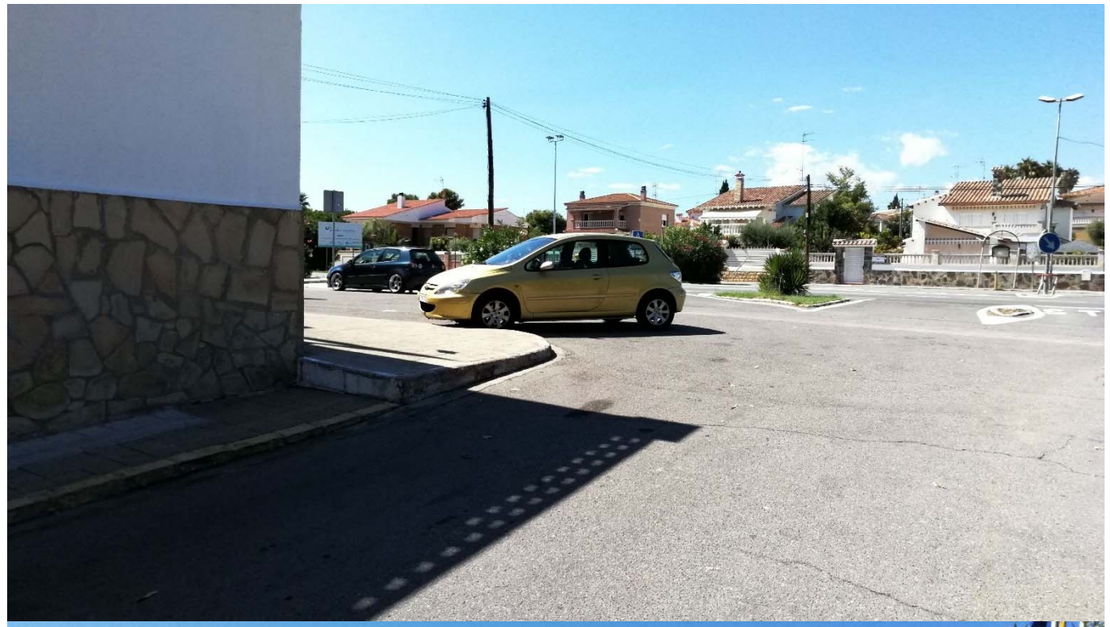


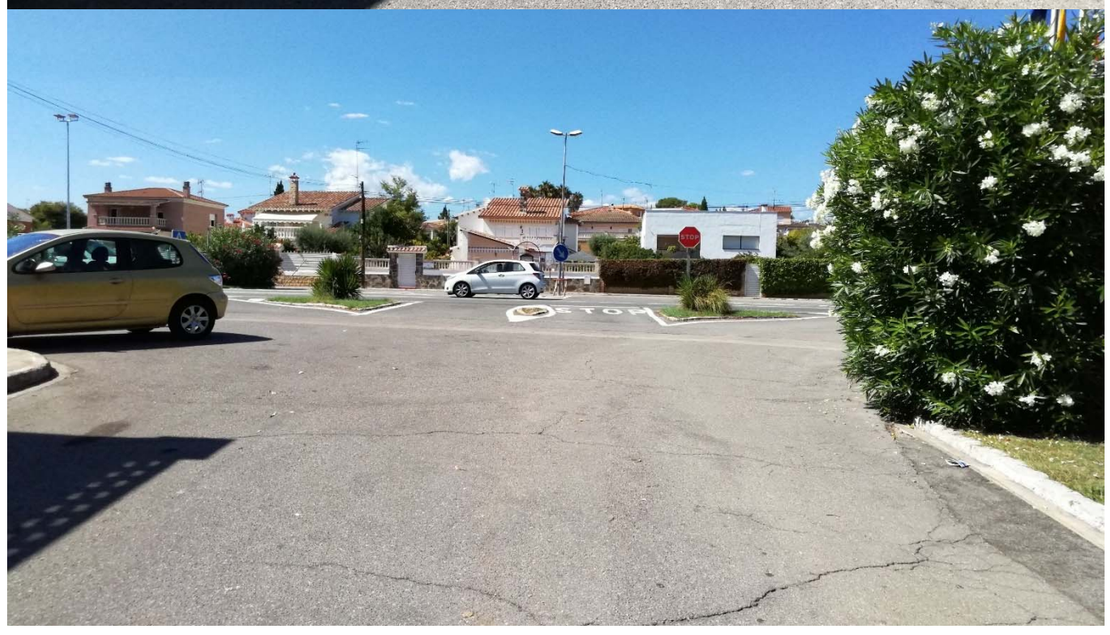



30





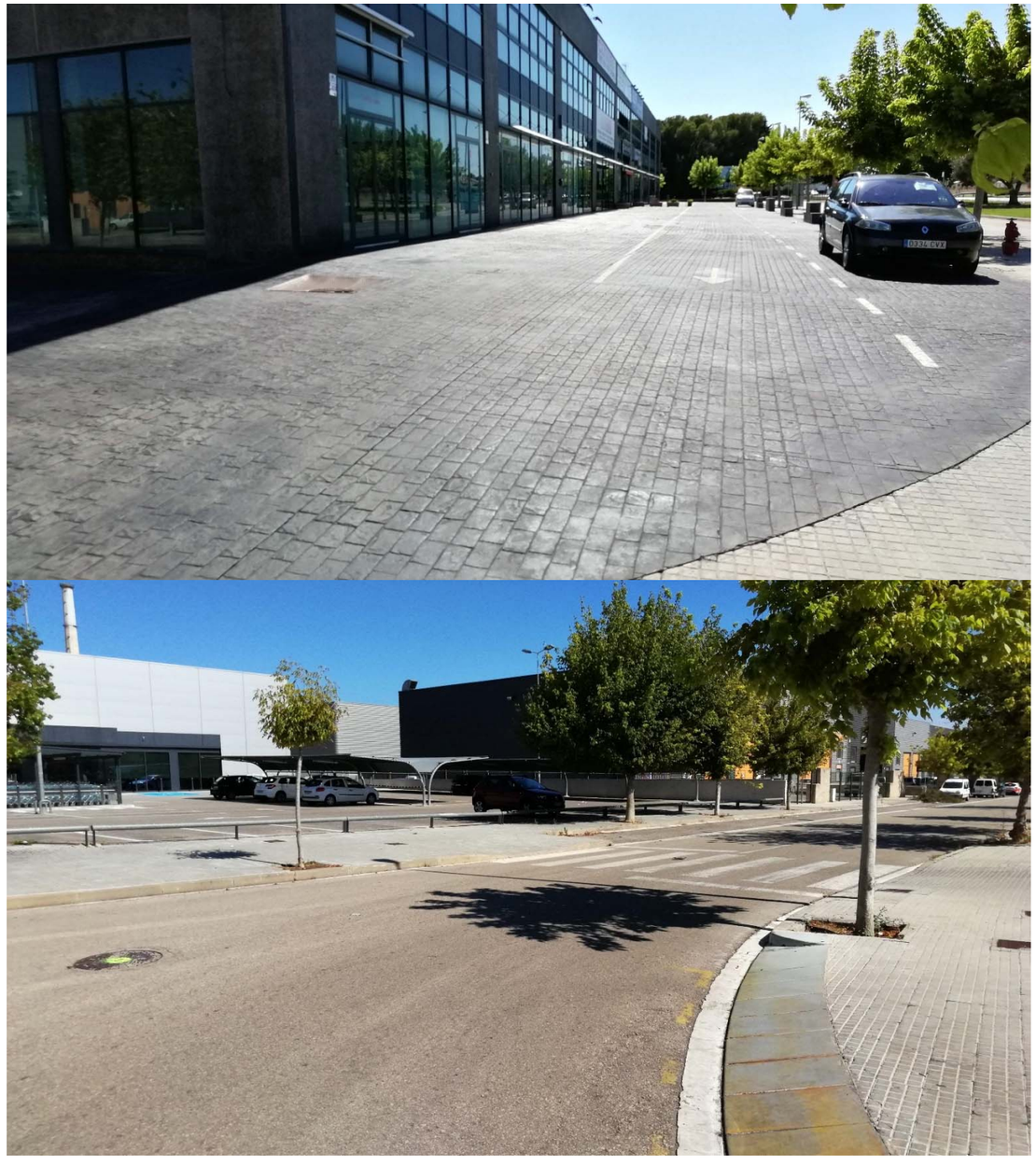





Los Almendros II
RESERVAS :
617 365 605
BAR DE TAPAS

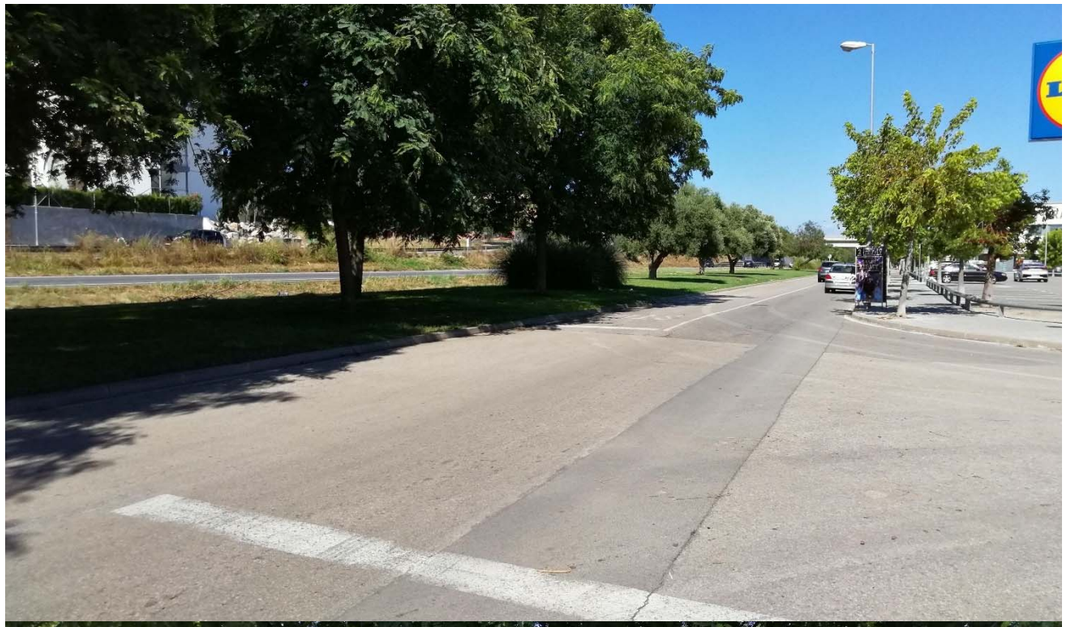




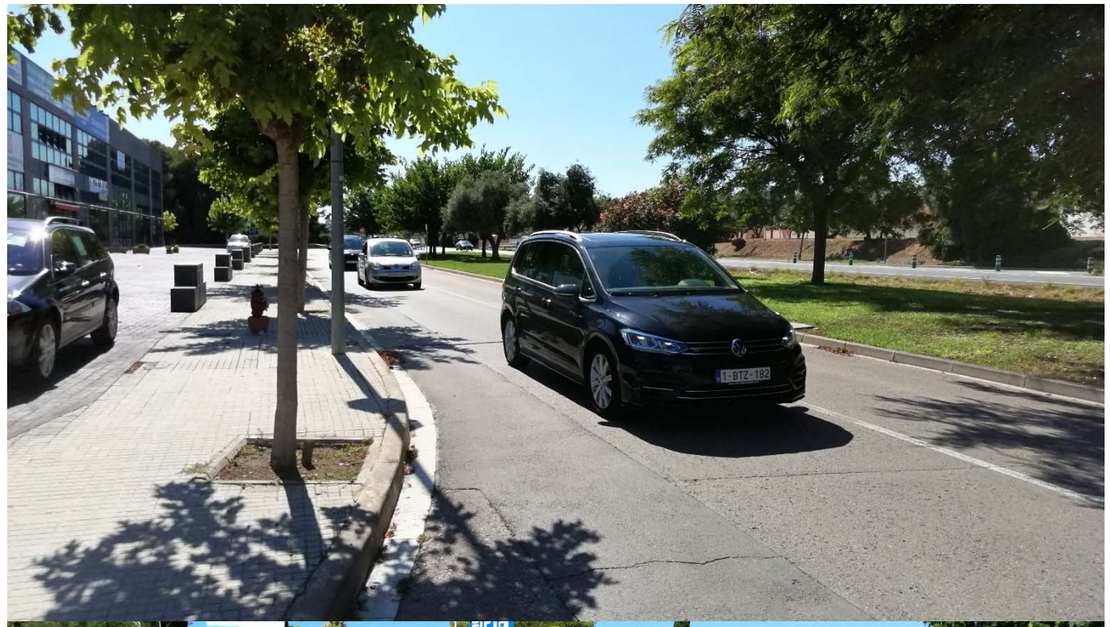



AIXETES
RAJOLES





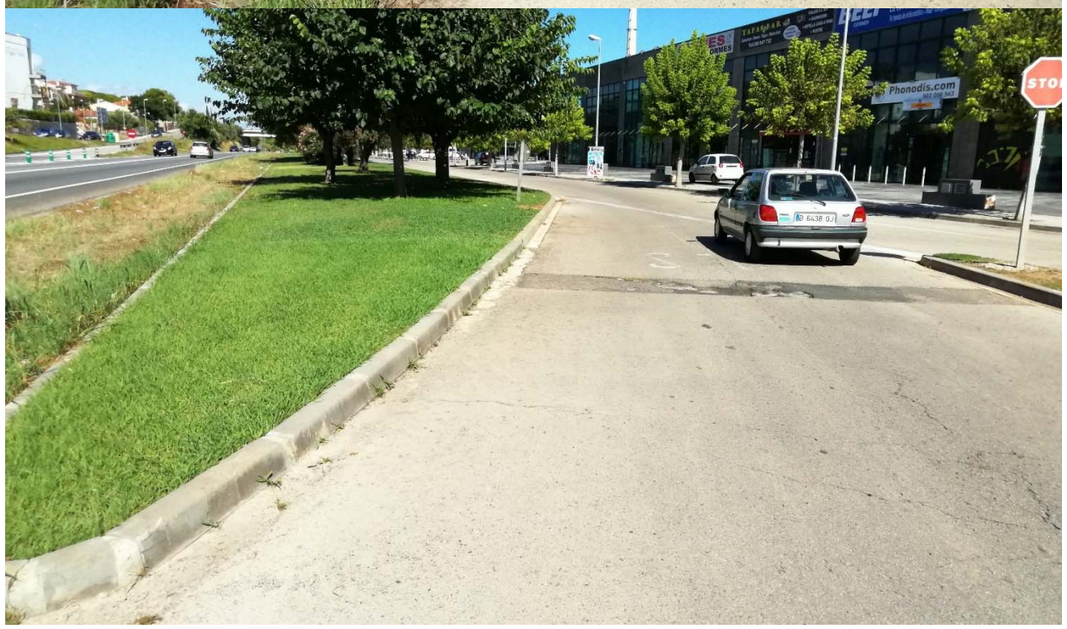











Phonodis.com

ANNEX NÚM. 4:
TRAÇAT i DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

1. ESTAT ACTUAL

El tram de la C-31 entre els pk 140+840 I 143+600 es troba en la localitat de Calafell, al sud dels nuclis de Bellamar, el Mas Mel i Segur de Calafell i comprén tres trams diferenciats:



UBICACIÓ DE LA ZONA DE PROJECTE – CTRA C-31 PK 140+840 A 143+600

Tram 1: comprés entre la intersecció d'accés al nucli de Bellamar (pk 141+890) i l'inici de l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol (pk 141+400).

Amb un format de carretera periurbana, al seu inici està bordejada pel marge esquerra per la urbanització i nucli residencial de Bellamar i a dreta per les restes arqueològiques de la Ciutdella Ibèrica de Calafell.

En aquest tram s'hi troben dos interseccions semicanalitzades que permeten girs a esquerra pero o bé no disposen de carrils de canvi de velocitat, son de curtes mides i en cap cas tenen carril central de gir a esquerres.

En el final d'aquest tram es troba un enllaç de tipus semi-trebol a dreta que canalitza el transit entre la C-31 cap el nord (urbanització del Mas Mel i Bellamar) i les zones de platja del front marítim del sud del municipi i davant la façana molt urbanitzada del litoral.

A més l'enllaç dona accés a la calçada lateral sud que serveix a la zona comercial.

Tram 2: entre l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol (pk 141+400) i fins el nus en rotonda del pk 142+090 de l'Avinguda de França.

Aquest tram es caractiza per una secció de carretera amb calçades laterals que canitzen els vehicles a la part nord cap els nuclis urbans del nord i la calçada lateral sud cap la zona comercial i de serveis.

L'extrem esquerra de la via separa la calçada unidireccional mitjançant una terciana amb una doble barrera metàlica de seguretat i a banda dreta la carretera C-31 resta separada de la calçada lateral per una terciana vegetada i amb arbrat de petit port.

Al final del tram es situa una rotonda a l'Av.de França, de un diàmetre aproximat de 46m amb una calçada anular de 8m i que realitza les funcions com a principal distribuidor de la circulació entre la C-31 i els tres nuclis (Bellamar, Mas Mel i Segur de Calafell). També funciona com a porta d'entrada a la zona de característiques mes urbana.

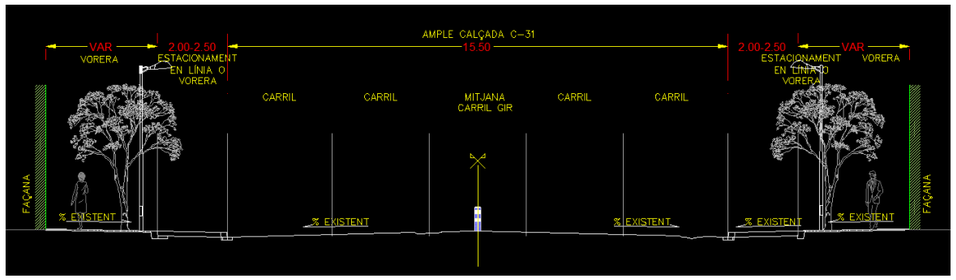
Tram 3: el mes llarg del projecte es situa entre l'Av.de França al pk 142+090 i el pk 143+640 al carrer del Baixador i la rotonda d'accés a la població veina de Cunit.

Amb una longitud de 1.550m funciona com la travessera princiipal de Calafell (Segur de Calafell).

Es composa per una calçada d'entre 15,25m i 15,50m amb dos carrils per sentit de la marxa i un carril central de gir a esquerres. L'amplada mitja d'aquest carrils és de 3,1m.

Com a zona plenament urbana, la calçada resta bordejada per voreres d'accés als edificis, parcel.les i arees d'estacionament en ambdós marges. Així mateix els carrers que aboquen en aquest tram ho fan en forma quasi ortogonal (amb alguna excepció), si bé no sempre ho fan donant continuitat als carres que creuen, produint-se decalatges a les cruïlles.

La forta urbanització del tram es troba molt reprensentada pel seguit de passos de vianants que es troben quasi tots semaforitzats per permetre els girs a esquerra a partir del carril central.



SECCIÓ CARACTERÍSTICA DEL TRAM 3

2.1 TRAM 1.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 140+840 A 141+400

Tram de tipus periurbà amb calçada única amb dos carrils de circulació de 3.5m (un per a cada sentit) i vorals d'1,5m d'amplada que es s'inicia just passat l'accés de vianants a la Ciutadella i abans de l'accés des de la carretera C-31 a la urbanització de Bellamar.

El nus d'accés a Bellamar sense canalització sobre els canvis de velocitat a mes de permetre el gir a esquerra dels vehicles que surten de la urbanització cap a Segur de Calafell conforma un

punt de conflicte clar. Per una banda els vehicles que desacceleren sobre el carril esquerra de la C-31 entorpeixen la circulació dels usuaris que circulen cap el Vendrell fent-los quasi aturarse davant la maniobra d'accés dels que volen sortir de la carretera. D'altra banda, els vehicles que surten de la urbanització direcció Segur-Cunit formen dos conflictes ambdós sentits de la marxa al creuar les seves trajectories

A data de redacció del present Projecte s'han acabat les obres de formació de voreres als marges de la carretera entre l'accés de Bellamar i l'accés al poblat ibèric.



INTERSECCIÓ D'ACCÉS A LA URBANITZACIÓ BELLAMAR (EST) – INTERSECCIÓ I RAQUETA D'ACCÉS APARCAMENT PÙBLIC DE LA CIUTADELLA IBÈRICA DE CALAFELL

Una vegada passat l'accés a Bellamar ens trobem amb una corba a dreta d'un radi aproximat 325m adequat per una velocitat d'entre 60-70 km/h. A continuació una alineació en recta d'uns 100 m de longitud, que a dreta conforma un carril de desacceleració de la intersecció canalitzada d'accés a l'aparament públic de la Ciutadella Ibérica de Calafell (marge dret).

La intersecció d'accés al poblat ibèric està canalitzada i disposa de carrils de canvi de velocitat adosat a la C-31 (el d'acceleració es prou curt), pero no disposa de carril central de gir a esquerra. Enfrontat a la intersecció es situa una raqueta que prové de la rotonda nord de l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol o des de la sortida cap El Vendrell de la C-31 (connectant amb el Carrer del Sud a Bellamar) i que a excepció del creuament de la C-31 per accedir a l'aparcament, no dona cap altre servei d'accés.

Tant el nus d'intersecció com la carretera C-31 es troben en el desenvolupament d'un radi 150m a esquerra que permet una velocitat màxima de 60km/h.

Tras passar la zona d'aparcament, la carretera C-31 es situa en una alineació recta d'uns 150m de longitud i torna a girar cap a la dreta amb d'altre radi de 150m amb una longitud d'uns 70m i s'arriba a l'inici de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol al pk 141+440 on es situa una estructura de pas superior sobre la carretera C-31.



ENLLAÇ DEL C/ DE SANTIAGO ROSSINYOL AMB LA CARRETERA C-31 A DIFERENT NIVELL EN FORMA DE SEMI-TRÈBOL SUD I DIAMANT ACABAT EN ROTONDA NORD AL C/ DE LA MARINADA

L''accés a l'enllaç des de la carretera C-31 es realitza sense cap carril de deceleració a més de trobarse en mig d'un radi mol ajustat per la velocitat específica d'aquest punt (60km/h vs R=150m). A més aquesta sortida de la via també es l'inici de la calçada lateral sud del seguent tram.

Altre punt conflictiu es troba davant aquest accés i es tracta d'una sortida del Carrer del Sud cap la C-31 sense canalitzar i amb un sól STOP.



DETALL DE L'ACCÉS A L'ENLLAÇ DEL C/ SANTIAGO ROSSINYOL SENSE CARRIL DE CANVI DE VELOCITAT I EN UNA CORBA DE R=150m. A L'ESQUERRA SORTIDA EN STOP DEL C/ DELSUD.

2.2 TRAM 2.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 140+400 A 142+090

Passat el pas superior de l'enllaç al 140+040 enfrontem un tram quasi reclilini en planta que acaba a la rotonda de l'Avinguda de França al pk 142+090.

La carretera C-31 es flanquejada en ambdós costats per calçades laterals que donen servei als accessos de diverses tipologies:

Cap el nord les zones residencials de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel

Cap el sud les zones de grans superficies comercials, benzineres i establiments d'oci i restauració.



CARRETERA C-31 ENTRE ELS PK 141+400 AL 142+090

El tram descrit te uns 700m de longitud i fa de frontisa i barrera entre dos zones que es serveixen mutuament (població vs consum) i que no permet una permeabilitat pels moviments de vianants del nord i els serveis que es troben al sud.

A banda dreta la carretera C-31 disposa d'un voral de 1,5m i una terciana separadora de la calçada lateral de 2m. La calçada lateral no connecta en cap punt d'aquest tram amb el tronc de la carretera C-31.

A banda esquerra la C-31 resta separada de la calçada lateral pels vorals d'ambdos vies amb una amplada de 2,5m on es situa una doble barrera de seguretat metàl.lica. Entre el pk 141+440 i el 141+530 hi ha una conexió de la calçada lateral esquerra per accedir a la C-31 i entre els pk 141+740 i 141+800 es coforma una petita sortida del tronc de la C-31 cap la calçada lateral esquerra cap les urbanitzacions del nord i la rotonda que dona accés a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol.



TRAM DES DEL PK 141+440 AMB EL DETALL DE LES CALÇADES LATERALS.(FONS PÚBLIC)

2.3 TRAM 3.- CARRETERA C-31 ENTRE PK 142+090 A 143+640

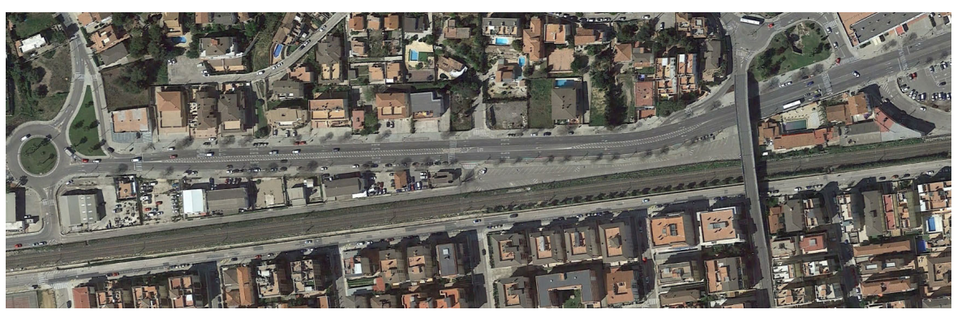
Darrer tram i el de mes densitat urbana travessa tot el nucli de Segur de Calafell d'est a oest en forma de travessera urbana amb multitut de creuaments de carrers. La C-31 en aquest tram es anomenat Carretera de Barcelona.

A l'inici del tram, la rotonda de l'Av.de França distribueix els moviments de trànsit cap totes les direccions possibles del nucli urba i cap les urbanitzacions del nord i sud de la vila.

La secció de la via es composa de dos carrils per a cada sentit de circulació mes un carril central que permet els girs a esquerra per accedir als carrers transversals.

A excepció d'arees d'aparcament públic als marges de la plataforma i d'aparcament en filera discontinus als marges del tronc, la calçada esta flanquejada per voreres de diferents tipus de paviment i acabades front la calçada amb vorades rectes i rigoles de 20x20cm en rajol hidràulic de color blanc.

L'amplada de la travessera es de 15.25m entre els pk 142+100 al 142+400 i de 15.50m des del pk 142+400 i fins el 143+640 en arribar a la rotonda de connexió amb Cunit.



TRAM DE TRAVESSERA DE LA C-31 ENTRE EL PK 142+090 AL 142+700

En tot el tram mes urbà es siten 13 passos de vianants que travessen perpendiculars a la carretera C-31. D'aquets, 8 es troben semafortizats i es situen a les cruilles on hi existeixen mes circulació de vianants.

PASSOS VIANATS TRANSVERSALS A LA C-31 (PK 142+090 A 143+600) EXISTENTS			
PK	**CARRER**	**SEMAFORITZAT**	**DISTÀNCIA ANTERIOR (m)**
142.160	Av. França	NO	
142.400	Xiprer	NO	240,00
142.670	Miquel de Segur	SI	270,00
142.730	Baixador	SI	60,00
142.810	Rda. Universitat	SI	80,00
142.930	Pça Mediterrani	SI	120,00
142.950	Pça Mediterrani	SI	20,00
143.120	Av d'Espanya	SI	170,00
143.160	Xúquer	SI	40,00
143.250	del Segura	NO	90,00
143.400	Pisuerga	SI	150,00
143.500	Ebre	NO	100,00
143.620	Av. Mediterrani	NO	120,00

La situació d'aquests passos, juntament amb les zones de protecció i/o els cebrejats de mitjana al carril central es correcta, i els creuaments que no es troben semaforitzats estan ubicats a creuaments de menor mobilitat peatonal i bona visibiitat.

Altra característica d'aquest tram es el l'abalisament de les mitjanes del carril central que no permeten que certs usuaris de la via realitzin les maniobres de gir a esquerra en zones no delimitades.



TRAM DE TRAVESSERA DE LA C-31 ENTRE EL PK 142+700 AL 143+640 (LIMIT AMB CUNIT)

2. DESCRIPCIÓ DE LA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

2.1. OBJECTIUS I CONDICIONANTS

L'objectiu del present Projecte Construcitu és prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

Així mateix, no s'inclouen en aquest projecte constructiu la resta de millores previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal. I que seran objecte d'un nou projecte prèviament estudiat i acordat amb l'Ajuntament de Calafell i compatible amb la previsió de funcionalitat futura de la carretera C-31.

Amb aquesta finalitat es descriuen els següents requeriments que deriven de l'Ordre d'Estudi i les indicacions dels SSTT de Carreteres de Tarragona de la Generalitat de Catalunya i d'Infraestructures.cat.

Objecte:

Definició de les millores necessaries per la pacificació del trànsit mitjançant la incorporació d'elements de senyalització horitzontal i vertical així com d'abalisaments que permetin un bon grau de seguretat pels vehicles que circulen per la carretera urbana com dels vianants que han de creuar la carretera.

Fer una revisió del elements de paviments del tronc de la carretera per assegurar la regularitat superficial i posterior execució de les marques vials.

Per altra part es definirà i valorarà la millora superficial del ferm dins l'àmbit de l'actuació.

Aquesta ordenació te com a finalitat un funcionament adequat de la via i que qualsevol obra a executar per particulars o Ajuntament sigui compatible amb la solució proposada.

Condicionants:

1) Amb elements de senyalització i abalisament, realitzar l'ordenació dels punts de conflicte existent el el tram de projecte.

   Com a punts conflictius específics s'han detectat els següents:

1.1) Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31.

1.2) Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell

1.3) Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.

1.4) Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.

1.5) Manca de permeabilitat pels peatons entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.

1.6) Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.

1.7) Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.

De les reunions mantingudes amb el Servei Territoriral del Carreteres de Tarragona es traslladen els següents condicionants i prescripcions:

1.8) En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.

1.9) En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.

1.10) Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la reguralitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.

1.11) Si bé serà necessaria la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accesos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.

1.12) Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.

2.2. DADES GENERALS DEL PROJECTE

Tipus d'estudi:	Projecte constructiu
Classe d'obra:	Gestió.
Subclasse d'obra:	Millora de la seguretat viària
Carretera:	C-31 Eix Costaner. Ctra des del Vendrell a Figueres
Pks inicial i final:	pk 140+840 a 143+640
Longitud aproximada:	2,76 km
Municipis afectats:	Calafell (nucli urbà)
Comarques:	Baix Penedès

Els paràmetres de disseny seran:

Tipus de xarxa:	Xarxa Bàsica Primària
Tipus de via:	Carretera convencional 1+1
Tipus de terreny:	Pla
Velocitat de projecte:	50 km/h
Secció tipus:	7/10

2.3. ADAPTACIÓ DELS CONDICIONANTS DEL PROJECTE

1.1) Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31

Es proposa eliminar el gir a esquerra permés a l'actualitat amb la disposició de la senyalització de prohibició d'aquest moviment.

Aquest gir a esquerra permet els residents de Bellamar accedir a la C-31 en sentit Segur de Calafell – Cunit. Es por realitzar el mateix gir sense creuar la carretera si s'utilitza el carrer d'Altafulla fins la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol, baixar fins la rotonda del l'Av. Cosetaeania i fer un gir cap l'Enllaç i sortir per la calçada lateral de la ctra C-31.

Aquest trajecte és l'habitual dels habitants de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel quan baixen cap les platges.

1.2) Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell

Es proposa l'eliminació d'aquest punt de creuament total de la calçada, ja que no te sentit si es manté el gir a esquerra des de la carretera C-31. Per arribar a aquest punt des de les urbanitzacions del nord existeix una gran trama de carrers que arriben fins la rotonda de l'Av.de França, on poden sortir cap el Vendrell. A més, i pels residents

existeix una passera sobre la C-31 a l'alçada el pk 140+820 que permet el creuament de la via sense perill.

1.3) Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.

Es proposa anular la sortida de la C-31 cap a la raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell, així com el STOP del Carrer del Sud amb una senyalització no coherent. Aquest carrer no dona servei d'accés a cap parcel.la o finca particular o pública i el moviment directe del final del carrer cap l'aparcament del poblat ibèric s'ha resolt al punt 1.2



CARRER DEL SUD DES DE LA ROTONDA NORD DEL C/ SANTIAGO ROSSINYOL

1.4) Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.

Es proposa la formació d'un carril de deceleració d'almenys 100m de longitud per treure els vehicles de la via i no es produeixin accidents per encalç dels vehicles que han de deccelerar per prendre la sortida.

S'assenyala en aquest punt que no s'ha trobat una solucio mitjançant senyalització i/o abalisament que permeti mantenir l'estat actual, a mes d'esser un dels punts d'accidentabilitat ja assenyalats tant pels SSTT de Carreteres de Tarragona com pel propi Aj.de Calafell.

S'aprofita l'actuació per eliminar la xicane d'accés a la calçada lateral sud del seguent tram, deixant la sortida amb una millor visibilitat i sense contra-corbes.

1.5) Manca de permeabilitat pels peatons entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.

Aquest tram de carretera entre ambdós punt quilomètrics ja va esser molt estudiat a l'Estudi d'Avaluació de la Seguretat Viària AE-MT-15024, a on es reflexen les condicions mes adequades de pacificació del tram i la formació de diversos passos de vianants.

De la literatura clàssica sobre pacificació del transit a les entrades a les poblacions, un element que acompleix el requisits per minvar la velocitat, forçar l'atenció del conductor i el respecte a les normes de circulació és la possible presència de vianants amb prioritat sobre la via de circulació.

Aquest element és el pas de vianants, que ha d'estar correctament assenyalat amb una reducció de velocitat pels vehicles, elements de ressalt i enllumenat que forcin l'atenció del conductor.

Així s'aconsegueix una doble millora:

Permeabilitat dels vianants entre el nord i el sud de la vila.

Reduir la velocitat del tram amb un augment de l'atenció dels conductors.

Si bé l'ordre d'estudi deixa clar que les actuacions proposades no poden interferir les zones de titularitat municipal, la inclusió d'aquests passos de vianants no seria correcta si no s'actua perllongant-los a les calçades lateral.

Els passos de vianants del tronc de la C-31 seran a nivell degut a l'elevada IMD de la via, senyalitzats amb anterioritat, situats sota elements d'enllumenat existents i amb un seguit de bandes transversals d'alerta (BTA).

A les calçades laterals, el projecte proposa (si l'Ajuntament de Calafell ho troba oportú), la formació d'aquest passos de vianants elevats a cota de vorera, ja que les calçades laterals tenen una velocitat de 30km/h i el trànsit mes habitual és el de vehicles de petit tamany o familiars.

Es projecten 2 nous passos de vianants als pk 141+630 i 141+800 que es troben en una zona recta amb suficient visibilitat pels vianants i conductors.

1.6) Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.

Amb un criteri semblant a l'anterior punt es proposa la formació d'un nou pas de vianants al pk 142+060 a l'oest de l'embrancament de la rotonda de l'Av.de França amb la carretera C-31. Aquest es situa al costat de la rotonda, un punt on els vehicles ja han estat advertits de la presència d'una rotonda i han minvat la seva velocitat. A més i al llarg del anys on s'han construït rotondes a les portes de travesseres i zones urbanes, el conductors tenen present l'alta probabilitat de trobar-se amb vianants travessant la carretera per un pas habilitat.

1.7) Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.

El tram entre l'Av.de França (rotonda al pk 142+090) i l'Av.del Mediterrani (rotonda del pk 141+650) és el tram mes llarg de projecte i on la carretera C-31 asoleix la seva major amplària.

Consta de 5 carrils, essent quatre d'ells carrils de circulació (dos carrils per sentit) i el carril del mig fa la funció de carril de maniobres pels girs a esquerra a les cruïlles amb els carrers que travessen la travessera.

Tots cinc carrils estan pavimentats amb aglomerat asfàltic i a la seva superficie ens trobem amb un seguit de marques vials longitudinals i transversals i símbols d'advertència tant de la velocitat de recorregut de la via (50 km/h), com de la presència de ambdós rotondes als extrems (senyals de cediu el pas a 100m) i un segut de passos de vianants, quasi tots ells semaforitzats.

La baixa velocitat del tram, l'alta intensitat de trànsit i la presència de semàfors i passos de vianants donen com a resultat que les incidències d'accidents entre vehicles siguin poc greus i la gran majoria per encalç davant les aturades sobtades de vehicles.

La disposició dels creuaments dels carrers amb semàfors i passos de vianants permeten als vianants un bon resguard i zones de protecció (sigui en les voreres dels extrems o a la propia mitjana), a mes de trobar-se en zones rectes o de grans radis que permeten una bona visibilitat també pels conductors.

La distribució del transit al carril central de maniobres, els cebrejats i les balisses emprades a l'actualitat s'adequen al tipus de transit i els seus moviments i recorreguts, i per tant en aquest tram es proposa una reposició pràcticament igual a l'actual.

1.8) En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.

Enllaçant amb el punt anterior (1.7) i la prescripció de l'Ordre d'Estudi que evita actuacions en zones de protecció municipal, s'ha dissenyat una millora superficial del tronc de la travessera a base d'una capa de trànsit del tipus BBTM 11A de gra fí i característiques sono-reductores.

L'extensió d'aquesta capa d'afermat es realitzarà entre les arestes interiors (banda calçada) de les rigoles de rajol hidràulic blanques de 20x20x8 cm existents.

Per tal de no afectar les rigoles s'ha previst un fressat de la capa de rodadura actual en un ample d'1,5m i amb dos esglaons de fondària (el mes proper a la rigola de 0,75m d'ample i 3 cm de fondària, i el mes allunyat de la rigola de 0,75m d'ample i 1,5 cm de fondària). Aquest fressat permet no haber de restituir les rigoles existents, a mes de consolidar millor la nova capa d'afermat.

1.9) En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.

S'ha seguit aquesta indicació que es considera addient per evitar una visualització de la carretera com malmesa. A més en diverssos punts d'aquest tram s'ha d'actuar amb noves capes de pintura vial amb nous cebrejats, passos de vianants i simbologies diverses i que afecten els vorals de la via.

1.10) Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la reguralitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.

L'equip de redacció de projecte d'una banda i els Serveis Tècnics de Carreteres de Tarragona han realitzat en els darrers anys diverses inspeccions de la zona.

En aquestes inspeccions no s'han detectat flonjalls que s'hagin de reparar, si bé al pressupost s'ha inclós una partida a justificar per m2 de saneig i reposició dels possible flonjals que puguin apareixer entre la redacció del projecte i el lliurament final de l'obra.

D'altra banda es presenta un llistat on s'han enumerat i classificat diverses actuacions de millora del paviment als carrils del tronc, per fissuració de escas espessor, rodades, petits esquarterament i juntes obertes per dilatació o contracció de l'aglomerat envers la temperatura ambiental. Aquest llistat es pont consultar a l'Annex de Transit i Pavimentació.

1.11) Si bé serà necessaria la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accesos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.

La incorporació dels elements de pacificació i passos de vianants nous comporten una nova senyalització de codi (que haurà d'esser verificada i validada pels Servei de Seguretat Viària i Sistemes de Gestió del Departament de Territori). La resta de senyalització de codi i d'orientació no restarà afectada al mantenir l'estructura general de la via.

Existeix una excepció al pk 141+200, on es preveu el trasllat del senyal d'orientació lateral que marca la sortida de la C-31 cap les platges i la calçada lateral a l'enllaç del carrer de S.Rossinyol.

1.12) *Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.*

En tot alló que el projecte de referència fa referència a mesures de seguretat viaria, elements de senyalització horitzontal i abalisament del tronc, s'ha adaptat al present projecte.

3. DESCRIPCIÓ DE LA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Una vegada consensuades les linies generals per la definició de l'actuació amb les diverses administracions que actuen sobre el projecte, l'equip de redacció va desenvolupar el traçat en planta, alçat i secció amb les següents característiques:

3.1. DEFINICIÓ DEL EIXOS EN PLANTA

L'eix principal de disseny correspon a la carretera C-31 (Eix 1) i es situa sobre la línia blanca de separació de sentits en els trams de carretera convencional de dos carrils i al mig del carril central a la travessera de la C-31 al tram de Segur de Calafell fins el límit a la rotonda de l'Av.del Mediterrani a Cunit.

L'eix 1 es invariant des de la redacció dels projectes des del 2002 i es conforma en un seguit d'alineacions rectes i corbes de diferent radi.

Les corbes de menor radi es troben a l'inici de projecte (tram 140+840 a 141+400) on els radis son de 150m sense corbes clotoides d'acord entre alineacions. En aquest tram, a més, es troben diferents cruïlles i nusos a diferent nivell.

En els darrers mesos del 2022 s'han portat a terme obres de formació de voreres per l'accés de vianants a la passera sobre la C-31 del pk 140+800 que serveis a l'entrada de la Ciutadella Ibèrica de Calafell i que es situen entre el pk 140+800 fins prop el 141+000, el que comporta un caràcter mes urbà a aquest tram de carretera.

A partir del pk 141+400 (sota el pont de l'enllaç de Santiago Rossinyol) s'estén un seguit d'alineacions rectes i corbes de gran radi que conformen una gran alineació quasi recta fins la rotonda distribuïdora del l'Av.de França al pk 142+090.

A partir de la rotonda de l'Av de França l'eix passa al mig del carril de maniobra i mitjana cabrejada fins arribar a la rotonda de l'Av.del Mediterrani a Cunit. Tot aquest tram es de tipus urbà i centrat sobre les façanes de la via.

En sortir de la rotonda del pk 142+090 ens trobem amb una alineació recta de 370m que connecta amb una corba a esquerra de radi 200m però de curta longitud. A continuació es succeeixen alineacions rectes de gran longitud i corbes de gran radi (radis >1000m) i que en conjunt formen una gran corba a dreta entre el pk 142+560 fins el 143+640.

El projecte en base a la definició dels radis i la tipologia molt urbanitzada de tot el tram, proposa que la velocitat de tot el tram no superi els 50Km/h, més tenint en compte que tot el tram existeixen diverses tipologies de cruïlles, accessos, nusos i enllaços, passos de vianants i calçades laterals que puntualment connecten amb algun dels carrils del tronc de la carretera C-31.

S'han definit en planta un seguit d'eixos per la comprovació de coherència amb la solució projectada. Aquets son:

Eix 2.- Carril desacceleració de la C-31 cap l'enllaç de S.Rossinyol i ramal d'entrada oest.

Eix 3.- Ramal oest d'accés a la calçada lateral sud i ramal est de la calçada lateral cap S.Rossinyol.

Eix 4.- Ramal est de l'Enllaç de sortida cap la calçada lateral sud.

Eix 5.- Carril acceleració de final de la calçada lateral nord.

Eix 6.- Ramal de sortida de la C-31 a la calçada lateral nord

Eix 7.- Rotonda de l'Av. de França per l'extrem exterior de la calçada anular

Eix 8.- Branc sud de la rotonda Av. França cap el carrer del Passatge de l'Estació

Eix 9.- Branc nord de la rotonda Av França.

Eix.10.- Ramal de sortida de l'Av França cap el carrer de Terral de Baix.

Eix.11.- Connexió de la calçada lateral sud amb la C-31 i embrancament amb la rotonda de l'Av.de França

Eix.12.- ramal unidireccional de sortida de la C-31 cap l'Av.de França

Eix 13.- ramal d'entrada de la intersecció de Bellamar

Eix 14.- ramal de sortida de la intersecció de Bellamar.

3.2. DEFINICIÓ DE LA C-31 EN ALÇAT

A partir de les dades per la confecció topogràfica del tram s'ha extret una rasant quasi paral·lela en tot el tram de l'actuació.

Els treballs de representació topografica ja s'han reflectit a l'annex de topografia.

Com es habtiual a les zones molt densificades i tan properes al front marítim la rasant es molt suau, amb pendents continues d'entre el -2% fins el +2.5%.

Els punts mes alts de l'actuació es troben als extrems d'inici i final en forma d'acords convexos suaus i de gran longitud.

Entre el pk 141+000 (z 15.5)i el 142+000 (z 3.4) la rasant baixa amb un pendent mig d'un -1.2%.

Entre el pk 142+000 (z 3.4) i 142+500 (z=2.6) la rasant baixa amb un pendent mig del -0.15% pràcticament horitzonal

Entre el pk 142+500 (z 2.6) i fins el 142+720 (z 7.9) en rampa del 2.4%.

Entre el pk 142+720 (z 7.9) fins el pk 143+250 (z 8.9) continua en una rampa del 0,19% que es pràcticament horitzontal.

Per acabar entre el pk 143+250 (z 8.9) i el limit de projecte al pk 143+640 (z 3.6) el pendent baixa amb un -1.3%

Aquesta disposició longitudinal de la carretera no afecta en res la velocitat del tram ja que no força el rendiment dels motors ni influeix en la càrrega bruta dels vehicles.

Si que apareixen dos zones de gran longitud amb pendents inferiors al 0,5% i que dificulten l'evacuació de l'escorrentiu pluvial longitudinal en plujes de corta durada, i que comporten que en posteriors estudis s'hagi d'avaluar la formació de reixes longitudinals de recollida d'aigües superficials o augmentar el nombre d'embornals per afavorir el drenatge de l'escorrentiu transversal.

3.3. DEFINICIÓ DELS PERALTS

En forma similar a la rasant de la carretera, a partir de les dades topogràfiques s'ha realitzat una paral·lela a la superfície de la calçada actual en 3 cm per sobre de cada secció. S'han ajustat les transicions dels peralts per respectar l'espessor mínim de la nova capa d'acabat superficial, tenint en compte que la línia de màxima pendent sigui inferior al 0,5% per evitar el màxim possible els tolls a la calçada per la influencia del perfil longitudinal.

Les diverses obres de condicionament i pavimentació que s'han portat a terme en el llarg del tram d'actuació han afavorit en gran part uns peralts adequats pel drenatge transversal i la seva conducció fins els punts d'evacuació als embornals o als terrenys adjacents fora de la zona urbana.

3.4. SECCIÓ TRANSVERSAL

Tal com s'ha fet ressenya en diversos apartats, l'actuació complerta es pot tramificar en 3 zones molt concretes, si bé la presencia de vials laterals, voreres, vorals, estructures, etc… fan que inclús a cada zona tramificada la secció tingui lleugeres variacions.

A continuació es fa un recull en forma de taula d'aquest amples on s'actua.

AMPLES CARÀCTERÍSTICS DE LES SECCIONS DE LA CARRETERA C-31 PK 140+840 A 143+600 (TRAVESSERA DE CALAFELL)													
			CALÇADA LAT. ESQUERRA			TRONC C-31					CALÇADA LAT. DRETA		
PK INICI	PK FINAL	LONG.	VORAL ESQ.	CARRIL/S	VORAL INT.	VORAL ESQ	CARRIL ESQ.	MITJANA / CARRIL GIR ESQUERRA	CARRIL DRET	VORAL DRET	VORAL INT.	CARRIL/S	VORAL DRET
140+840	**140+980**	140	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5	1,50	X	X	X
140+980	**141+170**	190	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+170	**141+240**	70	X	X	X	1,50	1x3,5	X	3,50	1,50	X	X	X
141+240	**141+320**	80	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+320	**141+350**	30	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(3,5-7)	1,50	X	X	X
141+350	**141+500**	150	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x(3,5-3,25)	X	1x(3,5-3,25)	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+500	**141+515**	15	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+515	**141+520**	5	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	2x3,25	0,00
141+520	**141+740**	220	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+740	**141+805**	65	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+805	**141+960**	155	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+960	**142+030**	70	X	X	X	1,5-1,25	1x3,25	X	1x3,25	1,5-1,25	X	X	X
142+030	**142+060**	30	X	X	X	1,25	1x3,25	X	2x3,25	X	X	X	X
142+060	**142+130**	70	ÀMBIT ROTONDA PK 142+090										
142+130	**142+160**	30	X	X	X	X	1x3,25	6,7-0,5	2x3,0	X	X	X	X
142+160	**142+240**	80	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	0,5-3	2x3,0	X	X	X	X
142+240	**142+400**	160	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	2x3,0	X	X	X	X
142+400	**143+600**	1200	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	1x3,25 + 1x3	X	X	X	X

Aquets valors son coherents amb els valors que per a carreteres convencionals expressa la norma de traçat 3.1-I.C. de Traçat al punt 7.3.1 d'Element i Dimensions de la Secció transversal en planta i la taula 7.1 de dimensions de la secció transversal.

4. RESUM DE LES DADES BÀSIQUES PER EIXOS

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 1 : Longitud 2815.315 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL	2815.315 (D 0.000 T 0.000)		
PLANTA			
Longitud en CURVA CIRCULAR	683.555 m.	24.28%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	2131.760 m.	75.72%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	407.492 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	19.476 m.		
RADIO MAXIMO	2000.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MINIMO	20.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MEDIO PONDERADO	687.439 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	6		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	5		
Total de RECTAS	12		
ALZADO			
Longitud Total	2760.000 m.	(DER+IZQ para Rasantes distintas)	
Longitud en RAMPA/PENDIENTE	1187.809 m.	43.04%	
Longitud en ACUERDO VERTICAL	1572.191 m.	56.96%	
Longitud en RAMPA	517.130 m.	18.74%	
Longitud en PENDIENTE	670.679 m.	24.30%	
PENDIENTE MAXIMA	2.46 %		
PENDIENTE MINIMA	0.10 %		
PENDIENTE MEDIA PONDERADA	0.96 %		
P x L	26.500 m.		
RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA	50.000 m.	entre vertices	
PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	142.183 m.	pen= 2.46%	
RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA	16.554 m.	pen= -1.76%	
Acuerdo Concavo MAXIMO	50000.000		
Acuerdo Concavo MINIMO	3000.000		
Acuerdo Convexo MAXIMO	100000.000		
Acuerdo Convexo MINIMO	2500.000		
Acuerdo Concavo de LONGITUD MINIMA	58.373 m.		
Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA	50.221 m.		
Número de tramos	18		
Longitud Tramo mínimo	2.234		
Longitud Tramo máximo	347.372		
Total de Acuerdos cóncavos	6		
Total de Acuerdos convexos	11		
VELOCIDAD ESPECIFICA			
VELOCIDAD ESPECIFICA MAXIMA	0.00 Km/h		
VELOCIDAD ESPECIFICA MINIMA	0.00 Km/h		
VELOCIDAD DE PLANEAMIENTO	0.00 Km/h		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 2 : Longitud 153.660 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL	153.660 (D 0.000 T 0.000)		
PLANTA			
Longitud en CURVA CIRCULAR	95.182 m.	61.94%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	58.478 m.	38.06%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	46.919 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	3.229 m.		
RADIO MAXIMO	100.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MINIMO	35.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MEDIO PONDERADO	79.913 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	2		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	3		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 3 : Longitud 113.496 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL	113.496 (D 0.000 T 0.000)		
PLANTA			
Longitud en CURVA CIRCULAR	64.180 m.	56.55%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	49.316 m.	43.45%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	42.352 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	6.964 m.		
RADIO MAXIMO	50.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MINIMO	14.750 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MEDIO PONDERADO	26.014 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	4		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	2		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 4 : Longitud 37.322 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL	37.322 (D 0.000 T 0.000)		
PLANTA			
Longitud en CURVA CIRCULAR	32.311 m.	86.57%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	5.011 m.	13.43%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	3.752 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	1.259 m.		
RADIO MAXIMO	30.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MINIMO	30.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MEDIO PONDERADO	30.000 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	1		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	2		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 5 : Longitud 101.342 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL	101.342 (D 0.000 T 0.000)		
PLANTA			
Longitud en CURVA CIRCULAR	53.916 m.	53.20%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	47.426 m.	46.80%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	47.426 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	47.426 m.		
RADIO MAXIMO	187.500 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MINIMO	60.000 m.	Ve = 0.00 Km/h	
RADIO MEDIO PONDERADO	155.324 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	1		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	1		
Total de RECTAS	1		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 6 : Longitud 60.809 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 60.809 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	54.679 m.	89.92%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	6.129 m.	10.08%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	5.619 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.511 m.		
RADIO MAXIMO	128.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MINIMO	97.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	114.860 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	1		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	1		
Total de RECTAS	2		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 7 : Longitud 142.909 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 142.909 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	142.909 m.	100.00%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	0.000 m.	0.00%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	0.000 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.000 m.		
RADIO MAXIMO	22.750 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MINIMO	22.750 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	22.750 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	0		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	2		
Total de RECTAS	0		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 8 : Longitud 37.750 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 37.750 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	0.000 m.	0.00%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	37.750 m.	100.00%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	37.750 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	37.750 m.		
RADIO MAXIMO	0.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MINIMO	0.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	0.000 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	0		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	1		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 9 : Longitud 37.749 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 37.749 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	0.000 m.	0.00%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	37.749 m.	100.00%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	37.749 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	37.749 m.		
RADIO MAXIMO	0.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MINIMO	0.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	0.000 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	0		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	1		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 10 : Longitud 56.280 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 56.280 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	56.280 m.	100.00%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	0.000 m.	0.00%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	0.000 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.000 m.		
RADIO MAXIMO	250.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MINIMO	28.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	72.735 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	5		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	1		
Total de RECTAS	0		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 11 : Longitud 54.587 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 54.587 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	33.707 m.	61.75%	
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%	
Longitud en RECTA	20.879 m.	38.25%	
Longitud de la RECTA MAS LARGA	14.072 m.		
Longitud de la RECTA MAS CORTA	6.807 m.		
RADIO MAXIMO	67.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MINIMO	20.000 m.	Ve =	0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	55.021 m.		
Total de CURVAS A LA DERECHA	3		
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0		
Total de RECTAS	2		

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 12 : Longitud 89.015 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 89.015 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	13.299 m.	14.94%
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%
Longitud en RECTA	75.716 m.	85.06%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	36.852 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.331 m.	
RADIO MAXIMO	46.750 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MINIMO	12.250 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	23.465 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	2	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	1	
Total de RECTAS	4	

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 13 : Longitud 14.433 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 14.433 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	4.698 m.	32.55%
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%
Longitud en RECTA	9.735 m.	67.45%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	9.735 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	9.735 m.	
RADIO MAXIMO	12.175 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MINIMO	10.750 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	11.389 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	2	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0	
Total de RECTAS	1	

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Eje 14 : Longitud 9.133 (D 0.000 T 0.000) :

LONGITUD TOTAL 9.133 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	5.970 m.	65.37%
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%
Longitud en RECTA	3.163 m.	34.63%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	2.616 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.548 m.	
RADIO MAXIMO	14.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MINIMO	14.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	14.000 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	1	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0	
Total de RECTAS	2	

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

LONGITUD TOTAL 0.000 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	0.000 m.	0.00%
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%
Longitud en RECTA	0.000 m.	0.00%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	0.000 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.000 m.	
RADIO MAXIMO	0.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MINIMO	0.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	0.000 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	0	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0	
Total de RECTAS	0	

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

LONGITUD TOTAL 0.000 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	0.000 m.	0.00%
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%
Longitud en RECTA	0.000 m.	0.00%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	0.000 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.000 m.	
RADIO MAXIMO	0.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MINIMO	0.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	0.000 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	0	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0	
Total de RECTAS	0	

Istram 23.03
PROYECTO :

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

LONGITUD TOTAL 0.000 (D 0.000 T 0.000)

PLANTA

Longitud en CURVA CIRCULAR	0.000 m.	0.00%
Longitud en CLOTOIDE	0.000 m.	0.00%
Longitud en RECTA	0.000 m.	0.00%
Longitud de la RECTA MAS LARGA	0.000 m.	
Longitud de la RECTA MAS CORTA	0.000 m.	
RADIO MAXIMO	0.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MINIMO	0.000 m.	Ve = 0.00 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO	0.000 m.	
Total de CURVAS A LA DERECHA	0	
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA	0	
Total de RECTAS	0	

```
Istram 23.03
PROYECTO   :

                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

   ---------------------------------------------------------------------------
   LONGITUD TOTAL       0.000  (D        0.000  T        0.000)
   ---------------------------------------------------------------------------
   PLANTA ====================================================================
          Longitud en CURVA CIRCULAR                0.000 m.     0.00%
          Longitud en CLOTOIDE                      0.000 m.     0.00%
          Longitud en RECTA                         0.000 m.     0.00%
          Longitud de la RECTA MAS LARGA            0.000 m.
          Longitud de la RECTA MAS CORTA            0.000 m.
          RADIO MAXIMO                              0.000 m.   Ve =   0.00 Km/h
          RADIO MINIMO                              0.000 m.   Ve =   0.00 Km/h
          RADIO MEDIO PONDERADO                     0.000 m.
          Total de CURVAS A LA DERECHA                  0
          Total de CURVAS A LA IZQUIERDA                0
          Total de RECTAS                               0
   ---------------------------------------------------------------------------
Istram 23.03
PROYECTO   :

                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

   ---------------------------------------------------------------------------
   LONGITUD TOTAL       0.000  (D        0.000  T        0.000)
   ---------------------------------------------------------------------------
   PLANTA ====================================================================
          Longitud en CURVA CIRCULAR                0.000 m.     0.00%
          Longitud en CLOTOIDE                      0.000 m.     0.00%
          Longitud en RECTA                         0.000 m.     0.00%
          Longitud de la RECTA MAS LARGA            0.000 m.
          Longitud de la RECTA MAS CORTA            0.000 m.
          RADIO MAXIMO                              0.000 m.   Ve =   0.00 Km/h
          RADIO MINIMO                              0.000 m.   Ve =   0.00 Km/h
          RADIO MEDIO PONDERADO                     0.000 m.
          Total de CURVAS A LA DERECHA                  0
          Total de CURVAS A LA IZQUIERDA                0
          Total de RECTAS                               0
   ---------------------------------------------------------------------------
Istram 23.03
PROYECTO   :

                    ================================================
                    * * *       RESUMEN DE CARACTERISTICAS       * * *
                    ================================================

        Eje  20 : Longitud     2815.315 (D        0.000  T        0.000) :
   ---------------------------------------------------------------------------
   LONGITUD TOTAL    2815.315  (D        0.000  T        0.000)
   ---------------------------------------------------------------------------
   PLANTA ====================================================================
          Longitud en CURVA CIRCULAR              683.555 m.    24.28%
          Longitud en CLOTOIDE                      0.000 m.     0.00%
          Longitud en RECTA                      2131.760 m.    75.72%
          Longitud de la RECTA MAS LARGA          407.492 m.
          Longitud de la RECTA MAS CORTA           19.476 m.
          RADIO MAXIMO                           2000.000 m.   Ve =   0.00 Km/h
          RADIO MINIMO                             20.000 m.   Ve =   0.00 Km/h
          RADIO MEDIO PONDERADO                   687.439 m.
          Total de CURVAS A LA DERECHA                6
          Total de CURVAS A LA IZQUIERDA              5
          Total de RECTAS                            12
   ---------------------------------------------------------------------------
```

5. DEFINICIÓ ANALÍTICA DELS EIXOS:

Complementant l'Annex s'inclouen els llistats corresponents al traçat en planta i alçat dels eixos projectats, obtinguts mitjançant càlcul mecanitzat des del programari ISTRAM-BIM.

5.1. TRAÇAT EN PLANTA

Les dades del traçat en planta que es recullen en els llistats són:

- Alineacions
  - P.K. d'inici i final de cada alineació en planta
  - Desenvolupament de l'esmentat tram
  - Coordenades x i y (d'inici i final de tram)
  - Coordenades xc i yc del centre de la circumferència (només en el cas que el tram sigui circumferència)
  - Azimut (d'inici i final de tram)
  - Paràmetre de l'alineació

5.2. TRAÇAT EN ALÇAT

Les dades de traçat en alçat que es recullen en els llistats són:

- Alineacions
  - P.K. d'origen, vèrtex i final d'acord
  - Cota d'origen, vèrtex i final d'acord
  - Pendents d'entrada i sortida de l'acord
  - Paràmetre de l'acord

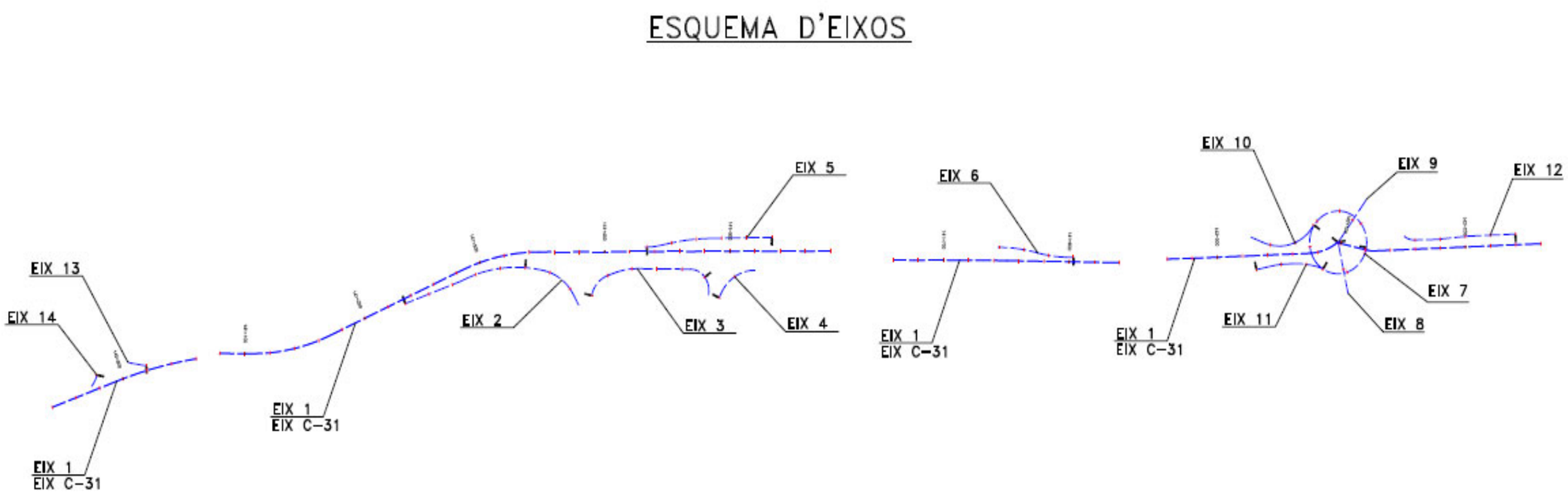
5.3. LLISTAT DE PUNTS SUCCESIUS

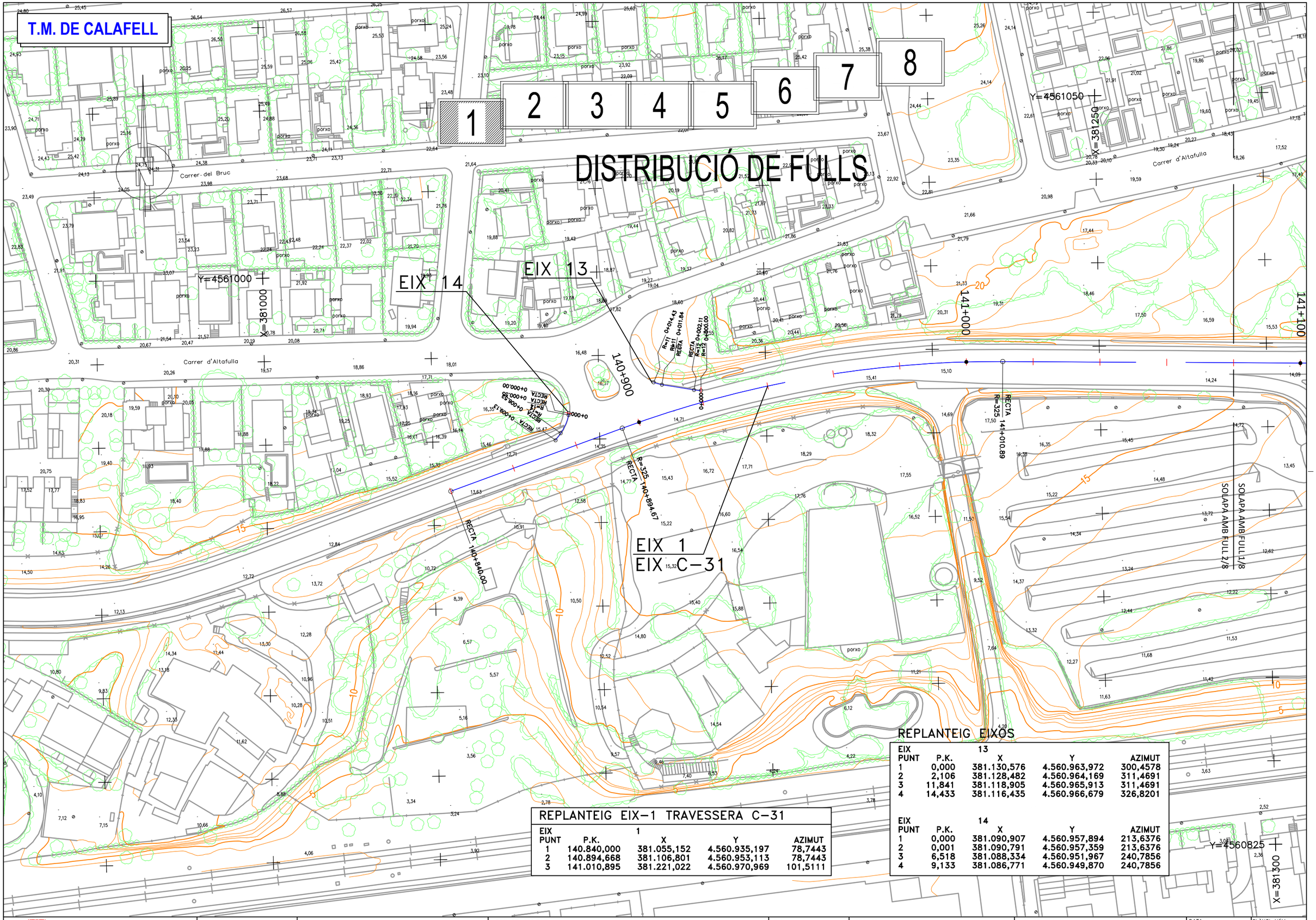
- Punts successius
  - P.K. del punt considerat
  - Distància de l'eix
  - Coordenada x
  - Coordenada y
  - Cota z
  - Cota roja
  - Azimut
  - Radi
  - Cota del punt considerat
  - Pendent del punt considerat
  - Peralt instantani del punt considerat

Es donen punts successius cada deu metres (10 m), intercalant els punts principals (*) de canvi d'alineació en planta.

Es donen els punts successius cada deu metres (10 m), intercalant els punts d'inici (TE), vèrtex (V) i final d'acord (TS).

SITUACIÓ I DISTRIBUCIÓ D'EIXOS





REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX	1			
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	140.840,000	381.055,152	4.560.935,197	78,7443
2	140.894,668	381.106,801	4.560.953,113	78,7443
3	141.010,895	381.221,022	4.560.970,969	101,5111

REPLANTEIG EIXOS

EIX	13			
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.130,576	4.560.963,972	300,4578
2	2,106	381.128,482	4.560.964,169	311,4691
3	11,841	381.118,905	4.560.965,913	311,4691
4	14,433	381.116,435	4.560.966,679	326,8201

EIX	14			
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.090,907	4.560.957,894	213,6376
2	0,001	381.090,791	4.560.957,359	213,6376
3	6,518	381.088,334	4.560.951,967	240,7856
4	9,133	381.086,771	4.560.949,870	240,7856

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — 0 12.5 25 GRÀFIQUES — ORIGINALS A1

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 140+860 A 141+080

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 03AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 03.A

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

141+300

141+200

141+100

141+400

141+169.82 RECTA R=150

141+105.53 RECTA R=150

D+046.91 RECTA

RECTA R=150 141+339.94

R=150 D+084.79 RECTA

0+000.00 RECTA

0+100 RECTA

RECTA R=35 0+115.82

0+000 R=20

RECTA 0+145.33

RECTA 0+153.66

R=60 0+101.34

R=60 0+087.74

RECTA R=20 0+020.53

0+000.00 R=20

R=50 0+027.50

RECTA R=50 0+044.20

RECTA R=15 0+086.55

R=15 R=18 R=13.50

EIX 1
EIX C-31

EIX 2

EIX 3

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
4	141.105,528	381.315,628	4.560.968,723	101,5111
5	141.169,820	381.378,274	4.560.980,808	74,2247
6	141.284,786	381.483,946	4.561.026,094	74,2247
7	141.347,938	381.545,451	4.561.038,202	101,0271

EIX		3		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.586,815	4.561.005,881	15,1400
2	20,532	381.600,220	4.561.020,238	80,4969
3	27,496	381.606,860	4.561.022,338	80,4969
4	44,202	381.623,327	4.561.024,647	101,7680
5	86,555	381.665,663	4.561.023,471	101,7680
6	104,284	381.679,154	4.561.013,660	178,2898
7	113,496	381.679,876	4.561.004,581	211,6117

EIX		2		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.438,293	4.561.002,722	78,8362
2	46,919	381.482,643	4.561.018,034	74,0833
3	50,148	381.485,608	4.561.019,313	74,0833
4	115,916	381.550,000	4.561.024,362	115,9525
5	145,330	381.572,369	4.561.006,611	169,4547
6	153,660	381.576,214	4.560.999,222	169,4547

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

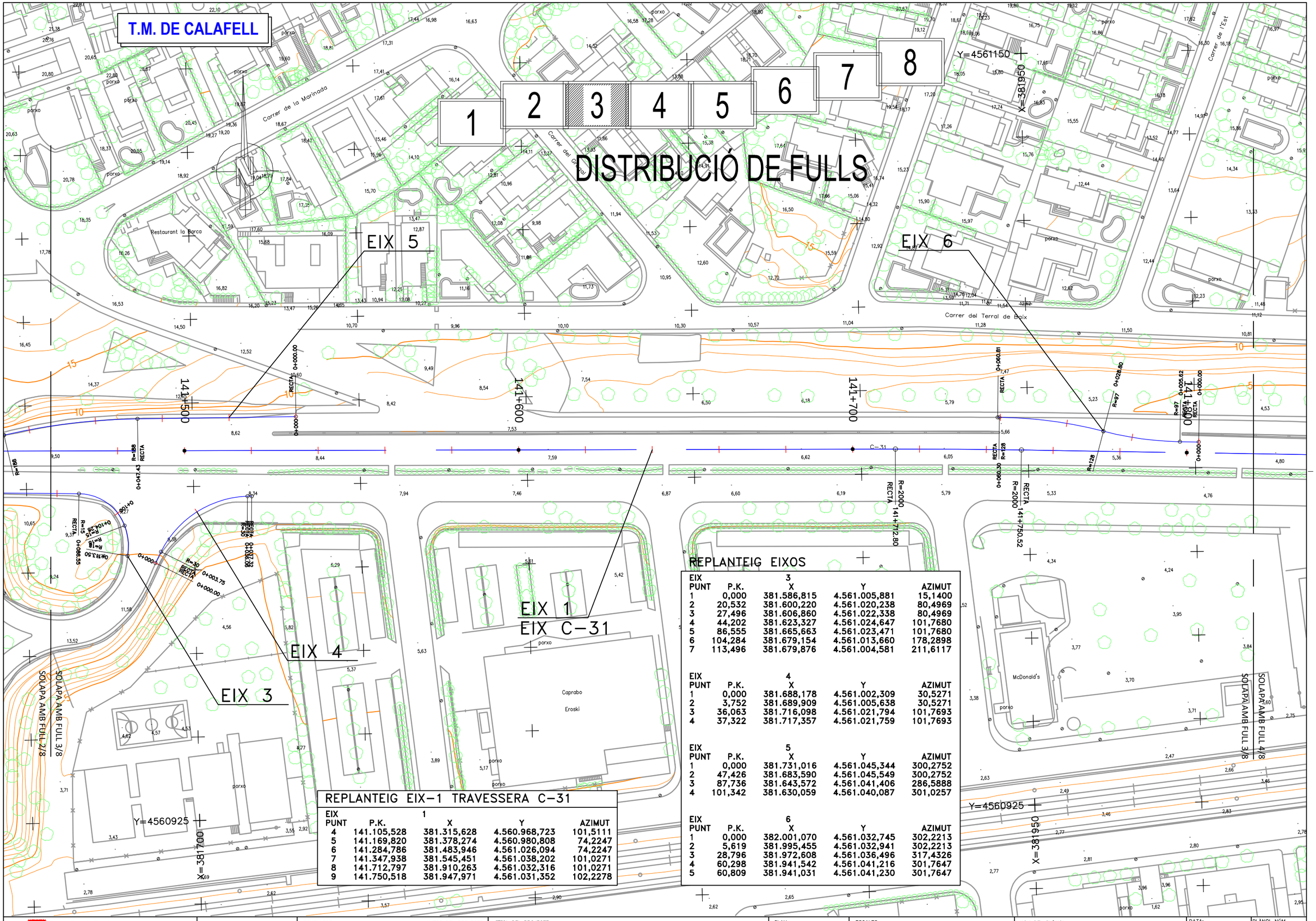
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 141+080 A 141+460

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 03.A

NOM FITXER: 03AF01.dwg

FULL.....2..DE.....8



REPLANTEIG EIXOS

EIX		3		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.586,815	4.561.005,881	15,1400
2	20,532	381.600,220	4.561.020,238	80,4969
3	27,496	381.606,860	4.561.022,338	80,4969
4	44,202	381.623,327	4.561.024,647	101,7680
5	86,555	381.665,663	4.561.023,471	101,7680
6	104,284	381.679,154	4.561.013,660	178,2898
7	113,496	381.679,876	4.561.004,581	211,6117

EIX		4		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.688,178	4.561.002,309	30,5271
2	3,752	381.689,909	4.561.005,638	30,5271
3	36,063	381.716,098	4.561.021,794	101,7693
4	37,322	381.717,357	4.561.021,759	101,7693

EIX		5		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.731,016	4.561.045,344	300,2752
2	47,426	381.683,590	4.561.045,549	300,2752
3	87,736	381.643,572	4.561.041,406	286,5888
4	101,342	381.630,059	4.561.040,087	301,0257

EIX		6		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.001,070	4.561.032,745	302,2213
2	5,619	381.995,455	4.561.032,941	302,2213
3	28,796	381.972,608	4.561.036,496	317,4326
4	60,298	381.941,542	4.561.041,216	301,7647
5	60,809	381.941,031	4.561.041,230	301,7647

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
4	141.105,528	381.315,628	4.560.968,723	101,5111
5	141.169,820	381.378,274	4.560.980,808	74,2247
6	141.284,786	381.483,946	4.561.026,094	74,2247
7	141.347,938	381.545,451	4.561.038,202	101,0271
8	141.712,797	381.910,263	4.561.032,316	101,0271
9	141.750,518	381.947,971	4.561.031,352	102,2278

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 141+460 A 141+820

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 03AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 03.A

FULL.....3..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382350

EIX 1

EIX C-31

EIX 10

EIX 11

EIX 9

EIX 7

EIX 8

Carrer del Terral de Dalt

Escola bressol el Pet

Carrer de l'Est

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Carrer de Lluís Companys

el Cant de les Pintures

Marbres Segur

es Repsol

Dia

km 142

141+900

141+926.47 RECTA R=1000

141+981.99 RECTA R=1000

142+000

142+073.41 RECTA R=40

142+097.17 RECTA R=40

142+100

142+121.90 RECTA R=20

142+127.91 RECTA R=20

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

REPLANTEIG EIXOS

EIX		7		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.315,658	4.561.028,369	16,3913
2	36,553	382.298,657	4.561.056,356	314,1041
3	142,909	382.315,650	4.561.028,337	16,4841

EIX		8		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.293,658	4.561.034,162	187,7813
2	37,750	382.300,859	4.560.997,105	187,7813

EIX		9		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.293,658	4.561.034,162	41,0519
2	37,749	382.316,348	4.561.064,331	41,0519

EIX		10		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.274,434	4.561.047,092	238,0647
2	5,138	382.271,326	4.561.043,004	244,6909
3	17,654	382.261,410	4.561.035,539	273,1476
4	21,532	382.257,815	4.561.034,085	277,9328
5	31,458	382.248,094	4.561.032,327	299,2803
6	46,361	382.233,613	4.561.035,323	326,7005
7	56,280	382.224,475	4.561.039,182	324,1745

EIX		11		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.228,325	4.561.015,600	87,6064
2	14,072	382.242,132	4.561.018,322	87,6064
3	21,445	382.249,449	4.561.019,161	97,8660
4	28,252	382.256,252	4.561.019,389	97,8660
5	49,329	382.277,081	4.561.016,798	117,8928
6	54,587	382.281,884	4.561.014,696	134,6279

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
10	141.926,471	382.123,816	4.561.025,196	102,2278
11	141.981,993	382.179,330	4.561.024,794	98,6931
12	142.073,406	382.270,724	4.561.026,671	98,6931
13	142.097,174	382.292,972	4.561.033,985	115,5378
14	142.121,903	382.316,969	4.561.028,009	115,5378
15	142.127,212	382.322,229	4.561.027,421	98,6401

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (0 12.50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 141+820 A 142+180

DATA: JULIOL 2.023

PLANOL NÚM.: 03.A

NOM FITXER: 03AF01.dwg

FULL 4 DE 8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1	2	3	4	5	6	7	8

REPLANTEIG EIXOS

EIX		12		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.434,826	4.561.037,578	298,6405
2	36,852	382.397,982	4.561.036,791	298,6405
3	38,543	382.396,293	4.561.036,707	295,0514
4	61,151	382.373,754	4.561.034,952	295,0514
5	64,603	382.370,305	4.561.034,811	299,7534
6	80,529	382.354,380	4.561.034,749	299,7534
7	88,683	382.346,804	4.561.037,335	342,1320
8	89,015	382.346,543	4.561.037,539	342,1320

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
16	142.506,125	382.701,055	4.561.035,514	98,6401

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — 0 12,50 25 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

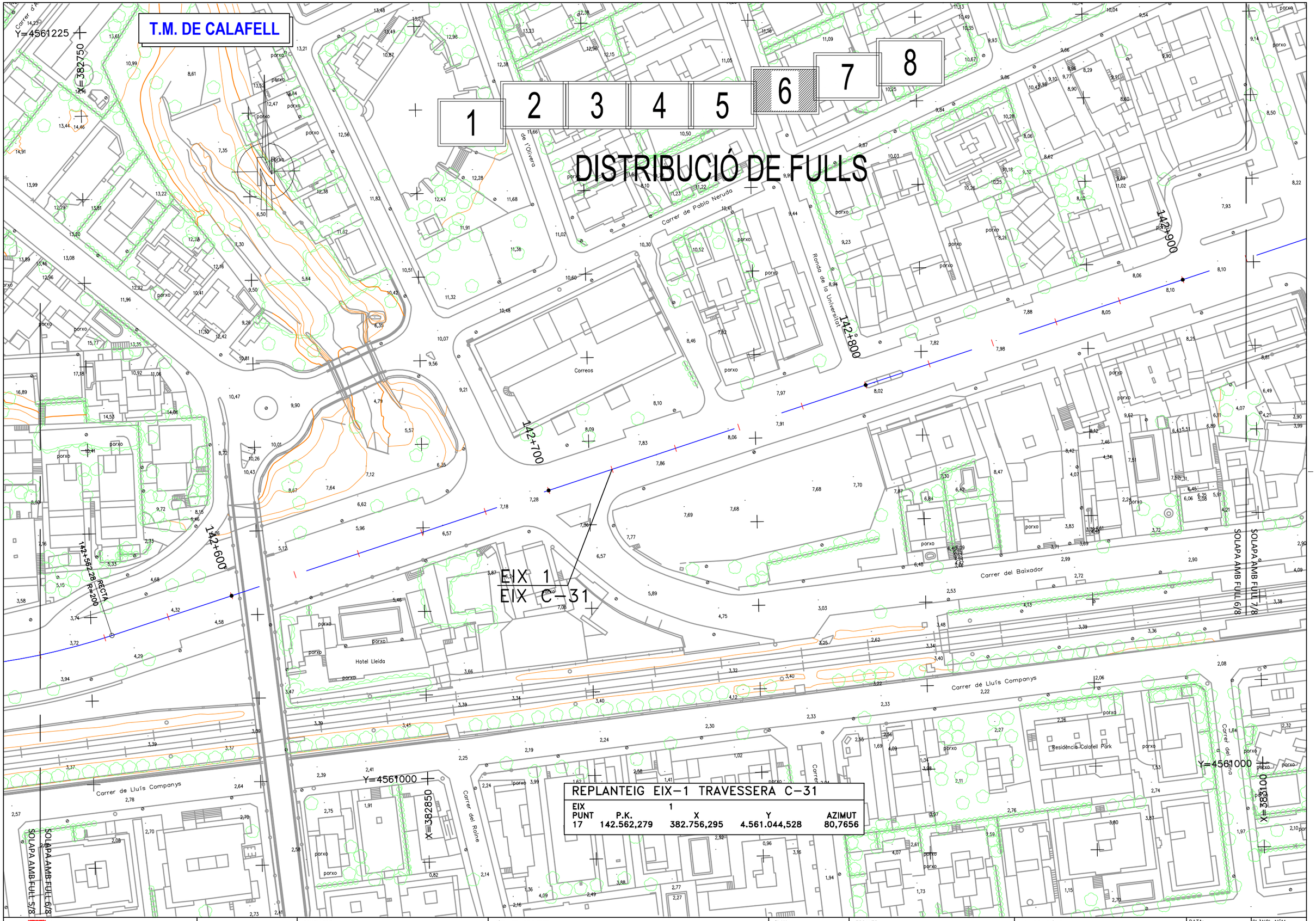
NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA DE REPLANTEIG**
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 142+180 A 142+540

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 03.A

NOM FITXER: 03AF01.dwg

FULL....5..DE.....8



REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
17	142.562,279	382.756,295	4.561.044,528	80,7656

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 142+540 A 142+920

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 03AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 03.A

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

Carrer de Pablo Neruda

Carretera de Santa Creu de Calafell

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Xàquer

Carrer del Segura

EIX 1
EIX C-31

143+000

143+100

143+200

143+300

R=1200
RECTA
143+085,30

R=1200
RECTA
143+969,77

R=1000
RECTA
143+197,08

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX 1

PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
18	142.969,771	383.145,329	4.561.165,780	80,7656
19	143.085,304	383.257,113	4.561.194,799	86,8949
20	143.197,079	383.366,527	4.561.217,646	86,8949

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA DE REPLANTEIG**
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **03.A**

NOM FITXER: **03AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500

EIX 1
EIX C-31

143+300
143+400
143+500
143+600

RECTA
R=1000
143+324,51
RECTA
R=200
143+617,39
RECTA
R=200
143+635,84
RECTA
143+655,32

SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 8/8

Carrer de Rodríguez Pita
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer del Baixador
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Lluís Companys
C. dels Pins
Tallers J. Grau
Gayo
drassanes
Supermercats Charter

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX 1

PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
21	143.324,510	383.492,587	4.561.235,686	95,0074
22	143.617,392	383.784,570	4.561.258,631	95,0074
23	143.635,839	383.803,001	4.561.259,227	100,8794
24	143.655,315	383.822,475	4.561.258,958	100,8794

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA DE REPLANTEIG**
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 143+300 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

PLANOL NÚM.: **03.A**

NOM FITXER: **03AF01.dwg**

FULL.....8..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1	2	3	4	5	6	7	8

Carrer del Bruc

Carrer d'Altafulla

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Y=4561050

X=381250

Y=4561000

X=381000

Y=4560825

X=381300

C-31 PK 141

C-31 PK 141

140+900

141+000

141+100

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 140+860 A 141+080**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

141+300

141+200

141+100

141+400

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12,50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 141+080 A 141+460**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Carrer del Terral de Baix

Restaurant la Barca

porxo

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

Y=4560925

X=381700

X=381950

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 141+460 A 141+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL.....**3**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382100

Y=4560925

X=382350

Carrer del Terral de Dalt

Escola bressol el Petit

Carrer de l'Est

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Carrer de Lluís Companys

el Punt de les Pintures

Marbres Segur

Mobles Seg

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

km 141

km 142

141+900

142+000

142+100

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

L.P.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 141+820 A 142+180

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **04.A**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

Carrer de Jordi Garí

Carrer del Nerbión

Carrer

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.50 25)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

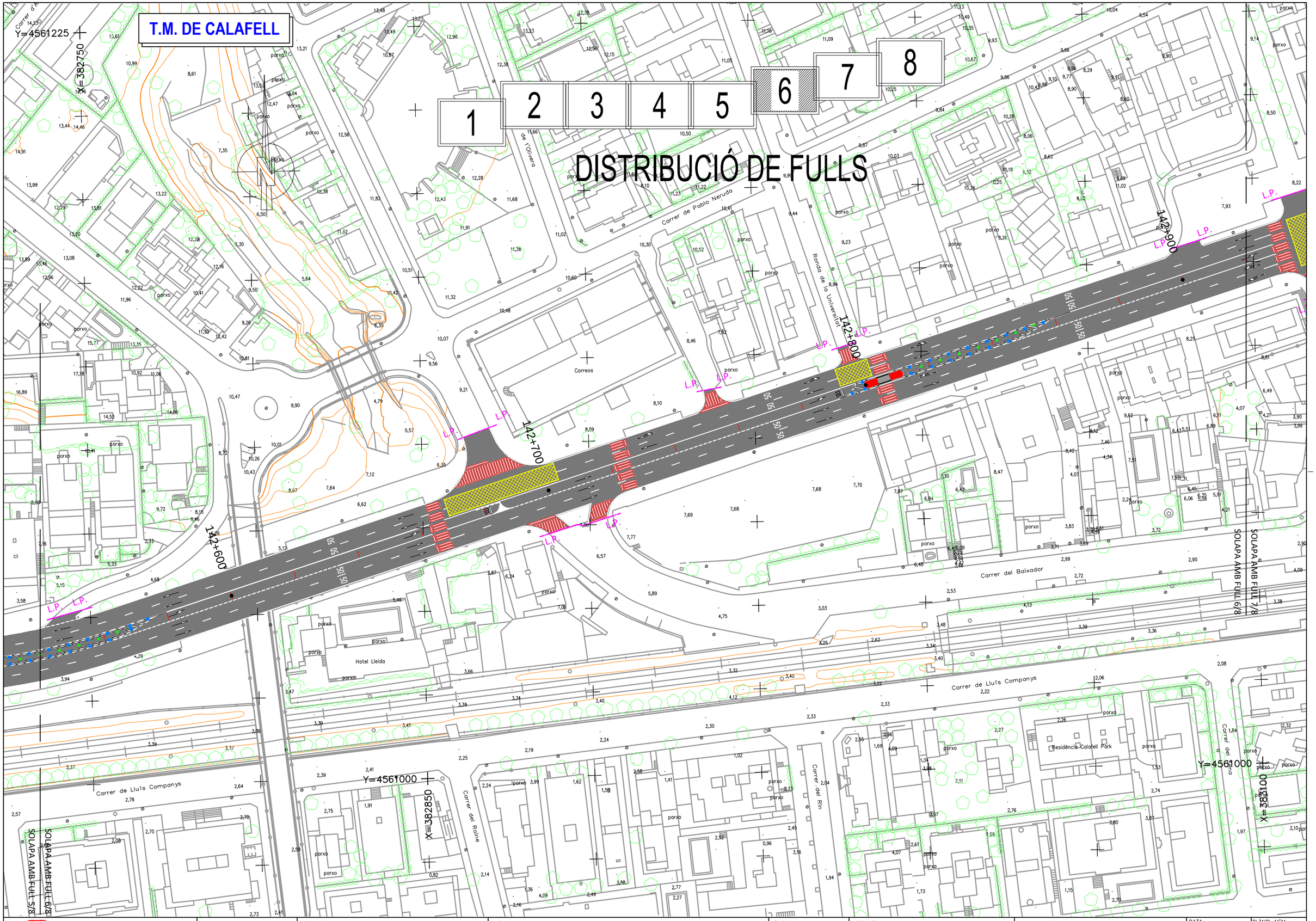
NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 142+180 A 142+540

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **04.A**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

143+300

143+200

143+100

143+000

Carrer de Pablo Neruda

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Segura

Carrer del Xàguer

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

L.P.

50 50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **04.A**

FULL.....7..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500
SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 8/8
143+300
143+400
143+500
143+600
Gayo
Tallers J. Grau
drassanes
Supermercats Charter
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer del Baixador
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Lluís Companys
C. dels Pins
porxo
LeP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

PLANOL NÚM.: **04.A**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

FULL.....8..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

QUADRE DE REPLANTEIG		
Punt	Coor. X	Coor. Y
1	381028.8552	4560926.0760
2	381086.77058	4560949.86963
3	381091.021	4560957.746
4	381096.64875	4560953.2961
5	381097.8365	4560960.27887
6	381109.23861	4560964.20276
7	381116.4353	4560966.67941
8	381116.70842	4560960.0362
9	381130.57571	4560963.9718

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.5 25 (GRÀFIQUES)

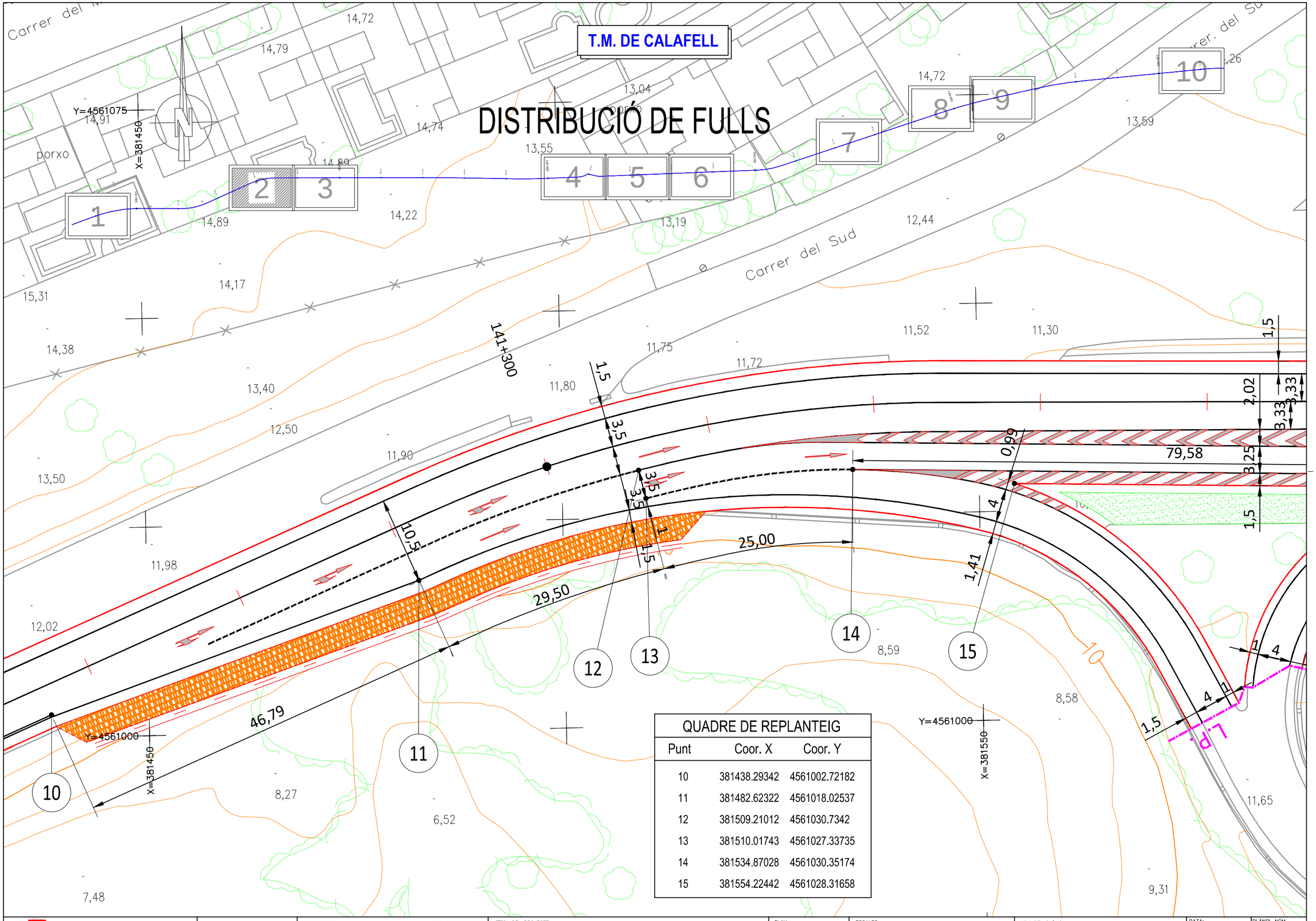
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 140+860 A 140+980

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 05.A

FULL.....1...DE.....10



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
10	381438.29342	4561002.72182
11	381482.62322	4561018.02537
12	381509.21012	4561030.7342
13	381510.01743	4561027.33735
14	381534.87028	4561030.35174
15	381554.22442	4561028.31658

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

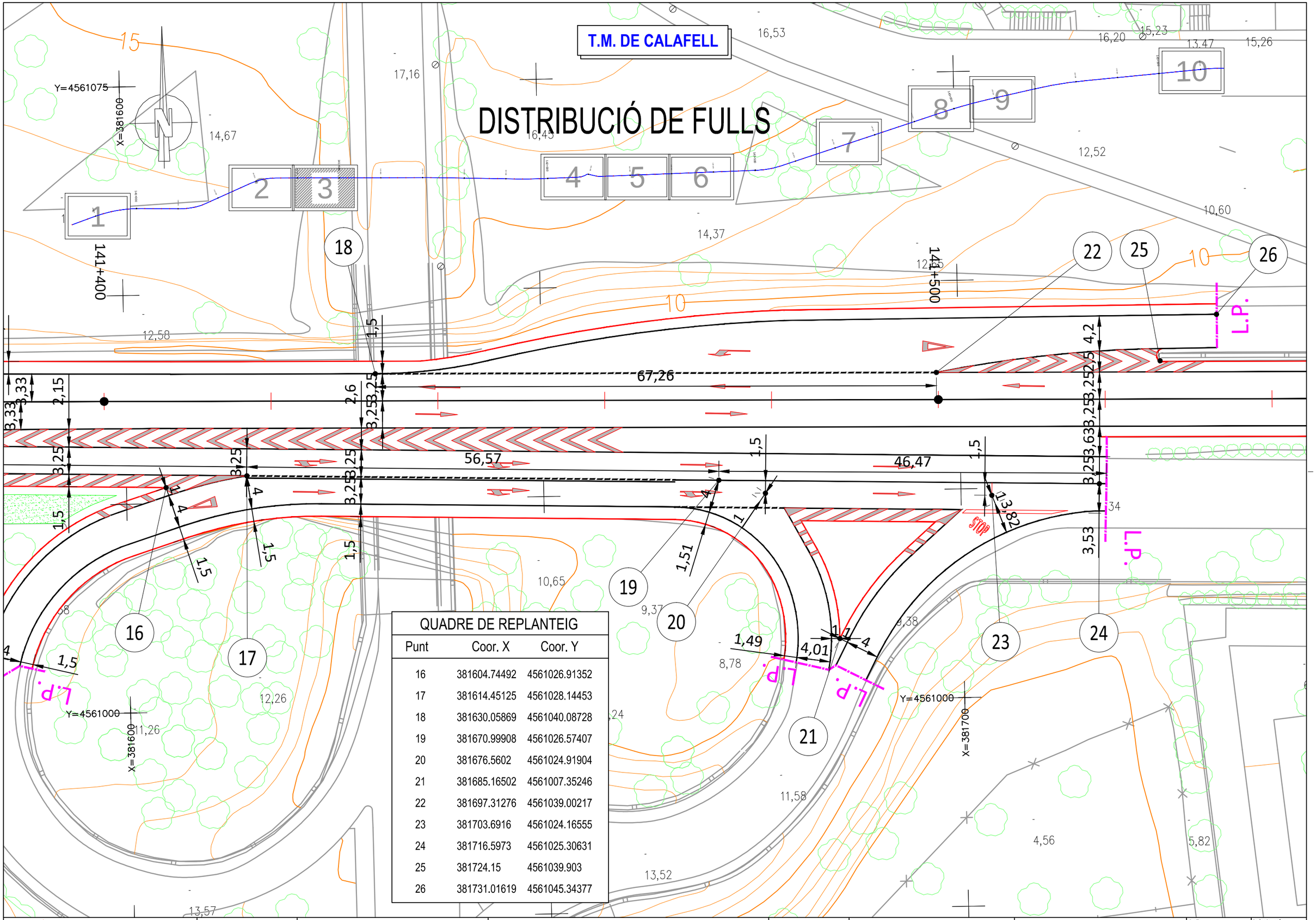
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 141+260 A 141+390

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 05.A

FULL.....2..DE.....10



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
16	381604.74492	4561026.91352
17	381614.45125	4561028.14453
18	381630.05869	4561040.08728
19	381670.99908	4561026.57407
20	381676.5602	4561024.91904
21	381685.16502	4561007.35246
22	381697.31276	4561039.00217
23	381703.6916	4561024.16555
24	381716.5973	4561025.30631
25	381724.15	4561039.903
26	381731.01619	4561045.34377

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 141+390 A 141+540

DATA: JULIOL 2.023

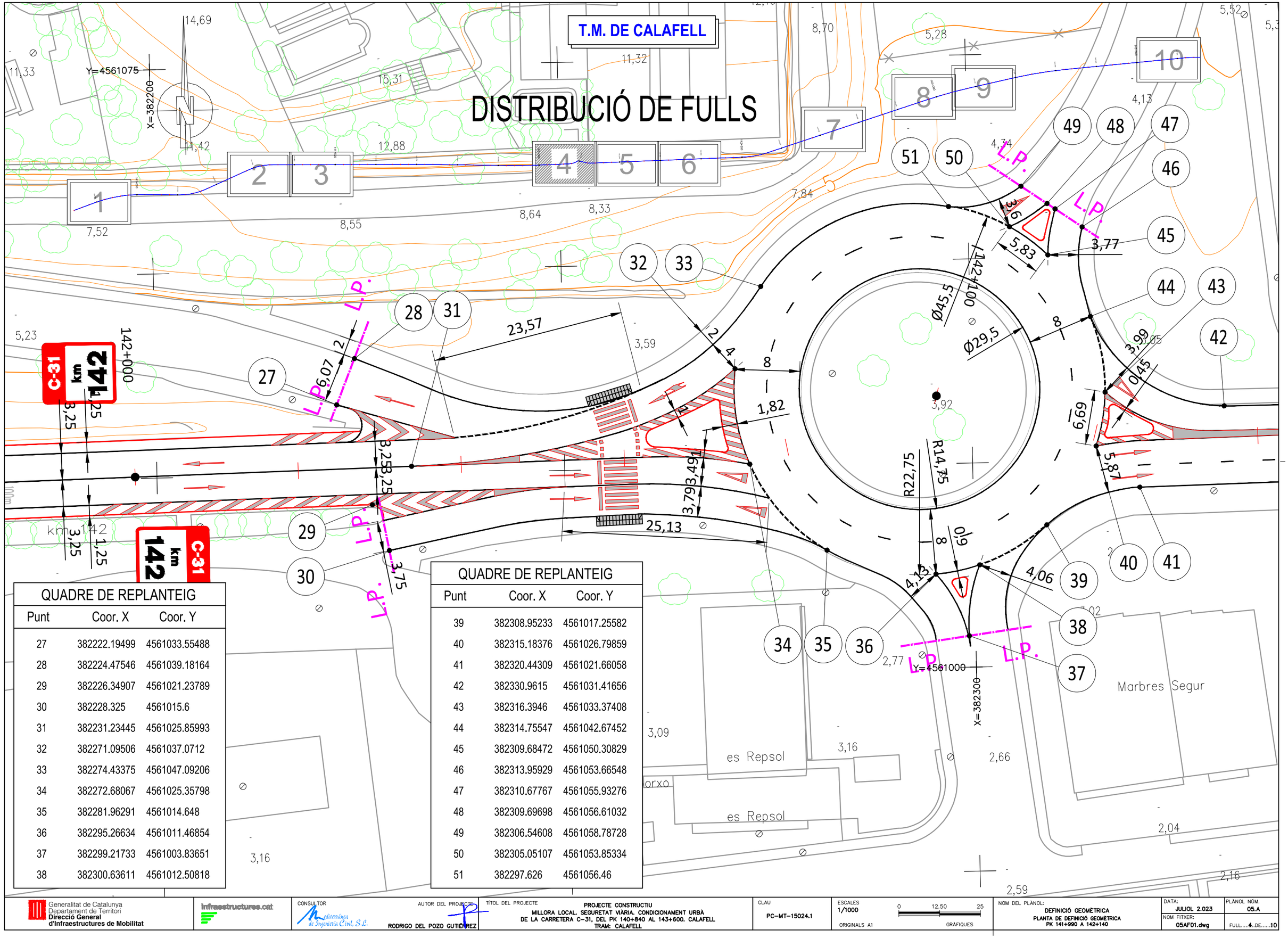
NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 05.A

FULL.....3..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
27	382222.19499	4561033.55488
28	382224.47546	4561039.18164
29	382226.34907	4561021.23789
30	382228.325	4561015.6
31	382231.23445	4561025.85993
32	382271.09506	4561037.0712
33	382274.43375	4561047.09206
34	382272.68067	4561025.35798
35	382281.96291	4561014.648
36	382295.26634	4561011.46854
37	382299.21733	4561003.83651
38	382300.63611	4561012.50818

QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
39	382308.95233	4561017.25582
40	382315.18376	4561026.79859
41	382320.44309	4561021.66058
42	382330.9615	4561031.41656
43	382316.3946	4561033.37408
44	382314.75547	4561042.67452
45	382309.68472	4561050.30829
46	382313.95929	4561053.66548
47	382310.67767	4561055.93276
48	382309.69698	4561056.61032
49	382306.54608	4561058.78728
50	382305.05107	4561053.85334
51	382297.626	4561056.46

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 141+990 A 142+140

DATA: JULIOL 2.023

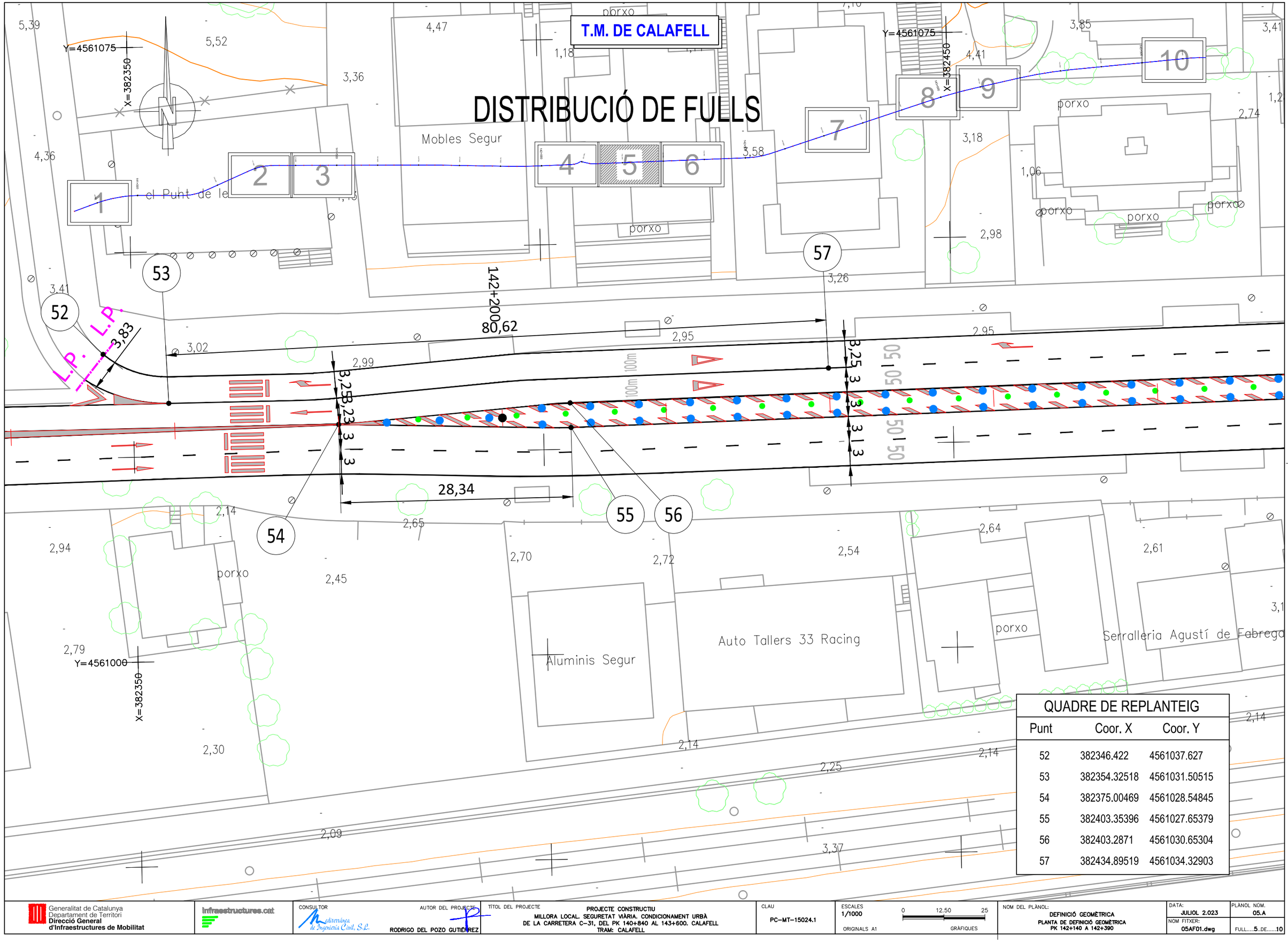
PLANOL NÚM.: 05.A

NOM FITXER: 05AF01.dwg

FULL 4 DE 10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
52	382346.422	4561037.627
53	382354.32518	4561031.50515
54	382375.00469	4561028.54845
55	382403.35396	4561027.65379
56	382403.2871	4561030.65304
57	382434.89519	4561034.32903

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PK 142+140 A 142+390

DATA: **JULIOL 2.023**

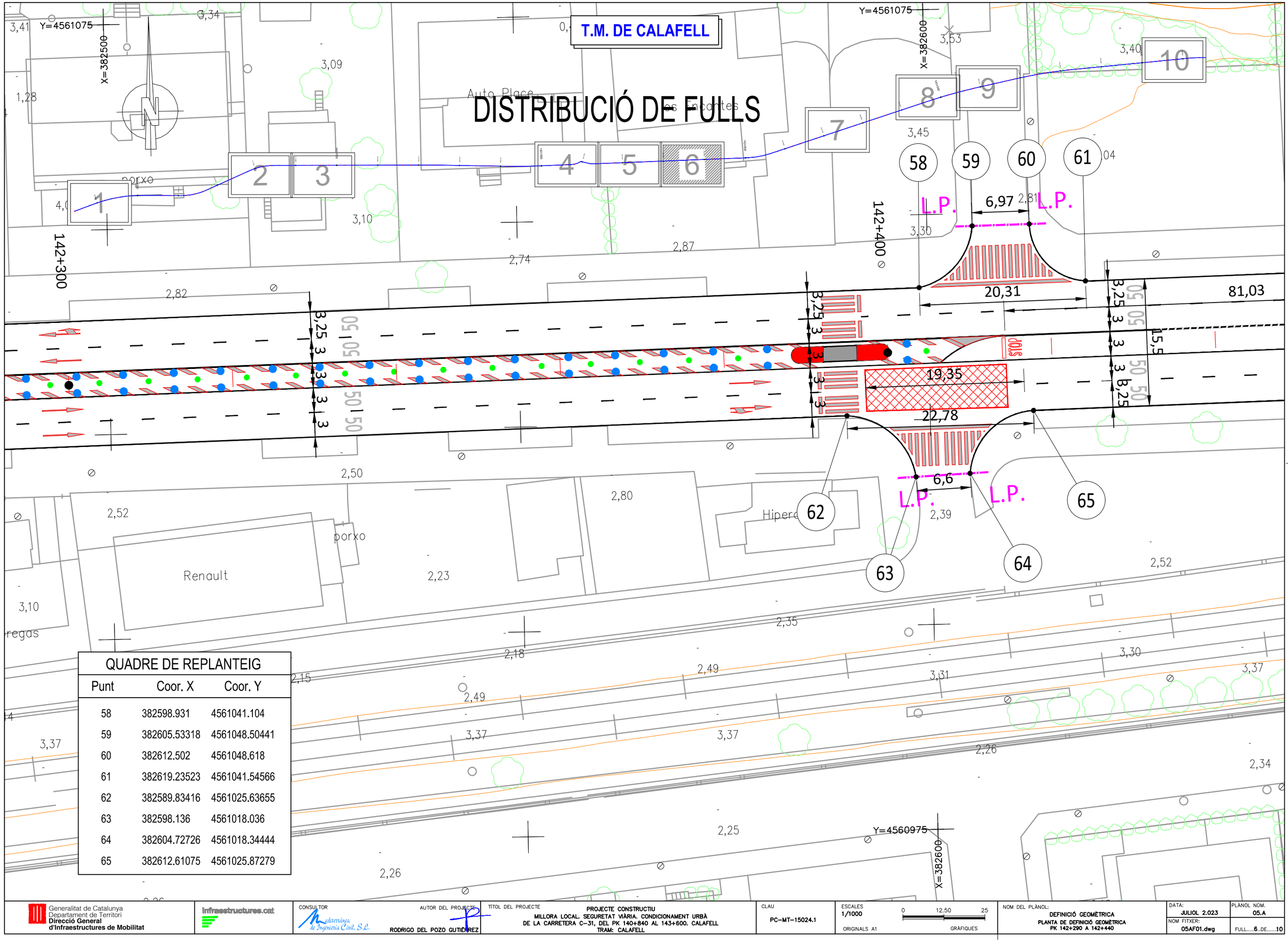
NOM FITXER: **05AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **05.A**

FULL.....**5**..DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
58	382598.931	4561041.104
59	382605.53318	4561048.50441
60	382612.502	4561048.618
61	382619.23523	4561041.54566
62	382589.83416	4561025.63655
63	382598.136	4561018.036
64	382604.72726	4561018.34444
65	382612.61075	4561025.87279

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 142+290 A 142+440

DATA: **JULIOL 2.023**

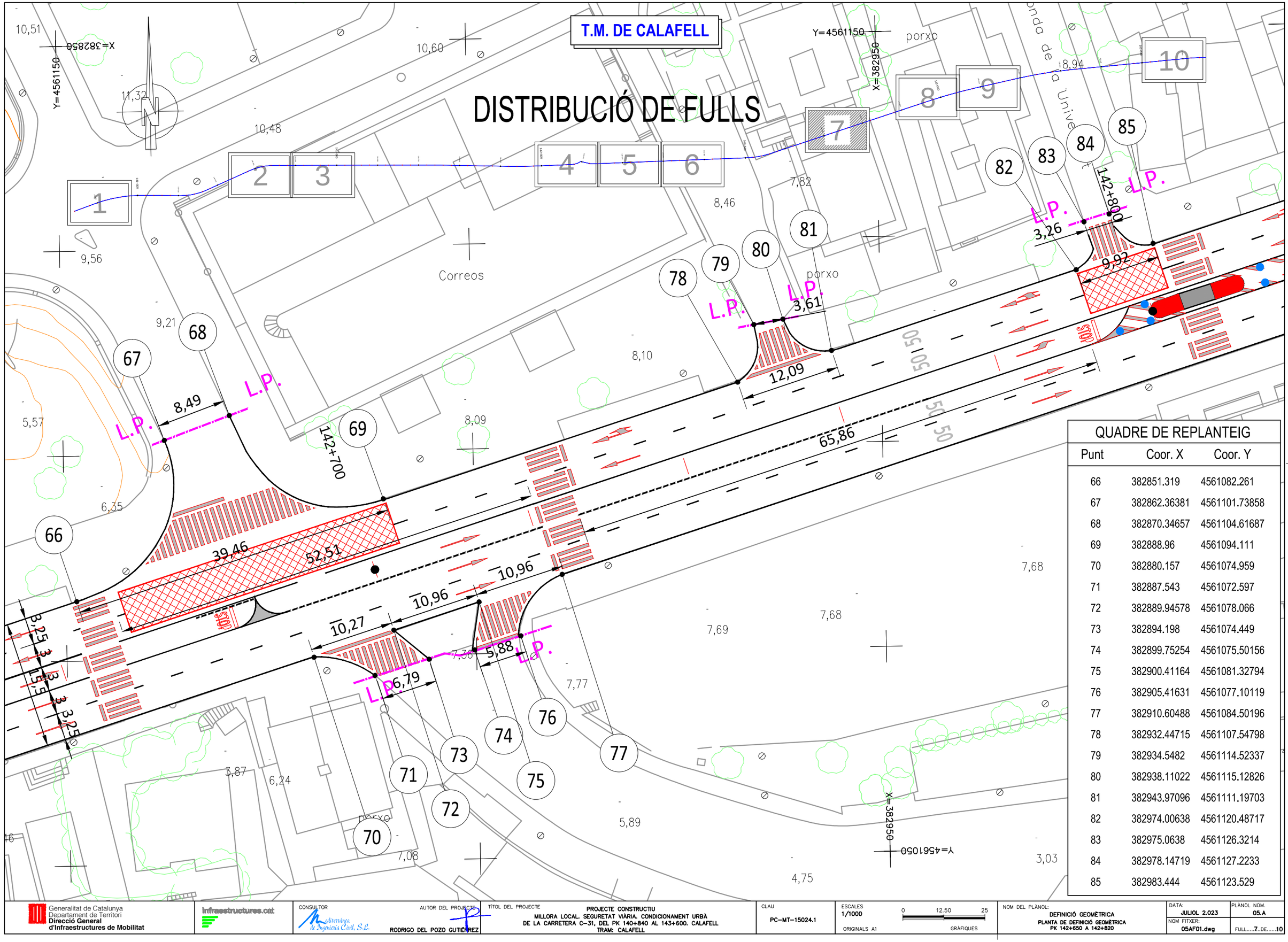
PLÀNOL NÚM.: **05.A**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

FULL.....6..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
66	382851.319	4561082.261
67	382862.36381	4561101.73858
68	382870.34657	4561104.61687
69	382888.96	4561094.111
70	382880.157	4561074.959
71	382887.543	4561072.597
72	382889.94578	4561078.066
73	382894.198	4561074.449
74	382899.75254	4561075.50156
75	382900.41164	4561081.32794
76	382905.41631	4561077.10119
77	382910.60488	4561084.50196
78	382932.44715	4561107.54798
79	382934.5482	4561114.52337
80	382938.11022	4561115.12826
81	382943.97096	4561111.19703
82	382974.00638	4561120.48717
83	382975.0638	4561126.3214
84	382978.14719	4561127.2233
85	382983.444	4561123.529

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12,50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 142+650 A 142+820

DATA: **JULIOL 2.023**

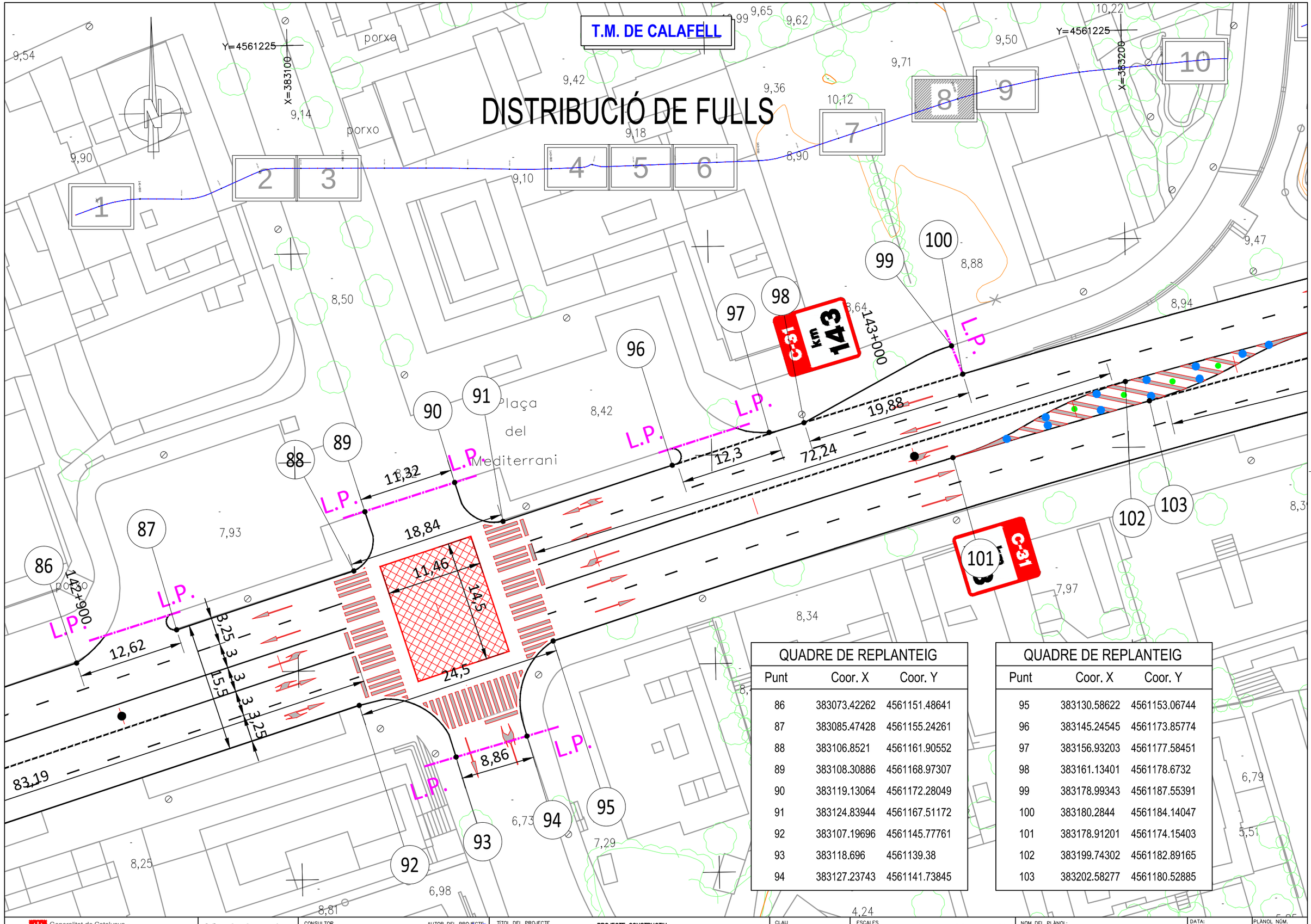
PLÀNOL NÚM.: **05.A**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
86	383073.42262	4561151.48641
87	383085.47428	4561155.24261
88	383106.8521	4561161.90552
89	383108.30886	4561168.97307
90	383119.13064	4561172.28049
91	383124.83944	4561167.51172
92	383107.19696	4561145.77761
93	383118.696	4561139.38
94	383127.23743	4561141.73845

QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
95	383130.58622	4561153.06744
96	383145.24545	4561173.85774
97	383156.93203	4561177.58451
98	383161.13401	4561178.6732
99	383178.99343	4561187.55391
100	383180.2844	4561184.14047
101	383178.91201	4561174.15403
102	383199.74302	4561182.89165
103	383202.58277	4561180.52885

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 12,50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 142+890 A 143+040

DATA: JULIOL 2.023

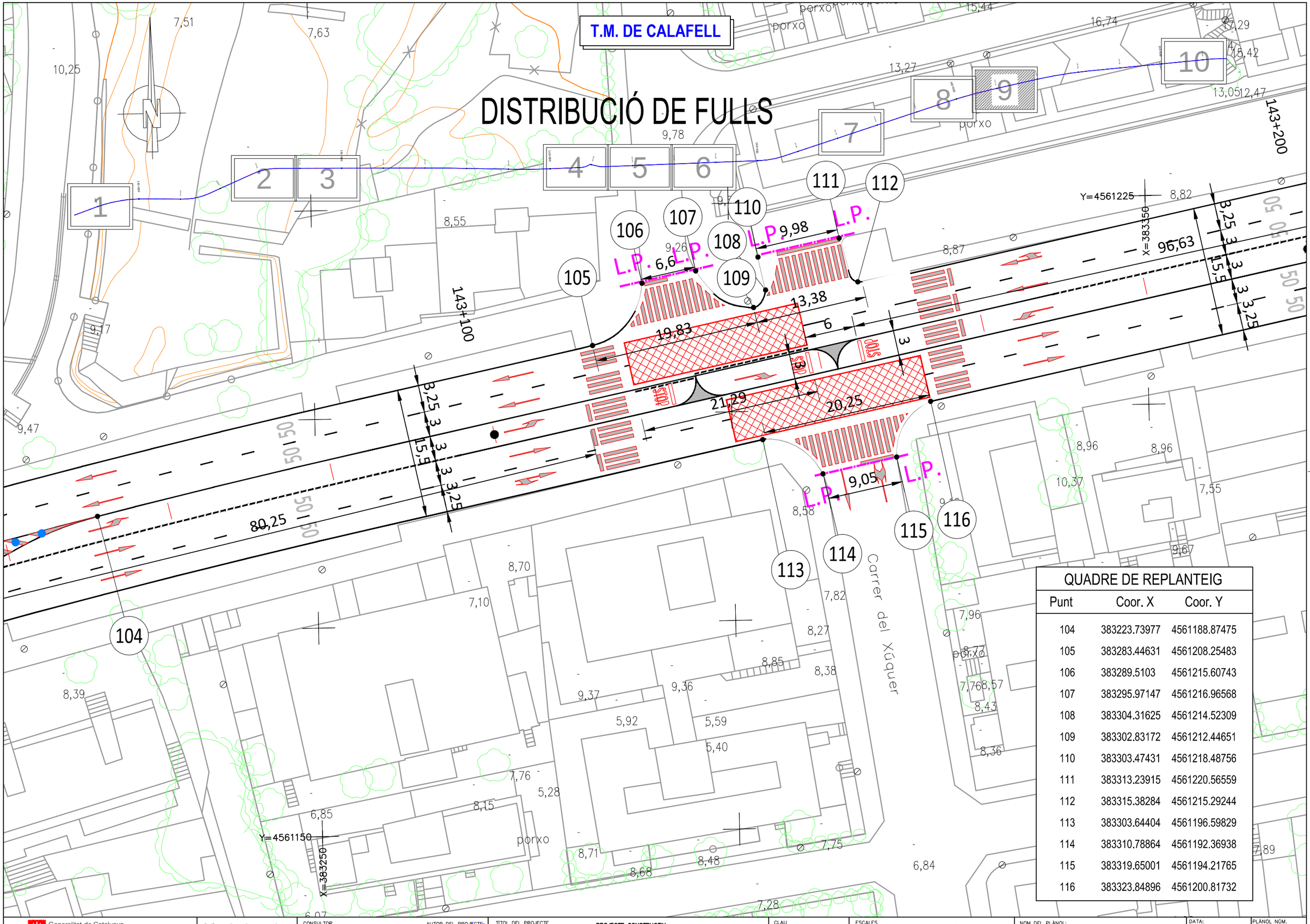
NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 05.A

FULL.....8..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
104	383223.73977	4561188.87475
105	383283.44631	4561208.25483
106	383289.5103	4561215.60743
107	383295.97147	4561216.96568
108	383304.31625	4561214.52309
109	383302.83172	4561212.44651
110	383303.47431	4561218.48756
111	383313.23915	4561220.56559
112	383315.38284	4561215.29244
113	383303.64404	4561196.59829
114	383310.78864	4561192.36938
115	383319.65001	4561194.21765
116	383323.84896	4561200.81732

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 143+040 A 143+190

DATA: **JULIOL 2.023**

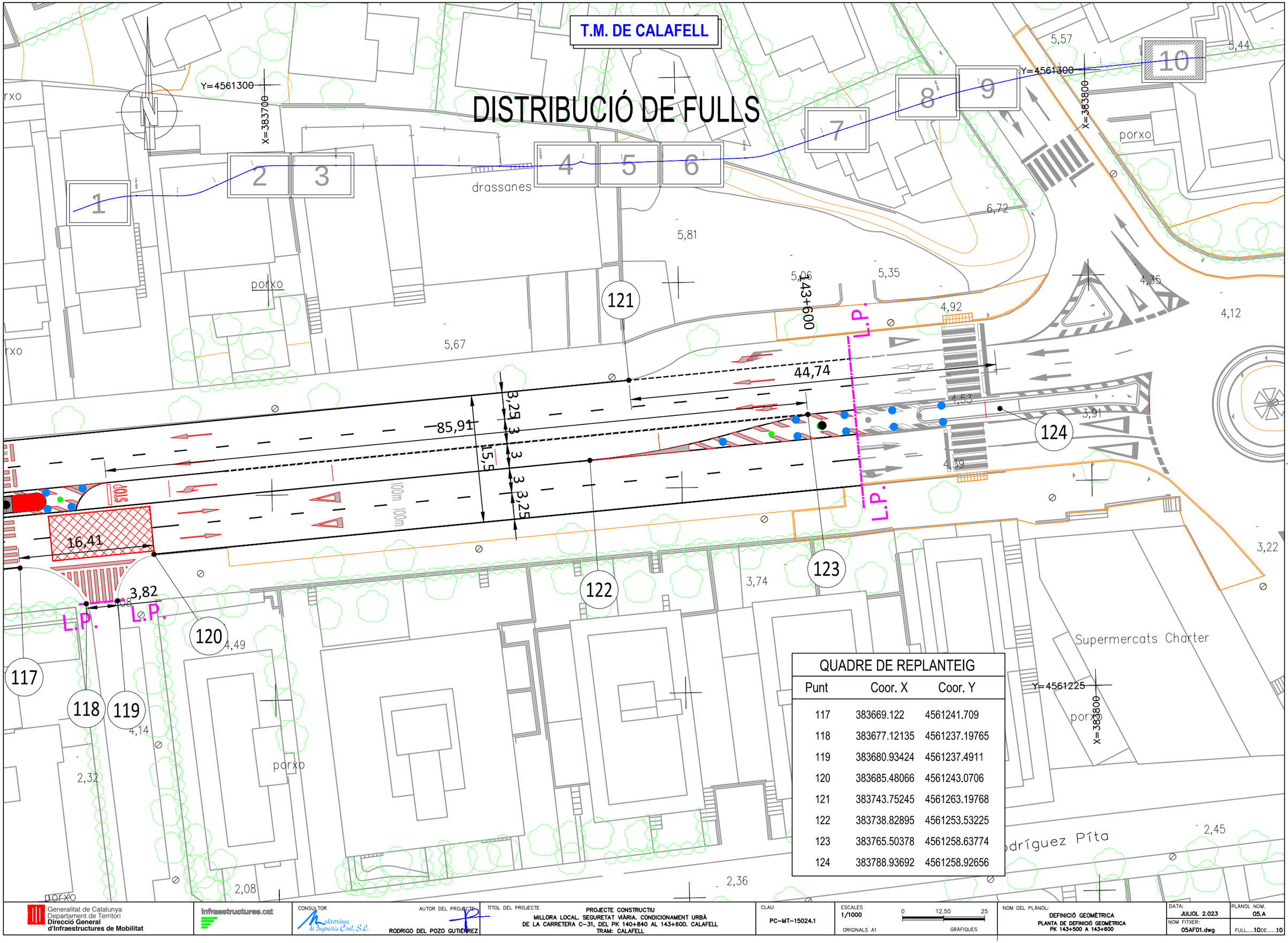
PLÀNOL NÚM. **05.A**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

FULL.....**9**..DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
117	383669.122	4561241.709
118	383677.12135	4561237.19765
119	383680.93424	4561237.4911
120	383685.48066	4561243.0706
121	383743.75245	4561263.19768
122	383738.82895	4561253.53225
123	383765.50378	4561258.63774
124	383788.93692	4561258.92656

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PK 143+500 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **05.A**

FULL.....**10** DE.....**10**

LLISTAT PUNTS SINGULARS EN PLANTA

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : (ISPOL1.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	54.668	140840.000	381055.152	4560935.197			78.7443	0.9447769	0.3277142		
2	CIRC.	116.226	140894.668	381106.801	4560953.113	325.000		78.7443	381213.308	4560646.061		
3	RECTA	94.633	141010.895	381221.022	4560970.969			101.5111	0.9997183	-0.0237334		
4	CIRC.	64.292	141105.528	381315.628	4560968.723	-150.000		101.5111	381319.188	4561118.681		
5	RECTA	114.966	141169.820	381378.274	4560980.808			74.2247	0.9191508	0.3939058		
6	CIRC.	63.152	141284.786	381483.946	4561026.094	150.000		74.2247	381543.031	4560888.221		
7	RECTA	364.859	141347.938	381545.451	4561038.202			101.0271	0.9998699	-0.0161325		
8	CIRC.	37.721	141712.797	381910.263	4561032.316	2000.000		101.0271	381877.998	4559032.576		
9	RECTA	175.953	141750.518	381947.971	4561031.352			102.2278	0.9993878	-0.0349865		
10	CIRC.	55.522	141926.471	382123.816	4561025.196	-1000.000		102.2278	382158.803	4562024.584		
11	RECTA	91.413	141981.993	382179.330	4561024.794			98.6931	0.9997893	0.0205274		
12	CIRC.	23.768	142073.406	382270.724	4561026.671	-40.000		98.6931	382269.903	4561066.662		
13	RECTA	24.730	142097.174	382292.972	4561033.985			115.5378	0.9703632	-0.2416511		
14	CIRC.	5.309	142121.903	382316.969	4561028.009	-20.000		115.5378	382321.802	4561047.416		
15	RECTA	378.913	142127.212	382322.229	4561027.421			98.6401	0.9997718	0.0213601		
16	CIRC.	56.154	142506.125	382701.055	4561035.514	-200.000		98.6401	382696.783	4561235.469		
17	RECTA	407.492	142562.279	382756.295	4561044.528			80.7656	0.9547041	0.2975568		
18	CIRC.	115.534	142969.771	383145.329	4561165.780	1200.000		80.7656	383502.397	4560020.135		
19	RECTA	111.775	143085.304	383257.113	4561194.799			86.8949	0.9788867	0.2044036		
20	CIRC.	127.431	143197.079	383366.527	4561217.646	1000.000		86.8949	383570.931	4560238.760		
21	RECTA	292.882	143324.510	383492.587	4561235.686			95.0074	0.9969264	0.0783435		
22	CIRC.	18.448	143617.392	383784.570	4561258.631	200.000		95.0074	383800.238	4561059.246		
23	RECTA	19.476	143635.839	383803.001	4561259.227			100.8794	0.9999046	-0.0138133		
			143655.315	383822.475	4561258.958			100.8794				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 2 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	46.919	0.000	381438.293	4561002.722			78.8362	0.9452488	0.3263506		
2	RECTA	3.229	46.919	381482.643	4561018.034	a= 4°16'39"		74.0833	0.9182734	0.3959470		
3	CIRC.	65.768	50.148	381485.608	4561019.313	100.000		74.0833	381525.203	4560927.485		
4	CIRC.	29.414	115.916	381550.000	4561024.362	35.000		115.9525	381541.321	4560990.455		
5	RECTA	8.330	145.330	381572.369	4561006.611			169.4547	0.4616059	-0.8870851		
			153.660	381576.214	4560999.222			169.4547				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 3 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	20.532	0.000	381586.815	4561005.881	20.000		15.1400	381606.252	4561001.169		
2	RECTA	6.964	20.532	381600.220	4561020.238			80.4969	0.9534393	0.3015850		
3	CIRC.	16.706	27.496	381606.860	4561022.338	50.000		80.4969	381621.939	4560974.666		
4	RECTA	42.352	44.202	381623.327	4561024.647			101.7680	0.9996144	-0.0277684		
5	CIRC.	17.730	86.555	381665.663	4561023.471	14.750		101.7680	381665.254	4561008.727		
6	CIRC.	9.212	104.284	381679.154	4561013.660	17.600		178.2898	381662.568	4561007.773		
			113.496	381679.876	4561004.581			211.6117				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 4 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	3.752	0.000	381688.178	4561002.309			30.5271	0.4613527	0.8872168		
2	CIRC.	32.311	3.752	381689.909	4561005.638	30.000		30.5271	381716.525	4560991.797		
3	RECTA	1.259	36.063	381716.098	4561021.794			101.7693	0.9996138	-0.0277891		
			37.322	381717.357	4561021.759			101.7693				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 5 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	47.426	0.000	381731.016	4561045.344			300.2752	-0.9999907	0.0043232		
2	CIRC.	40.310	47.426	381683.590	4561045.549	-187.500		300.2752	381682.780	4560858.051		
3	CIRC.	13.606	87.736	381643.572	4561041.406	60.000		286.5888	381631.026	4561100.079		
			101.342	381630.059	4561040.087			301.0257				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 6 : ()

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	5.619	0.000	382001.070	4561032.745			302.2213	-0.9993913	0.0348853		
2	CIRC.	23.177	5.619	381995.455	4561032.941	97.000		302.2213	381998.839	4561129.882		
3	CIRC.	31.502	28.796	381972.608	4561036.496	-128.000		317.4326	381937.994	4560913.265		
4	RECTA	0.511	60.298	381941.542	4561041.216			301.7647	-0.9996158	0.0277163		
			60.809	381941.031	4561041.230			301.7647				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : ()

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	36.553	0.000	382315.658	4561028.369	-22.750		16.3913	382293.658	4561034.162		
2	CIRC.	106.356	36.553	382298.657	4561056.356	-22.750		314.1041	382293.658	4561034.162		
			142.909	382315.650	4561028.337			16.4841				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 8 : ()

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	37.750	0.000	382293.658	4561034.162			187.7813	0.1907541	-0.9816379		
			37.750	382300.859	4560997.105			187.7813				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 9 : ()

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	37.749	0.000	382293.658	4561034.162			41.0519	0.6010718	0.7991950		
			37.749	382316.348	4561064.331			41.0519				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 10 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	5.138	0.000	382274.434	4561047.092	49.360		238.0647	382233.638	4561074.878		
2	CIRC.	12.516	5.138	382271.326	4561043.004	28.000		244.6909	382249.947	4561061.085		
3	CIRC.	3.879	17.654	382261.410	4561035.539	51.600		273.1476	382240.285	4561082.616		
4	CIRC.	9.926	21.532	382257.815	4561034.085	29.600		277.9328	382247.759	4561061.925		
5	CIRC.	14.903	31.458	382248.094	4561032.327	34.600		299.2803	382247.703	4561066.924		
6	CIRC.	9.920	46.361	382233.613	4561035.323	-250.000		326.7005	382131.807	4560806.991		
			56.280	382224.475	4561039.182			324.1745				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 11 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	14.072	0.000	382228.325	4561015.600			87.6064	0.9811099	0.1934513		
2	CIRC.	7.373	14.072	382242.132	4561018.322	45.750		87.6064	382250.982	4560973.437		
3	RECTA	6.807	21.445	382249.449	4561019.161			97.8660	0.9994382	0.0335146		
4	CIRC.	21.077	28.252	382256.252	4561019.389	67.000		97.8660	382258.497	4560952.427		
5	CIRC.	5.257	49.329	382277.081	4561016.798	20.000		117.8928	382271.534	4560997.582		
			54.587	382281.884	4561014.696			134.6279				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 12 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	36.852	0.000	382434.826	4561037.578			298.6405	-0.9997720	-0.0213531		
2	CIRC.	1.691	36.852	382397.982	4561036.791	-30.000		298.6405	382398.623	4561006.798		
3	RECTA	22.607	38.543	382396.293	4561036.707			295.0514	-0.9969804	-0.0776540		
4	CIRC.	3.453	61.151	382373.754	4561034.952	46.750		295.0514	382370.124	4561081.561		
5	RECTA	15.925	64.603	382370.305	4561034.811			299.7534	-0.9999925	-0.0038740		
6	CIRC.	8.155	80.529	382354.380	4561034.749	12.250		299.7534	382354.333	4561046.999		
7	RECTA	0.331	88.683	382346.804	4561037.335			342.1320	-0.7888826	0.6145439		
			89.015	382346.543	4561037.539			342.1320				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 13 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	2.106	0.000	381130.576	4560963.972	12.175		300.4578	381130.664	4560976.147		
2	RECTA	9.735	2.106	381128.482	4560964.169			311.4691	-0.9838156	0.1791837		
3	CIRC.	2.592	11.841	381118.905	4560965.913	10.750		311.4691	381120.831	4560976.489		
			14.433	381116.435	4560966.679			326.8201				

PROYECTO : Condicionament urbà de la carretera c-31
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 14 : ()

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	0.548	0.000	381090.907	4560957.894			213.6376	-0.2125845	-0.9771427		
2	CIRC.	5.970	0.548	381090.791	4560957.359	14.000		213.6376	381077.111	4560960.335		
3	RECTA	2.616	6.518	381088.334	4560951.967			240.7856	-0.5977235	-0.8017024		
			9.133	381086.771	4560949.870			240.7856				

LLISTAT PUNTS SINGULARS EN ALÇAT

PROYECTO :
EJE : 1 : (ISPOL1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					140840.000	13.446				
2.081920	69.166	12500.000	140890.000	14.487	140855.417	13.767	140924.583	15.016	0.048	-0.553
1.528593	63.771	2500.000	140958.703	15.537	140926.817	15.050	140990.589	15.211	0.203	-2.551
-1.022267	76.051	15000.000	141100.000	14.093	141061.975	14.482	141138.025	13.512	0.048	-0.507
-1.529273	78.142	10000.000	141220.000	12.258	141180.929	12.855	141259.071	11.966	0.076	0.781
-0.747849	75.646	10000.000	141310.000	11.585	141272.177	11.868	141347.823	11.016	0.072	-0.756
-1.504309	58.373	6000.000	141410.044	10.080	141380.857	10.519	141439.230	9.925	0.071	0.973
-0.531419	50.221	6000.000	141489.474	9.658	141464.363	9.791	141514.584	9.314	0.053	-0.837
-1.368442	86.509	50000.000	141620.000	7.872	141576.745	8.463	141663.255	7.355	0.019	0.173
-1.195423	83.947	15000.000	141850.000	5.122	141808.027	5.624	141891.973	4.385	0.059	-0.560
-1.755067	82.946	5000.000	141950.000	3.367	141908.527	4.095	141991.473	3.327	0.172	1.659
-0.096143	114.978	100000.000	142074.000	3.248	142016.511	3.303	142131.489	3.126	0.017	-0.115
-0.211121	125.276	50000.000	142200.000	2.982	142137.362	3.114	142262.638	2.693	0.039	-0.251
-0.461673	69.104	9000.000	142300.000	2.520	142265.448	2.680	142334.552	2.626	0.066	0.768
0.306150	91.049	20000.000	142390.000	2.796	142344.476	2.656	142435.524	2.728	0.052	-0.455
-0.149094	78.384	3000.000	142498.663	2.634	142459.471	2.692	142537.855	3.599	0.256	2.613
2.463693	68.375	3000.000	142714.226	7.944	142680.038	7.102	142748.414	8.008	0.195	-2.279
0.184518	300.252	20000.000	143245.911	8.926	143095.786	8.649	143396.037	6.949	0.563	-1.501
-1.316742							143600.000	4.263		

EJE : 1 : (ISPOL1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
140840.000	Rampa	13.446	2.0819 %
140855.417	tg. entrada	13.767	2.0819 %
140924.583	tg. salida	15.016	1.5286 %
140926.817	tg. entrada	15.050	1.5286 %
140965.032	Punto alto	15.342	0.0000 %
140990.589	tg. salida	15.211	-1.0223 %
141061.975	tg. entrada	14.482	-1.0223 %
141138.025	tg. salida	13.512	-1.5293 %
141180.929	tg. entrada	12.855	-1.5293 %
141259.071	tg. salida	11.966	-0.7478 %
141272.177	tg. entrada	11.868	-0.7478 %
141347.823	tg. salida	11.016	-1.5043 %
141380.857	tg. entrada	10.519	-1.5043 %
141439.230	tg. salida	9.925	-0.5314 %
141464.363	tg. entrada	9.791	-0.5314 %
141514.584	tg. salida	9.314	-1.3684 %
141576.745	tg. entrada	8.463	-1.3684 %
141663.255	tg. salida	7.355	-1.1954 %
141808.027	tg. entrada	5.624	-1.1954 %
141891.973	tg. salida	4.385	-1.7551 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
141908.527	tg. entrada	4.095	-1.7551 %
141991.473	tg. salida	3.327	-0.0961 %
142016.511	tg. entrada	3.303	-0.0961 %
142131.489	tg. salida	3.126	-0.2111 %
142137.362	tg. entrada	3.114	-0.2111 %
142262.638	tg. salida	2.693	-0.4617 %
142265.448	tg. entrada	2.680	-0.4617 %
142306.999	Punto bajo	2.584	0.0000 %
142334.552	tg. salida	2.626	0.3062 %
142344.476	tg. entrada	2.656	0.3062 %
142405.706	Punto alto	2.750	0.0000 %
142435.524	tg. salida	2.728	-0.1491 %
142459.471	tg. entrada	2.692	-0.1491 %
142463.944	Punto bajo	2.689	0.0000 %
142537.855	tg. salida	3.599	2.4637 %
142680.038	tg. entrada	7.102	2.4637 %
142748.414	tg. salida	8.008	0.1845 %
143095.786	tg. entrada	8.649	0.1845 %
143132.689	Punto alto	8.683	0.0000 %
143396.037	tg. salida	6.949	-1.3167 %
143655.315	Pendiente	3.535	-1.3167 %

LLISTAT PUNTS EQUIDISTANTS EN PLANTA I ALÇAT

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : (ISPOL1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Azimut	KV
140840.000	pla	381055.152	4560935.197	13.446	13.400	-2.000 %	2.000 %	2.082 %	2.082 %	78.744336	0.000
140855.417	alz	381069.717	4560940.250	13.767	13.736	-2.000 %	2.000 %	2.082 %	2.082 %	78.744336	-12500.000
140860.000		381074.047	4560941.752	13.862	13.831	-2.000 %	2.000 %	2.045 %	2.045 %	78.744336	-12500.000
140868.954	per	381082.507	4560944.686	14.042	14.008	-2.000 %	2.000 %	1.974 %	1.974 %	78.744336	-12500.000
140876.301	per	381089.448	4560947.094	14.185	14.155	0.000 %	2.000 %	1.915 %	1.915 %	78.744336	-12500.000
140880.000		381092.943	4560948.306	14.255	14.230	1.007 %	2.000 %	1.885 %	1.885 %	78.744336	-12500.000
140880.383	per	381093.304	4560948.431	14.262	14.237	1.111 %	2.000 %	1.882 %	1.882 %	78.744336	-12500.000
140894.668	per	381106.801	4560953.113	14.523	14.492	5.000 %	5.000 %	1.768 %	1.768 %	78.744336	-12500.000
140900.000		381111.852	4560954.819	14.616	14.586	5.000 %	5.000 %	1.725 %	1.725 %	79.788707	-12500.000
140920.000		381131.033	4560960.474	14.945	14.915	5.000 %	5.000 %	1.565 %	1.565 %	83.706367	-12500.000
140924.583	alz	381135.475	4560961.603	15.016	14.984	5.000 %	5.000 %	1.529 %	1.529 %	84.604093	-12500.000
140926.817	alz	381137.646	4560962.130	15.050	15.018	5.000 %	5.000 %	1.529 %	1.529 %	85.041762	-2500.000
140940.000		381150.525	4560964.939	15.217	15.187	5.000 %	5.000 %	1.001 %	1.001 %	87.624027	-2500.000
140960.000		381170.255	4560968.196	15.337	15.307	5.000 %	5.000 %	0.201 %	0.201 %	91.541687	-2500.000
140980.000		381190.147	4560970.234	15.297	15.267	5.000 %	5.000 %	-0.599 %	-0.599 %	95.459347	-2500.000
140990.589	alz	381200.720	4560970.817	15.211	15.181	5.000 %	5.000 %	-1.022 %	-1.022 %	97.533511	-2500.000
141000.000		381210.128	4560971.045	15.115	15.085	5.000 %	5.000 %	-1.022 %	-1.022 %	99.377008	0.000
141010.895	pla	381221.022	4560970.969	15.004	14.974	5.000 %	5.000 %	-1.022 %	-1.022 %	101.511060	0.000
141020.000		381230.125	4560970.753	14.911	14.881	4.038 %	4.038 %	-1.022 %	-1.022 %	101.511060	0.000
141040.000		381250.119	4560970.278	14.706	14.680	1.924 %	1.924 %	-1.022 %	-1.022 %	101.511060	0.000
141058.211	per	381268.325	4560969.846	14.520	14.618	0.000 %	0.000 %	-1.022 %	-1.022 %	101.511060	0.000
141060.000		381270.113	4560969.804	14.502	14.611	-0.189 %	-0.189 %	-1.022 %	-1.022 %	101.511060	0.000
141061.975	alz	381272.087	4560969.757	14.482	14.547	-0.398 %	-0.398 %	-1.022 %	-1.022 %	101.511060	-15000.000
141080.000		381290.108	4560969.329	14.287	14.252	-2.302 %	-2.302 %	-1.142 %	-1.142 %	101.511060	-15000.000
141100.000		381310.102	4560968.854	14.045	14.015	-4.416 %	-4.416 %	-1.276 %	-1.276 %	101.511060	-15000.000
141105.528	per	381315.628	4560968.723	13.973	13.942	-5.000 %	-5.000 %	-1.313 %	-1.313 %	101.511060	-15000.000
141120.000		381330.090	4560969.077	13.776	13.746	-5.000 %	-5.000 %	-1.409 %	-1.409 %	95.368853	-15000.000
141138.025	alz	381347.946	4560971.463	13.512	13.481	-5.000 %	-5.000 %	-1.529 %	-1.529 %	87.718593	-15000.000
141140.000		381349.882	4560971.855	13.481	13.451	-5.000 %	-5.000 %	-1.529 %	-1.529 %	86.880590	0.000
141160.000		381369.128	4560977.238	13.175	13.146	-5.000 %	-5.000 %	-1.529 %	-1.529 %	78.392326	0.000
141169.820	pla	381378.274	4560980.808	13.025	12.995	-5.000 %	-5.000 %	-1.529 %	-1.529 %	74.224720	0.000
141180.000		381387.631	4560984.818	12.870	12.840	-4.114 %	-4.114 %	-1.529 %	-1.529 %	74.224720	0.000
141180.929	alz	381388.485	4560985.184	12.855	12.826	-4.034 %	-4.034 %	-1.529 %	-1.529 %	74.224720	10000.000
141200.000		381406.014	4560992.696	12.582	12.559	-2.375 %	-2.375 %	-1.339 %	-1.339 %	74.224720	10000.000
141220.000		381424.397	4561000.574	12.334	12.221	-0.635 %	-0.635 %	-1.139 %	-1.139 %	74.224720	10000.000
141227.303	per	381431.110	4561003.451	12.254	12.171	0.000 %	0.000 %	-1.066 %	-1.066 %	74.224720	10000.000
141240.000		381442.780	4561008.453	12.127	11.853	1.104 %	1.104 %	-0.939 %	-0.939 %	74.224720	10000.000
141259.071	alz	381460.310	4561015.965	11.966	11.936	2.763 %	2.763 %	-0.748 %	-0.748 %	74.224720	10000.000
141260.000		381461.163	4561016.331	11.959	11.929	2.844 %	2.844 %	-0.748 %	-0.748 %	74.224720	0.000
141272.177	alz	381472.356	4561021.127	11.868	11.837	3.903 %	3.903 %	-0.748 %	-0.748 %	74.224720	-10000.000
141280.000		381479.546	4561024.209	11.806	11.776	4.584 %	4.584 %	-0.826 %	-0.826 %	74.224720	-10000.000
141284.786	per	381483.946	4561026.094	11.765	11.734	5.000 %	5.000 %	-0.874 %	-0.874 %	74.224720	-10000.000
141300.000		381498.209	4561031.368	11.621	11.591	5.000 %	5.000 %	-1.026 %	-1.026 %	80.681684	-10000.000
141320.000		381517.637	4561036.056	11.396	11.366	5.000 %	5.000 %	-1.226 %	-1.226 %	89.169948	-10000.000
141340.000		381537.515	4561038.120	11.130	11.101	5.000 %	5.000 %	-1.426 %	-1.426 %	97.658212	-10000.000
141347.823	alz	381545.337	4561038.204	11.016	10.984	5.000 %	5.000 %	-1.504 %	-1.504 %	100.978404	-10000.000
141347.938	per	381545.451	4561038.202	11.014	10.983	5.000 %	5.000 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	0.000
141360.000		381557.512	4561038.007	10.833	10.803	1.716 %	2.467 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	0.000
141362.223	per	381559.735	4561037.972	10.799	10.768	1.111 %	2.000 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	0.000
141366.305	per	381563.816	4561037.906	10.738	10.705	0.000 %	2.000 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	0.000
141373.652	per	381571.162	4561037.787	10.627	10.595	-2.000 %	2.000 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	0.000
141380.000		381577.509	4561037.685	10.532	10.503	-2.000 %	2.000 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	0.000
141380.857	alz	381578.366	4561037.671	10.519	10.491	-2.000 %	2.000 %	-1.504 %	-1.504 %	101.027071	6000.000
141400.000		381597.507	4561037.362	10.261	10.234	-2.000 %	2.000 %	-1.185 %	-1.185 %	101.027071	6000.000
141420.000		381617.504	4561037.039	10.058	10.033	-2.000 %	2.000 %	-0.852 %	-0.852 %	101.027071	6000.000
141439.230	alz	381636.732	4561036.729	9.925	10.109	-2.000 %	2.000 %	-0.531 %	-0.531 %	101.027071	6000.000
141440.000		381637.502	4561036.717	9.921	9.824	-2.000 %	2.000 %	-0.531 %	-0.531 %	101.027071	0.000
141460.000		381657.499	4561036.394	9.814	9.780	-2.000 %	2.000 %	-0.531 %	-0.531 %	101.027071	0.000
141464.363	alz	381661.862	4561036.324	9.791	9.751	-2.000 %	2.000 %	-0.531 %	-0.531 %	101.027071	-6000.000
141480.000		381677.496	4561036.071	9.688	9.645	-2.000 %	2.000 %	-0.792 %	-0.792 %	101.027071	-6000.000
141500.000		381697.494	4561035.749	9.496	9.459	-2.000 %	2.000 %	-1.125 %	-1.125 %	101.027071	-6000.000
141514.584	alz	381712.076	4561035.514	9.314	9.281	-2.000 %	2.000 %	-1.368 %	-1.368 %	101.027071	-6000.000
141520.000		381717.491	4561035.426	9.240	9.210	-2.000 %	2.000 %	-1.368 %	-1.368 %	101.027071	0.000
141540.000		381737.489	4561035.104	8.966	9.011	-2.000 %	2.000 %	-1.368 %	-1.368 %	101.027071	0.000
141560.000		381757.486	4561034.781	8.693	8.663	-2.000 %	2.000 %	-1.368 %	-1.368 %	101.027071	0.000

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Azimut	KV
141576.745	alz	381774.229	4561034.511	8.463	8.434	-2.000 %	2.000 %	-1.368 %	-1.368 %	101.027071	50000.000
141580.000		381777.483	4561034.458	8.419	8.389	-2.000 %	2.000 %	-1.362 %	-1.362 %	101.027071	50000.000
141600.000		381797.481	4561034.136	8.151	8.121	-2.000 %	2.000 %	-1.322 %	-1.322 %	101.027071	50000.000
141620.000		381817.478	4561033.813	7.890	7.861	-2.000 %	2.000 %	-1.282 %	-1.282 %	101.027071	50000.000
141640.000		381837.476	4561033.490	7.638	7.617	-2.000 %	2.000 %	-1.242 %	-1.242 %	101.027071	50000.000
141660.000		381857.473	4561033.168	7.394	7.364	-2.000 %	2.000 %	-1.202 %	-1.202 %	101.027071	50000.000
141663.255	alz	381860.727	4561033.115	7.355	7.325	-2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	50000.000
141675.176	per	381872.647	4561032.923	7.212	7.137	-2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	0.000
141680.000		381877.470	4561032.845	7.154	7.037	-1.487 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	0.000
141693.986	per	381891.455	4561032.619	6.987	6.817	0.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	0.000
141700.000		381897.468	4561032.522	6.915	6.556	0.639 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	0.000
141710.418	per	381907.885	4561032.354	6.791	6.812	1.747 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	0.000
141712.797	pla	381910.263	4561032.316	6.762	6.748	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.027071	0.000
141720.000		381917.465	4561032.187	6.676	6.553	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.256352	0.000
141740.000		381937.459	4561031.692	6.437	6.390	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	101.892972	0.000
141750.518	per	381947.971	4561031.352	6.311	6.285	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	102.227763	0.000
141760.000		381957.447	4561031.020	6.198	6.247	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	102.227763	0.000
141780.000		381977.435	4561030.320	5.959	5.929	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	102.227763	0.000
141800.000		381997.423	4561029.621	5.720	5.690	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	102.227763	0.000
141808.027	alz	382005.445	4561029.340	5.624	5.638	2.000 %	2.000 %	-1.195 %	-1.195 %	102.227763	-15000.000
141818.494	per	382015.906	4561028.973	5.495	5.157	2.000 %	2.000 %	-1.265 %	-1.265 %	102.227763	-15000.000
141820.000		382017.411	4561028.921	5.476	5.074	1.849 %	1.849 %	-1.275 %	-1.275 %	102.227763	-15000.000
141838.494	per	382035.894	4561028.274	5.229	5.227	0.000 %	0.000 %	-1.399 %	-1.399 %	102.227763	-15000.000
141840.000		382037.399	4561028.221	5.208	5.194	-0.151 %	-0.151 %	-1.409 %	-1.409 %	102.227763	-15000.000
141858.494	per	382055.881	4561027.574	4.936	4.904	-2.000 %	-2.000 %	-1.532 %	-1.532 %	102.227763	-15000.000
141860.000		382057.386	4561027.521	4.913	4.878	-2.034 %	-2.034 %	-1.542 %	-1.542 %	102.227763	-15000.000
141880.000		382077.374	4561026.822	4.591	4.559	-2.484 %	-2.484 %	-1.675 %	-1.675 %	102.227763	-15000.000
141891.973	alz	382089.340	4561026.403	4.385	4.355	-2.754 %	-2.754 %	-1.755 %	-1.755 %	102.227763	-15000.000
141900.000		382097.362	4561026.122	4.245	4.214	-2.934 %	-2.934 %	-1.755 %	-1.755 %	102.227763	0.000
141908.527	alz	382105.883	4561025.824	4.095	4.065	-3.126 %	-3.126 %	-1.755 %	-1.755 %	102.227763	5000.000
141920.000		382117.350	4561025.422	3.907	3.877	-3.384 %	-3.384 %	-1.526 %	-1.526 %	102.227763	5000.000
141926.471	per	382123.816	4561025.196	3.812	3.784	-3.530 %	-3.530 %	-1.396 %	-1.396 %	102.227763	5000.000
141940.000		382137.340	4561024.814	3.642	3.612	-3.530 %	-3.530 %	-1.126 %	-1.126 %	101.366458	5000.000
141960.000		382157.338	4561024.585	3.456	3.427	-3.530 %	-3.530 %	-0.726 %	-0.726 %	100.093219	5000.000
141980.000		382177.337	4561024.755	3.351	3.321	-3.530 %	-3.530 %	-0.326 %	-0.326 %	98.819979	5000.000
141981.993	pla	382179.330	4561024.794	3.345	3.317	-3.530 %	-3.530 %	-0.286 %	-0.286 %	98.693095	5000.000
141991.473	alz	382188.808	4561024.989	3.327	3.297	-2.805 %	-2.805 %	-0.096 %	-0.096 %	98.693095	5000.000
142000.000		382197.333	4561025.164	3.319	3.289	-2.152 %	-2.152 %	-0.096 %	-0.096 %	98.693095	0.000
142001.993	per	382199.326	4561025.205	3.317	3.266	-2.000 %	-2.000 %	-0.096 %	-0.096 %	98.693095	0.000
142016.511	alz	382213.841	4561025.503	3.303	3.185	-2.000 %	-2.000 %	-0.096 %	-0.096 %	98.693095	-100000.000
142020.000		382217.329	4561025.574	3.300	3.191	-2.000 %	-2.000 %	-0.100 %	-0.100 %	98.693095	-100000.000
142040.000		382237.325	4561025.985	3.278	3.248	-2.000 %	-2.000 %	-0.120 %	-0.120 %	98.693095	-100000.000
142053.406	per	382250.728	4561026.260	3.261	3.223	-2.000 %	-2.000 %	-0.133 %	-0.133 %	98.693095	-100000.000
142060.000		382257.321	4561026.396	3.252	3.198	-3.172 %	-3.172 %	-0.140 %	-0.140 %	98.693095	-100000.000
142070.290	per	382267.608	4561026.607	3.237	3.235	-5.000 %	-5.000 %	-0.150 %	-0.150 %	98.693095	-100000.000
142073.406	pla	382270.724	4561026.671	3.232	3.207	-5.000 %	-5.000 %	-0.153 %	-0.153 %	98.693095	-100000.000
142080.000		382277.275	4561027.348	3.222	3.217	-5.000 %	-5.000 %	-0.160 %	-0.160 %	88.198355	-100000.000
142097.174	per	382292.972	4561033.985	3.193	3.039	-5.000 %	-5.000 %	-0.177 %	-0.177 %	60.865685	-100000.000
142100.000		382295.715	4561033.302	3.188	3.068	-4.406 %	-4.406 %	-0.180 %	-0.180 %	115.537792	-100000.000
142111.459	per	382306.834	4561030.533	3.167	3.134	-2.000 %	-2.000 %	-0.191 %	-0.191 %	115.537792	-100000.000
142120.000		382315.122	4561028.469	3.150	3.112	-2.000 %	-2.000 %	-0.200 %	-0.200 %	115.537792	-100000.000
142120.627	per	382315.730	4561028.317	3.149	3.116	-2.000 %	-2.000 %	-0.200 %	-0.200 %	115.537792	-100000.000
142121.378	per	382316.459	4561028.136	3.147	3.121	-5.000 %	-5.000 %	-0.201 %	-0.201 %	115.537792	-100000.000
142121.903	pla	382316.969	4561028.009	3.146	3.124	-5.000 %	-5.000 %	-0.202 %	-0.202 %	115.537792	-100000.000
142127.212	pla	382322.229	4561027.421	3.135	3.125	-5.000 %	-5.000 %	-0.207 %	-0.207 %	98.640073	-100000.000
142131.489	alz	382326.505	4561027.512	3.126	3.113	-4.102 %	-3.836 %	-0.211 %	-0.211 %	98.640073	-100000.000
142137.362	alz	382332.377	4561027.638	3.114	3.141	-2.868 %	-2.237 %	-0.211 %	-0.211 %	98.640073	-50000.000
142140.000		382335.014	4561027.694	3.108	3.153	-2.314 %	-1.519 %	-0.216 %	-0.216 %	98.640073	-50000.000
142141.497	per	382336.511	4561027.726	3.105	3.130	-2.000 %	-1.111 %	-0.219 %	-0.219 %	98.640073	-50000.000
142145.579	per	382340.592	4561027.813	3.096	3.068	-2.000 %	0.000 %	-0.228 %	-0.228 %	98.640073	-50000.000
142152.926	per	382347.937	4561027.970	3.079	3.000	-2.000 %	2.000 %	-0.242 %	-0.242 %	98.640073	-50000.000
142160.000		382355.010	4561028.121	3.061	3.000	-2.000 %	2.000 %	-0.256 %	-0.256 %	98.640073	-50000.000
142180.000		382375.005	4561028.548	3.006	3.006	-2.000 %	2.000 %	-0.296 %	-0.296 %	98.640073	-50000.000
142200.000		382395.000	4561028.976	2.943	2.870	-2.000 %	2.000 %	-0.336 %	-0.336 %	98.640073	-50000.000
142220.000		382414.996	4561029.403	2.871	2.800	-2.000 %	2.000 %	-0.376 %	-0.376 %	98.640073	-50000.000
142240.000		382434.991	4561029.830	2.792	2.761	-2.000 %	2.000 %	-0.416 %	-0.416 %	98.640073	-50000.000
142260.000		382454.987	4561030.257	2.705	2.677	-2.000 %	2.000 %	-0.456 %	-0.456 %	98.640073	-50000.000
142262.638	alz	382457.624	4561030.314	2.693	2.665	-2.000 %	2.000 %	-0.462 %	-0.462 %	98.640073	-50000.000
142265.448	alz	382460.433	4561030.374	2.680	2.654	-2.000 %	2.000 %	-0.462 %	-0.462 %	98.640073	9000.000
142280.000		382474.982	4561030.684	2.624	2.586	-2.000 %	2.000 %	-0.300 %	-0.300 %	98.640073	9000.000
142300.000		382494.978	4561031.112	2.586	2.426	-2.000 %	2.000 %	-0.078 %	-0.078 %	98.640073	9000.000
142320.000		382514.973	4561031.539	2.593	2.489	-2.000 %	2.000 %	0.144 %	0.144 %	98.640073	9000.000
142334.552	alz	382529.522	4561031.850	2.626	2.583	-2.000 %	2.000 %	0.306 %	0.306 %	98.640073	9000.000
142340.000		382534.968	4561031.966	2.643	2.612	-2.000 %	2.000 %	0.306 %	0.306 %	98.640073	0.000

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Azimut	KV
142344.476	alz	382539.443	4561032.062	2.656	2.625	-2.000 %	2.000 %	0.306 %	0.306 %	98.640073	-20000.000
142360.000		382554.964	4561032.393	2.698	2.670	-2.000 %	2.000 %	0.229 %	0.229 %	98.640073	-20000.000
142380.000		382574.959	4561032.820	2.734	2.727	-2.000 %	2.000 %	0.129 %	0.129 %	98.640073	-20000.000
142400.000		382594.955	4561033.248	2.749	2.751	-2.000 %	2.000 %	0.029 %	0.029 %	98.640073	-20000.000
142420.000		382614.950	4561033.675	2.745	2.631	-2.000 %	2.000 %	-0.071 %	-0.071 %	98.640073	-20000.000
142435.524	alz	382630.471	4561034.006	2.728	2.667	-2.000 %	2.000 %	-0.149 %	-0.149 %	98.640073	-20000.000
142440.000		382634.946	4561034.102	2.721	2.678	-2.000 %	2.000 %	-0.149 %	-0.149 %	98.640073	0.000
142459.471	alz	382654.413	4561034.518	2.692	2.723	-2.000 %	2.000 %	-0.149 %	-0.149 %	98.640073	3000.000
142460.000		382654.941	4561034.529	2.691	2.724	-2.000 %	2.000 %	-0.131 %	-0.131 %	98.640073	3000.000
142480.000		382674.937	4561034.956	2.732	2.770	-2.000 %	2.000 %	0.535 %	0.535 %	98.640073	3000.000
142480.410	per	382675.347	4561034.965	2.734	2.771	-2.000 %	2.000 %	0.549 %	0.549 %	98.640073	3000.000
142491.839	per	382686.773	4561035.209	2.818	2.795	-2.000 %	2.000 %	0.930 %	0.930 %	98.640073	3000.000
142500.000		382694.932	4561035.384	2.905	2.800	-2.000 %	2.000 %	1.202 %	1.202 %	98.640073	3000.000
142506.125	per	382701.055	4561035.514	2.985	2.931	-2.000 %	2.000 %	1.406 %	1.406 %	98.640073	3000.000
142520.000		382714.906	4561036.292	3.212	3.184	-2.000 %	2.000 %	1.869 %	1.869 %	94.223402	3000.000
142537.855	alz	382732.592	4561038.701	3.599	3.571	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	88.539941	3000.000
142540.000		382734.700	4561039.096	3.652	3.622	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	87.857205	0.000
142560.000		382754.115	4561043.862	4.145	4.114	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	81.491007	0.000
142562.279	pla	382756.295	4561044.528	4.201	4.170	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142576.564	per	382769.933	4561048.779	4.553	4.523	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142580.000		382773.213	4561049.801	4.638	4.608	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142587.993	per	382780.844	4561052.180	4.834	4.804	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142600.000		382792.307	4561055.752	5.130	5.100	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142620.000		382811.401	4561061.703	5.623	5.593	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142640.000		382830.495	4561067.655	6.116	6.086	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142660.000		382849.589	4561073.606	6.608	6.578	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142680.000		382868.683	4561079.557	7.101	7.069	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	0.000
142680.038	alz	382868.720	4561079.568	7.102	7.069	-2.000 %	2.000 %	2.464 %	2.464 %	80.765649	-3000.000
142700.000		382887.778	4561085.508	7.528	7.492	-2.000 %	2.000 %	1.798 %	1.798 %	80.765649	-3000.000
142720.000		382906.872	4561091.459	7.821	7.789	-2.000 %	2.000 %	1.132 %	1.132 %	80.765649	-3000.000
142740.000		382925.966	4561097.410	7.980	7.896	-2.000 %	2.000 %	0.465 %	0.465 %	80.765649	-3000.000
142748.414	alz	382933.998	4561099.914	8.008	7.939	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	-3000.000
142760.000		382945.060	4561103.361	8.029	7.997	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142780.000		382964.154	4561109.312	8.066	8.111	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142800.000		382983.248	4561115.264	8.103	8.234	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142820.000		383002.342	4561121.215	8.140	8.165	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142840.000		383021.436	4561127.166	8.177	8.018	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142860.000		383040.530	4561133.117	8.213	8.132	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142880.000		383059.624	4561139.068	8.250	8.200	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142900.000		383078.718	4561145.019	8.287	8.200	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142920.000		383097.812	4561150.970	8.324	8.200	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142936.950	per	383113.995	4561156.014	8.355	8.200	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142940.000		383116.907	4561156.922	8.361	8.200	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142960.000		383136.001	4561162.873	8.398	8.200	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142962.591	per	383138.475	4561163.644	8.403	8.231	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142969.771	pla	383145.329	4561165.780	8.416	8.317	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	80.765649	0.000
142980.000		383155.108	4561168.782	8.435	8.400	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	81.308330	0.000
143000.000		383174.299	4561174.411	8.472	8.400	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	82.369363	0.000
143020.000		383193.582	4561179.718	8.509	8.440	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	83.430396	0.000
143040.000		383212.950	4561184.704	8.546	8.488	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	84.491429	0.000
143060.000		383232.399	4561189.366	8.582	8.537	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	85.552462	0.000
143080.000		383251.923	4561193.703	8.619	8.586	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	86.613495	0.000
143085.304	pla	383257.113	4561194.799	8.629	8.593	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	86.894902	0.000
143095.786	alz	383267.372	4561196.941	8.649	8.600	-2.000 %	2.000 %	0.185 %	0.185 %	86.894902	-20000.000
143100.000		383271.498	4561197.803	8.656	8.600	-2.000 %	2.000 %	0.163 %	0.163 %	86.894902	-20000.000
143105.304	per	383276.690	4561198.887	8.664	8.600	-2.000 %	2.000 %	0.137 %	0.137 %	86.894902	-20000.000
143120.000		383291.076	4561201.891	8.679	8.600	-2.000 %	2.000 %	0.063 %	0.063 %	86.894902	-20000.000
143140.000		383310.653	4561205.979	8.681	8.600	-2.000 %	2.000 %	-0.037 %	-0.037 %	86.894902	-20000.000
143160.000		383330.231	4561210.067	8.664	8.600	-2.000 %	2.000 %	-0.137 %	-0.137 %	86.894902	-20000.000
143177.079	per	383346.950	4561213.558	8.633	8.593	-2.000 %	2.000 %	-0.222 %	-0.222 %	86.894902	-20000.000
143180.000		383349.809	4561214.155	8.627	8.591	-2.000 %	2.000 %	-0.237 %	-0.237 %	86.894902	-20000.000
143197.079	per	383366.527	4561217.646	8.579	8.493	-2.000 %	2.000 %	-0.322 %	-0.322 %	86.894902	-20000.000
143200.000		383369.387	4561218.239	8.569	8.476	-2.000 %	2.000 %	-0.337 %	-0.337 %	87.080859	-20000.000
143220.000		383389.016	4561222.074	8.492	8.400	-2.000 %	2.000 %	-0.437 %	-0.437 %	88.354098	-20000.000
143240.000		383408.717	4561225.515	8.395	8.328	-2.000 %	2.000 %	-0.537 %	-0.537 %	89.627338	-20000.000
143260.000		383428.484	4561228.562	8.277	8.190	-2.000 %	2.000 %	-0.637 %	-0.637 %	90.900577	-20000.000
143280.000		383448.307	4561231.213	8.140	8.104	-2.000 %	2.000 %	-0.737 %	-0.737 %	92.173817	-20000.000
143300.000		383468.179	4561233.467	7.983	7.916	-2.000 %	2.000 %	-0.837 %	-0.837 %	93.447056	-20000.000
143320.000		383488.092	4561235.323	7.805	7.774	-2.000 %	2.000 %	-0.937 %	-0.937 %	94.720296	-20000.000
143324.510	pla	383492.587	4561235.686	7.763	7.730	-2.000 %	2.000 %	-0.959 %	-0.959 %	95.007380	-20000.000
143333.178	per	383501.229	4561236.365	7.678	7.645	-2.000 %	2.000 %	-1.002 %	-1.002 %	95.007380	-20000.000
143340.000		383508.030	4561236.900	7.608	7.577	-2.000 %	2.000 %	-1.037 %	-1.037 %	95.007380	-20000.000
143355.841	per	383523.822	4561238.141	7.438	7.405	-2.000 %	2.000 %	-1.116 %	-1.116 %	95.007380	-20000.000

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER	Pendiente I	Pendiente D	Azimut	KV
143360.000		383527.969	4561238.466	7.391	7.359	-2.000 %	2.000 %	-1.137 %	-1.137 %	95.007380	-20000.000
143380.000		383547.907	4561240.033	7.153	7.122	-2.000 %	2.000 %	-1.237 %	-1.237 %	95.007380	-20000.000
143396.037	alz	383563.895	4561241.290	6.949	6.917	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	-20000.000
143400.000		383567.846	4561241.600	6.897	6.865	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143420.000		383587.784	4561243.167	6.633	6.604	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143440.000		383607.723	4561244.734	6.370	6.340	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143460.000		383627.661	4561246.301	6.107	6.076	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143480.000		383647.600	4561247.868	5.843	5.813	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143500.000		383667.538	4561249.435	5.580	5.547	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143520.000		383687.477	4561251.001	5.316	5.286	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143540.000		383707.415	4561252.568	5.053	5.023	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143560.000		383727.354	4561254.135	4.790	4.760	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143580.000		383747.293	4561255.702	4.526	4.496	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143593.328	per	383760.580	4561256.746	4.351	4.321	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143600.000		383767.231	4561257.269	4.263	4.233	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143601.456	per	383768.682	4561257.383	4.244	4.185	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143611.616	per	383778.811	4561258.179	4.110	3.911	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143617.392	pla	383784.570	4561258.631	4.034	3.950	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.007380	0.000
143620.000		383787.171	4561258.819	4.000	3.968	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	95.837558	0.000
143635.839	pla	383803.001	4561259.227	3.791	3.698	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	100.879410	0.000
143640.000		383807.161	4561259.170	3.736	3.600	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	100.879410	0.000
143640.477	per	383807.638	4561259.163	3.730	3.474	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	100.879410	0.000
143644.186	per	383811.347	4561259.112	3.681	2.489	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	100.879410	0.000
143655.315		383822.475	4561258.958	3.535	0.000	-2.000 %	2.000 %	-1.317 %	-1.317 %	100.879410	0.000

CÀLCUL I COMPROVACIÓ DE LES TRAJECTORIES

CÀLCUL DE TRAJECTORIES I CAPACITAT

Per tal de comprovar la idoneïtat de la definició i capacitat de les cruïlles a la zona de projecte d'acord amb la solució adoptada, s'ha fet l'estudi de trajectòries de vehicles pesants que utilitzaran aquests nusos.

Com a base d'estudi han estat emprats les següents definicions bàsiques:

- Definició Geomètrica de les cruïlles
- Definició Geomètrica del vehicle pesant tipus.

L'execució d'aquest estudi s'ha realitzat mitjançant el programari standard de trajectòries de vehicles Autoturn.

En els plànols que s'adjunten al present annex es pot comprovar el resultat d'aquesta simulació.

S'han desenvolupat la següent simulació:

Simulació amb un vehicle pesant articulat de 16,5m de longitud. (en condicions excepcionals)

El resultat de les simulacions reflecteix que la circulació pels nussos te les característiques adients al tram d'estudi amb la suficient fulgura per fer tots els moviments previstos.

PLÀNOLS

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

2 3 4 5 6 7 8 9 10

L.P.

L.P.

140+900

Y=4560975

X=381050

Y=4560925

X=381150

SVT
DANSK (DK)
[m]

PW
SN640198a (CH)
[m]

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR editorànica de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 140+860 A 140+980**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....1...DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Carrer del Sud

141+300

Y=4561075
X=381450

Y=4561000
X=381450

porxo

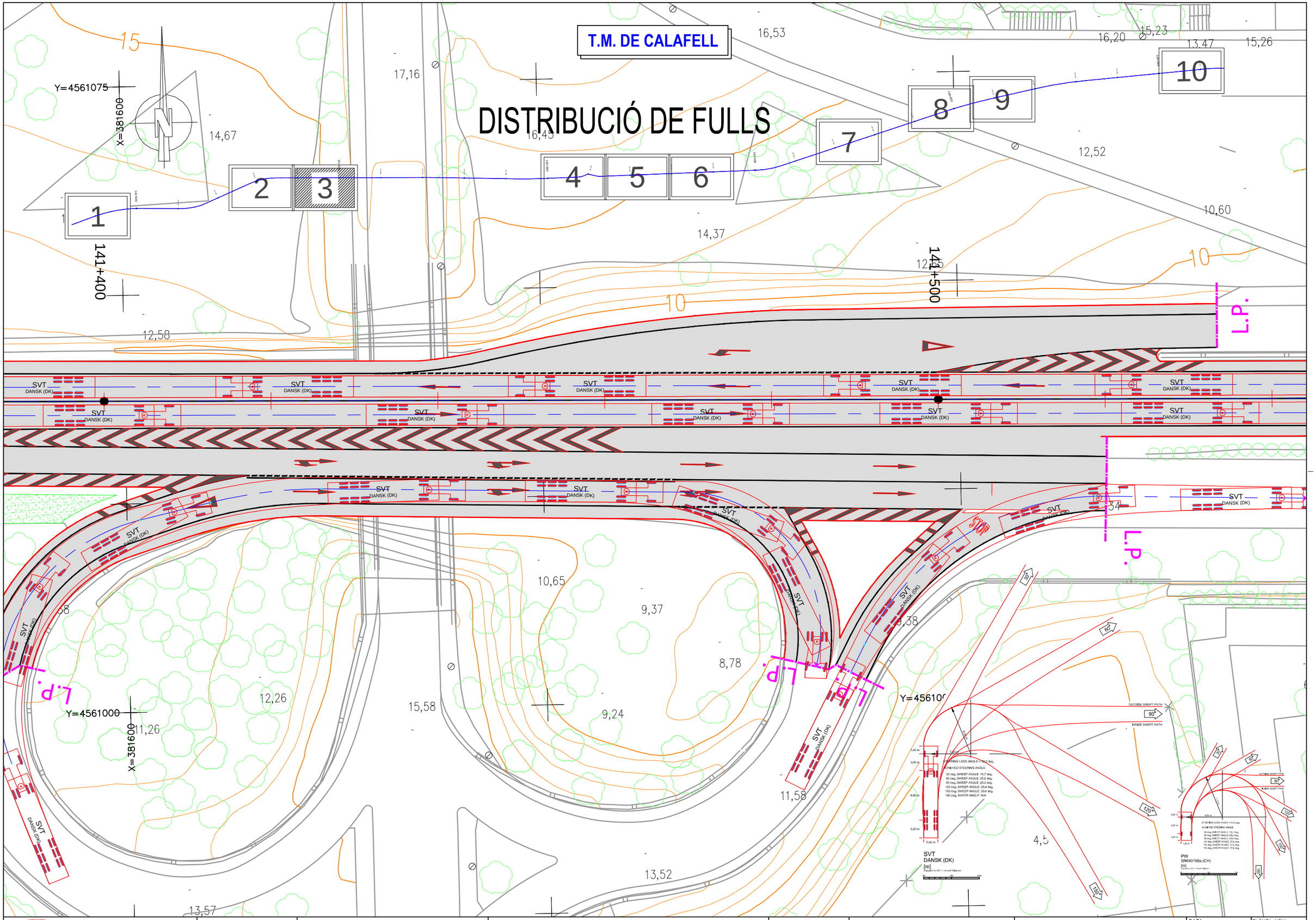
SVT
DANSK (DK)

PW
SN640198a (CH)

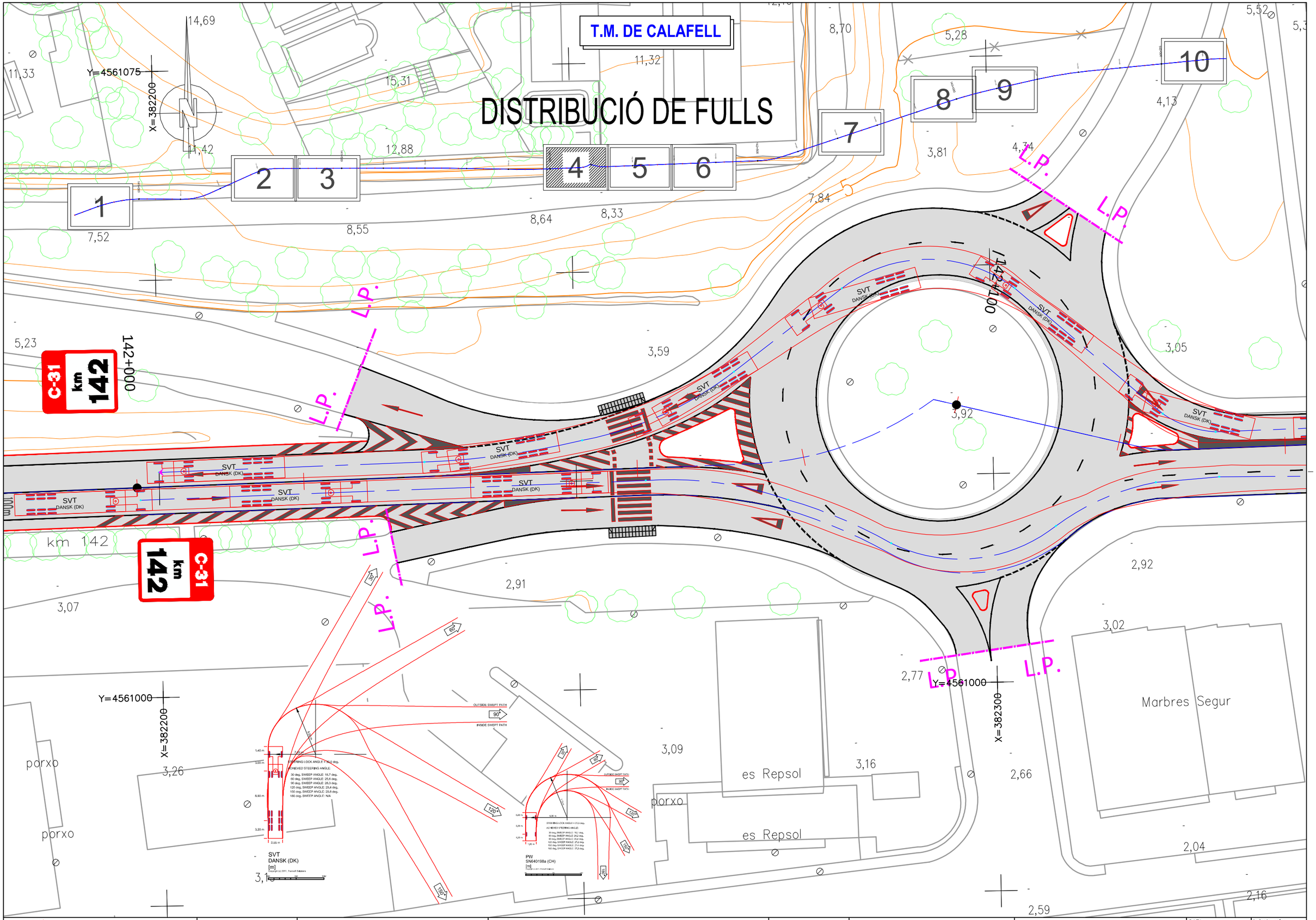
OUTSIDE SWEPT PATH
INSIDE SWEPT PATH

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**

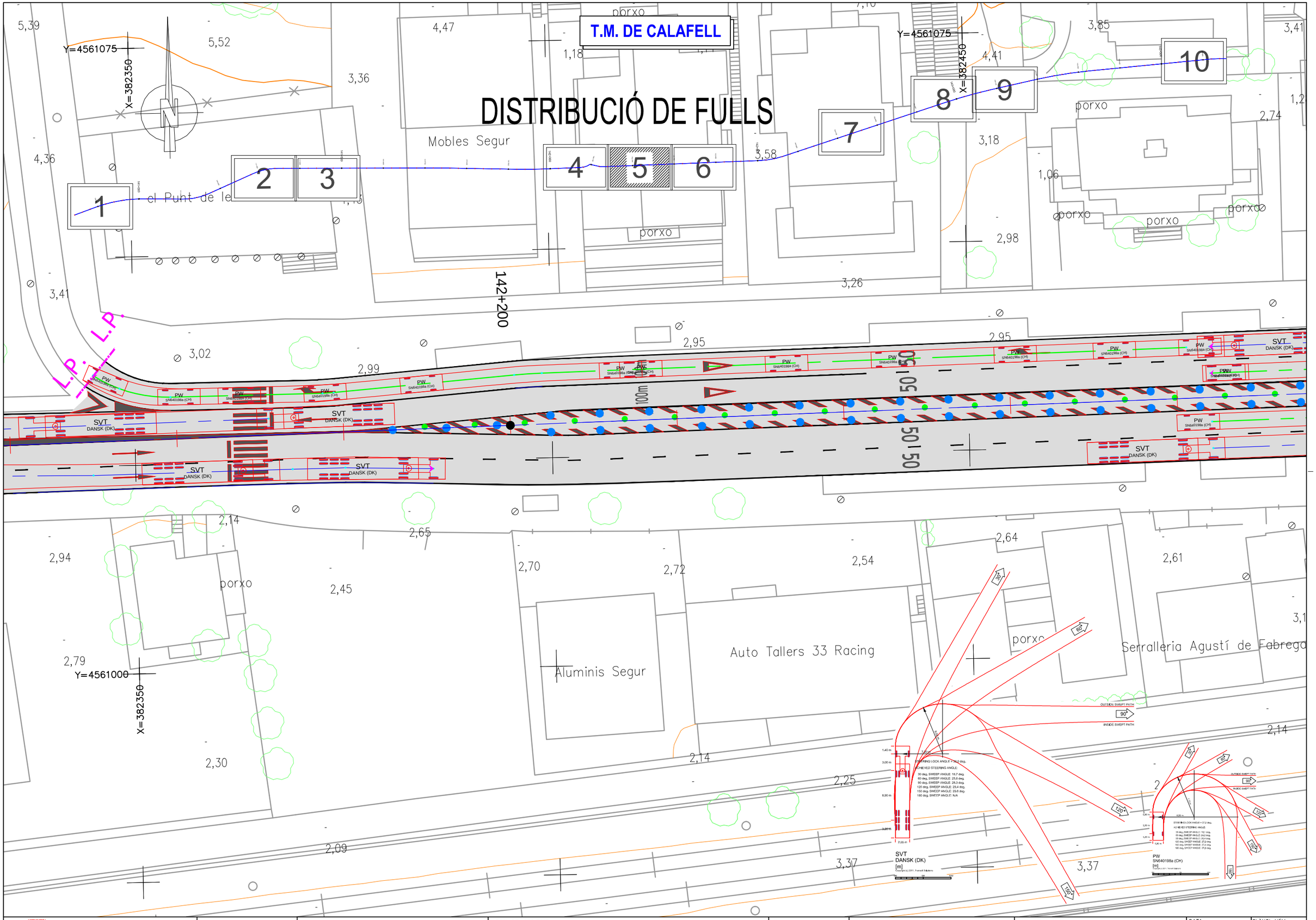
ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1	0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 141+260 A 141+390**	DATA: **JULIOL 2.023**	PLÀNOL NÚM. **05.B1**
			NOM FITXER: **05BF01.dwg**	FULL....**2**..DE.....**10**



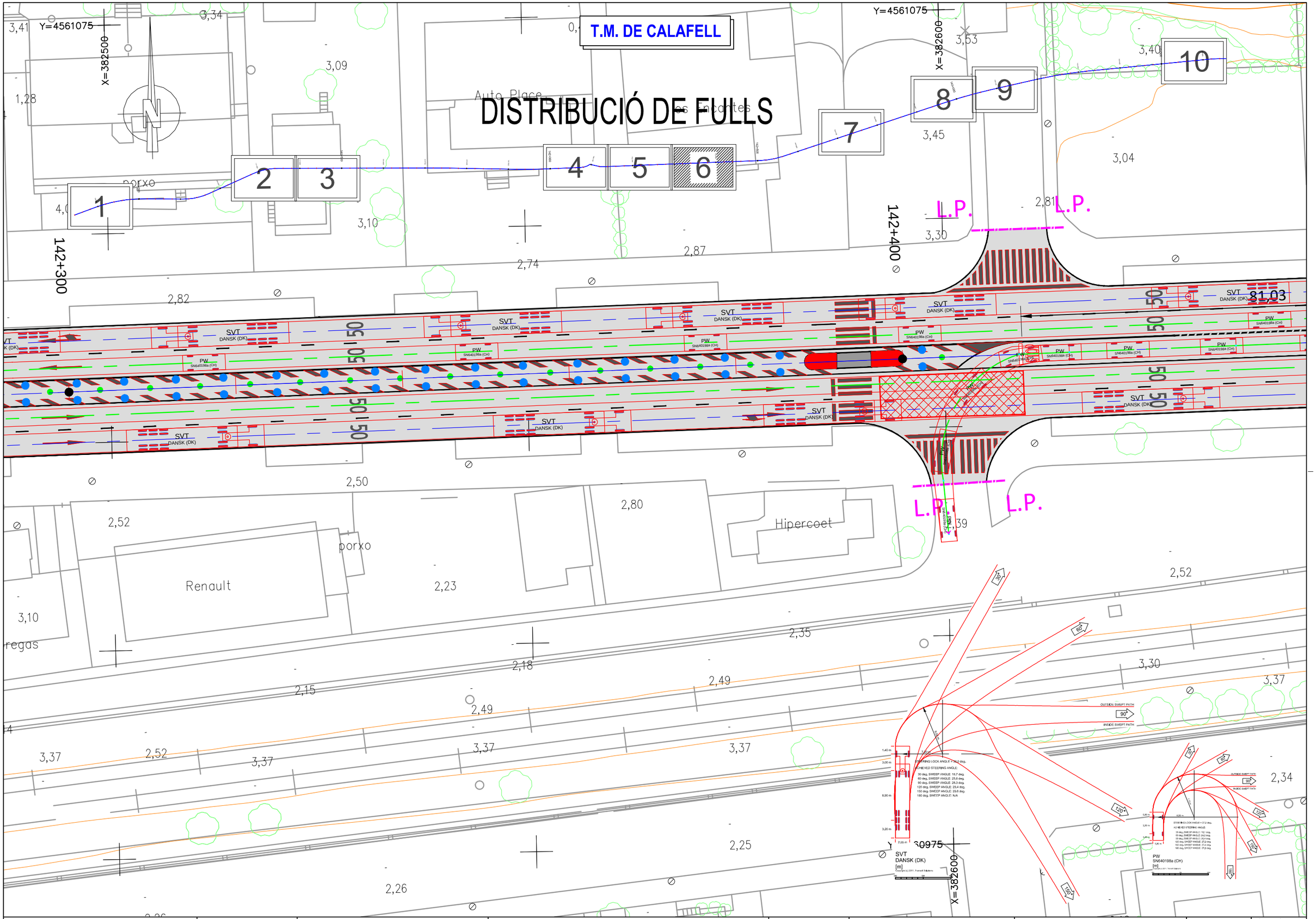
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 141+390 A 141+540	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....3..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 141+990 A 142+140	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....4..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 142+140 A 142+390	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....5..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 142+290 A 142+440	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....6..DE.....10

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

X=382850
Y=4561150
X=382950
Y=4561150

L.P. L.P. L.P. L.P. L.P. L.P.

142+700
142+800

Correos
porxo
porxo

10,51 10,60 11,32 10,48 8,94 8,46 7,82 9,21 8,10 5,57 8,09 6,35 7,36 7,69 7,68 7,68 7,70 7,87 7,77 6,57 3,87 6,24 5,89 7,08 4,75

SVT DANSK (DK)
PW SN640198a (CH)
PW SN640198b (CH)
PW SN640198d (CH)
PW SN640198a (DK)
PW SN640198b (DK)
PW SN640198d (DK)
PW SN640198a (CH)
PW SN640198b (CH)
PW SN640198d (CH

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561225 X=383100

Y=4561225 X=383200

C-31 km 143

143+000

142+900

L.P.

Plaça del Mediterrani

porxo

SVT DANSK (DK)

PW SN640198a (CH)

9,54 9,90 9,14 9,42 9,18 9,10 9,99 9,65 9,62 9,36 8,90 10,12 9,71 9,50 10,22 9,47 8,88 8,64 8,94 8,50 8,42 8,22 7,93 8,34 8,45 8,59 7,97 6,80 7,00 7,52 6,73 7,29 8,25 6,98 8,81 4,24 8,3

OUTSIDE SWEPT PATH

INSIDE SWEPT PATH

STEERING LOCK ANGLE = 37,0 deg.

ACHIEVED STEERING ANGLE:

30 deg. SWEEP ANGLE: 19,7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 25,8 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 28,3 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 29,4 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 29,8 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: N/A

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 142+890 A 143+040**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....**8**..DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

143+100

143+200

Carrer del Xúquer

L.P. L.P. L.P. L.P. L.P.

Y=4561225

X=383350

Y=4561150

X=383250

SVT DANSK (DK)

PW SN640198a (CH)

porxo

OUTSIDE SWEPT PATH

INSIDE SWEPT PATH

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 143+040 A 143+190**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....**9**..DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561300

X=383700

X=383800

drassanes

porxo

L.P.

143+600

PW SN640198a (CH)

SVT DANSK (DK)

Supermercats Charter

Carrer de Rodríguez Pita

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 143+500 A 143+600**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....**10**DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

2 3 4 5 6 7 8 9 10

L.P.

L.P.

140+900

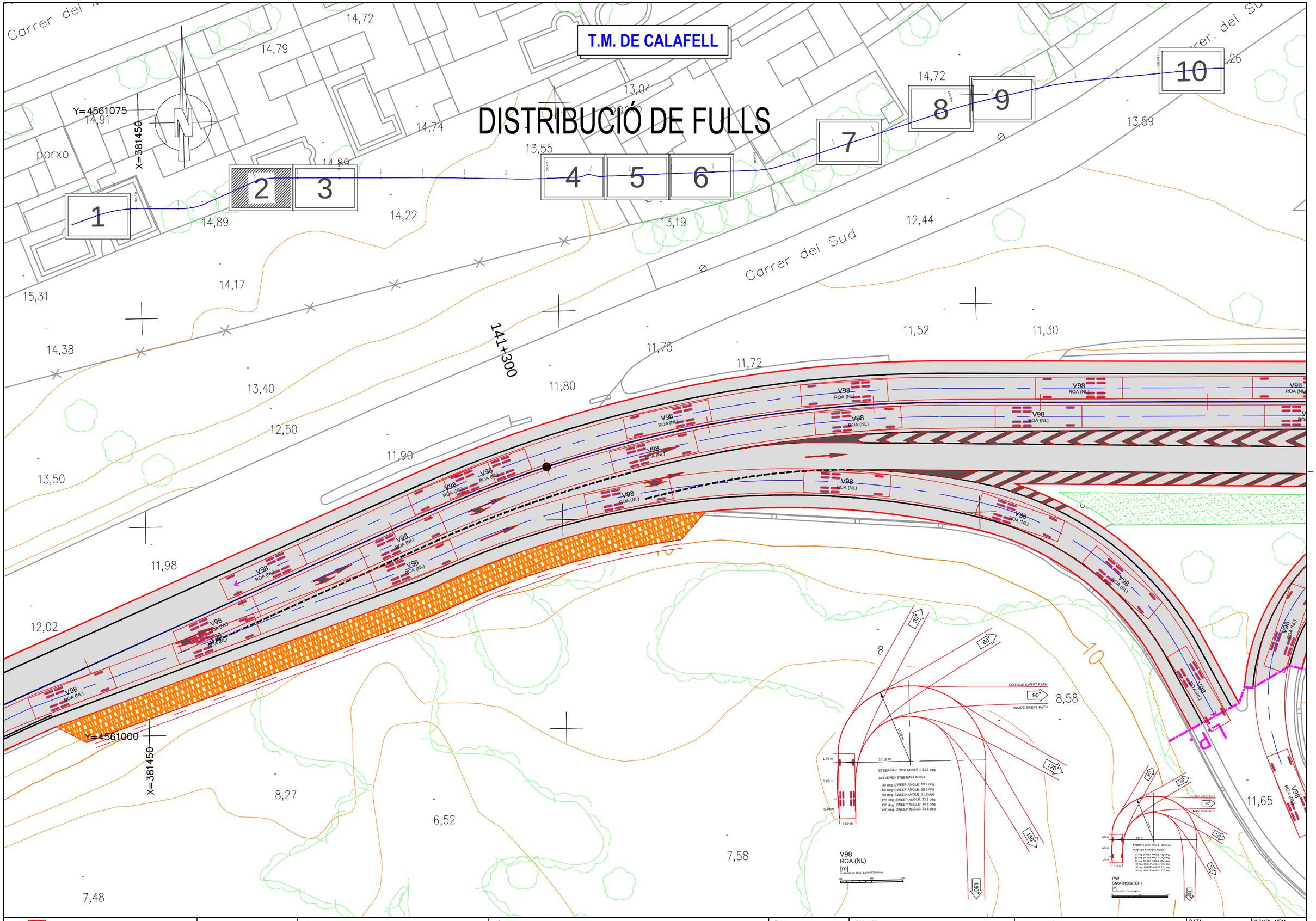
Y=4560975

X=381050

V98
ROA (NL)
[m]

PW
SN640198a (CH)
[m]

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 140+860 A 140+980**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**1**...DE.....**10**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME PK 141+260 A 141+390	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B2 FULL.....2..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561075
X=381600
141+400
141+500
Y=4561000
X=381600
Y=4561000
X=381700

L.P.
STOP

V98 ROA (NL)

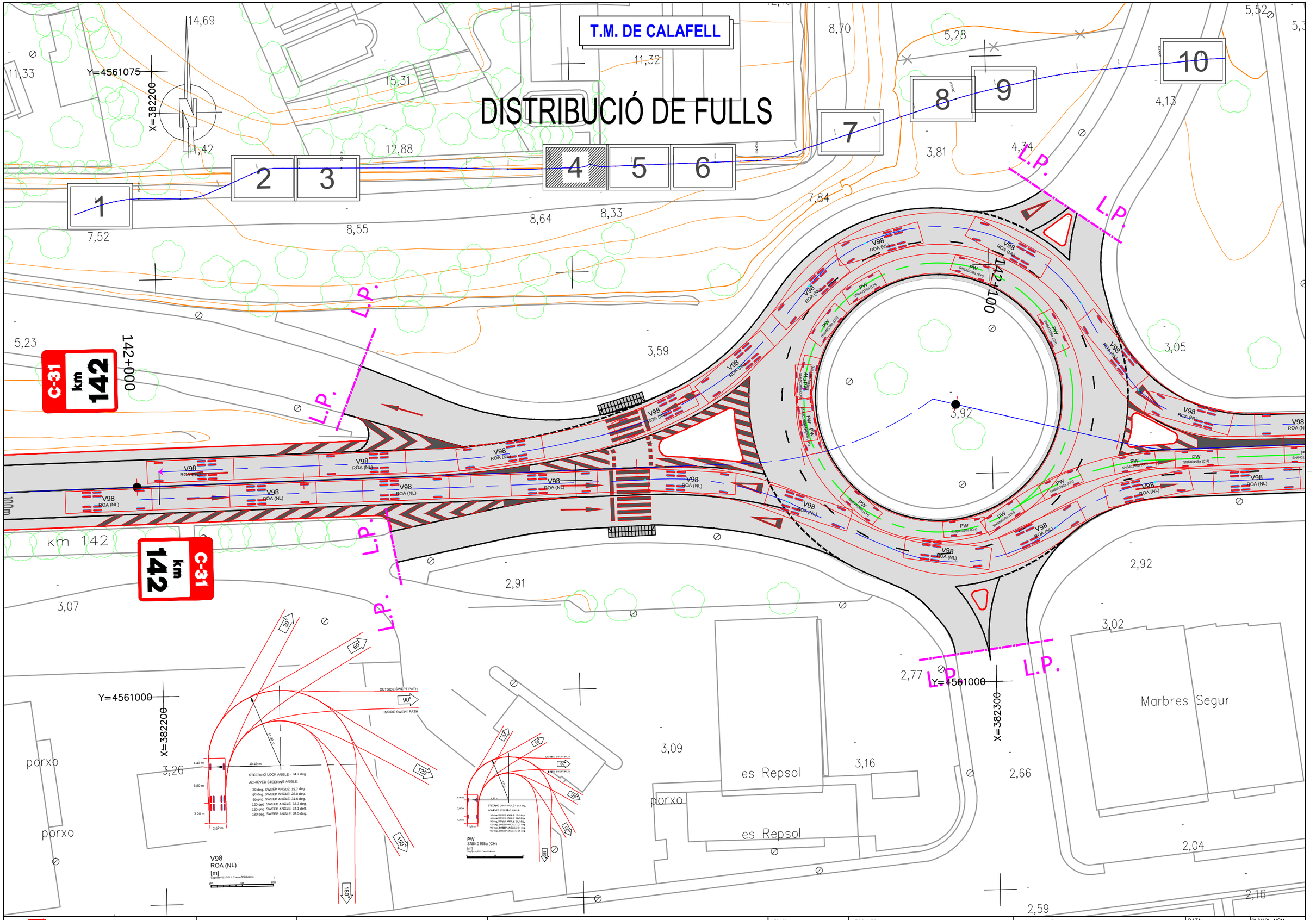
OUTSIDE SWEPT PATH
INSIDE SWEPT PATH

STEERING LOCK ANGLE = 34.7 deg.
ACHIEVED STEERING ANGLE:
30 deg. SWEEP ANGLE: 19.7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 28.0 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 31.6 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 33.3 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 34.1 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 34.5 deg.

V98 ROA (NL) [m]

PW SN640198a (CH) [m]

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12,50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 141+390 A 141+540**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**3**..DE.....**10**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME PK 141+990 A 142+140	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B2 FULL.....4..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561075 X=382350

Y=4561075 X=382450

Y=4561000 X=382350

142+200

el Punt de le

Mobles Segur

Aluminis Segur

Auto Tallers 33 Racing

Serralleria Agustí de Fabrega

porxo

L.P. L.P.

100m

50 50 50

V98 ROA (NL)

PW SN640198a (CH)

OUTSIDE SWEPT PATH

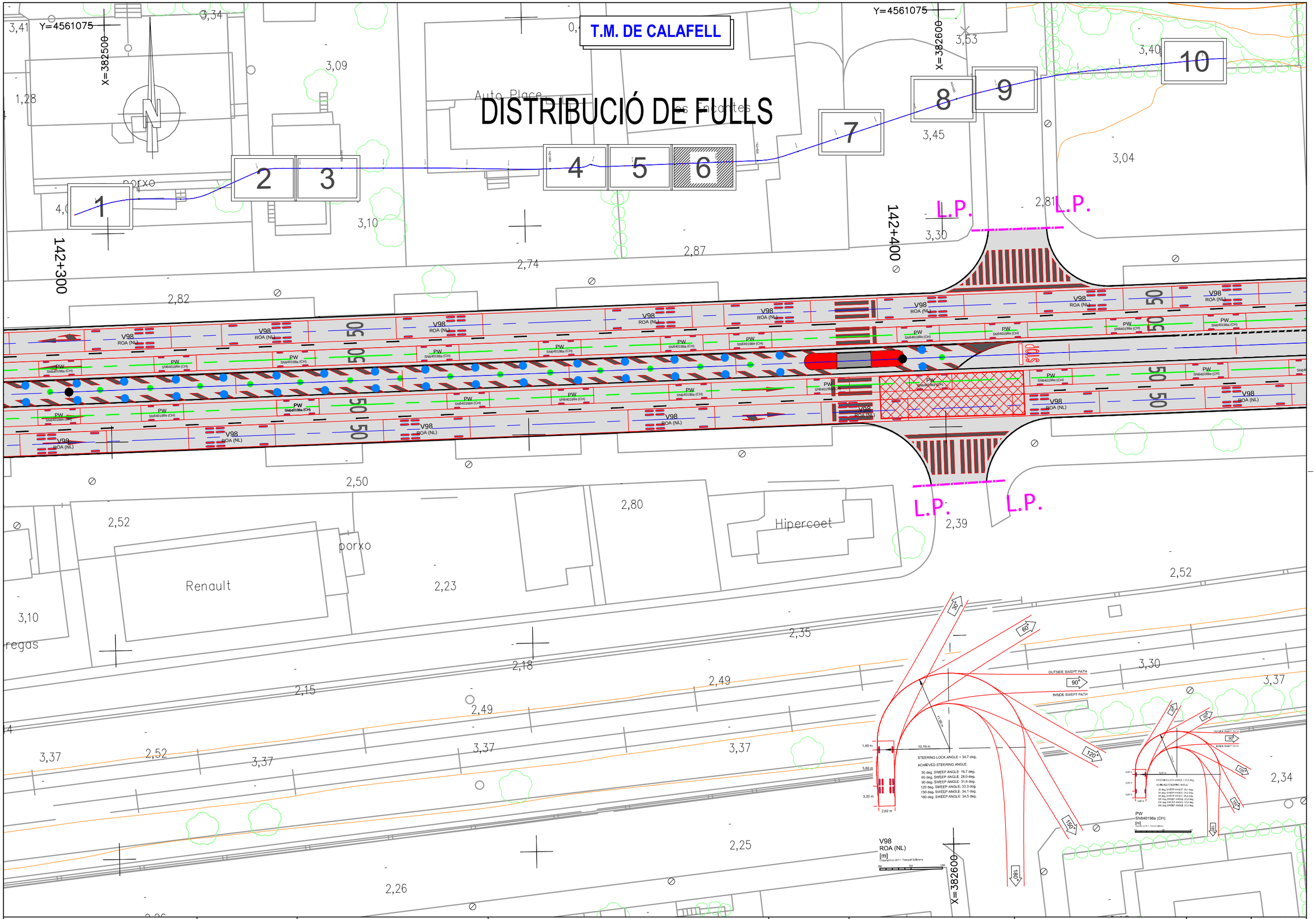
INSIDE SWEPT PATH

STEERING LOCK ANGLE = 34,7 deg.

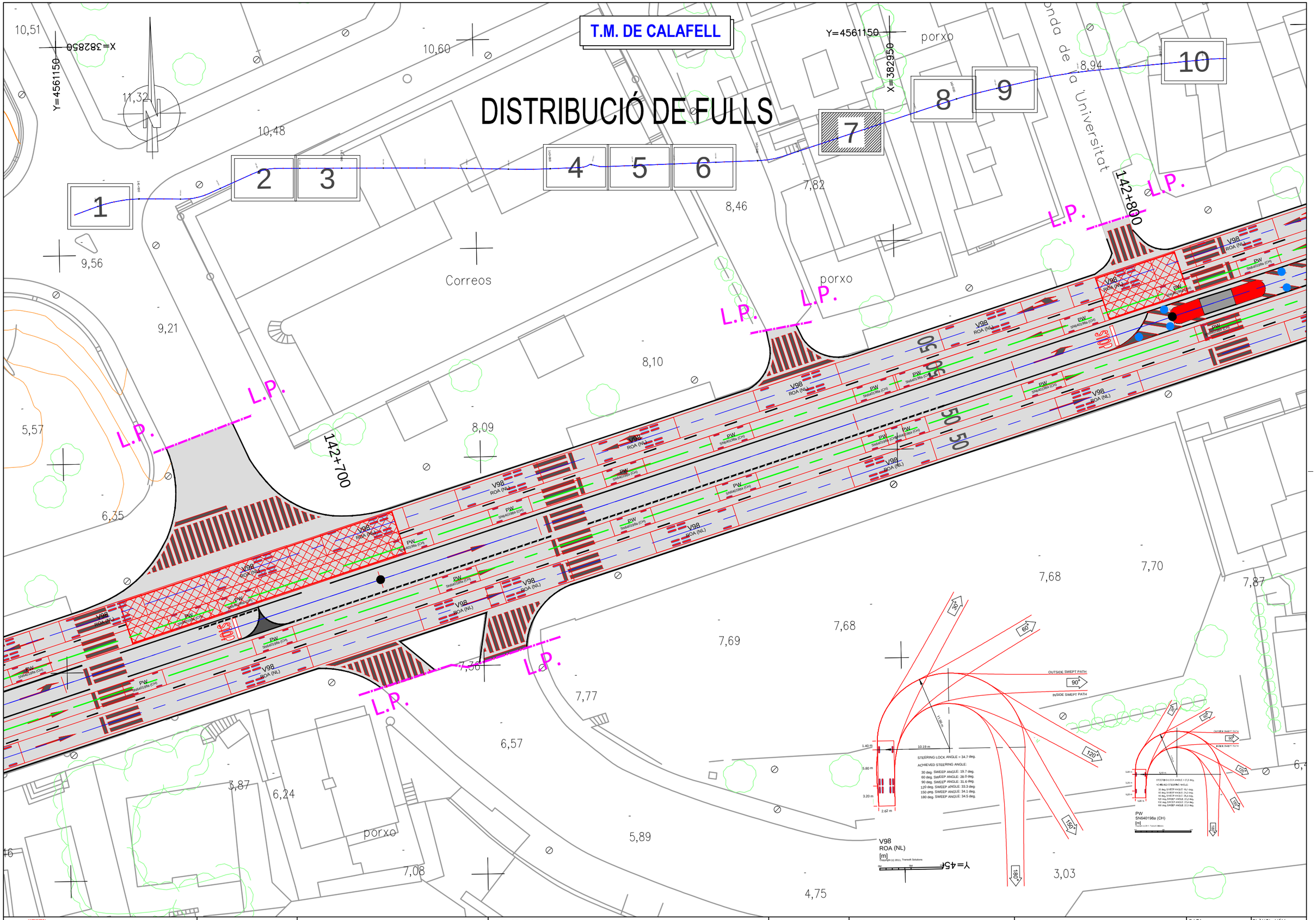
ACHIEVED STEERING ANGLE:

30 deg. SWEEP ANGLE: 19,7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 28,0 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 31,6 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 33,3 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 34,1 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 34,5 deg.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12,50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+140 A 142+390**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**5**..DE.....**10**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+290 A 142+440**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....6..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+650 A 142+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....7..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

C-31 km 143

142+900

143+000

L.P.

Plaça del Mediterrani

porxo

Y=4561225

X=383100

X=383200

V98 ROA (NL)

PW SN640198a (CH)

STEERING LOCK ANGLE = 34.7 deg.

ACHIEVED STEERING ANGLE:

30 deg. SWEEP ANGLE: 19.7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 28.0 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 31.6 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 33.3 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 34.1 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 34.5 deg.

OUTSIDE SWEPT PATH

INSIDE SWEPT PATH

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+890 A 143+040**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL....**8**..DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

143+100

143+200

L.P. L.P. L.P. L.P. L.P. L.P.

Y=4561225

X=383350

Y=4561150

X=383250

Y=45611

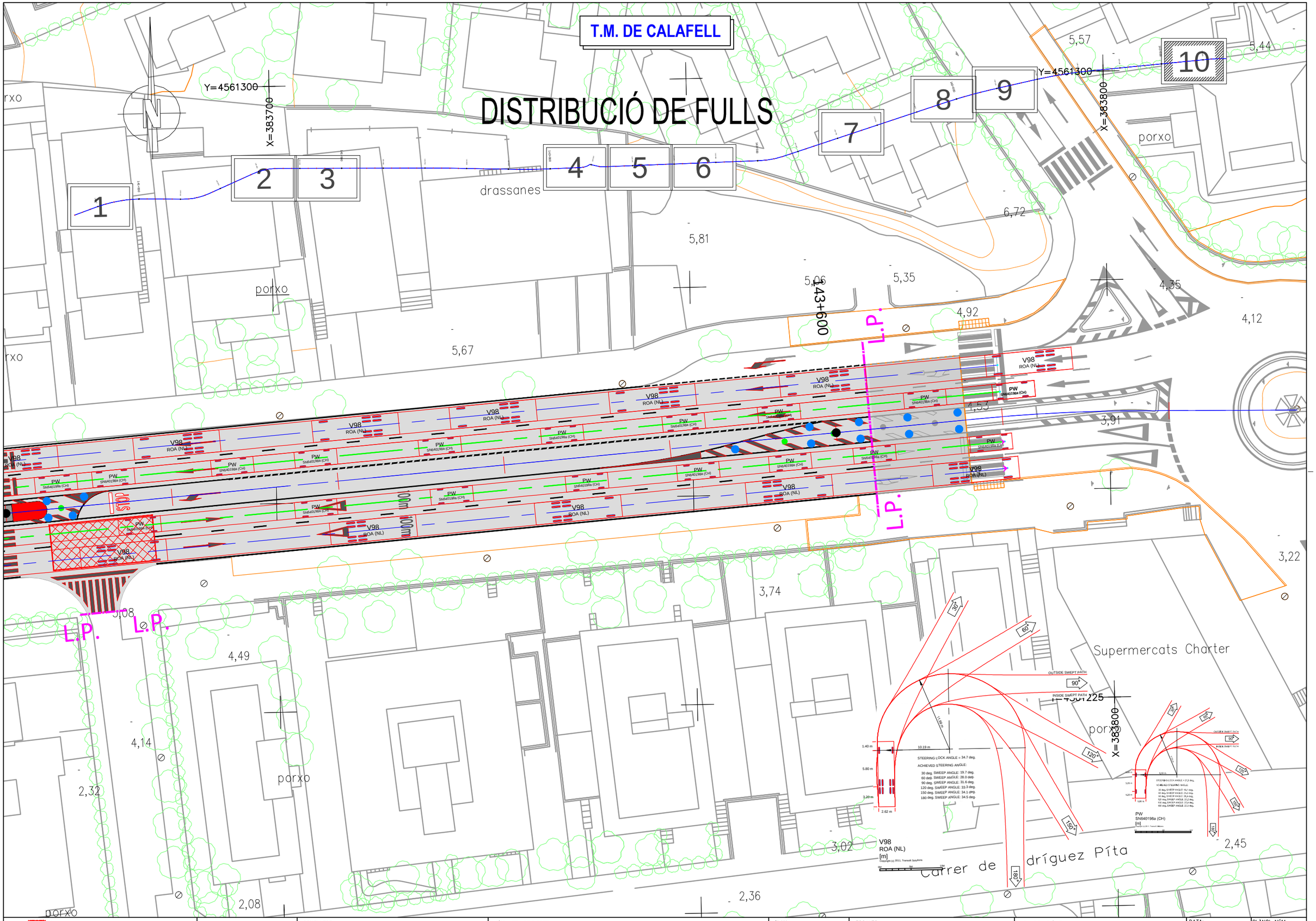
X=383350

Carrer del Xúquer

V98 ROA (NL) [m]

PW SN640198a (CH) [m]

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 143+040 A 143+190**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**9**..DE.....**10**

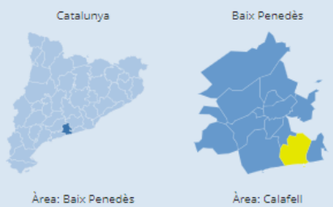


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 143+500 A 143+600**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....10 DE.....10

ANNEX NÚM. 5:
CLIMATOLOGIA I DRENATGE

1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

Calafell	
Codi	430379
Comarca	Baix Penedès
Població (2022)	29.102
Superfície (km²)	20,38
Densitat (hab./km²)	1.428,0
Altitud (m)	67



El Baix Penedès és una comarca catalana a la franja litoral del Penedès, que té com a capital el Vendrell. És una de les quatre comarques en què va quedar dividit el Penedès en la divisió comarcal de 1936 i una de les quatre també en què ha quedat dividida la vegueria del Penedès aprovada el 2017.

Limita amb l'Alt Camp pel nord; amb l'Alt Penedès i el Garraf per l'est; amb la Mediterrània pel sud, i amb el Tarragonès per l'oest.

El municipi de Calafell limita al nord amb Castellet i la Gornal (municipi de l'Alt Penedès), a l'est amb Cunit pel camí de la Casa Vella de Segur, al sud es faixa costanera davant la Mar Mediterrània (amb 4 km de costa baixa i sorrenca), a l'oest amb el Vendrell i al nord-oest amb Bellvei.

El terme és accidentat, només hi ha una estreta franja plana vora mar i a ponent, des del turó on s'assenta el poble antic i el barri de la Platja de Calafell.

La serra del Mig de Calafell, on acaba la Serralada Litoral, és de natura cretàcia, amb una altitud màxima de 222m en el límit del terme Castellet.

Els fondals entre muntanyes són reomplerts de terrenys del quaternari travertínic, diluvial argilós a la petita plana al sud del poble i al·luvial als terrenys de la platja guanyats recentment a la mar.

El terme és drenat pel torrent de la Corbatera, procedent de Bellvei i que en part fa de límit entre ambdós termes al sector de la Muga i del Mas Canyís. Aquest torrent desguassa directament al mar, després de rebre per l'esquerra, al sud del poble de Calafell, el torrent de Montpaó.

Més a llevant hi ha el barranc de la Casa Nova de Segur, i el de la Casa Vella de Segur, que s'ajunten vora la platja. Ambdós torrents procedeixen del puig de Segur (185 m), proper al límit septentrional del terme. Cap d'aquests torrents no té curs permanent.

El terme comprèn, a part del poble de Calafell, cap de' municipi, els barris de la Platja de Calafell i de Segur de Calafell (que ha crescut com a urbanització), i nombroses urbanitzacions, com Bellamar, el Mas Mel, la Baronia del Mar, Calafell Residencial, , el Mas Romeu, Calafell Parc, les Brises, Alorda Parc, l'Estany, etc.

Per la part meridional del terme passa la carretera C-51 de Barcelona a Valls per les costes de Garraf. En surt una carretera local que condueix a Bellvei, seguint al fons del torrent de la Corbatera, on enllaça amb la carretera N-340 de Barcelona vers Tarragona pel coll de la Creu d'Ordal. En la dècada del 1990 s'inaugurà l'autopista de Garraf C-32, que travessa el municipi d'E a W i té un accés al nord del poble. L'estació de ferrocarril se situa al barri de la Platja, i a Segur de Calafell hi ha un baixador.

Entre El Vendrelll i cap el nord ens trobem amb la carretera C-31 de la xarxa primària de carreteres de la Generalitat de Catalunya que connecta transversalment les urbanitzacions de l'Alorda, Bellamar i Segur de Calafell fins el límit de Cunit a l'est a l'Avinguda del Mediterrani. Aquesta carretera dona forma al seu marge esquerra a els nuclis poblacionals i al sud a les zones comercials, de serveis, lleure i oci, així com la zona urbana del front marítim de la platja de Calafell i de Segur de Calafell.

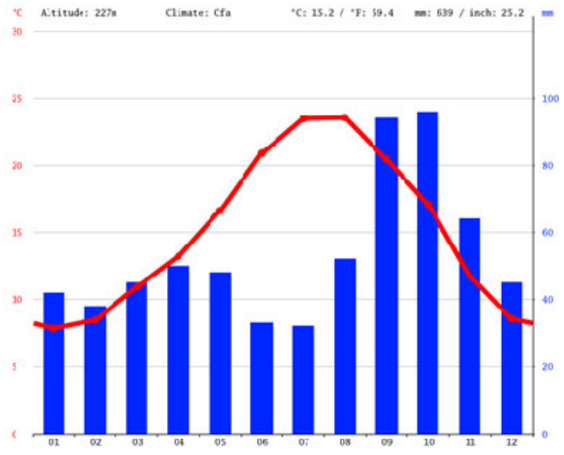
2. CLIMATOLOGIA. EL BAIX PENEDÈS

El clima del Baix Penedès és Mediterrani de tipus Litoral Sud, excepte al Montmell on és de tipus Prelitoral Sud. La precipitació mitjana anual està entre els 550 mm i 650 mm, registrant-se els òptims a l'àrea del Montmell. Els màxims es donen clarament a la tardor i els mínims a l'hivern i a l'estiu. Tèrmicament els hiverns són moderats amb temperatures mitjanes de 7 °C a 9 ºC, i els estius calorosos, al voltant dels 24 ºC de mitjana, donant com a resultat una amplitud tèrmica anual entre mitjana i alta. Només hi pot glaçar entre els mesos de novembre i març.

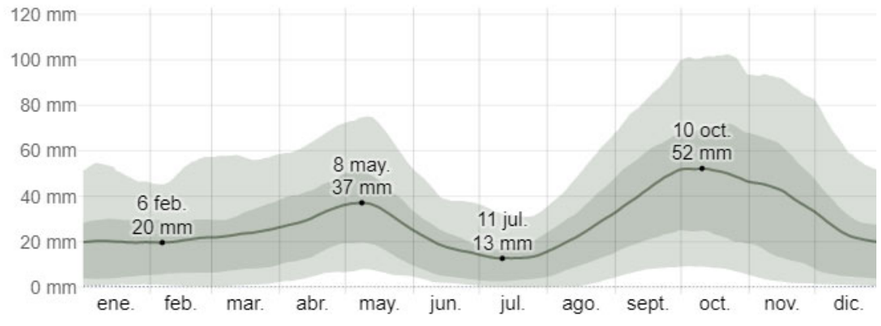
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	7.9	8.5	10.9	13.2	16.6	20.9	23.5	23.6	20.4	17.1	11.7	8.6
Temperatura min. (°C)	4.5	4.7	6.9	9.2	12.4	16.6	19.5	19.9	17.2	14.1	8.5	5.4
Temperatura máx. (°C)	12.1	12.7	15.3	17.3	20.6	24.9	27.3	27.3	24	20.5	15.6	12.6
Precipitación (mm)	42	38	45	50	48	33	32	52	94	96	64	45

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Humedad(%)	75%	70%	69%	72%	72%	70%	70%	72%	75%	77%	74%	75%
Días lluviosos (días)	5	4	5	6	5	4	4	6	8	8	6	4
Horas de sol (horas)	7.0	7.5	8.8	9.7	11.1	12.1	11.4	10.2	8.5	7.4	7.2	6.8

RESUM DE DADES CLIMÀTIQUES



CLIMOGRAMA DEL BAIX PENEDES (VILAFRANCA DEL PENEDÈS)



PLUVIOMETRIA

3. SITUACIÓ ACTUAL.

El tram de la C-31 entre els pk 140+840 I 143+600 es troba en la localitat de Calafell, al sud dels nuclis de Bellamar, el Mas Mel i Segur de Calafell i comprèn tres trams diferenciats:



UBICACIÓ DE LA ZONA DE PROJECTE – CTRA C-31 PK 140+840 A 143+600

Tram 1: comprés entre la intersecció d'accés al nucli de Bellamar (pk 141+890) i l'inici de l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol (pk 141+400).

Amb un format de carretera periurbana, al seu inici està bordejada pel marge esquerra per la urbanització i nucli residencial de Bellamar i a dreta per les restes arqueològiques de la Ciutdella Ibèrica de Calafell.

En aquest tram s'hi troben dos interseccions semicanalitzades que permeten girs a esquerra pero o bé no disposen de carrils de canvi de velocitat, son de curtes mides i en cap cas tenen carril central de gir a esquerres.

En el final d'aquest tram es troba un enllaç de tipus semi-trebol a dreta que canalitza el transit entre la C-31 cap el nord (urbanització del Mas Mel i Bellamar) i les zones de platja del front marítim del sud del municipi i davant la façana molt urbanitzada del litoral.

A més l'enllaç dona accés a la calçada lateral sud que serveix a la zona comercial.

Tram 2: entre l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol (pk 141+400) i fins el nus en rotonda del pk 142+090 de l'Avinguda de França.

Aquest tram es caractiza per una secció de carretera amb calçades laterals que canitzen els vehicles a la part nord cap els nuclis urbans del nord i la calçada lateral sud cap la zona comercial i de serveis.

L'extrem esquerra de la via separa la calçada unidireccional mitjançant una terciana amb una doble barrera metàlica de seguretat i a banda dreta la carretera C-31 resta separada de la calçada lateral per una terciana vegetada i amb arbrat de petit port.

Al final del tram es situa una rotonda a l'Av.de França, de un diàmetre aproximat de 46m amb una calçada anular de 8m i que realitza les funcions com a principal distribuidor de la circulació entre la C-31 i els tres nuclis (Bellamar, Mas Mel i Segur de Calafell). També funciona com a porta d'entrada a la zona de característiques mes urbana.

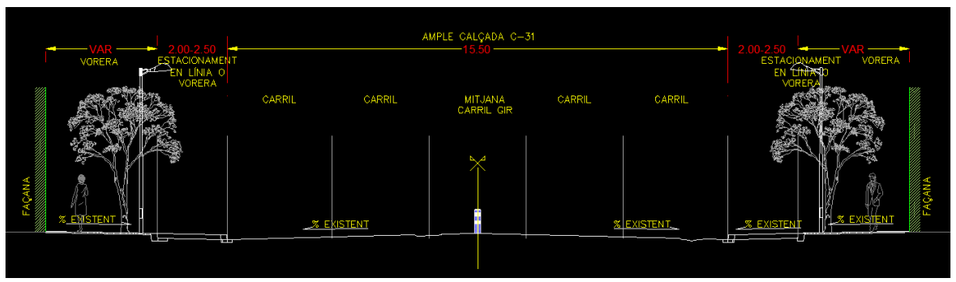
Tram 3: el mes llarg del projecte es situa entre l'Av.de França al pk 142+090 i el pk 143+640 al carrer del Baixador i la rotonda d'accés a la població veina de Cunit.

Amb una longitud de 1.550m funciona com la travessera principal de Calafell (Segur de Calafell).

Es composa per una calçada d'entre 15,25m i 15,50m amb dos carrils per sentit de la marxa i un carril central de gir a esquerres. L'amplada mitja d'aquest carrils és de 3,1m.

Com a zona plenament urbana, la calçada resta bordejada per voreres d'accés als edificis, parcel.les i arees d'estacionament en ambdós marges. Així mateix els carrers que aboquen en aquest tram ho fan en forma quasi ortogonal (amb alguna excepció), si bé no sempre ho fan donant continuitat als carres que creuen, produint-se decalatges a les cruïlles.

La forta urbanització del tram es troba molt reprensentada pel seguit de passos de vianants que es troben quasi tots semaforitzats per permetre els girs a esquerra a partir del carril central.



SECCIÓ CARACTERÍSTICA DEL TRAM 3

4. DEFINICIÓ DE LES OBRES DE DRENATGE.

4.1. PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE

Les obres contemplades en el present projecte no afecten cap llera fluvial o curs d'aigua.

4.2. DRENATGE LONGITUDINAL

El drenatge actual de la carretera vessa l'aigua superficial de la carretera i els seus marges immediats sobre una cuneta (fora l'àmbit de la travessera) i connecta a banda i banda de la carretera amb una xarxa de drenatge longitudinal.

Les aportacions de la carretera es distribueixen per diferents embornals en el llarg de l'actuació.

Les obres contemplades en el projecte no modifiquen l'actual sistema de drenatge longitudinal ni transversal i per tant no es preveu la formació de noves obres de drenatge, així el drenatge general de l'actuació es correspon amb el drenatge actual, aprofitant els passos existents. Això es així ja que no canvien significament les àrees d'aportació d'escorrentiu.

ANNEX NÚM. 6:
MOVIMENT DE TERRES

MOVIMENT DE TERRES

Donades les característiques de les obres projectades, no s'efectua un estudi específic relatiu a la geologia i geotècnia.

En el present projecte els petits moviments de terres i enderrocs es concentren en la seva pràctica totalitat en el tram comprès entre el PK 140+840 i el 143+600, i corresponen al condicionament de la C-31 amb els elements de senyalització horitzontal i vertical necessaris per aconseguir una pacificació del trànsit de la zona, on s'han registrat un augment de l'accidentabilitat dels vehicles i s'aprofita l'actuació per realitzar una millora superficial del paviment existent, ambdós objectius pertinents per aconseguir que la via acompleixi les condicions de seguretat i comoditat pels usuaris tant de la via com pels vianants.

Per al disseny de la secció de ferm del carril de deceleració entre els pk 141+240 a 141+320 i les cunyes dels pk 140+810 a 140+940, en l'àrea situada fora de la plataforma existent de la C-31, es parteix d'un material de naturalesa tolerable (segons la classificació del PG-3), existent a la base del terraplè o en fons d'excavació de caixa per a l'estesa de l'esplanada. Aquest supòsit s'haurà de confirmar a l'inici de les obres, en base a l'execució de cales i a la identificació del material segons estableix el PG-3

En el cas de l'esplanada, en establir una esplanada tipus E2, segons la instrucció de "Secciones de Firmes" farà falta **75 cm de sòl seleccionat tipus 2.** Els materials necessaris per al sòl seleccionat tipus 2 tan sols es podran obtenir de préstec.

Respecte a les capes edàfiques superiors que apareixen a les capes més superficials del terreny seran aplegades separadament i preservades convenientment pels treballs de revegetació i enjardinament.

Els mitjans d'excavació a emprar per a la realització de l'obra seran els convencionals amb la utilització prèvia de ripper, martells picador i fins i tot de voladures; o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Per a la redacció del present projecte **s'ha estimat un percentatge de roca no excavable per mitjans mecànics en desmunt d'un 50%** en funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista. El percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent "a risc i ventura" del contractista la diferència que es pugui assolir.

ANNEX NÚM. 7:
TRÀNSIT, FERMS I PAVIMENTS

1. ESTUDI DE TRÀNSIT

1.1. INTRODUCCIÓ

La definició de la secció òptima de ferm de la Carretera C-31, tram: travessera de Calafell, ha de considerar els següents aspectes:

- Any de posada en servei del projecte.
- Tipus de trànsit previst.
- Característiques de la plataforma on s'ha previst disposar el nou ferm i tipus de paviment existent.

Pel què fa el trànsit s'han adoptat les següents hipòtesis i analitzat les següents dades:

- Any previst de posada en servei del tram: 2.025
- Any horitzó de projecte: 2.045

Atès que el present projecte defineix la millora superficial d'un tram de carretera existent, la seva qualificació com a via urbana i que no genera noves connexions amb altres vials o nuclis de població, no es preveu una modificació significativa de les dades de trànsit actuals, tret de la seva evolució en el temps segons la prognosi de trànsit corresponent.

Així, per quantificar les dades de trànsit, se disposa de dades d'aforaments del Pla d'aforaments realitzats per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre de la Generalitat de Catalunya, en les següent estació:

- Estació 10311373 - Calafell, Carretera C-31, PK 137+210, al Terme Municipal de Calafell.
- Estació 20311403 - Cunit, Carretera C-31, PK 140+960, al Terme Municipal de Calafell.

A partir de les dades d'aforament de vehicles dels darrers anys (considerant un període significatiu d'anys), es podrà determinar la categoria de trànsit pesant l'any de posada en servei de l'obra.

1.2. TRÀNSIT

1.2.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES

L'avaluació del trànsit, tant actual com la seva evolució futura, suposa l'obtenció d'una dada fonamental en l'elaboració d'aquest projecte.

La secció tipus del ferm a adoptar, depèn directament de la categoria de trànsit pesant actual i de la seva projecció futura (al finalitzar el termini de vida útil del ferm, considerant 20 anys a partir de l'any de posada en servei del tram). En particular, la secció del ferm es determinarà en funció de l'anomenada IMD de vehicles pesants.

Les normes de la Direcció General de Carreteres (Ministeri de Foment) sobre Seccions de Ferm en Carreteres 6.1 I.C., així com la 6.3 IC de Rehabilitació de Ferms, consideren el trànsit de vehicles pesants com un dels dos factors determinants per dimensionar una secció de ferm constituïda per mescles bituminoses, ja sigui en una carretera de nova construcció com en la rehabilitació d'una carretera existent.

L'esmentada normativa defineix vuit categories de trànsit pesant, en funció de la Intensitat Mitja Diària de vehicles pesants (IMDp) en el carril de projecte l'any de posada en servei del tram de carretera objecte de projecte:

Categories de trànsit pesat

Categoria de trànsit pesat	T00	T0	T1	T2	T3		T4	
					T31	T32	T41	T42
IMDp (vehicles pesats/dia)	>= 4000	< 4000 >= 2000	< 2000 >=800	< 800 >= 200	< 200 >= 100	< 100 >= 50	< 50 >= 25	< 25

Tenint en compte que les dades de trànsit de que disposem son la IMD total de la carretera i el percentatge de vehicles pesants, s'ha establert la següent hipòtesi en referència a l'assignació de trànsit per carrils:

- En calçades de dos carrils i doble sentit de circulació, incideix sobre cada carril la meitat dels vehicles pesants.

1.2.2. ANÀLISI DE DADES I EVOLUCIÓ TEMPORAL DEL TRÀNSIT

Segons les dades de l'estacions d'aforament 10311373 (Calafell) pk 137+210 de la C-31 i 20311403 (Cunit) situada al PK 140+960 de la Carretera C-31, la intensitat mitjana diària del trànsit (IMD) era el 2016 de 19.815 vehicles/dia de mitjana anual.

A partir de l'anàlisi de les dades d'aforament, el tram de la carretera presenta un comportament prou uniforme en el període del que es tenen les darreres dades.

Les dades d'intensitat de trànsit considerades es resumeixen a continuació en forma de taula:

DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)							
ANY	EVOLUCIÓ IMD	% INCREMENT	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	% INCREMENT	pesants/carril	%variació
2016	19572		460	2,35%		230	
2017	19843	1,38%	498	2,51%	0,16%	249	8,26%
2018	20820	4,92%	500	2,40%	-0,11%	250	0,40%

DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)							
ANY	EVOLUCIÓ IMD	% INCREMENT	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	% INCREMENT	pesants/carril	%variació
2016	20056		424	2,11%		212	
2017	20193	0,68%	417	2,07%	-0,04%	209	-1%
2018	20451	1,28%	439	2,15%	0,08%	220	5%

Segons aquestes dades i en funció de l'evolució del trànsit considerada, podem estimar la IMD l'any de posada en servei de les obres de millora i integració urbana de la Carretera C-13 al tram de projecte.

Analitzant les dades de trànsit, s'observa que hi ha una clara uniformitat entre les dades d'ambdos estacions d'aforament amb un creixement mig entre ambdós d'un 2% interanual.

Una dada que si que s'ha mantingut prou constant en el temps és el percentatge de vehicles pesants de la via, que pot estimar-se en un 2.50% sobre la IMD total de la via.

PROGNOSI DE TRÀNSIT							
DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)							
	ANY	EVOLUCIÓ IMD	%variació IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació pes/carril
T2	*2016*	*19572*		*460*	*2,35%*	*231*	
	2017	*19843*	*1,37%*	*498*	*2,51%*	*249*	*7,2%*
	2018	*20820*	*4,69%*	*500*	*2,40%*	*250*	*0,4%*
	2019	21341	2,50%	534	2,50%	267	6,4%
	2021	22408	2,50%	560	2,50%	280	4,6%
	2022	22968	2,50%	574	2,50%	287	2,4%
	2023	23542	2,50%	589	2,50%	294	2,4%
	2025	**24719**	**2,50%**	**618**	**2,50%**	**309**	**4,9%**
	2027	25955	2,50%	649	2,50%	324	4,6%
	2029	27253	2,50%	681	2,50%	341	5,0%
	2031	28616	2,50%	715	2,50%	358	4,8%
	2033	30047	2,50%	751	2,50%	376	4,8%
	2035	31549	2,50%	789	2,50%	394	4,6%
	2037	33126	2,50%	828	2,50%	414	4,8%
	2039	34782	2,50%	870	2,50%	435	4,8%
	2041	36521	2,50%	913	2,50%	457	4,8%
	2043	38347	2,50%	959	2,50%	479	4,6%
	2045	**40264**	**2,50%**	**1007**	**2,50%**	**503**	**4,8%**
DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)							
	ANY	EVOLUCIÓ IMD	%variació IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació pes/carril
T2	*2016*	*20056*		*424*	*2,11%*	*213*	
	2017	*20193*	*0,68%*	*417*	*2,07%*	*209*	*-1,9%*
	2018	*20451*	*1,26%*	*439*	*2,15%*	*220*	*5,0%*
	2019	20962	2,50%	524	2,50%	262	16,0%
	2021	22010	2,50%	550	2,50%	275	4,7%
	2022	22560	2,50%	564	2,50%	282	2,5%
	2023	23124	2,50%	578	2,50%	289	2,4%
	2025	**24280**	**2,50%**	**607**	**2,50%**	**304**	**4,9%**
	2027	25494	2,50%	637	2,50%	319	4,7%
	2029	26769	2,50%	669	2,50%	335	4,8%
	2031	28107	2,50%	703	2,50%	351	4,6%
	2033	29512	2,50%	738	2,50%	369	4,9%
	2035	30988	2,50%	775	2,50%	387	4,7%
	2037	32537	2,50%	813	2,50%	407	4,9%
	2039	34164	2,50%	854	2,50%	427	4,7%
	2041	35872	2,50%	897	2,50%	448	4,7%
	2043	37666	2,50%	942	2,50%	471	4,9%
	2045	**39549**	**2,50%**	**989**	**2,50%**	**494**	**4,7%**

Així, d'acord amb les previsions i dades recollides a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, aplicant sobre la prognosi de trànsit per l'any 2025 un coeficient de creixement anual del 2,5% que es lleugerament major que l'actual mitjana del 2% (mitjana 2016-2019), ens donarà una IMD per a l'any 2.025 de posada en servei de 24.719 vehicles/dia a l'estació 'Calafell' i de 24.280 a l'estació 'Cunit'..

Extrapolant les dades considerades en aquest tram de la C-31, que al mateix període presenta un percentatge mitjà de pesants del 2,5%, resulta un trànsit de pesants estimat de 618 i 607 vehicles/dia l'any 2025.

Dels resultats obtinguts s'observa que en el tram d'estudi la categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la ***categoria de trànsit T2*** i que es manté invariant en tot el període estudiat.

1.3. TRÀNSIT I SEGURETAT VIÀRIA EN EL TRAM 140+840 A 143+600.

A finals de l'any 2.017 Infraestructures.cat va publicar l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària de la carretera C-31 del pk 140+840 al 148+460 (Calafell-Cunit) redactat per Carlos Montobbio i Associats, on es recollien les dades de sinistralitat del tram recavats pels Serveis Tècnics de Carreteres de la demarcació de Tarragona de la Generalitat de Catalunya i els de l'Ajuntament de Calafell.

De la comparació i avaluació de les dada d'ambdós administracions s'extreuen varis punts de conflicte:

<u>De les dades proporcionades pels SSTT Carreteres de Tarragona:</u>

- Intersecció de la urbanització de Bellamar, PK 140+900.
- Raqueta d'accés a la Ciutadella, PK 141+100.
- Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.
- Calçada lateral mar, PK 141+900.

<u>De les dades proporcionades per l'Ajuntament de Calafell:</u>

- PK 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,
- Tram entre es PK 142+700 i 143+100. En aquests 400 m, que corresponen a una macro-illa al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya
- PK 143+600. Accessos a la rotonda que limita amb el terme municipal de Cunit

1.3.1. ACTUACIONS PROPOSADES PER LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

<u>El present projecte te per condicionament principal l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària</u> mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

D'aquest punts conflictius s'han desenvolupat les següents actuacions:

- **Pk 140+900 – Intersecció a Bellamar (marge esquerra)**

  <u>Eliminació del gir a esquerra pels usuaris que surten de la urbanització per el 'STOP'.</u>

  Els usuaris que volen anar cap Cunit des de Bellamar, tenen l'alternativa del carrer d'Altafulla de doble sentin i cap l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol on surten per la calçada lateral i entronquen amb la zona comercial del marge dret i mes endavant amb la rotonda del carrer de França on ja trien la direcció cap qualsevol punt de la població.



ACCÉS DES DE LA CARRETARA C-31 A LA URBANITZACIÓ BELLAMAR (PK 140+900 M.E.)

- **PK 141+100. Raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell (marge esquerra)**

Supressió de la raqueta

La configuració general del nus que es troba en el pk 141+100 es d'una intersecció en T canalitzada al marge dret sense carrils centrals de gir a esquerres i petites cunyes pels moviments directes per l'accés a l'aparcament públic de la Ciutadella. Davant aquesta intersecció es troba al marge esquerra una raqueta.

La maniobra de creuament de la C-31 des de la raqueta comporta com a mínim quatre punts conflictius d'accidentabilitat:

- 2 punts pel creuament amb els vehicles que circulen per la C-31 en ambdós sentits.
- 2 punts pels girs a esquerra de entrada i sortida des de la intersecció.

Els punts conflictius, a més, poden esser dels mes perillosos al produir-se de forma frontó-lateral.

Com a solució per aquest conflicte i s'estudia una solució d'acord amb l'Ordre d'Estudi que dona forma al present projecte, es proposa anular els moviments que donen accés a la raqueta mitjançant la col·locació d'una tanca de seguretat metàl·lica.

S'ha d'assenyalar que el vial que prové des de la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol fins la raqueta te com finalitat única l'accés a la Ciutadella Ibèrica i per tant es pot realitzar des de la rotonda del carrer de França cap la C-31 i arribant a la intersecció al aparcament públic del pk 141+100 on poden accedir pel gir a esquerra actual.



RAQUETA DEL PK 141+100 ENFRONT INTERSECCIÓ CANALITZADA DEL APARCAMENT DE LA CIUTADELLA IBÈRICA (M.E.)

- **Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.**



ENLLAÇ 140+500 DE LA C-31 AMB EL CARRER DE SANTIAGO ROSSINYOL

L'enllaç del tipus semi-trebol del carrer de Santiago Rossinyol amb la C-31 connecta la trama urbana del nord de Calafell (Bellamar i Mas Mel) amb les platges de Segur de Calafell i el centre urbà de la població.
En el pk 140+300 els usuaris de la C-31 que van cap el nord (sentit Cunit) tenen un accés directe sense cunya ni carril de desacceleració que es situa en una corba a dreta d'un radi 150m que si bé es adequat presenta una certa manca de visibilitat.
Aquesta manca d'espai per la maniobra de deceleració i sortida de la via cap l'enllaç provoca accidents per encalç entre els vehicles que continuen per la C-31 i els que frenen per accedir a l'enllaç i la calçada lateral que també s'inicia al mateix nus.

Com a solució a aquest punt conflictiu es proposa la formació d'un carril de desacceleració de 100m (inclosa una cunya de 60m) que permet treure els vehicles del tronc per la maniobra d'accés al nus sense afectar la circulació del tronc de la C-31.

- **Calçada lateral mar, PK 141+900. Accés a Estació de Servei i final carril dret de la calçada lateral.**

El present projecte no contempla actuacions a les calçades laterals i que com expressa l'Ordre d'Estudi s'hauran d'estudiar a posteriori per l'Ajuntament de Calafell per millorar l'accessibilitat i millora de la seguretat en aquest punt.

- **PKs 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,**

S'ha fet un seguit de simulacions geomètriques de trajectòries pels vehicles que circulen per la rotonda i que donen per correcta la capacitat de la mateixa. En un futur es podria millorar l'embrancament d'entrada del carril unidireccional de la C-31 sentit sud (embrancament est), per a vehicles articulats de 17m, mentre que la resta de vehicles poden accedir sense problemes.

Els problemes d'accidentabilitat en l'entorn de la rotonda venen derivats de la velocitat d'aproximació a la rotonda des de la banda sud (tram de tipologia periurbana) i la necessitat de pacificar el trànsit en aquest tram.

S'han proposat 3 nous passos de vianants entre l'enllaç del carrer de S.Rossinyol i la rotonda del carrer de França (tram 140+500 a 141+900) una doble funció:

1. permetre la reducció de la velocitat i pacificació del trànsit amb un seguit de bandes rugoses transversals (bandes transversals d'advertència) i senyalització de reducció de velocitat i presència dels passos de vianants.
2. Permetre la permeabilitat pels vianants que provenen de les urbanitzacions de Bellamar i Mas Mel cap la zona comercial del sud.

Aquests passos de vianants han de permetre en un futur dotar d'una connexió pels vianants de les urbanitzacions exteriors del nord amb el nucli urbà de Calafell per uns recorreguts ben definits.

- **Tram entre els PK 142+700 i 143+100.**

Corresponent a una macro-illa urbana al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya de característiques plenament urbanes



Es tracta d'un tram on conflueixen diversos carrers que no resten confrontats a banda i banda de la travessera, si bé es troben semaforitzats en els creuaments:

- Carrer del Baixador.
- Ronda Universitat.
- Avinguda de Catalunya.
- Avinguda d'Espanya

Més enllà de que el nombre relativament elevat d'accidents es degui possiblement a una major intensitat del trànsit en aquest tram respecte dels seus adjacents, en la cruïlla dels carrers del Xúquer i de l'avinguda Espanya (PK 143+100) es detecta una configuració conflictiva (4 accidents atestats), ja que l'accés a la zona d'estacionament situada en el costat muntanya de la via es realitza, des de la calçada direcció nord, travessant els dos carrils de circulació sentit sud i escapant a la regulació semafòrica existent.

El retranqueig en planta entre el carrer Xúquer i l'avinguda Espanya dificulta notablement els girs en aquesta cruïlla, circumstància que s'agreuja degut a la presència en el mateix punt de l'accés a l'esmentat estacionament que, a més, funciona en sentit invers al de la via.

El projecte contempla la formació de quadrícules de no aturada davant les cruïlles de l'Av. Espanya i del carrer Xiquer.

Tal i com proposa l'Ordre d'Estudi, aquest punt conflictiu s'haurà d'abordar mes endavant mitjançant un Estudi de millora urbana on s'ha de contemplar la conveniència de canviar d'invertir la circulació d'accés a l'aparcament per adaptar-lo correctament al sentit de circulació de la C-31.

DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 10311373 - Calafell, Carretera C-31, PK 137+210, al Terme Municipal de Calafell

Aforaments - 2016

Estació: 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària) **C-31 PK 137.21**
Carrils: 1-2 Data llista: **03/04/2017** **Calafell_(C-31)**

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals		7		7		7		7		7		7	42
dl. a dv.		5		5		5		5		5		5	30
dissabtes		1		1		1		1		1		1	6
diumenges		1		1		1		1		1		1	6
INTENSITATS MITJANES													
IMD		18,706		19,286		19,880		21,917		18,857		18,730	19,572
IMD dl. a dv.		19,609		20,554		21,054		22,808		20,321		20,217	20,790
IMD dissabtes		17,649		17,939		18,457		20,939		17,241		16,811	18,079
IMD diumenges		15,247		14,294		15,434		18,440		13,154		13,214	14,891
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD		459		469		498		443		445		447	460
IMD dl. a dv.		560		581		623		541		558		531	565
IMD dissabtes		265		243		255		269		230		298	260
IMD diumenges		147		138		115		125		96		178	132
FACTORS													
Factor L		1,0602		1,0115		0,9875		0,9115		1,0231		1,0284	1,0000
Factor S													0,9408
FACTORS PESANTS													
Factor L		1,0100		0,9735		0,9081		1,0443		1,0125		1,0656	1,0000
Factor S													0,8132
VOLUM PER SENTIT													
> el Far d'Emporda		49,87%		49,66%		49,74%		49,92%		49,56%		49,44%	49,70%
> el Vendrell		50,13%		50,34%		50,26%		50,08%		50,44%		50,56%	50,30%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> el Far d'Emporda		50,45%		49,47%		48,89%		49,37%		48,88%		47,75%	49,14%
> el Vendrell		49,55%		50,53%		51,11%		50,63%		51,12%		52,25%	50,86%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		13,50%		15,05%		14,67%		14,86%		14,90%		14,69%	14,59%
dimarts		15,17%		14,42%		15,11%		14,85%		15,36%		15,60%	15,08%
dimecres		14,95%		15,20%		14,82%		14,55%		15,28%		15,45%	15,01%
dijous		15,26%		15,39%		15,26%		14,90%		15,41%		15,35%	15,27%
divendres		16,00%		16,07%		15,79%		15,17%		16,02%		16,01%	15,86%
dissabte		13,48%		13,29%		13,26%		13,65%		13,06%		12,82%	13,24%
diumenge		11,64%		10,59%		11,09%		12,02%		9,97%		10,08%	10,86%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		13,83%		17,69%		17,63%		16,93%		16,61%		15,60%	16,31%
dimarts		16,66%		16,23%		17,60%		18,57%		18,54%		17,19%	17,51%
dimecres		18,22%		18,11%		17,31%		17,19%		18,22%		17,29%	17,69%
dijous		18,62%		19,33%		17,83%		18,32%		18,15%		17,32%	18,21%
divendres		19,84%		17,05%		19,01%		16,28%		18,02%		17,39%	17,88%
dissabte		8,25%		7,40%		7,32%		8,67%		7,38%		9,52%	8,09%
diumenge		4,58%		4,20%		3,30%		4,03%		3,08%		5,69%	4,10%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m		96,32%		96,22%		95,72%		96,20%		96,26%		95,81%	96,09%
6-X m		2,45%		2,43%		2,50%		2,02%		2,36%		2,39%	2,35%
0-2 m		1,23%		1,35%		1,77%		1,78%		1,38%		1,80%	1,56%
HORA PUNTA													
Dia		4		11		7		4		6		16	
Hora		18.00		08.00		08.00		18.00		08.00		08.00	
Volum		1.527		1.593		1.542		1.650		1.539		1.758	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	06-08			Hora:	20.00			Volum:	1.527			
Hora 50	Data:	06-08			Hora:	11.00			Volum:	1.480			
Hora 100	Data:	07-06			Hora:	09.00			Volum:	1.402			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> el Far d'Emporda												71,48	km/h
> el Vendrell												68,35	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												69,91	km/h

Aforaments - 2017

Estació: 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària) **C-31 PK 137.21**
Carrils: 1-2 Data llista: **03/10/2018** **Calafell_(C-31)**

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	7		7		7		7		7		7		42
dl. a dv.	5		5		5		5		5		5		30
dissabtes	1		1		1		1		1		1		6
diumenges	1		1		1		1		1		1		6
INTENSITATS MITJANES													
IMD	18,309		19,549		20,386		21,400		19,888		19,516		19,843
IMD dl. a dv.	20,058		20,845		21,800		22,365		21,431		21,246		21,282
IMD dissabtes	15,680		18,465		18,730		20,290		17,808		17,094		18,091
IMD diumenges	12,194		14,154		14,974		17,683		14,256		13,288		14,464
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	448		514		498		509		492		531		498
IMD dl. a dv.	566		637		624		619		614		654		619
IMD dissabtes	223		267		255		319		262		336		278
IMD diumenges	80		142		107		149		111		111		116
FACTORS													
Factor L	1,0610		1,0210		0,9762		0,9516		0,9930		1,0017		1,0000
Factor S													0,9328
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0935		0,9720		0,9919		1,0012		1,0084		0,9470		1,0000
Factor S													0,8053
VOLUM PER SENTIT													
> el Far d'Emporda	49,55%		49,73%		49,93%		50,14%		49,94%		49,68%		49,84%
> el Vendrell	50,45%		50,27%		50,07%		49,86%		50,06%		50,32%		50,16%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> el Far d'Emporda	47,15%		49,21%		49,11%		49,09%		48,78%		48,05%		48,59%
> el Vendrell	52,85%		50,79%		50,89%		50,91%		51,22%		51,95%		51,41%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,48%		14,93%		14,86%		14,50%		15,09%		15,15%		15,00%
dimarts	15,44%		15,03%		15,16%		15,16%		15,37%		15,55%		15,29%
dimecres	15,67%		15,11%		15,16%		14,80%		15,54%		15,24%		15,25%
dijous	15,60%		14,89%		15,25%		14,83%		15,33%		15,70%		15,27%
divendres	16,06%		16,21%		15,95%		15,36%		15,64%		16,13%		15,89%
dissabte	12,23%		13,49%		13,13%		13,54%		12,79%		12,51%		12,97%
diumenge	9,51%		10,34%		10,49%		11,80%		10,24%		9,73%		10,38%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,64%		17,83%		16,62%		16,32%		17,77%		19,18%		17,48%
dimarts	18,09%		17,64%		18,51%		17,21%		17,65%		16,30%		17,62%
dimecres	18,18%		17,69%		18,23%		17,94%		17,19%		16,84%		17,67%
dijous	18,56%		16,72%		17,97%		17,30%		18,09%		17,70%		17,68%
divendres	17,86%		18,75%		18,28%		18,08%		18,47%		17,94%		18,26%
dissabte	7,11%		7,43%		7,32%		8,96%		7,61%		9,04%		7,94%
diumenge	2,55%		3,95%		3,07%		4,18%		3,22%		2,99%		3,33%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	96,32%		96,00%		95,94%		95,96%		96,12%		95,94%		96,05%
6-X m	2,45%		2,63%		2,44%		2,38%		2,47%		2,72%		2,51%
0-2 m	1,23%		1,37%		1,62%		1,66%		1,41%		1,34%		1,44%
HORA PUNTA													
Dia	12		10		12		5		13		7		
Hora	18.00		08.00		17.00		18.00		18.00		18.00		
Volum	1.509		1.585		1.618		1.628		1.617		1.697		
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	05-07			Hora:	19.00			Volum:	1.549			
Hora 50	Data:	11-07			Hora:	08.00			Volum:	1.507			
Hora 100	Data:	15-05			Hora:	19.00			Volum:	1.425			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> el Far d'Emporda												68,58	km/h
> el Vendrell												72,01	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												70,29	km/h

DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 20311403 - Cunit, Carretera C-31, PK 140+960, al Terme Municipal de Calafell.

Aforaments - 2018

Estació: 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària) **C-31 PK 137.21**
Carrils: 1-2 Data llista: **19/09/2019** **Calafell_(C-31)**

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals		7		7		7		7					28
dl. a dv.		5		5		5		5					20
dissabtes		1		1		1		1					4
diumenges		1		1		1		1					4
INTENSITATS MITJANES													
IMD		19,870		20,213		21,192		21,907					20,820
IMD dl. a dv.		21,024		22,185		22,507		23,379					22,315
IMD dissabtes		18,270		17,579		19,641		20,776					19,100
IMD diumenges		15,698		12,990		16,166		15,680					15,007
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD		497		533		534		438					500
IMD dl. a dv.		606		670		669		544					621
IMD dissabtes		278		257		277		247					265
IMD diumenges		170		125		115		99					127
FACTORS													
Factor L		1,0614		1,0058		0,9914		0,9545					1.0000
Factor S													0,9326
FACTORS PESANTS													
Factor L		1,0237		0,9262		0,9281		1,1407					1.0000
Factor S													0,8047
VOLUM PER SENTIT													
> el Far d'Empord		50,29%		50,19%		50,14%		49,88%					50,12%
> el Vendrell		49,71%		49,81%		49,86%		50,12%					49,88%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> el Far d'Empord		50,10%		48,58%		49,53%		48,47%					49,19%
> el Vendrell		49,90%		51,42%		50,47%		51,53%					50,81%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		13,25%		15,16%		14,72%		15,16%					14,61%
dimarts		15,46%		15,79%		15,12%		15,30%					15,42%
dimecres		15,45%		15,43%		14,99%		15,17%					15,25%
dijous		15,17%		15,77%		15,38%		14,95%					15,29%
divendres		16,25%		16,24%		15,65%		15,65%					15,92%
dissabte		13,14%		12,42%		13,24%		13,55%					13,10%
diumenge		11,29%		9,18%		10,90%		10,22%					10,33%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		15,52%		16,91%		17,00%		16,99%					16,62%
dimarts		15,55%		17,90%		17,43%		17,51%					17,10%
dimecres		17,94%		18,14%		17,05%		18,88%					18,06%
dijous		18,28%		18,68%		19,57%		17,22%					18,37%
divendres		19,83%		18,14%		18,45%		18,10%					18,59%
dissabte		7,99%		6,89%		7,42%		8,06%					7,58%
diumenge		4,89%		3,35%		3,08%		3,23%					3,62%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m		96,46%		96,08%		95,68%		96,21%					96,11%
6-X m		2,50%		2,64%		2,52%		2,00%					2,40%
0-2 m		1,03%		1,28%		1,80%		1,79%					1,49%
HORA PUNTA													
Dia		6		10		14		7					
Hora		08.00		08.00		08.00		18.00					
Volum		1,752		1,687		1,672		1,673					
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	06-02			Hora:	17.00			Volum:	1,563			
Hora 50	Data:	03-08			Hora:	20.00			Volum:	1,503			
Hora 100	Data:	09-02			Hora:	16.00			Volum:	1,416			
ÍNDEX DE FIABILITAT													
IFa	66,67%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> el Far d'Empord												68,14	km/h
> el Vendrell												71,12	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												69,63	km/h

Aforaments - 2016

Estació: 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària) **C-31 PK 140.96**
Carrils: 1-2 Data llista: **03/04/2017** **Cunit_(C-31)**

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals		2		2		2		2		2		2	12
dl. a dv.		2		2		2		2		2		2	12
dissabtes													
diumenges													
INTENSITATS MITJANES													
IMD		19,861		19,985		21,729		25,462		20,807		20,541	20,056
IMD dl. a dv.		19,861		19,985		21,729		25,462		20,807		20,541	20,056
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD		524		584		639		534		609		449	424
IMD dl. a dv.		524		584		639		534		609		449	424
FACTORS (ESTACIÓ AFI)													
Factor L	1,1335	1,0380	1,0317	1,0007	1,0094	0,9721	0,9202	0,9169	0,9816	0,9989	1,0009	1,0370	1.0000
Factor S													0,9373
FACTORS PESANTS (ESTACIÓ AFI)													
Factor L	1,1134	0,9772	0,9413	0,9182	0,9831	0,9432	0,9668	1,1346	0,9766	1,0190	0,9889	1,0855	1.0000
Factor S													0,7621
VOLUM PER SENTIT													
> el Far d'Empord		49,64%		49,88%		49,88%		50,34%		49,96%		49,98%	49,96%
> el Vendrell		50,36%		50,12%		50,12%		49,66%		50,04%		50,02%	50,04%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> el Far d'Empord		47,61%		48,07%		49,30%		47,10%		47,54%		47,66%	47,93%
> el Vendrell		52,39%		51,93%		50,70%		52,90%		52,46%		52,34%	52,07%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns													
dimarts													
dimecres													
dijous													
divendres													
dissabte													
diumenge													
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns													
dimarts													
dimecres													
dijous													
divendres													
dissabte													
diumenge													
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m		96,50%		96,54%		95,26%		96,24%		95,80%		96,89%	96,68%
6-X m		2,64%		2,92%		2,94%		2,10%		2,93%		2,19%	2,11%
0-2 m		0,86%		0,54%		1,79%		1,66%		1,27%		0,93%	1,21%
HORA PUNTA													
Dia		3		6		15		3		4		13	
Hora		18.00		18.00		18.00		19.00		18.00		18.00	
Volum		1,479		1,488		1,528		1,895		1,550		1,536	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	05-10			Hora:	18.00			Volum:	1,468			
Hora 50	Data:	03-02			Hora:	08.00			Volum:	1,397			
Hora 100	Data:	02-08			Hora:	15.00			Volum:	1,285			
ÍNDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												

Aforaments - 2017

Estació: 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària) **C-31 PK 140.96**
Carrils: 1-2 Data llista: **03/10/2018** **Cunit_(C-31)**

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	2		2		2		2		2		2		12
dl. a dv.	2		2		2		2		2		2		12
dissabtes													
diumenges													
INTENSITATS MITJANES													
IMD	19.893		21.048		22.124		23.201		21.574		21.490		20.193
IMD dl. a dv.	19.893		21.048		22.124		23.201		21.574		21.490		20.193
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	425		487		643		576		603		543		417
IMD dl. a dv.	425		487		643		576		603		543		417
FACTORS (ESTACIÓ AFI)													
Factor L	1,1489	1,0188	1,0306	1,0035	0,9934	0,9386	0,9183	0,9100	0,9839	1,0238	0,9915	1,0927	1,0000
Factor S													0,9368
FACTORS PESANTS (ESTACIÓ AFI)													
Factor L	1,1317	0,9504	0,9704	1,0228	0,9572	0,9138	0,9556	1,0909	0,9923	0,9908	0,9349	1,1539	1,0000
Factor S													0,7638
VOLUM PER SENTIT													
> el Far d'Empord	50,24%		50,28%		49,82%		49,74%		50,06%		49,86%		49,99%
> el Vendrell	49,76%		49,72%		50,18%		50,26%		49,94%		50,14%		50,01%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> el Far d'Empord	54,47%		51,85%		52,57%		56,99%		54,27%		57,46%		54,61%
> el Vendrell	45,53%		48,15%		47,43%		43,01%		45,73%		42,54%		45,39%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns													
dimarts													
dimecres													
dijous													
divendres													
dissabte													
diumenge													
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns													
dimarts													
dimecres													
dijous													
divendres													
dissabte													
diumenge													
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	97,00%		96,63%		96,16%		96,42%		96,23%		96,59%		96,96%
6-X m	2,14%		2,31%		2,91%		2,48%		2,80%		2,53%		2,07%
0-2 m	0,87%		1,06%		0,93%		1,09%		0,97%		0,89%		0,97%
HORA PUNTA													
Dia	10		15		9		6		14		7		
Hora	17.00		18.00		08.00		18.00		17.00		18.00		
Volum	1.461		1.532		1.577		1.667		1.537		1.671		
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	15-03			Hora:	17.00					Volum:	1.473	
Hora 50	Data:	15-03			Hora:	19.00					Volum:	1.427	
Hora 100	Data:	10-01			Hora:	14.00					Volum:	1.317	
ÍNDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												

Aforaments - 2019

Estació: 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària) **C-31 PK 140.96**
Carrils: 1-2 Data llista: **14/10/2020** **Cunit_(C-31)**

2019	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	2		2		2		2		2		2		12
dl. a dv.	2		2		2		2		2		2		12
dissabtes													
diumenges													
INTENSITATS MITJANES													
IMD	21.296		21.412		22.492		23.875		22.123		21.784		20.451
IMD dl. a dv.	21.296		21.412		22.492		23.875		22.123		21.784		20.451
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	556		547		667		569		480		596		439
IMD dl. a dv.	556		547		667		569		480		596		439
FACTORS (ESTACIÓ AFI)													
Factor L	1,0881	1,0251	1,0003	1,0892	0,9925	0,9430	0,9193	0,9376	0,9952	0,9816	0,9936	1,0668	1,0000
Factor S													0,9228
FACTORS PESANTS (ESTACIÓ AFI)													
Factor L	1,0545	0,9793	0,9693	1,0553	0,9665	0,8140	0,9193	1,1698	1,0226	0,9550	1,0071	1,1834	1,0000
Factor S													0,7704
VOLUM PER SENTIT													
> el Far d'Empord	50,16%		50,10%		50,47%		50,66%		50,24%		50,57%		50,38%
> el Vendrell	49,84%		49,90%		49,53%		49,34%		49,76%		49,43%		49,62%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> el Far d'Empord	42,18%		42,78%		45,65%		46,09%		43,81%		47,65%		44,79%
> el Vendrell	57,82%		57,22%		54,35%		53,91%		56,19%		52,35%		55,21%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns													
dimarts													
dimecres													
dijous													
divendres													
dissabte													
diumenge													
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns													
dimarts													
dimecres													
dijous													
divendres													
dissabte													
diumenge													
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	96,59%		96,64%		96,24%		96,13%		96,44%		96,40%		96,82%
6-X m	2,61%		2,55%		2,97%		2,38%		2,17%		2,74%		2,14%
0-2 m	0,80%		0,81%		0,80%		1,48%		1,39%		0,87%		1,03%
HORA PUNTA													
Dia	15		5		7		3		3		5		
Hora	18.00		18.00		18.00		18.00		18.00		18.00		
Volum	1.561		1.602		1.663		1.669		1.575		1.625		
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	02-07			Hora:	11.00					Volum:	1.518	
Hora 50	Data:	07-05			Hora:	12.00					Volum:	1.455	
Hora 100	Data:	05-03			Hora:	11.00					Volum:	1.344	
ÍNDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												

2. ESTUDI DE FERMS I PAVIMENTS

2.1. INTRODUCCIÓ

Els objectius del present annex són la definició, la justificació i el dimensionament de les seccions i elements que constitueixen els ferms i paviments objecte del present projecte.

El disseny de les seccions de ferm s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent, Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de Firme" de 2003 i Instrucció 6.3. -IC "Rehabilitació de ferms".

2.2. SECCIÓ TIPUS

A continuació es detallen les diverses seccions-tipus que defineix la C-31 i les zones d'actuació:

AMPLES CARACTERÍSTICS DE LES SECCIONS DE LA CARRETERA C-31 PK 140+840 A 143+600 (TRAVESSERA DE CALAFELL)

PK INICI	PK FINAL	LONG.	CALÇADA LAT. ESQUERRA			TRONC C-31					CALÇADA LAT. DRETA		
			VORAL ESQ.	CARRIL/S	VORAL INT.	VORAL ESQ	CARRIL ESQ.	MITJANA / CARRIL GIR ESQUERRA	CARRIL DRET	VORAL DRET	VORAL INT.	CARRIL/S	VORAL DRET
140+840	**140+980**	140	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5	1,50	X	X	X
140+980	**141+170**	190	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+170	**141+240**	70	X	X	X	1,50	1x3,5	X	3,50	1,50	X	X	X
141+240	**141+320**	80	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+320	**141+350**	30	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(3,5-7)	1,50	X	X	X
141+350	**141+500**	150	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x(3,5-3,25)	X	1x(3,5-3,25)	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+500	**141+515**	15	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+515	**141+520**	5	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	2x3,25	0,00
141+520	**141+740**	220	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+740	**141+805**	65	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+805	**141+960**	155	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+960	**142+030**	70	X	X	X	1,5-1,25	1x3,25	X	1x3,25	1,5-1,25	X	X	X
142+030	**142+060**	30	X	X	X	1,25	1x3,25	X	2x3,25	X	X	X	X
142+060	**142+130**	70	ÀMBIT ROTONDA PK 142+090										
142+130	**142+160**	30	X	X	X	X	1x3,25	6,7-0,5	2x3,0	X	X	X	X
142+160	**142+240**	80	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	0,5-3	2x3,0	X	X	X	X
142+240	**142+400**	160	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	2x3,0	X	X	X	X
142+400	**143+600**	1200	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	1x3,25 + 1x3	X	X	X	X

2.3. TRÀNSIT

Atenent als resultats de l'estudi de trànsit del punt 1.2.2, la categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la **categoria de trànsit T2** i que es manté invariant en tot el període estudiat..

2.4. ESPLANADA

L'actuació no preveu formació de nova caixa de paviments en tot el recorregut de la traça, a excepció de l'eixamplament entre els pk 141+240 ak 141+340 per encabir un carril de desacceleració.

Tal i com s'ha detallat a l'Annex 1 d'Antecedents, en aquest tram s'han realitzat diverses actuacions de millora del paviment i per tant s'estableix que l'esplanada existent sota la caixa de paviments serà com a mínim una esplanada tipus E2.

En el tram entre els pk 141+240 i 141+340 l'eixamplament de la calçada es realitzarà amb una esplanada tipus E2 de 75cm d'espessor que podrà col·locar-se sobre un terraplè de terrenys tipus tolerable.

En particular i per l'aprofitament màxim dels fressat de l'obra, aquests podran esser assumibles a una esplanada E2 i també com un tot-ú artificial.

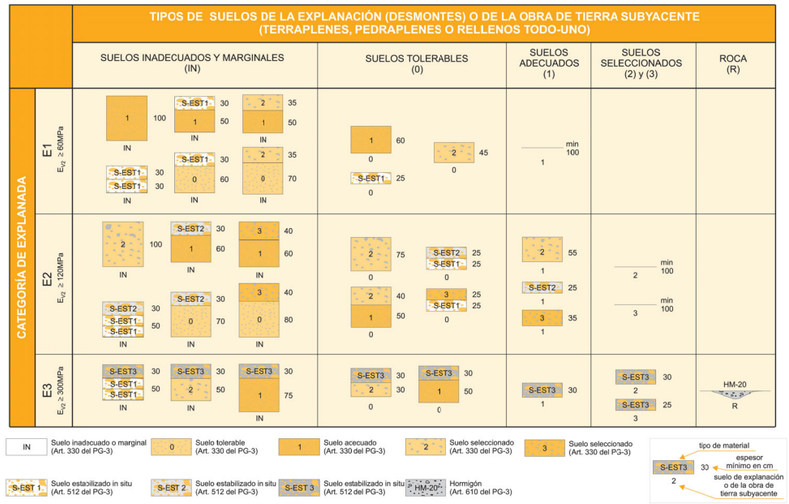


FIGURA 1. **FORMACIÓN DE LA EXPLANADA**

2.5. SECCIONS DE FERMS I PAVIMENTS

El disseny de les seccions de ferm s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent, Instrucclió 6.1-I.C. "Secciones de Firme" de 2003 i Instrucció 6.3. -IC "Rehabilitació de ferms", així com "Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la norma 6.1 IC "SECCIONES DE FIRME""

2.5.1. EIXAMPLAMENTS i NOU FERM DE CALÇADA (EIXAMPLAMENT PK 141+240 AL 141+340)

FERM DE TRONC: CARRILS DE CALÇADA

Al tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T2 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la solució de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 221. Aquesta solució planteja l'estesa i compactació d'una capa de subbase artificial de 25 cm i un gruix de mescles bituminoses de 25 cm. Així, la secció de ferm a construir en carrils de calçada de tronc serà:

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 15 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70 G en capa base
- Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
- 25 cm de tot-u artificial en base provinent de l'obra.
- 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 provinent de l'obra

FERM DE TRONC: VORALS DE CALÇADA

Als vorals del tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T42 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la secció de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 4221. Així, la secció de ferm a construir en vorals del tronc serà:

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
- Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
- 42 cm de tot-u artificial en base provinent de l'obra
- 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 provinent de l'obra)

2.5.2. FRESSATS i REFORÇOS

Un dels condicionaments principals i bàsic en el desenvolupament de projecte, i derivat de l'Ordre d'Estudi núm. MT-15024.1, es prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat i reposició necessaris.

2.5.2.1. FRESATS

A partir de la definició geomètrica que s'ha projectat per la ubicació dels elements de seguretat de la via i la senyalització horitzontal prevista, es va realitzar una inspecció 'in situ' on es va evidenciar la necessitat de realitzar una sèrie de fresats puntuals de diversa intensitat / profunditat. i que s'han reflectit en una taula on es descriu el tipus d'intervenció, carril i part del carril on s'afecta.

A la taula no es detalla els trams on s'haurà de eliminar les marques vials existents

Així mateix no s'han detectat flonjalls, pèrdues estructurals del ferm o afeccions per solifluxió d'arrels en les plantacions dels marges de la plataforma.

A les cruïlles de carrers, calçades laterals afectades pel projecte, marges adjacents d'accessos i interseccions no es preveu fressats per una millora estructural del ferm, si bé es preveu la eliminació de marques vials i la posterior col·locació d'una capa de trànsit del mateix tipus que el tronc de carretera.

Finalment, serà necessari fresar unes faixes de 0,50m d'amplada als extrems inicial i final dels extrems del tram d'obres, per tal d'acomodar la rasant de projecte a la situació actual de la de carretera

A continuació es detalla la taula d'inspecció.

CARRIL SENTIT CUNIT								
PK INICIAL	**PK FINAL**	**LONGITUD (M)**	**AMPLÀRIA (M)**	**SUPERFICIE (M2)**	**COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)**	**TIPUS AFECCIÓ**	**ESPESSOR FRESSAT (CM)**	**VOLUM FRESSAT (M3)**
140.938	**141.060**	122,00	0,75	91,50	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,58
141.105	**141.130**	25,00	3,50	87,50	AMDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
141.140	**141.180**	40,00	2,00	80,00	AMDÓS	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.300	**141.360**	60,00	0,75	45,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	2,25
141.360	**141.420**	60,00	2,00	120,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.540	**141.820**	280,00	0,75	210,00	ESQUERRA	FISURES LONG-ROD-ESQUART.	5,00	10,50
142.030	**142.055**	25,00	1,50	37,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,84
142.055	**142.080**	25,00	7,45	186,25	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	9,31
142.120	**142.130**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.130	**142.690**	560,00	1,50	840,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	18,90
142.690	**142.700**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.700	**142.710**	10,00	1,50	15,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.710	**142.720**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.720	**143.600**	880,00	1,50	1320,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	29,70
			SUMA	**3169,75**			**SUMA**	**93,88**

CARRIL SENTIT RODA DE BERÀ								
PK INICIAL	**PK FINAL**	**LONGITUD (M)**	**AMPLÀRIA (M)**	**SUPERFICIE (M2)**	**COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)**	**TIPUS AFECCIÓ**	**ESPESSOR FRESSAT (CM)**	**VOLUM FRESSAT (M3)**
143.600	**142.555**	1045,00	1,50	1567,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	35,27
142.555	**142.540**	15,00	4,20	63,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,42
142.540	**142.130**	410,00	1,50	615,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	13,84
142.130	**142.120**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.075	**142.025**	50,00	3,50	175,00	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	8,75
142.060	**142.025**	35,00	1,50	52,50	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,18
142.030	**142.025**	5,00	3,00	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
141.820	**141.560**	260,00	1,50	390,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	19,50
141.500	**141.480**	20,00	0,75	15,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	0,75
141.480	**141.430**	50,00	2,00	100,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	5,00
141.360	**141.300**	60,00	2,00	120,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.240	**141.200**	40,00	2,00	80,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.130	**141.105**	25,00	3,50	87,50	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
140.980	**140.940**	40,00	0,75	30,00	ESQUERRA	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,50
140.940	**140.921**	19,00	2,00	38,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,90
			SUMA	**3363,50**			**SUMA**	**104,16**

ROTONDA PK 141+190 (C-31 AMB AV. FRANÇA)								
LOCALITZACIÓ	**MARGE**	**LONGITUD (M)**	**AMPLÀRIA (M)**	**SUPERFICIE (M2)**	**COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)**	**TIPUS AFECCIÓ**	**ESPESSOR FRESSAT (CM)**	**VOLUM FRESSAT (M3)**
ILLETES	**EST**	26,00	1,50	39,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,88
	OEST	37,00	1,50	55,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,25
	SUD	17,00	1,50	25,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,57
	NORD	8,00	1,50	12,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,27
	INTERIOR	102,00	1,50	153,00	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	3,44
CALÇADA ANULAR	**EXTERIOR**	136,00	1,50	204,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	4,59
EMBRANCAMENTS	**NORD**	11,00	5,50	60,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	1,82
	SUD	9,00	1,50	13,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	0,41
			SUMA	**563,00**			**SUMA**	**13,22**

Tal i com es pot comprovar a la taula existeixen diverses tipologies generals de fressat i que son:

- Fressat als extrems de la calçada, fins l'aresta exterior de la rigola de voreres en una faixa d'1,5m d'ample en dos faixes de 0,75cm d'1,5 cm la mes allunyada de la vorera i de 3 cm la que està adossada a la rigola, per tal de respectar tots els elements d'urbanització que restaran en les mateixes condicions (rigoles, vorades i voreres). Aquest fressat te una fondària mitja de 2,25 cm
- Fressat per eliminació de petites pèrdues de la superfície de rodament, esquerdes longitudinals i transversals de retracció que quan s'ajunten poden formar punts d'esquarterament que han de tractar-se abans de que la patologia afecti l'estructura inferior del ferm. Es proposa un fressat de 5cm pel sanejament de les esquerdes i eliminació de petites superfícies que comencen a perdre la part superior de rodament.
- Rodades pel transit de camions. Aquestes formen esquerdes longitudinals i un lleuger bombament còncau, si bé en tot el tram no son d'una fondària major a 3cm. Es preveu un fressat de sanejament de 5cm per l'eliminació de les esquerdes.
- Fressat de les marques longitudinals, transversals, cabrejats, símbols i passos de vianants existents per aconseguir la millor adherència de la nova capa de trànsit. Aquest fressat es molt superficial i no serà aprofitable per altres usos.

2.5.2.2. MILLORA DE LA SUPERFICIE DEL FERM

Antecedents:

Previ a la definició de la capa de rodadura que conformarà la millora s'ha de tenir en compte que tot el tram de projecte ha estat objecte de diverses actuacions entre els anys 2000 i 2010 de millores estructurals del ferm a mesura que s'ha incrementat el trànsit. Aquestes actuacions corresponen a:

- Obra Executada. Reforç de Ferm. Reforçament de la Carretera C-31, del PK 141+050 al PK 142+100. Tram: Calafell – Cunit. Clau: RT-02036-OE.
- Obra Executada. Travessera de Segur de Calafell a la C-31. PK 142+100 al 143+800. Tram: Calafell. Clau AT-98214-OE.

Ja des del 2007 es va assolir una categoria T2 de trànsit i com a resultat d'aquestes es pot comprovar 'in situ' que no hi ha defectes estructurals en tot el tram estudiat i que 'di visu' manté una bona regularitat i homogeneïtat.

Condicionants:

- El present projecte tracta d'assolir unes condicions de seguretat viària mitjançant una correcta senyalització horitzontal, la pacificació del trànsit en els trams on s'han detectat major mobilitat dels vianants i que permeti una permeabilitat entre la part nord i sud de la vila. Per tant s'han inclòs diverses dotacions (passos de vianants, carril de desacceleració a l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, adequació i millora de marques i símbols.....) .

- Assenyalar també, tal i com s'explicita a l'Ordre d'Estudi on es basa el projecte, que aquest ha de servir per la funcionalitat de la via i que la resta d'obres previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal seran objecte d'un nou projecte acordat amb l'Ajuntament de Calafell.

- La topografia emprada pel projecte prové d'una restitució fotogravimètrica a escala 1/5000 real i traspassada a escala 1/1000 d'acord amb la sistemàtica seguida pel IGCC i que si bé pot tenir uns errors d'1% en planta i es prou acurada, aquest possible error s'eleva fins a un 5% en alçada i per tant el perfil longitudinal teòric i els peralts poden tenir una fulgura de fins a 5cm que per els espessors previstos pot esser molt important. Per tant els perfils longitudinals i els peralts s'han de prendre com una base teòrica que representa la realitat, i serà obligatori per part del contractista l'adaptació dels espessors previstos a les cotes reals i no han de comportar cap increment per l'ajustament de la secció teòrica a la real.

2.5.2.3. SECCIONS DE MILLORA:

El disseny de les seccions de ferm s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent, Instruccló 6.1-I.C. "Secciones de Firme" de 2003 i Instrucció 6.3. -IC "Rehabilitació de ferms", així com "Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la norma 6.1 IC "SECCIONES DE FIRME""

A la major part del tram, els peralts de la secció transversal definida s'adapten a la geometria de la calçada existent, per la qual cosa no serà necessària executar una capa de regularització.

- Capa de millora i regularització superficial: Reforç de 3 cm
  - 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa de trànsit
  - Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
  - Previ fresats de regularització dels extrems de calçada fins l'aresta de les rigoles existents.
- Regularització de les zones de fresat per millora del paviment: Reforç de 8 cm
  - 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa de trànsit
  - Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
  - 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
  - Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER

2.5.2.4. ROTONDA PK 142+090, ACCESSOS i CRUÏLLES

En el cas de les cruïlles normalment s'actuarà amb un reforç superficial de 3cm o es realitzarà un fressat suficient per col·locar una capa de trànsit de 3 cm d'espessor.
Per aquest motiu l'actuació consistirà en un fresat de gruix variable (en funció de la definició dels pendents transversals), per tal de restablir posteriorment la capa de trànsit mitjançant una capa bituminosa tal com es mostra a continuació:

- 3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
- Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
- Previ fresats de regularització dels extrems de calçada fins l'aresta de les rigoles existents.

2.5.3. BETUM I REGS

El betums utilitzats en el present Projecte són el betum modificat PMB 45/80-65 per la capa de trànsit i el betum de penetració asfàltic B 50/70 per la resta de capes.

2.5.4. GUALS DE VIANANTS

Al projecte s'han definit 4 nous passos de vianants que es situen a cota de la calçada del tronc de la carretera C-31.

Entre el pk 141+500 i el 142+050 s'han de situar guals de vianants a les voreres existents.

Es realitzarà un tall del panots de voreres de la longitud del pas de vianants i d'una amplada d'1,20 m, es col·locarà una base de formigó de 10 a 15 cm d'espessor i sobre d'aquesta base es situaran les llosses de 40x60cm que conformen els guals.

L'acabat del gual front el paviment es realitzarà amb rigoles de rajol hidràulic de 20x20x8cm sobre base de formigó.

La resta de guals de vianants de la travessera es mantenen en les mateixes condicions actuals.

ANNEX NÚM. 8:
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

ANNEX DE SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex comprèn les consideracions bàsiques per a la futura definició relativa a la seguretat vial i que compren la senyalització vertical, senyalització horitzontal i elements de seguretat a col·locar en la nova vialitat estudiada amb la finalitat d'acomplir amb la normativa existent en aquests temes.

2. NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cada un dels temes que formen part d'aquest annex, són les següents:

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Instrucció 8.1. I.C. "Señalización Vertical". Ministeri de Foment, aprovada el 20 de març de 2014.
- "Senyals verticals de circulació" (MOPTMA, Juny 1992), basat en el "Catàleg de Senyals" (MOPTMA, Novembre 1986).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- Norma de carreteres 8.2. I.C. "Marcas Viales" (MOPTMA, Març 1987).

BARRERA DE SEGURETAT

- Ordre Circular 35/2014 "Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos"

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.1. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

De forma general i sempre que sigui possible la nova senyalització a disposar haurà d'acomplir:

POSICIÓ TRANSVERSAL

La distància on s'ha de col·locar un senyal ha de ser la necessària perquè la persona que condueix el pugui llegir, pensi què li interessa i emprengui les accions oportunes en arribar a aquell punt.

Els senyals de presenyalització s'han de situar a un punt situat entre 15 i 50 m abans del punt de decisió, on el plafó tingui cabuda i on sigui visible per al conductor de qualsevol tipus de vehicle, a la màxima distància possible.

La distància mínima entre la vora exterior d'un senyal —la part que més sobresurt del suport— i la part exterior de la vorada de la vorera ha de ser de 60 cm, perquè al carrer poden transitar vehicles alts i voluminosos (camions, autobusos, etc.) i convé assegurar-se que els plafons, mòduls i suports no rebin cops.

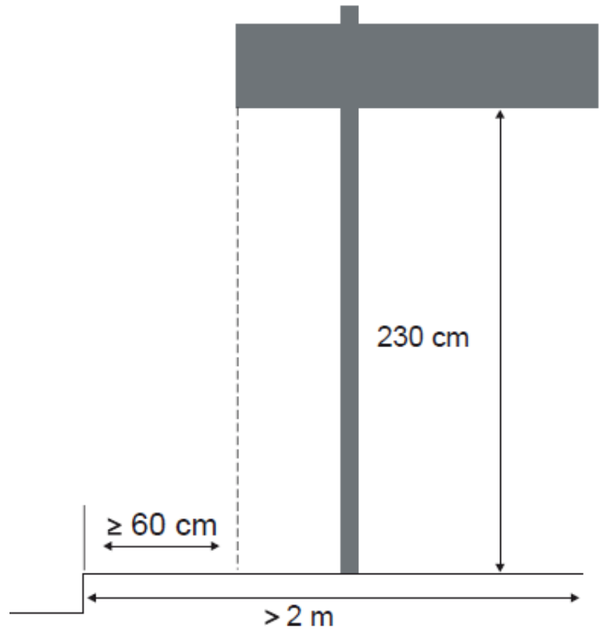
S'evitarà que uns senyals o cartells laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats a prop de la vora de la plataforma.

ALÇADA

L'alçada lliure recomanada d'un senyal ha de ser de 2,30 m des del nivell del sòl fins a la part inferior de l'indicador.

A les senyals situades a voreres o zones destinades a la circulació de vianants, la diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i aquesta no serà inferior a 2,20 m.

Aquestes mides són les més convenients, tant per evitar molèsties als vianants com per mantenir una conservació correcta del senyal, i també per evitar l'acció d'actes de vandalisme.



ORIENTACIÓ

Els senyals utilitzats als marges de la plataforma es giraran lleugerament cap a l'exterior un angle de 3 graus respecte de la normal a la línia que uneixi el marge de la calçada en front a ells, amb el punt del mateix marge situat 150 m abans.

3.2. SENYALITZACIÓ DE CODI

Les senyals de codi emprades seran triangulars de 90 centímetres de costat, circulars de 60 centímetres de diàmetre, octogonals (STOP) de 60 centímetres entre costats oposats i panells complementaris.

Aquestes senyals seran totes reflexives d'alta intensitat sobre xapa d'acer d'1,8 mm (± 0,2) de gruix, a excepció de la senyal de codi R-301, de 90 cm de diàmetre i situada sobre el panell de localització de població (S-500), que ha de ser d'alumini. Els pals de sosteniment seran tots galvanitzats.

D'acord amb els principis de sostenibilitat i aprofitament del elements que encara es troben dins les normatives actuals, es preveu l'aprofitament de tots els elements de senyalització que no estiguin danyats o en condicions deficients.

3.3. DIMENSIONAMENT DE FONAMENTS

El càlcul del dimensionat dels fonaments i pals de sosteniment de les senyals s'ha efectuat tenint en compte tot allò assenyalat a les Normes MV-103 i EM-62.

Els fonaments de tots aquells elements es dissenyen com a sabates rígides sotmeses a esforços característics (sense majorar) admetent-se, com a valors mínims, una tensió sobre el terreny de 2,2 Kg/cm2 i un coeficient de seguretat al bolcament longitudinal o transversal d'1,50. Les accions considerades, tant en el càlcul de fonaments com en el de pals de sosteniment, són les següents:

ACCIÓ GRAVITATÒRIA:

Pes propi: Càrrega resistent deguda al pes dels elements constructius.

Càrrega permanent: Càrrega deguda als pesos de tots els elements constructius, instal·lacions fixes, etc., que suporta l'element. S'ha considerat una càrrega de 17 Kg/m2 per a les senyals reflexives en xapa de ferro.

ACCIÓ DEL VENT:

Per a tenir en compte l'acció del vent sobre les senyals i els elements de sosteniment s'ha considerat una alçada de coronació inferior a 10 metres i una pressió dinàmica del vent de 100 Kg/cm2 com a suma de pressió més succió, que correspon a un vent de 144 Km/h, afectant a cartells i a superfícies vistes de les estructures.

Els coeficients eòlics considerats són els següents:

- Superfícies planes:
  - A barlovent C1 = 0,8
  - A sotavent C2 = 0,4
- Superfícies corbes: C = 0,6
- Les pressions totals seran:
  - Superfícies planes: PT = C1 × W – C2 × W = 60 Kg/m2
  - Superfícies corbes: PT = C × W = 30 Kg/m2

ACCIÓ TÈRMICA:

Variació tèrmica de ± 30 graus centígrads, uniforme a totes les peces.

Aquestes hipòtesis es majoren amb els coeficients 1,33 per a la primera i la tercera i 1,50 per a la segona, efectuant la corresponent comprovació de tensions, amb els valors majorats, davant la fluència de material (2.600 Kg/cm2).

Les característiques fonamentals considerades de l'acer són les següents:

- Límit elàstic 2.400 Kg/cm2
- Mòdul d'elasticitat 2.100.000 Kg/cm2
- Tensió admissible 1.450 Kg/cm2

Les fonamentacions s'han calculat per un coeficient d'estabilitat al volcament (Moment estabilitzador/Moment de volcament) mínim d'1,5 encara que la resultant no caigui dins el terç central.

Els fonaments per a les senyals són de formigó HM-20 N/mm2, amb un pes de 2.400 Kg/m3 i la fonamentació mínima considerada és de 65 × 40 × 60 centímetres.

Els tipus de pals de sosteniment seleccionats i les seves característiques principals són:

PAL TIPUS	PES (Kg/m)	MOMENT RESISTENT (cm3)
80×40×2 mm	3,60	9,70
100×50×3 mm	7,20	22,40

Les senyals tipus codi emprades en el present projecte presenten les fonamentacions i pals amb les següents dimensions:

FONAMENTACIONS TIPUS PAL LONGITUD

Senyal triangular de 135 cm			
- Tronc o ramal	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,77 m
- Intersecció	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,27 m
Senyal circular de 90 cm			
- Tronc o ramal	80x50x80 cm	100×50×3 mm	3,35 m
- Intersecció	80x50x80 cm	100×50×3 mm	2,85 m
Senyal circular de 90 cm amb			
triangular de 135 cm	80×50×80 cm	100x50x3 mm	4,52 m
Senyal triangular de 90 cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	3,02 m
Senyal octogonal de 60cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	2,55 m

3.4. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

En quant als plafons de senyalització d'orientació s'ha seguit el "Manual per a la senyalització urbana d'orientació de Catalunya" publicat per la Generalitat de Catalunya en 2.014.

Els plafons de senyalització d'orientació seran d'alumini i disposaran d'un únic pal de suport, també d'alumini, quan la superfície del plafó sigui com a màxim de 6 m2. Quan la superfície del plafó sigui superior a 6 m2 es disposaran dos pals de suport d'alumini.

Els plafons de senyalització així com els suports i fonaments necessaris, han estat calculats mitjançant el programa LENA el qual està concebut per a la realització de la senyalització d'orientació d'acord amb el "Manual per a la senyalització urbana d'orientació de Catalunya".

D'acord amb els principis de sostenibilitat i aprofitament del elements que encara es troben dins les normatives actuals, es preveu l'aprofitament de tots els elements de senyalització que no estiguin danyats o en condicions deficients.

Encara aquest aprofitament es preveu que alguns panells i suports tinguin alguna deficiència o no puguin esser rectificats. Es per això que s'ha estimat un percentatge d'entre el 10% i el 15% de restitució dels panells, suports i elements d'ancoratge dels elements existents i d'aprofitament.

Es per l'esmentat que s'han dissenyat de nou els cartells existents per tal es pugui encarregar qualsevol nou panell, suport i plaques d'ancoratge malmès que no es pugui aprofitar.

D'altra banda i pel tipus d'actuació es preveu la retirada, acopi, rectificat o substitució segons l'esmentat anteriorment i nova col·locació dels senyals d'orientació que siguin aprofitables.

4. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Totes les marques vials emprades en aquest projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes reflectants pel procediment de post mesclat. El tipus de marques vials emprats en aquest projecte són els següents:

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

Tipus M-1.2

Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.

Tipus M-1.3

Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 5,50 metres.

Tipus M-1.9

Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 1,50 metres.

Tipus M-1.10

Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM < 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 1 metre.

Tipus M-1.12

Línia discontínua de delimitació de vora de calçada en vies amb VM<100 km/h i vorals menors de 1,50 metres. Amplada de 15 cm. Traç de 1 metre i tram de 2 metres.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

Tipus M-2.2

Línia de prohibit avançar en calçades de dos o tres carrils i doble sentit de circulació. Amplada de 10 cm.

Tipus M-2.6

Línia contínua per a límit de calçada en vies amb VM < 100 km/h. Amb voral inferior a

1,50 m d'amplada, el gruix de la línia és de 10 cm.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

Tipus M-3.2

Línia per a l'ordenació de l'avançament en calçada de 2 o 3 carrils i doble sentit de circulació en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Línia contínua central d'amplada 10 cm espaiada 10 cm amb línia discontínua central d' amplada de 10 cm, traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.

MARQUES TRANSVERSALS

Tipus M-4.1

Línia de parada per STOP. Amplada de 40 cm.

Tipus M-4.2

Línia discontínua de cedir el pas. Amplada 40 cm. Traç 80 cm i tram de 40 cm.

Tipus M-4.3

Marca de pas de vianants. Longitud de 4 metres i 50 cm de gruix. Separació de 50 cm.

FLETXES I ALTRES INSCRIPCIONS

Tipus M-5.5

Fletxa situada a l'eix de la calçada de doble sentit de circulació i apuntant cap a la dreta. Anuncia la proximitat d'una línia contínua que implica la prohibició de circular per la seva esquerra.

Tipus M-6.4

Inscripció de STOP en vies amb VM < 60 km/h.

Tipus M-6.5

Obligació de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada.

Tipus M-7.1

Zebrejat per vies amb VM>60 km/h, en el cas de circulació de doble sentit.

5. TANCA DE SEGURETAT

5.1. INTRODUCCIÓ

La funció de la barrera de seguretat és proporcionar un cert nivell de contenció a un vehicle fora de control, per a que no caigui per un desnivell, col·lisioni contra una estructura o obstacle, dissipant l'energia cinètica del vehicle de forma que els nivells de deceleració patits pels seus ocupants siguin tolerables. S'ha tingut en compte en la disposició de la barrera de seguretat que la col·lisió contra el dispositiu de contenció pot originar un accident relativament greu, pel que sols s'ha utilitzat en aquells casos en els que es considera que l'accident resultant de col·lisionar contra l'element de contenció és menys greu que el que resultaria si aquest no estigués.

Els elements de defensa disposats en el present Projecte són els següents:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/C o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1m, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/C o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6m, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'

La disposició de cadascun del tipus de barrera metàl·lica es reflecteix al document núm. 2 Plànols i s'ha determinat la tipologia de cadascuna en funció del tipus de possible accident i el lloc on aquest es pugui produir.

5.2. TIPUS DE BARRERES I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

BARRERES

Aquestes barreres es portaran a terme, reutilitzant o traslladant l'existent, en el trams on aquesta es troba en condicions adequades, o bé col·locant-hi de nou subministrament als llocs on per causa d'impactes o deformacions, no es aprofitable

Els perfils metàl·lics escollits es caracteritzen per tenir una bona dissipació d'energia i possibilitat de redireccionament, així com una escassa franqueabilitat i poca deformabilitat.

La selecció del tipus de barrera de seguretat s'ha efectuat atenent als avantatges i inconvenients assenyalats a les Recomanacions. S'han tingut en compte, especialment:

- El funcionament i comportament de cada sistema.
- Les condicions del terreny per la cimentació i, en el seu cas, de l'ancoratge.
- L'espai disponible, fins i tot per una eventual deformació del sistema.
- Necessitats especials, com trams desmuntables, ancoratges, extrems, etc.
- La connexió amb altres barreres de seguretat o pretils per donar continuïtat.

PRÈTILS

No ha estat necessari projectar cap tipus de pretil.

AMORTIDORS D'IMPACTE

No ha estat necessari projectar cap tipus d'amortidor d'impacte.

LLITS DE FRENADA

No s'ha previst la implantació de cap llit de frenada.

5.3. CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS DE CONTENCIÓ

BARRERES DE SEGURETAT

Emprades en els marges i, en el seu cas, en la mitjana de la carretera, com a elements de contenció de vehicles.

La Normativa realitza a continuació una classificació dels sistemes de contenció atenent a criteris diversos. Aquesta classificació es la següent:

5.3.1.1. TIPOLOGIA DE BARRERES DE SEGURETAT:

- Rígides o deformables
- Definitives o provisionals
- Simples o dobles
- Segons el material emprat:
  - metàl·liques
  - de formigó
  - mixtes
  - d'altres materials

La Norma especifica una sèrie de Prescripcions Tècniques funcionals referents únicament a la funcionalitat de cada sistema de contenció i al seu nivell de contenció sense fer cap referència a consideracions complementàries tal com el color o la textura.

Es realitza a continuació, una recomanació sobre els models recomanats per les barreres de seguretat, tant metàl·liques com de formigó: (en negreta les escollides per les característiques de projecte)

- Barreres de seguretat metàl·liques

Aquestes barreres es designaran mitjançant un codi format per:

a) Tres lletres

BMS barrera metàl·lica simple
BMD barrera metàl·lica doble

b) Una lletra
- N barrera amb separador
- R barrera sense separador
- D barrera desmuntable

c) Una lletra pel número i disposició de les tanques.
- A per una única tanca
- B per tanca doble
- C per dues tanques superposades
- D per quatre tanques superposades i a la vegada dobles

d) Un conjunt de dues xifres separades per una barra
- Primera xifra (n1): separació entre pals
- Segona xifra (n2): màxima dimensió transversal del pal

e) Una lletra minúscula, que indiqui l'ordre d'inscripció en el Catàleg dintre de les barreres amb denominació coincident.

- Barreres de seguretat de formigó

Aquestes barreres es designaran mitjançant un codi format per:

a) Tres lletres
- BHS barrera de formigó simple
- BHD barrera de formigó doble

b) Una lletra referida al mètode constructiu emprat en la barrera:
- E barrera formigonada "in situ"
- P barrera prefabricada
- X barrera formigonada amb motlle

c) Una lletra que expressi el tipus de perfil:
- J per "New Jersey"
- F per perfil F
- T per perfil "Tri-Bloc"

d) Un conjunt de dues xifres separades per una barra
- Primera xifra: longitud de l'element
- Segona xifra:
  - 0.- barrera no ancorada
  - 1.- barrera ancorada

e) Una lletra minúscula, que indiqui l'ordre d'inscripció en el Catàleg dintre de les barreres amb denominació coincident.

5.4. IMPLANTACIÓ DE BARRERES DE SEGURETAT

EN MARGES DE LA CARRETERA

La instal·lació de la barrera de seguretat estarà justificada allà on la distancia d'un obstacle o zona perillosa al marge de la calçada, sigui inferior a la que s'indica a la taula 1 de les Recomanacions. De totes maneres, a efectes d'utilització pel present projecte es considera que el risc de la gravetat de l'accident és normal, degut a les característiques pròpies de l'obra.

DISPOSICIÓ DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

I. DISPOSICIÓ LONGITUDINAL

- Generalitats

Les barreres de seguretat i pretils es situaran generalment paral·leles a l'eix de la carretera (encara que en corbes es puguin adoptar altres disposicions per reduir l'angle de xoc), de forma que interceptin la trajectòria de vehicles fora de control que, en el cas de no existir aquelles, arribarien a zones perilloses o obstacles o, en el cas de pretils, al marge del taulell o estructura.

- Anticipació del començament

Excepte justificació contraria, una barrera de seguretat paral·lela a la carretera o un pretil es recomanen siguin iniciats (sense contar la longitud d'ancoratge) abans de la secció on comença la zona, obstacle o marge de taulell, a una distancia L, donada per la taula 2.

TAULA 2

DISTÁNCIA TRANSVERSAL A UNA ZONA PERULOSA 0 OBSTACLE		DISTÀNCIA MÍNIMA Lr(m) DEL COMENÇAMENT DE LA BARRERA A LA SECCIÓ ON RESULTI ESTRICTAMENT NECESSÀRIA	
		CALÇADA ÚNICA	CALÇADES SEPARADES
a	< 2m	100	140
	De 2 a4 m	64	84
b	De4a6m	72	192
	>6m	80:	100

Si el començament de la barrera de seguretat forma un angle (a raó de 20m de longitud per cada metre de separació transversal) amb el marge de la carretera, es podrà reduir a 8m el tram paral·lel a aquest abans de la secció on comença la zona, obstacle o marge del taulell. La longitud mínima recomanada La (sense incloure l'ancoratge) del tram que forma angle serà la indicada a la taula 3.

TAULA 3

DISTÀNCIA MÀXIMA (b) A UNA ZONA PERILLOSA O OBSTACLE		LONGITUD DEL TRAM EN ANGLE
	CALÇADA ÚNICA	CALÇADES SEPARADES
<4m	36	40
De4a6m	44	52
>6m	52	60

Abans d'una fita SOS, d'un bàcul aïllat d'il·luminació o d'un pòrtic, de banderola, o d'un rètol de senyalització, estructures o un obstacle aislat, la longitud mínima recomanada Lm d'una barrera de seguretat paral·lela a la carretera, serà la indicada a la taula 4.

TAULA 4

VELOCIDAD DE PROJECTE	LONGITUD MÍNIMA
0 a 70 km/h	28
70 a 100 km/h	48
100 a 120 km/h	60

-Prolongació de la terminació

Més enllà (en el sentit de recorregut del vehicle) de la secció on acaba la zona perillosa, obstacle o marge de taulell o estructura, es recomana perllongar la barrera de seguretat, amb els següents criteris:

- A carreteres de calçades separades, un mínim de 4m, paral·lelament a la carretera.
- A carreteres de calçada única, la prolongació de la terminació de la barrera per a un sentit de circulació, ha de ser igual a la anticipació del seu inici per el sentit contrari.

- Continuïtat

Si entre els elements extrems de dos sistemes consecutius de contenció de vehicles quedessin menys de 50m, s'uniran en un sol sistema continu, excepte on estigui justificada una interrupció

II. DISPOSICIÓ TRANSVERSAL

- Barreres de seguretat

a) Distàncies al marge de la calçada

Les barreres de seguretat paral·leles a la carretera no es col·locaran a menys de 0.50m del marge de la calçada. Quan la carretera tingui voral, les barreres es col·locaran fora del mateix. Es recomana en qualsevol cas col·locar-les el més lluny possible del marge afermat, sense rebassar les distàncies màximes indicades a la taula 5. La zona compresa entre el voral i la barrera haurà de ser plana, compactada i estar desprovista d'obstacles i, en cas de reforç, es reacondicionarà per evitar desnivells que puguin direccionar les rodes d'un vehicle.

TAULA 5

Màxima distància (m) entre el marge de la plataforma i una barrera de seguretat paral·lela a ella

Num DE CARRILS	VELOCITAT DE PROJECTE Vp (km/h)						
	50	60	70	90	100	120	140
1	0.5	2.8	4.5	7.5	11.0	16.8	23.3
2	*0.5*	*0.5*	1.0	4.0	7.5	13.3	19.8
3	*0.5*	*0.5*	*0.5*	*0.5*	4.0	9.8	16.3
4	*0.5*		*0.5*	*0.5*	0.5	6.3	12.8

b) Distàncies a obstacles o desnivells

La gamma de distàncies recomanades entre una barrera de seguretat i un obstacle (d1) o desnivell (d2), s'indica a la taula 6 en funció del seu tipus. En aquesta distància necessària per a permetre la seva deformació, el terreny també haurà de ser pla i estar desproveït d'obstacles.

TAULA 6
Gamma de distàncies transversals dels diferents models
de barrera de seguretat a un obstacle o desnivell

DESIGNACIÓ	DISTÀNCIA (m) ENTRE, LA PART POSTERIOR-- DE LA BARRERA I	
	UN OBSTACLE d_1	UN DESNIVELL d_2
	BARRERES METÀL-LIQUES	
BM RA4/100	> 2,50	> 1,80
BM RA2/100	> 1,80	> 1,50
BM NA4/100	> 1,80	> 1,25
BM NA2/100	1,00 a 1,80	0.75 a 1,25
BM NA4/120	0.75 a 1.00	0.50 a 0.75
BM NA2/120	0.50 a 0.75	0.25 a 0.50
BM NB2/120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25
BM NC2/120-	0,50 a0.75	0,25 a 0.50
BM ND2/120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25

- Pretils

Els pretils es disposaran:

- On no hi hagi vorada, al marge del taulell.
- On hi hagi vorada, entre aquesta i la part de la plataforma reservada a la circulació rodada.

III. DISPOSICIÓ EN ALÇADA

Sempre que instal·lin, reposin o sigui necessari recréixer les barreres, l'alçada de la part superior d'una barrera de seguretat metàl·lica tipus BM**A serà de 70cm, amb una tolerància de 5cm de més i 0cm de menys; per barreres de formigó serà igual o major de 80cm, amb una tolerància de 3cm de més i 2cm de menys sobre l'alçada especificada en el respectiu catàleg.

Quan per obres de manteniment la part superior de les barreres de seguretat existents tingui una alçada inferior a 60cm a les metàl·liques, i a 70cm a la de formigó, aquestes es recreixeran. L'alçada lliure per sota del marge inferior de la tanca més baixa d'una barrera metàl·lica de seguretat o pretil metàl·lic no podrà ser superior a 50cm.

Si la distància de la barrera de seguretat o pretil al marge de la calçada no passa de 2m, l'alçada de la seva part superior es defineix per un pla paral·lel a la superfície del voral i que passa per l'extrem superior de la barrera o pretil; a la resta de casos es referirà al terreny, taulell o vorada on estigui implantat, a 0,5m de la cara davantera de la barrera de seguretat o pretil.

On davant d'una barrera de seguretat o pretil hagi vorada (disposició no recomanada) d'alçada superior a 7cm, els límits assenyalats s'incrementaran en l'alçada de la vorada.

En trams de concentració d'accidents amb motoristes, s'instal·laran sota la tanca una altra amb el seu marge superior a una alçada de 35cm, separada 10cm per davant dels suports, per tal d'evitar el xoc directe contra ells.

IV. EXTREMS

- Generalitats

Els extrems d'una barrera de seguretat o pretil no constituiran un perill pels vehicles que topin contra ells; en cas contrari, es protegiran com si es tractés d'un obstacle aïllat. Tanmateix, es disposaran ancoratges, per tal de proporcionar la resistència a tracció o flexió que necessiti per complir la seva funció.

- Barreres o pretils metàl·lics

A l'extrem frontal en carreteres de calçades separades, i en tots els extrems en carreteres de calçada única, es recomana escollir entre les disposicions següents:

a) L'encastament de l'extrem de la barrera al talús del desmunt. Aquesta disposició és la més recomanable, i es combina amb el tram en angle a que es refereix la taula 11 de les Recomanacions. L'alçada lliure per, sota del marge inferior de la tanca, al seu pas per la cuneta, no ha de ser superior a la màxima.

b) L'abatiment fins el terreny dels 12m extrems de barrera o pretil. Les tres tanques

extremes tindran suports cada 2m. Els cinc suports més baixos no tindran separador i d'aquests, els dos més baixos aniran provistos d'una xapa soldada que augmenti la seva resistència al fregament per la superfície del terreny. Aquests suports provistos de xapa soldada, romandran completament enterrats.

En qualsevol de les disposicions, la tanca romandrà sempre en un pla perpendicular a la calçada, inclòs en el tram fins el terreny.

A l'extrem final en carreteres de calçades separades, s'abatran fins el terreny els últims 4m de barrera o pretil, mitjançant una pega especial en angle, amb suports cada 2m, sense separador i amb una xapa soldada enterrada a terra.

5.5. BARRERA PER A PROTECCIÓ DE MOTORISTES

Estarà justificat l'emprament de sistemes de protecció de motoristes de tipus continu quan en els marges de la carretera hi hagi obstacles o desnivells pròxims als marges de la calçada, i simultàniament es donin les configuracions següents:

En carreteres de calçades separades:

- Al costat exterior de les alineacions corbes de radi inferior a set-cents cinquanta (750) metres.

- A les sortides des de les calçades principals, quan el carril d'alentiment sigui del tipus directe, al marge esquerre del ramal de sortida al llarg del desenvolupament de l'alineació corba.

- Al costat exterior de les alineacions corbes en les que la velocitat específica sigui inferior en més de trenta (30) Km/h de la de l'alineació immediatament anterior.

En carreteres de calçades única amb voral igual o superior a 1,5 m:

- Al costat exterior de les alineacions corbes de radi inferior a dos-cents cinquanta (250) metres.

- Al costat exterior de les alineacions corbes en les que la velocitat específica sigui inferior en més de trenta (30) Km/h de la de l'alineació immediatament anterior.

6. ELEMENTS I SISTEMES D'ABALISAMENT

6.1. FITES D'ARESTA

La Normativa estableix que les fites d'aresta són pals dotats d'un o varis elements reflexius que es col·loquen verticalment en el marge de la plataforma d'una carretera. El seu objectiu es abalisar els marges de les carreteres al llarg de les hores nocturnes o d'escassa visibilitat. A més, aquests elements abalisen els marges de les carreteres al llarg de les hores diürnes, i per això són de color blanc i porten una banda negra inclinada cap l'eix de la carretera.

6.2. CAPTAFARS EN LA BARRERA DE SEGURETAT

Els captafars són plaques reflectores adossades en el sinus de la banda metàl·lica de la barrera de seguretat. La seva disposició i característiques estan recollides a les recomanacions publicades al respecte per la Direcció General de Carreteres del M.O.P.T.M.A. La separació entre captafars que s'ha d'adoptar vindrà donada per la velocitat del tipus de via i pel radi de la corba on s'insta-li.

PLANOLS SITUACIÓ SENYALITZACIÓ

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Bruc

Carrer d'Altafulla

Y=4561000

X=381000

Y=4561050

X=381250

M.V.– 6.4
STOP
M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

140+900

M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

141+000

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

141+100

M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Y=4560825

X=381300

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC–MT–15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1

0 12.5 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES**
PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PK 140+860 A 141+080

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **10AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **10.A**

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

Carrer del Sud

M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–7.2
CEBREJAT

141+300

141+400

M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–6.5
CEDIU EL PAS

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

141+200

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

141+100

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

L.P.

L.P.

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12,50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PK 141+080 A 141+460

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **10AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **10.A**

FULL....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–6.5
CEDIU EL PAS
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT

141+500
141+600
141+700
141+800

L.P.

M.V.–7.2
CEBREJAT
.12
/1 0.10
PAS

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–6.5
CEDIU EL PAS

M.V.–2.2

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 5.2
FLETXES

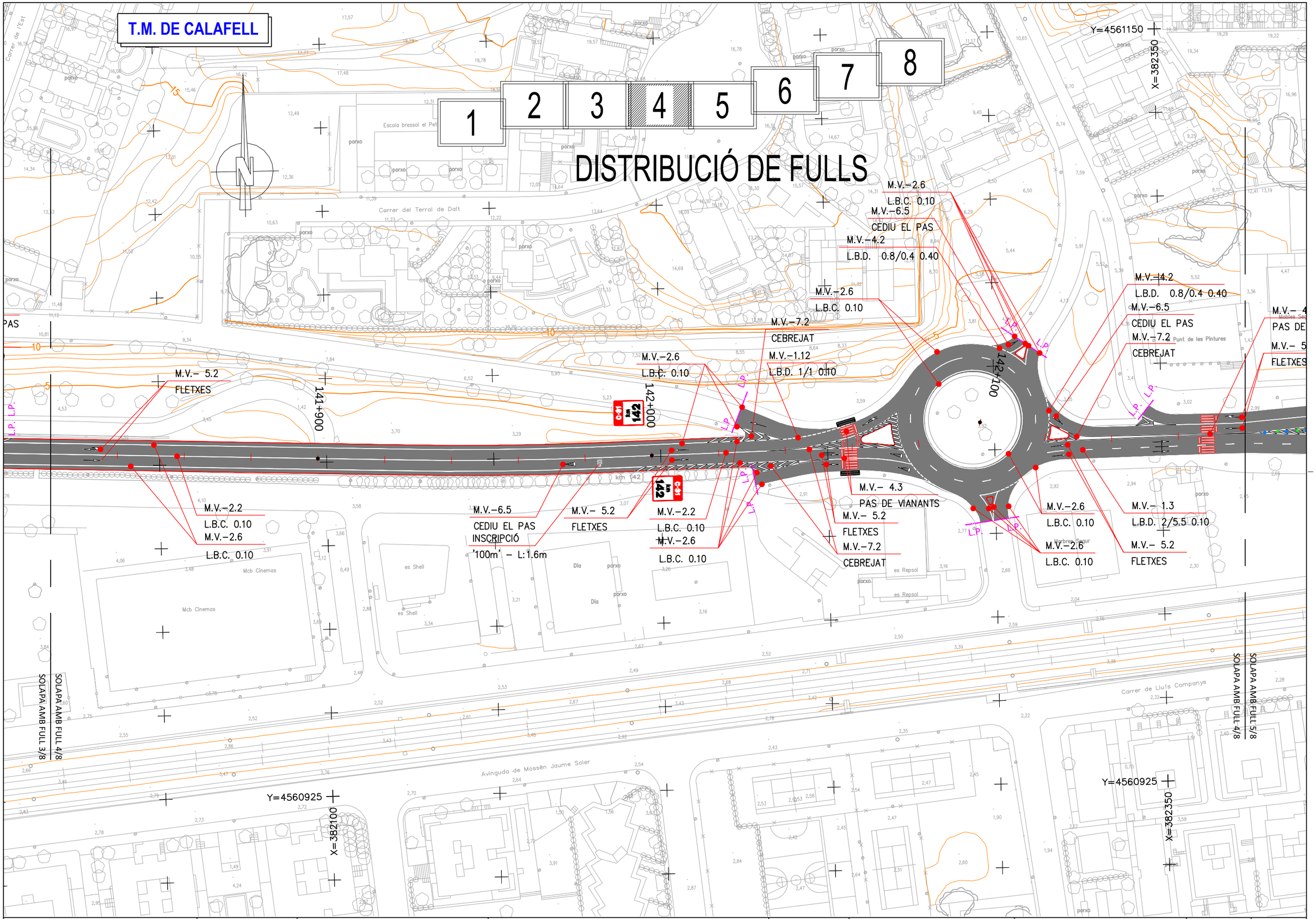
SOLAPA AMB FULL 2/8
SOLAPA AMB FULL 3/8
SOLAPA AMB FULL 3/8
SOLAPA AMB FULL 4/8

Y=4560925
X=381700

Y=4560925
X=381950

Restaurant la Barca
Caprabo
Eroski
JYSK
Worten
McDonald's
porxo
Carrer de la Marinada
Carrer del Terra de Baix
Carrer de l'Est

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL** **PK 141+460 A 141+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10AF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **10.A** FULL....**3**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PK 141+820 A 142+180	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

INSCRIPCIÓ
'100m' – L:1.6m
M.V.–6.5
CEDIU EL PAS
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40
M.V.– 6.4
STOP

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10
M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.– 7.10
QUADRÍCULA NO DETENCIÓ
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

L.P.

142+200
142+300
142+400
142+500

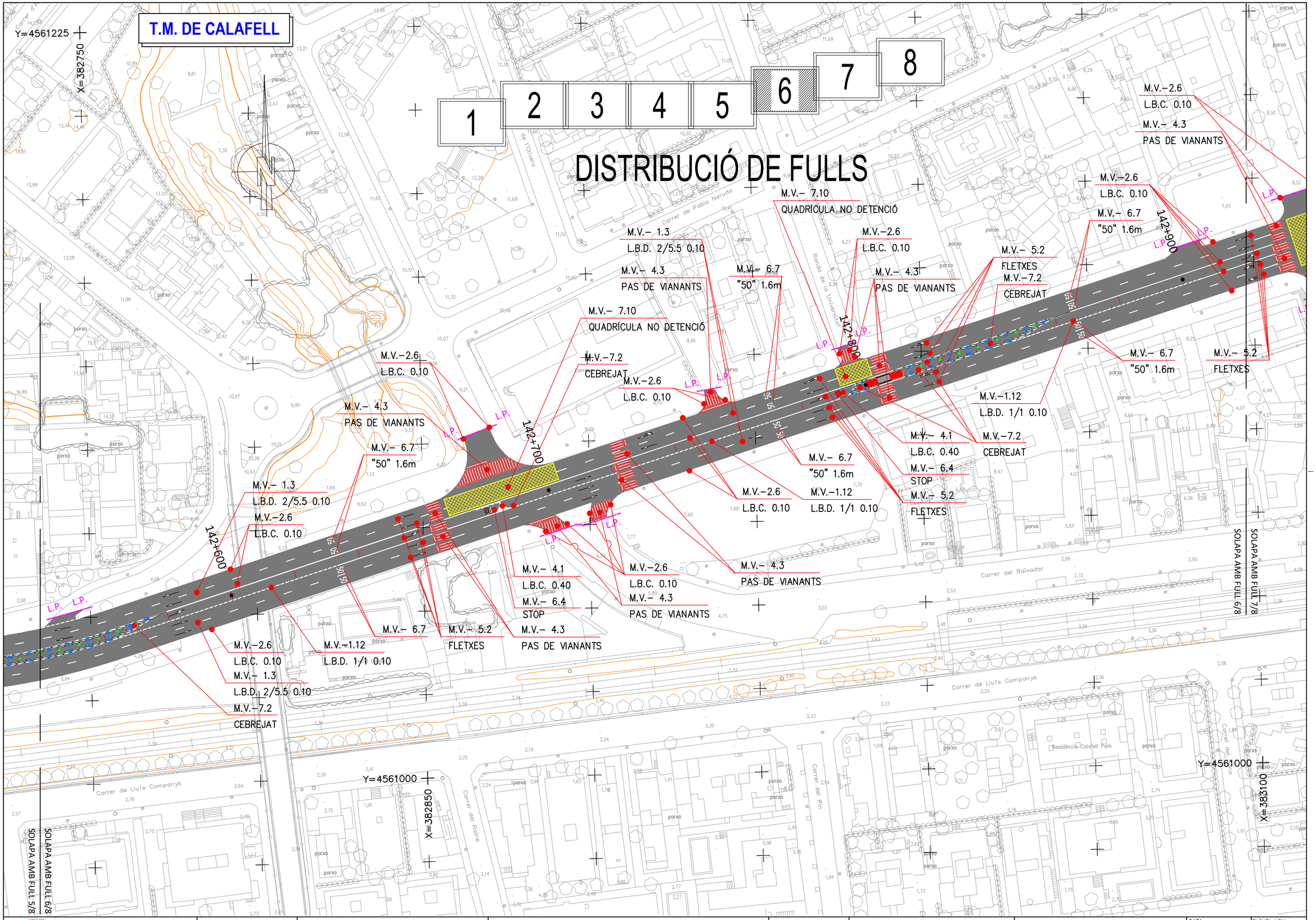
SOLAPA AMB FULL 4/8
SOLAPA AMB FULL 5/8
SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925
X=382450

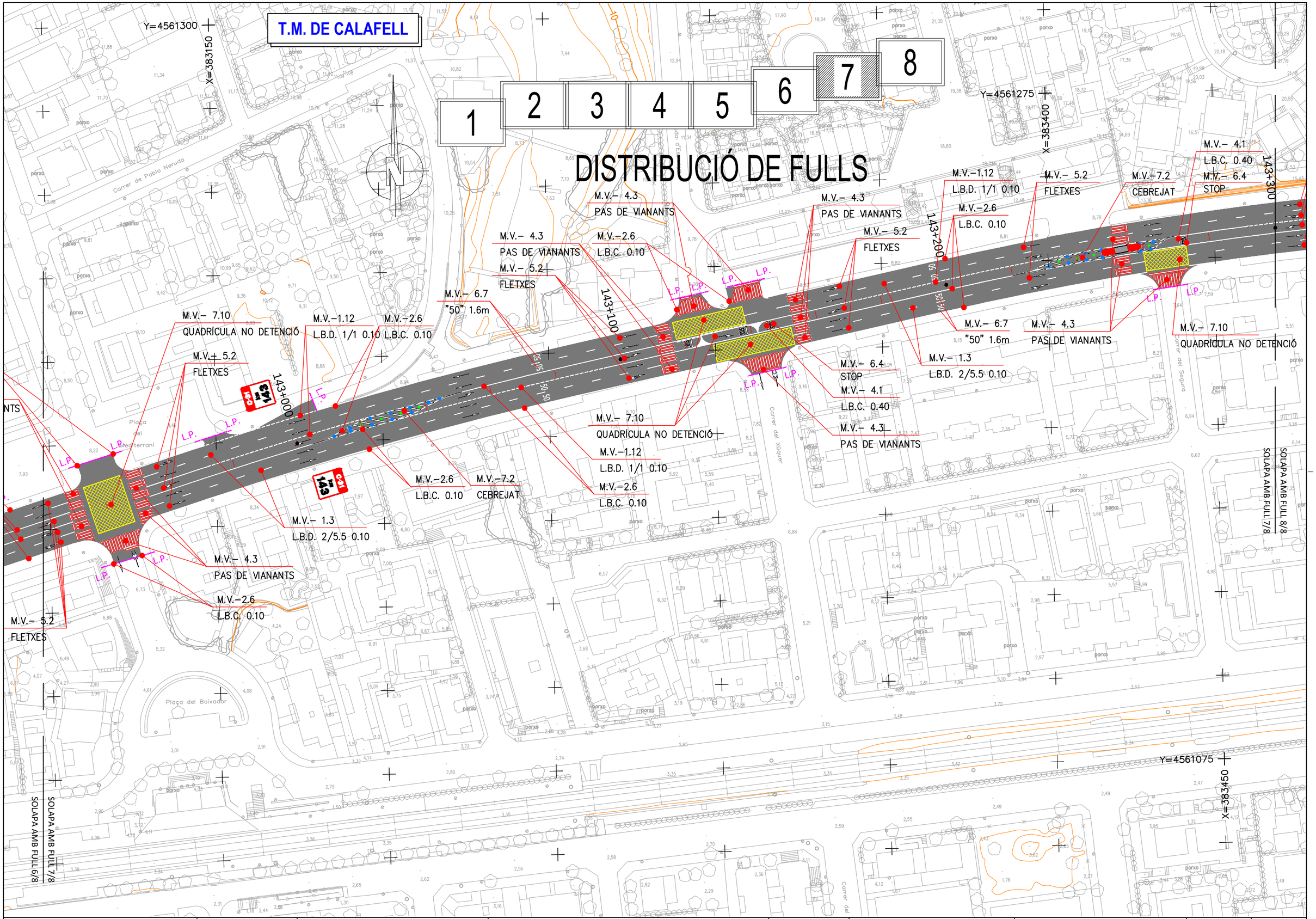
Y=4560925
X=382700

Auto Tallers 33 Racing
Serralleria Agustí de Fabregas
Centre cultural los Califas
Carrer de Jordi Garí
Carrer del Nerbión

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL** **PK 142+180 A 142+540**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10AF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **10.A** FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PK 142+540 A 142+920	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL.....6..DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PK 142+920 A 143+300	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL.....7..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500

M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40
M.V.– 6.4
STOP

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.– 6.7
"50" 1.6m

M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40
M.V.– 6.4
STOP

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.–6.5
CEDIU EL PAS

INSCRIPCIÓ
'100m' – L:1.6m

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

7.10
RÍCULA NO DETENCIÓ

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

143+300
143+400
143+500
143+600

Gayo
Tallers J. Grau
drassanes
Supermercats Charter
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer del Baixador
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Lluís Companys

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE
RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

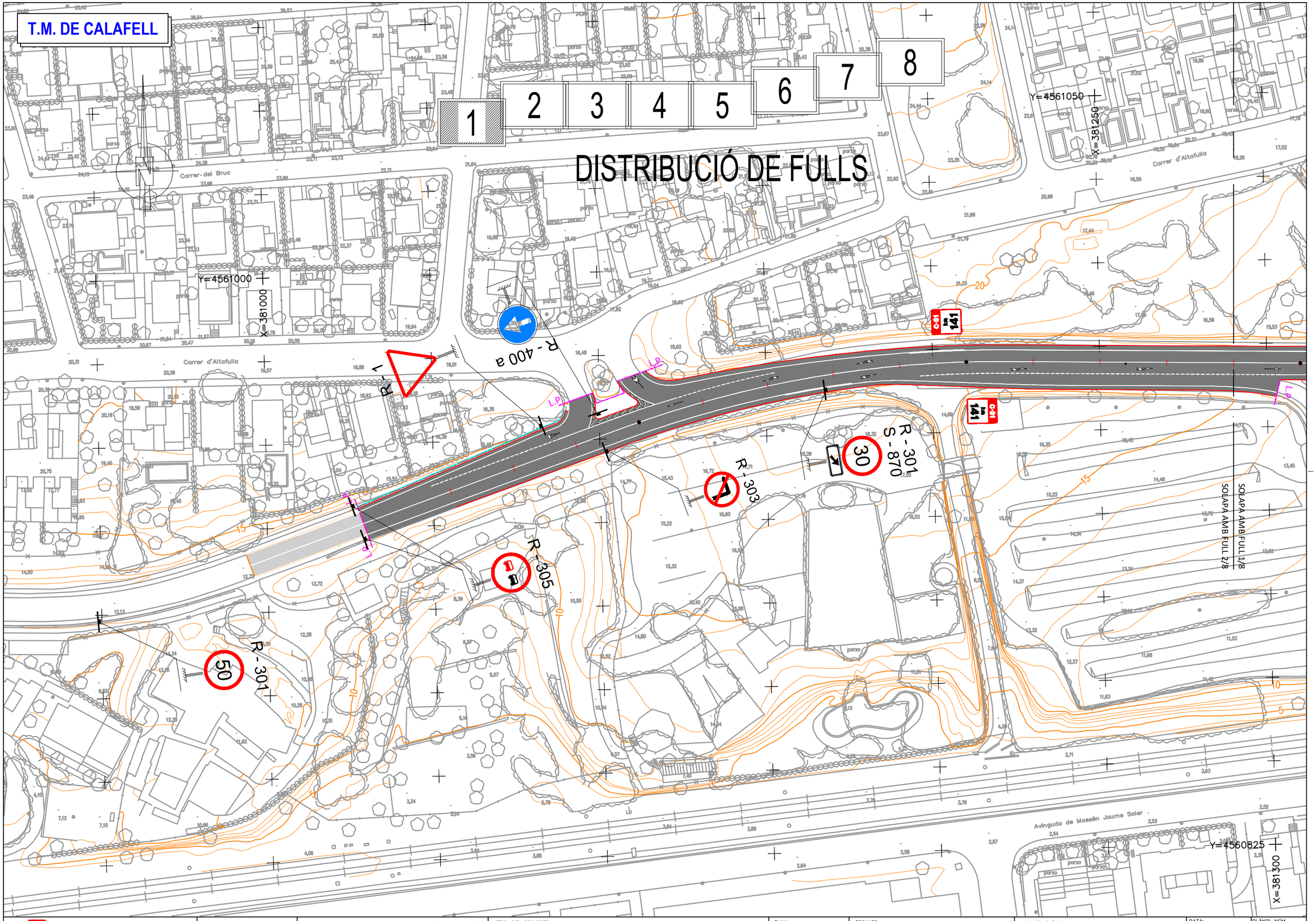
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU
PC-MT-15024.1

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 12.50 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PK 143+300 A 143+600

DATA: JULIOL 2.023
NOM FITXER: 10AF01.dwg
PLÀNOL NÚM. 10.A
FULL.....8..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 GRÀFIQUES

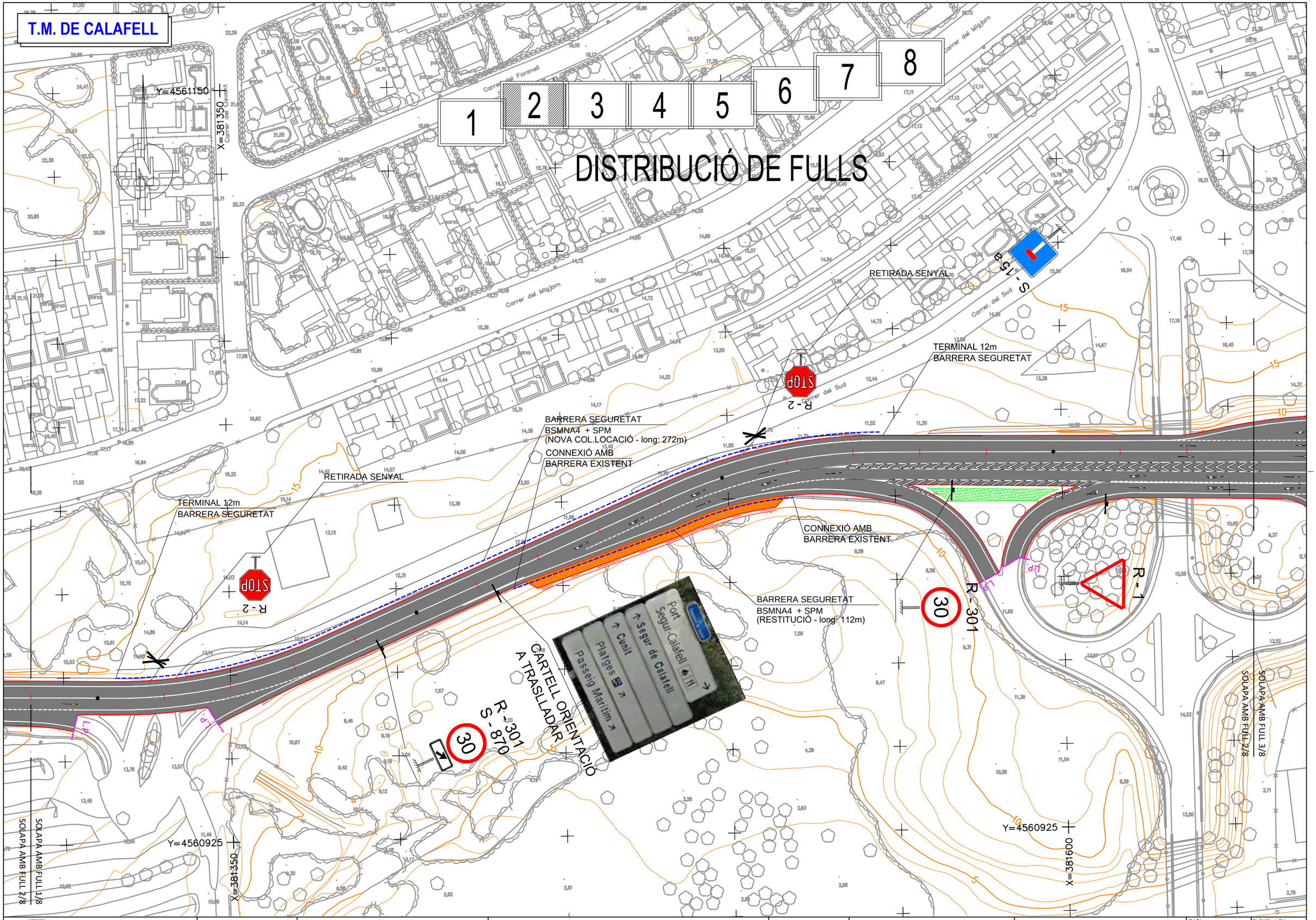
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT
PK 140+860 A 141+080

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 10BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.B

FULL.....1...DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT PK 141+080 A 141+460	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.B FULL....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

porxo

R - 301 50

P - 15a

P - 20

S - 13

P - 3
S - 800

100 m

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

R - 2 STOP

Caprabo

Eroski

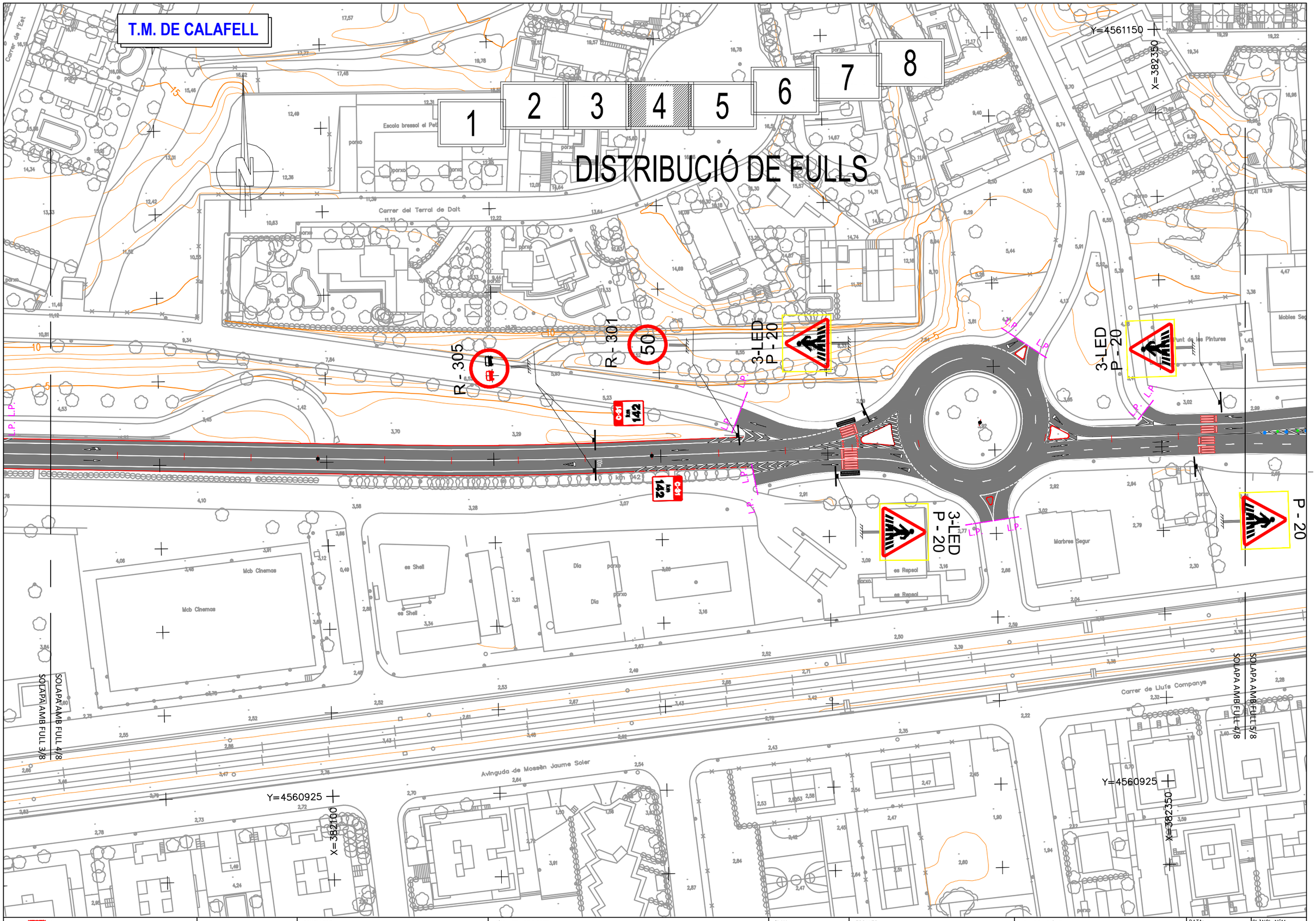
JYSK

Worten

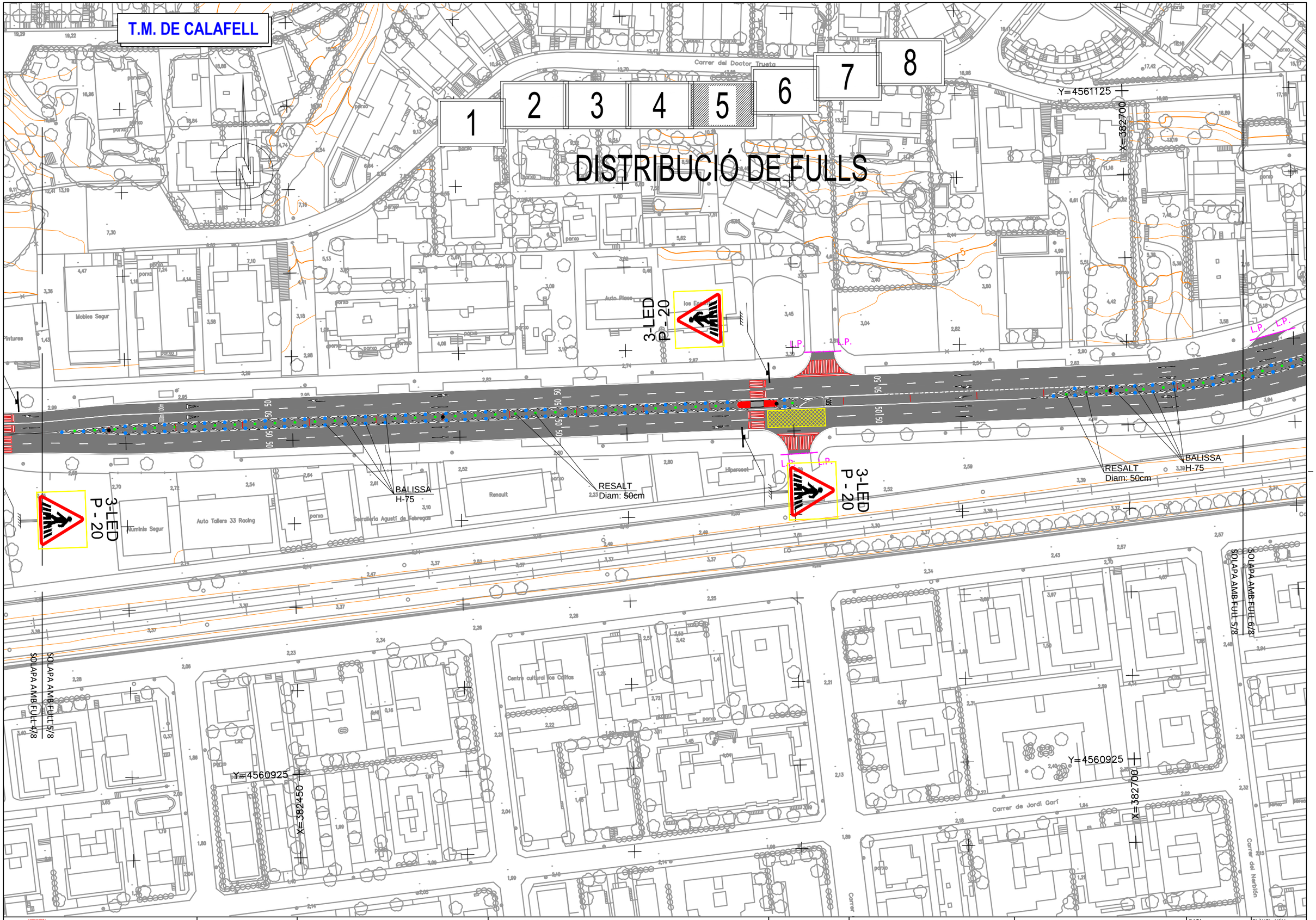
McDonald's

Y=4560925

X=381700



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL i ABALISAMENT PK 141+820 A 142+180	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.B FULL.....4..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT
PK 142+180 A 142+540

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 10BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.B

FULL.....5..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561225

X=382750

Y=4561000

X=382850

Y=4561000

X=383000

L.P.

50/50

RESALT
Diàm: 50cm

BALISSA
H-75

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

Correr de Pablo Neruda

Ronda de la Universitat

Correos

Hotel Lleida

Carrer de Lluís Companys

Carrer del Roine

Carrer del Rin

Carrer del Baixador

Residencial Calafell Park

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.8** FULL.....**6**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

Carrer de Pablo Neruda

Plaça del Mediterrani

Plaça del Balxador

Carrer del Xiquer

Carrer del Segura

3-LED P - 20

3-LED P - 20

BALISSA H-75

BALISSA H-75

RESALT Diam: 50cm

L.P.

50 50

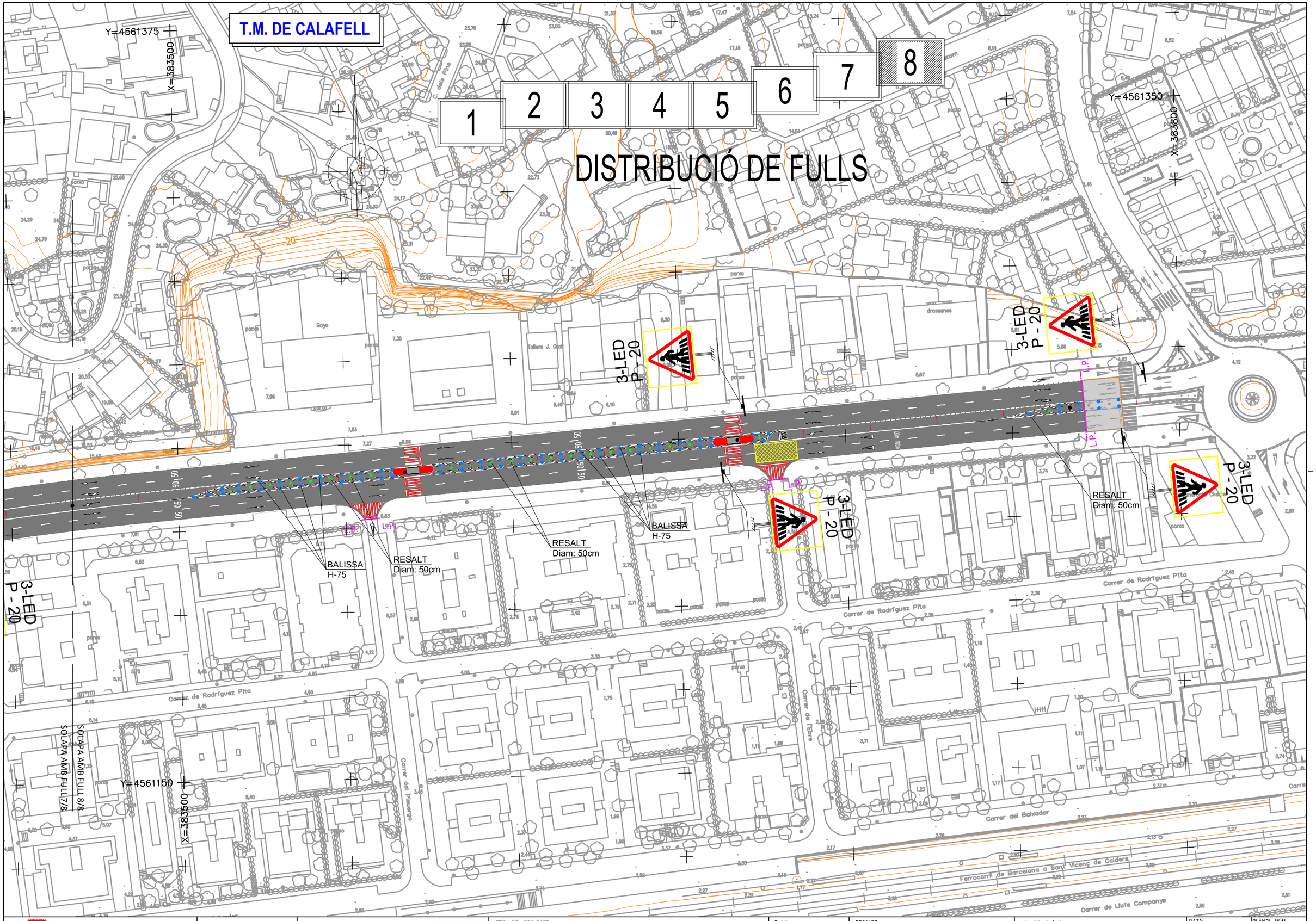
SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT PK 142+920 A 143+300**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.8** FULL.....7..DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL i ABALISAMENT PK 143+300 A 143+600	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.B FULL.....8..DE.....8

ANNEX NÚM. 9:
SERVEIS AFECTATS

ANNEX SERVEIS AFECTATS

1. MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

El present document té com a objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllats dels serveis que resulten afectats per les obres definides en el projecte.

1.2 TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest apartat l'estudi realitzat entorn a les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, que les obres del projecte obliguen a modificar o bé restituir.

Aquest estudi s'ha realitzat dins un àmbit suficient de terreny llindant a cada costat dels eixos de la traça definitiva de l'obra prevista, així com d'aquells punts singulars directament relacionats amb les instal·lacions afectades.

Per a la realització dels treballs s'ha comptat amb els plànols del projecte ja esmentat a escala 1:1000 i 1:500.

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, i tot seguit, identificant cadascun del tipus de servei i la companyia propietària.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present projecte amb la indicació del servei afectat, propietari, número d'ordre, així com la solució adoptada i el pressupost d'execució material de l'obra mecànica a realitzar. Tot s'ha grafiat en els plànols del projecte a escales 1:2000, 1:1000, 1:500, i de detall.

A continuació es relacionen les Entitats, Organismes i/o Companyies de serveis més significatives consultades:

- ENDESA
- Telefónica, S.A.
- Serveis Municipals. Ajuntament de Calafell (dades del POUM - clavegueram, enllumenat)
- Xarxa de subministrament d'aigües.

1.1. AFECCIÓ DE LES OBRES

Tal i com s'ha explicitat al llarg dels diversos documents, l'objectiu principal de les actuacions consisteixen en la Integració Urbana de la carretera C-13 al seu pas pel nucli urbà de Térmens.

A tal fi s'han desenvolupat solucions constructives que bàsicament es descomponen en:

- Fressats puntuals del paviment existent.
- Regularització i Reforçament del ferm existent al llarg de la travessera.
- Senyalització i semaforització del nou pas de vianants al pk 141+700..
- Formació de dues cunyes d'accés a dreta a la intersecció de Bellamar entre els pk 140+840 a 140+960 en el marge esquerra..
- Formació d'un carril de canvi de velocitat al marge dret entre els pk 141+.240 a 141+320.

Com es pot comprovar, totes aquestes operacions no comporten l'excavació, enderroc o formació de noves caixes de paviments que puguin afectar les conduccions existents.

De la informació rebuda de la plataforma E-WISE, d'altres companyies i l'Estudi de Seguretat AE-PC-15040.1, una vegada superposada la informació sobre els plànols s'ha pogut comprovar que les canalitzacions soterrades de les diverses companyies no restaran afectades per les obres.

Encara això, la nova rasant de la carretera faran necessari la reubicació de les tapes i marcs dels registres i arquetes que es troben a la zona de projecte.

1.2. D'ALTRES AFECCIONS I ADEQUACIÓ SERVEIS EXISTENTS.

S'ha de tenir en compte que els treballs d'adequació de la calçada, per la ordenació de la travessera, afecten superficialment aquesta i per defecte els serveis que es troben a la zona.

Per això i en previsió de que aquests puguin estar més o menys afectats, en funció de la fondària de les possibles conduccions i la situació de les instal·lacions, es realitzen les següents consideracions en cas que sigui necessari:

- S'adequaran les arquetes de registre amb recrescut del pou.

  Les arquetes localitzades a calçada tindran el marc i tapa de categoria D-400 per a trànsit. Els marcs i tapes d'arquetes fora de vial seran del tipus B-125.

- Es preveu la execució de diverses cales de localització i protecció de serveis que es troben a l'àmbit d'actuació. Es senyalitzaran correctament per tal no siguin afectat en el decurs de l'obra.

1.3. VALORACIÓ DELS SERVEIS AFECTAS I NOVES INSTAL.LACIONS:

Les despeses associades als serveis afectats i noves instal·lacions es troben al Lot1 d'Obra civil i corresponen a:

El pressupost d'execució material per a l'adequació de tapes ascendeix a: 5.730,88€

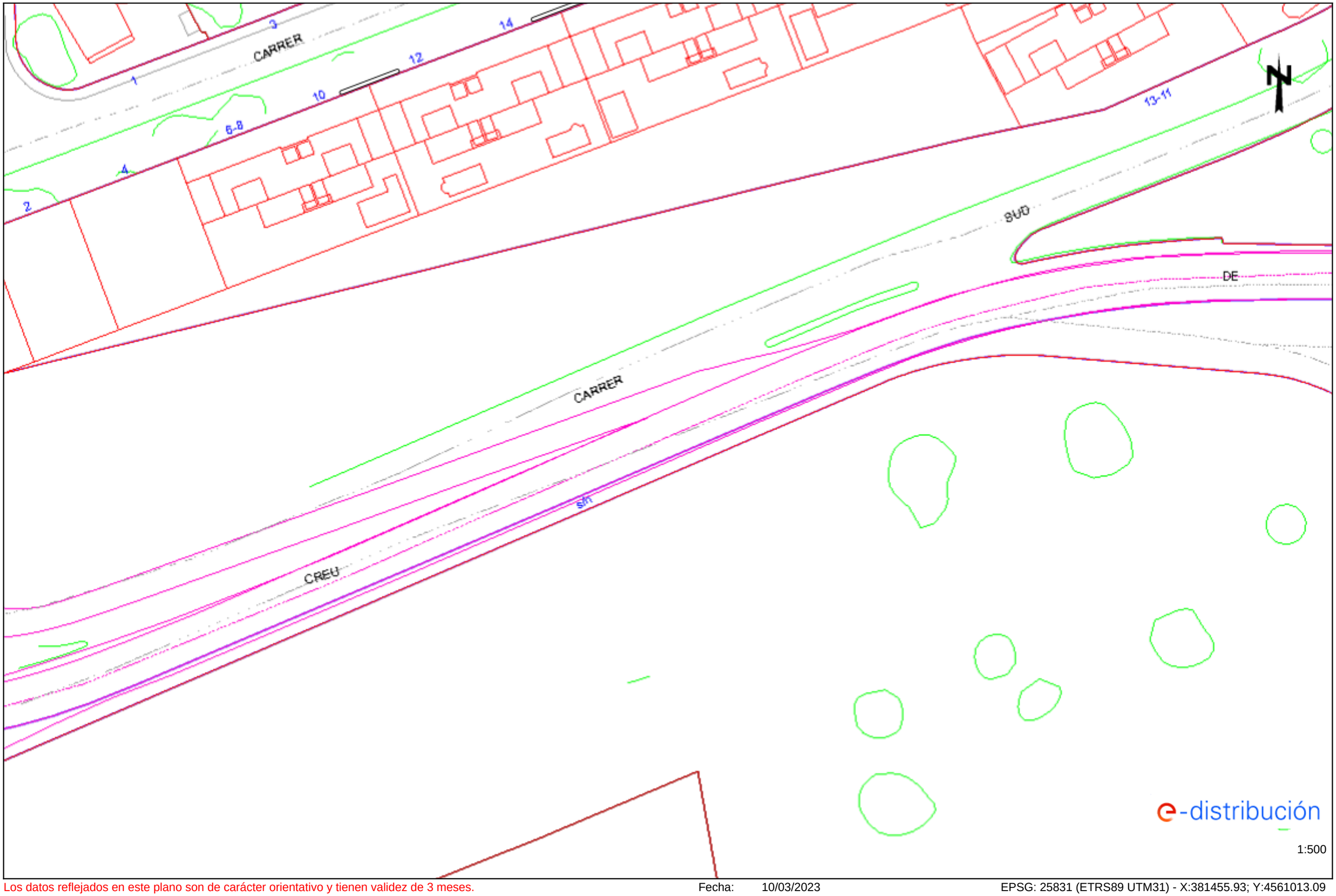
El pressupost d'execució material a cales per localització serveis ascendeix a: 357.50€

El pressupost d'execució material de nova instal·lació semafòrica puja a: 27.769,79€

2. INFORMACIÓ REBUDA DE LA PLATAFORMA EWISE-ACEFAT

Ref: 671183 - 17261603

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/03/2023

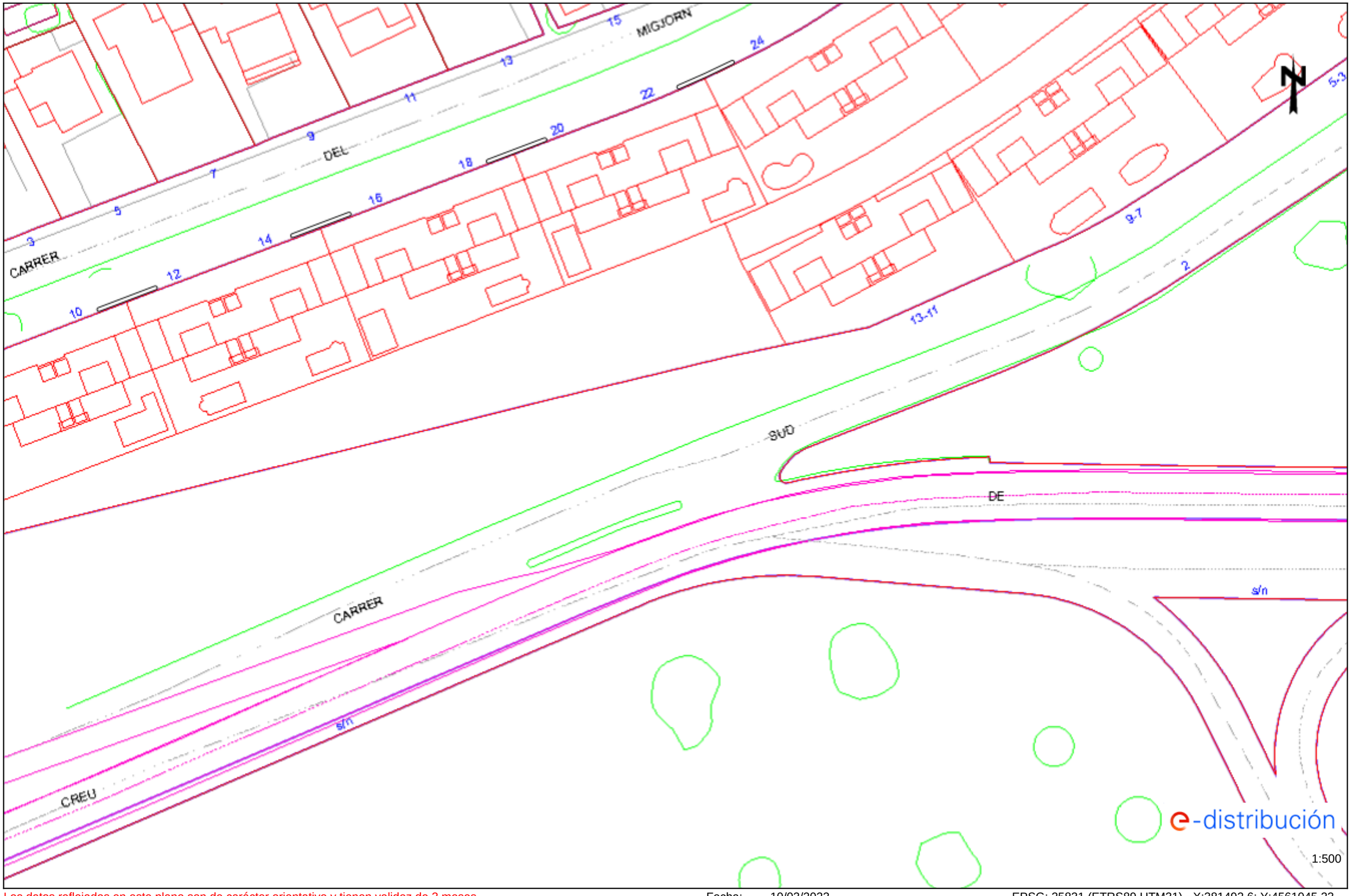
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:381455.93; Y:4561013.09

Ref: 671183 - 17261603 Plano: AFECTACIÓN BT



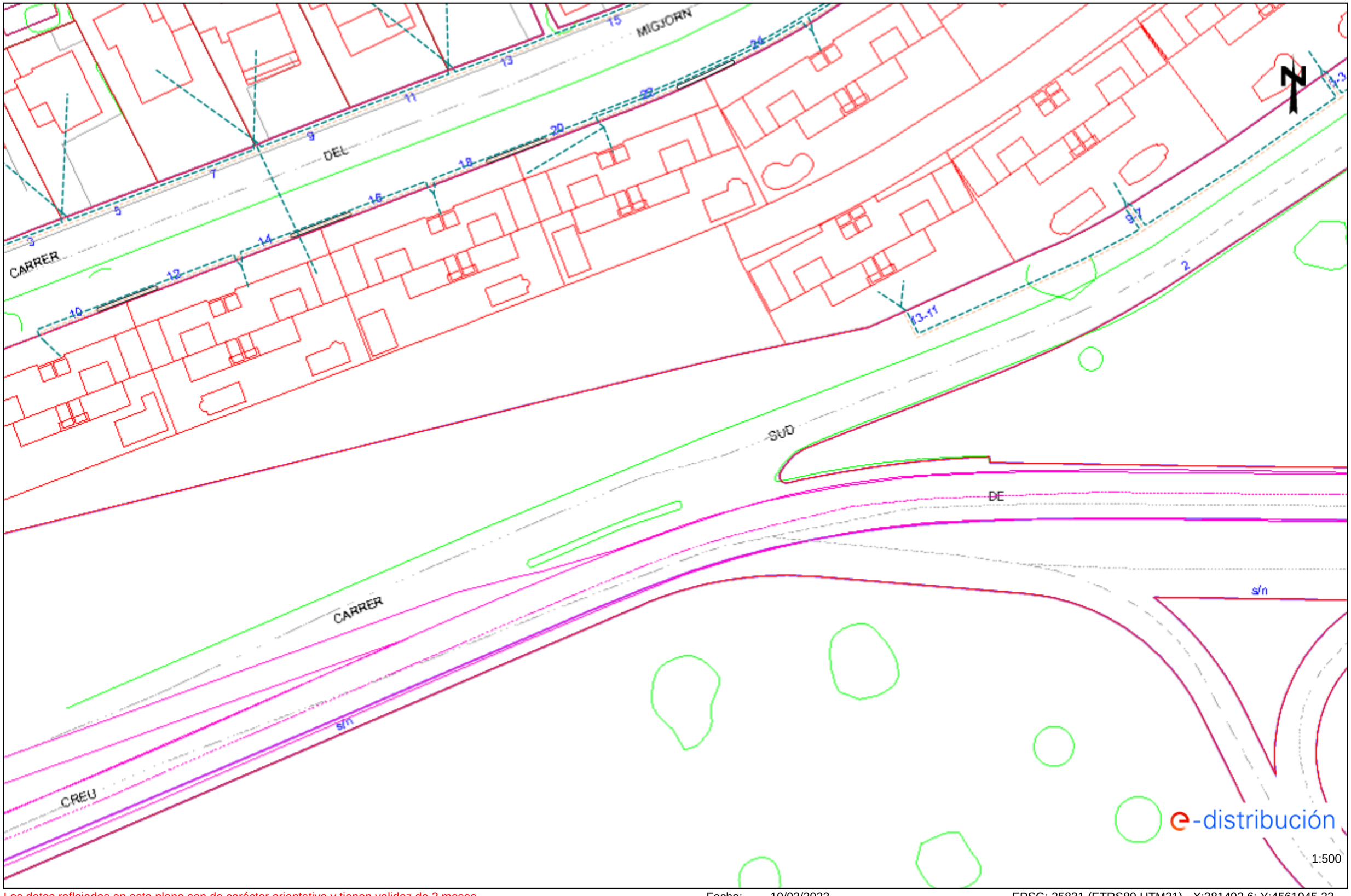
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:381455.93; Y:4561013.09

Ref: 671183 - 17261604 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



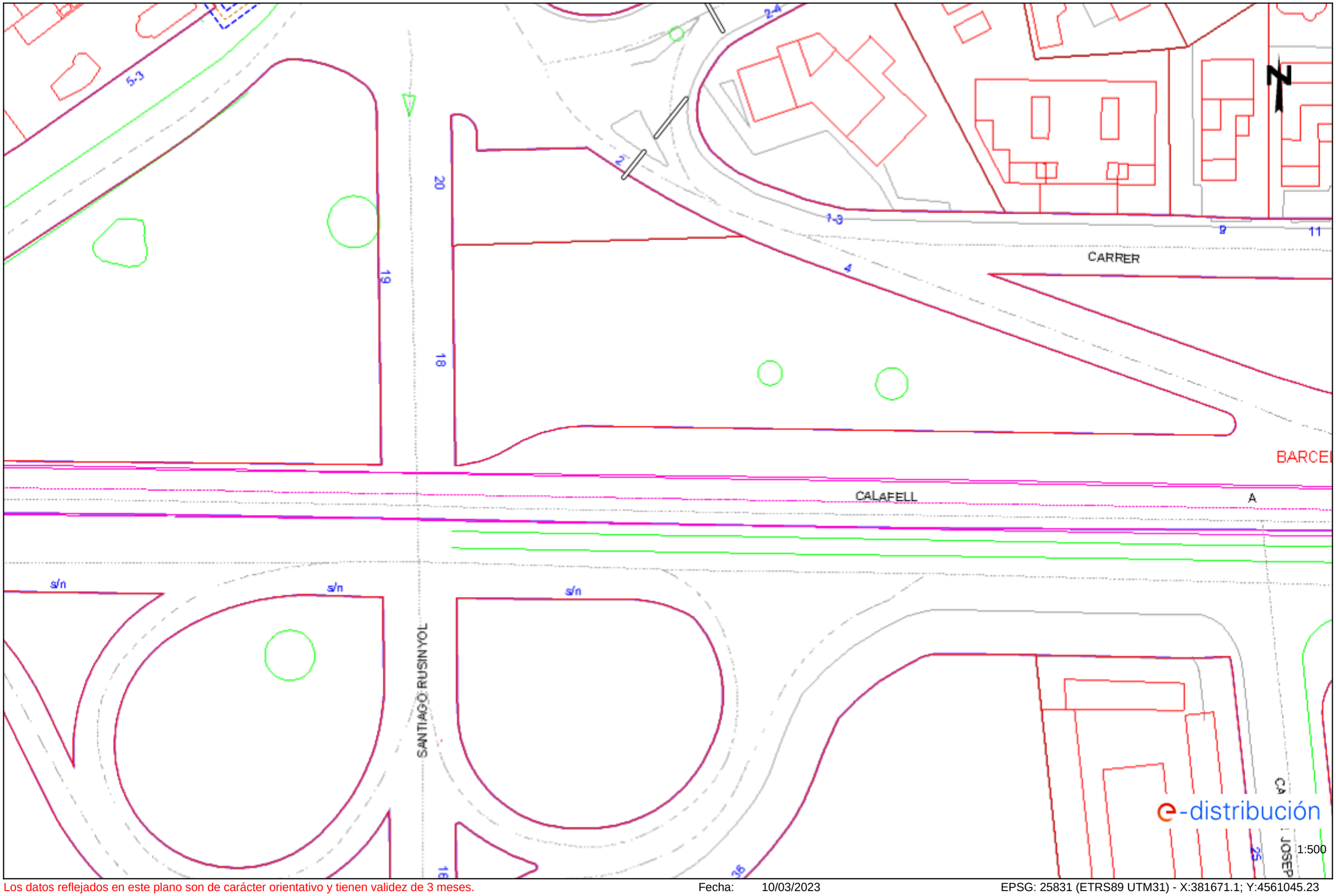
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:381492.6; Y:4561045.23

Ref: 671183 - 17261604 Plano: AFECTACIÓN BT



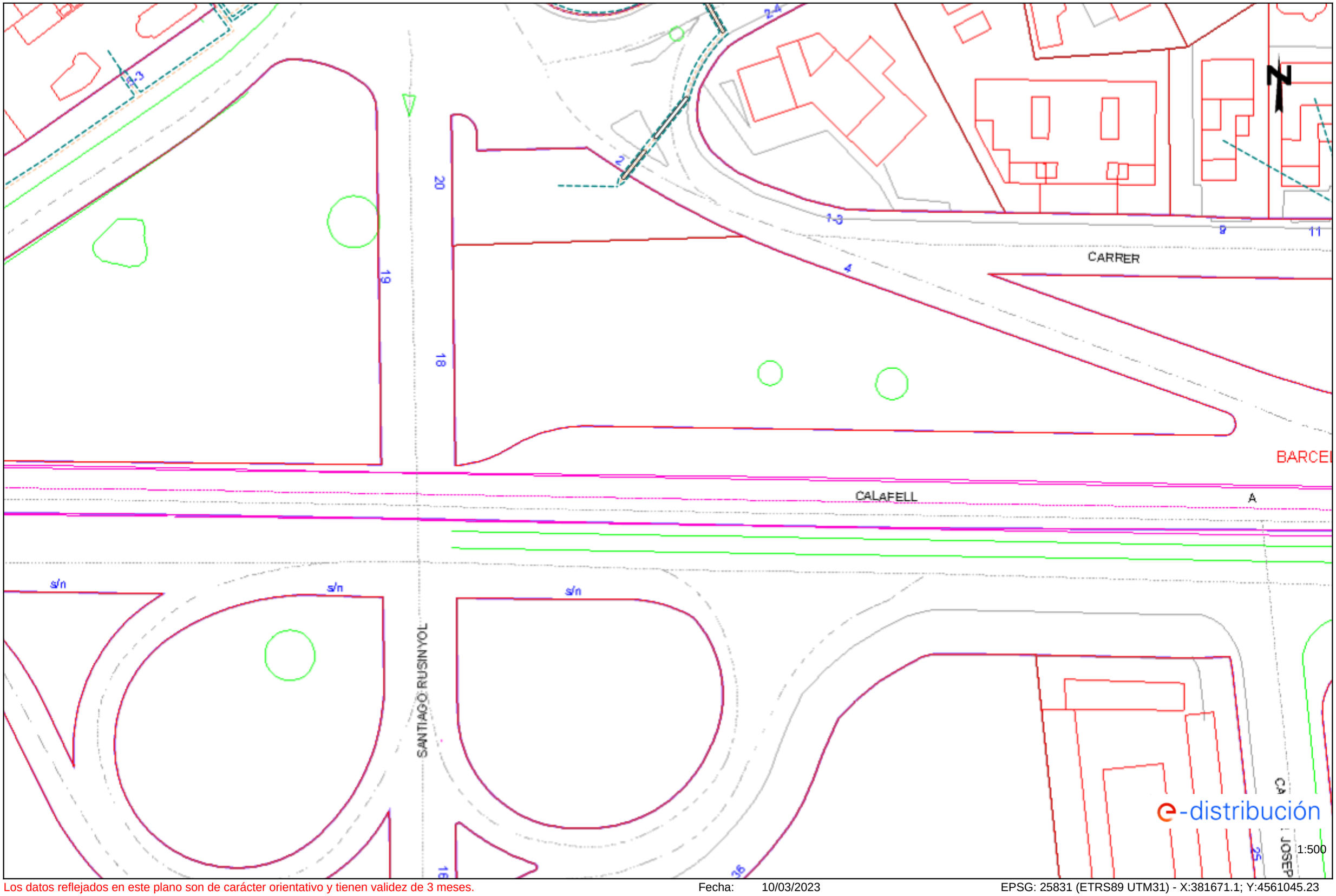
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:381492.6; Y:4561045.23

Ref: 671183 - 17261605 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

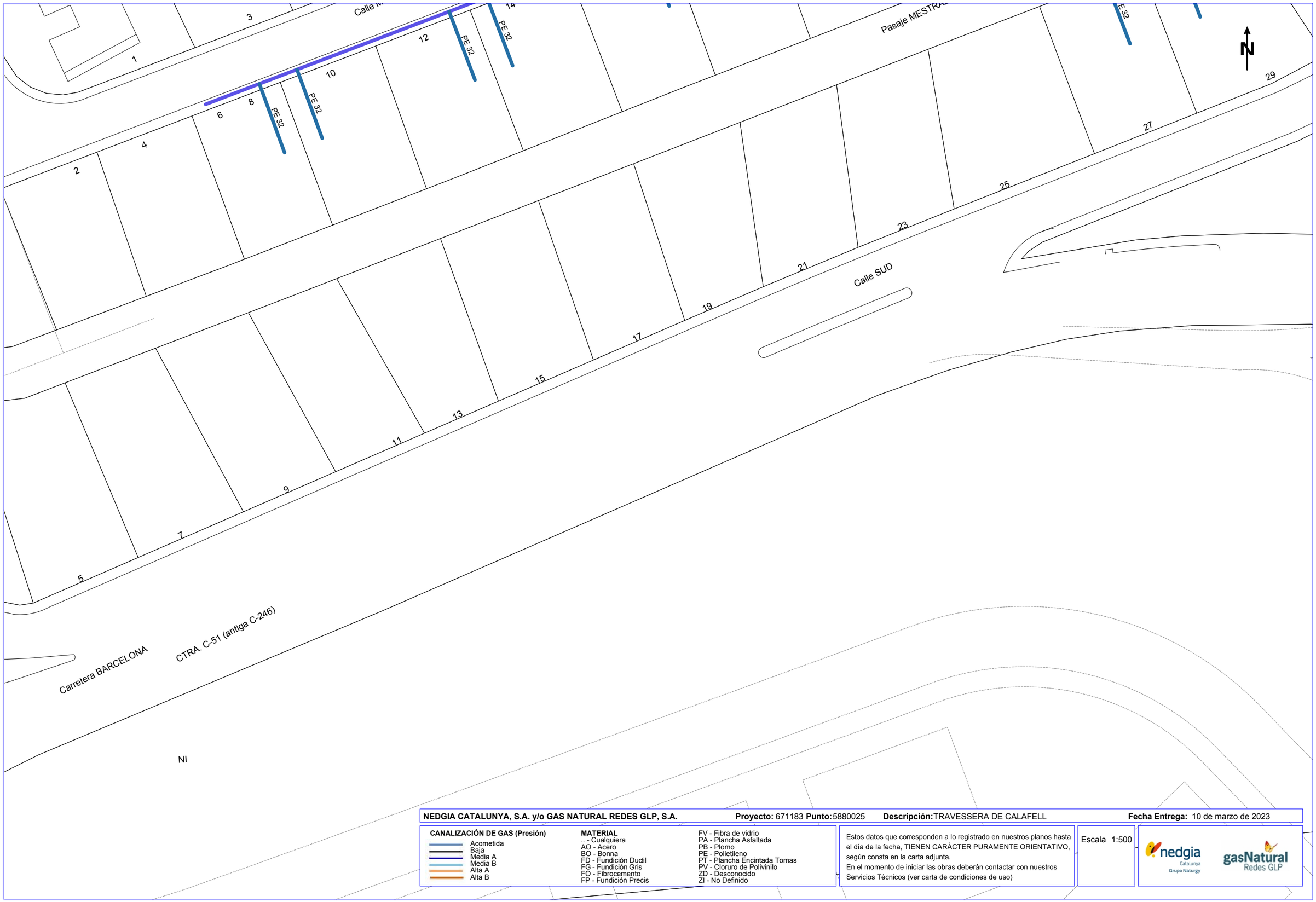


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:381671.1; Y:4561045.23

Ref: 671183 - 17261605 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/03/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:381671.1; Y:4561045.23



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 671183 **Punto:** 5880025 **Descripción:** TRAVESSERA DE CALAFELL **Fecha Entrega:** 10 de marzo de 2023

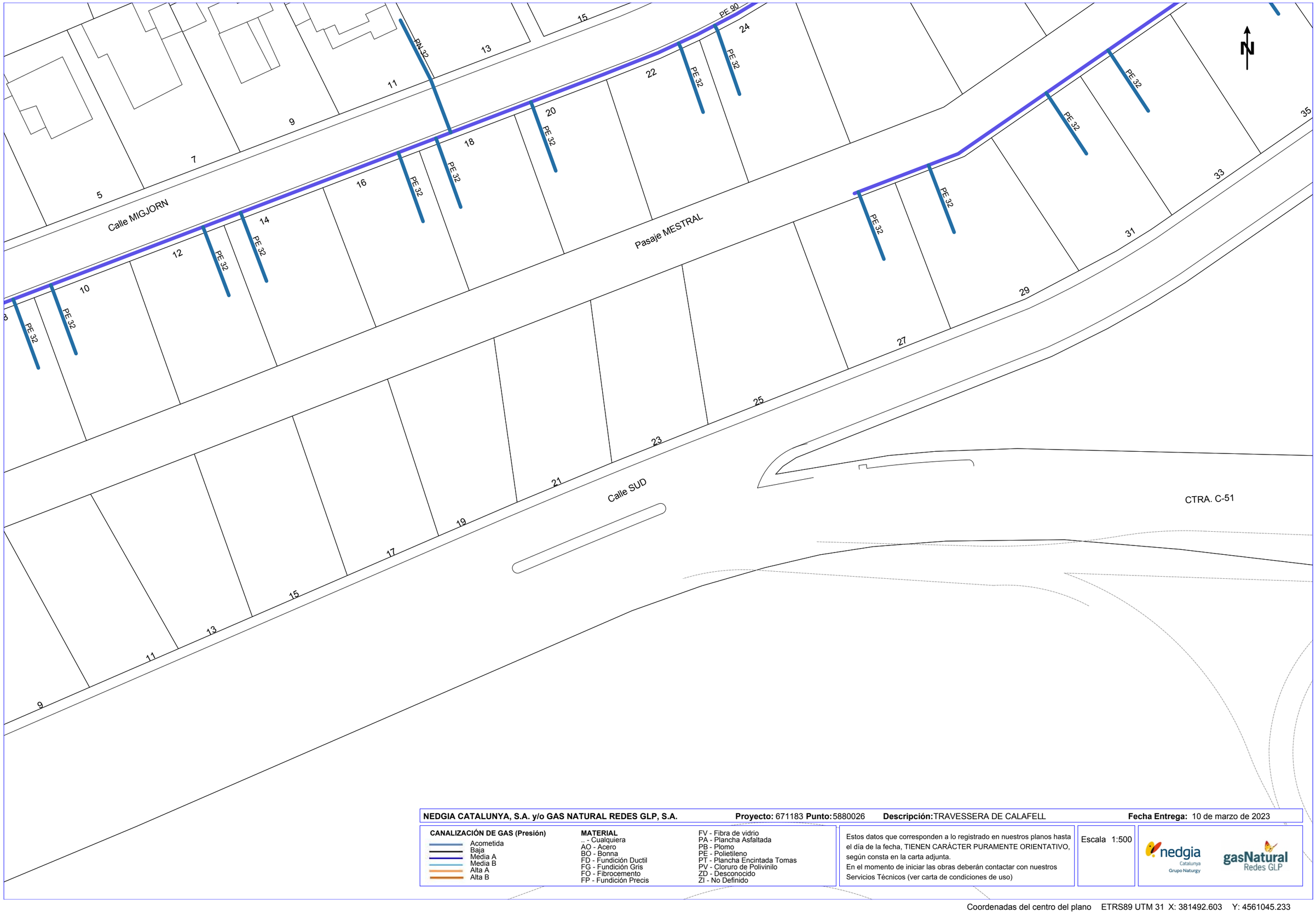
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Dudil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381455.927 Y: 4561013.092



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 671183 **Punto:** 5880026 **Descripción:** TRAVESSERA DE CALAFELL **Fecha Entrega:** 10 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

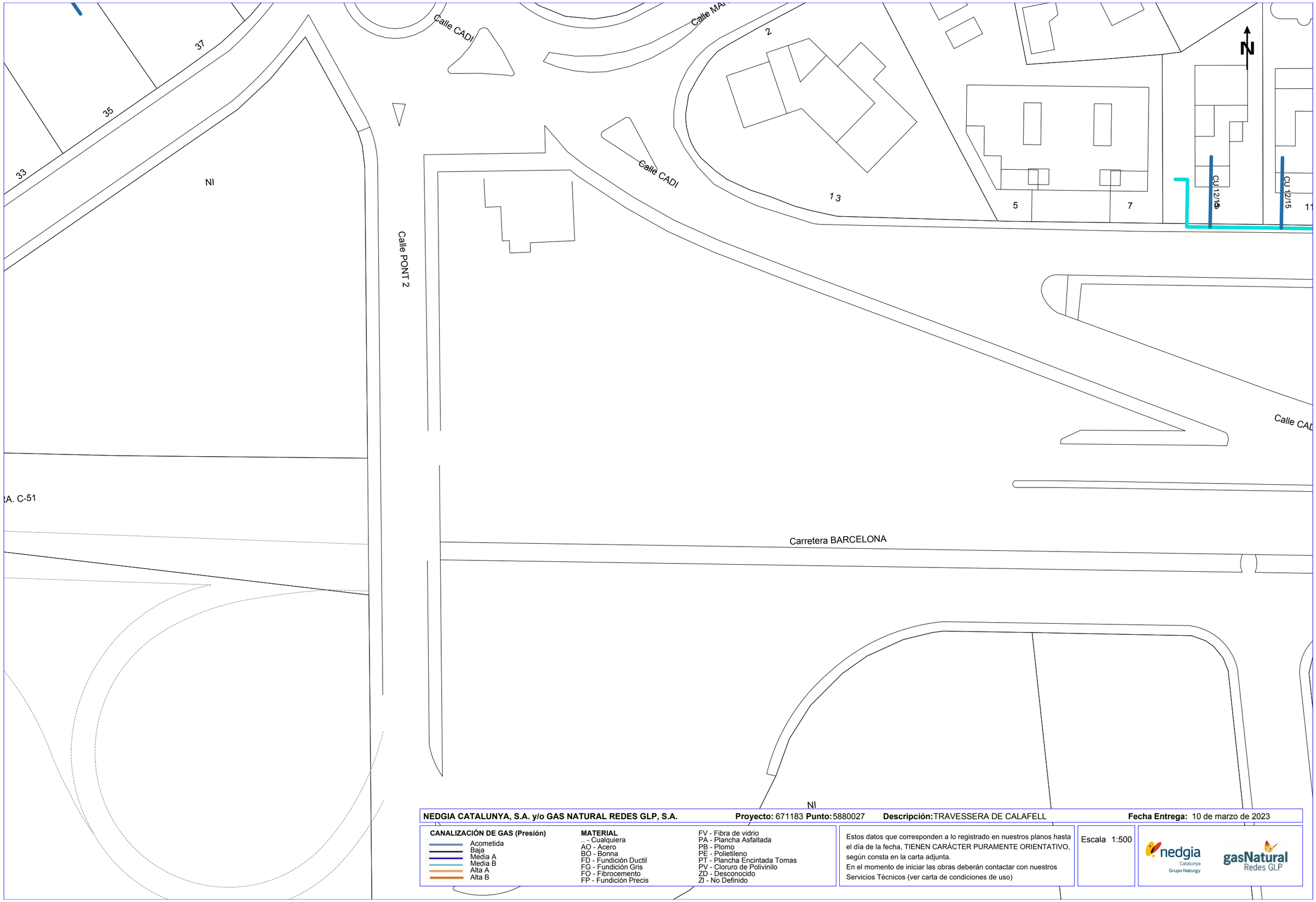
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381492.603 Y: 4561045.233



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 671183 **Punto:** 5880027 **Descripción:** TRAVESSERA DE CALAFELL **Fecha Entrega:** 10 de marzo de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

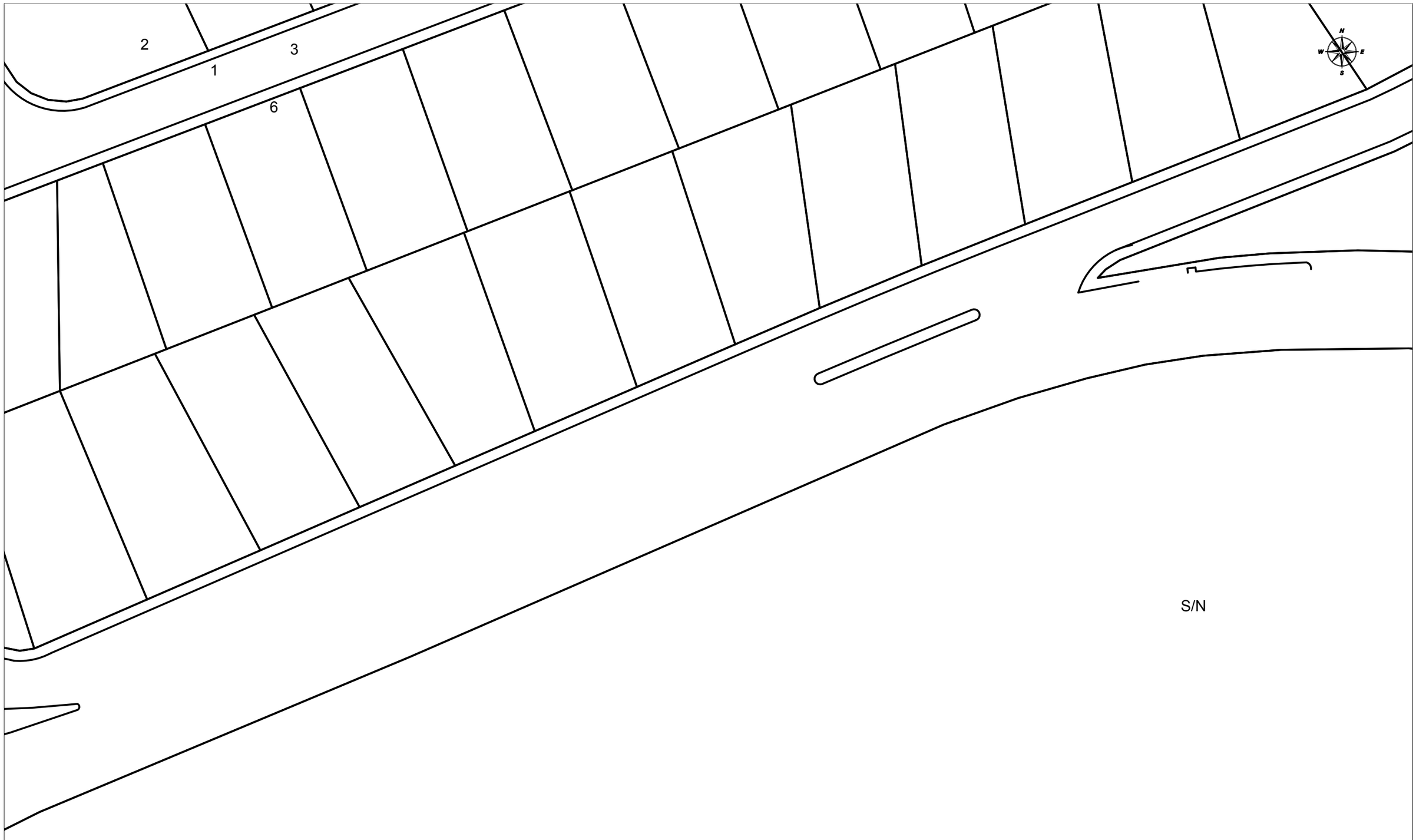
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381671.103 Y: 4561045.233



VODAFONE ONO, S.A.U.

TRAVESSERA DE CALAFELL

Projecte: 671183 **Punt:** 5880025

Data de lliurament:
10 de marzo de 2023

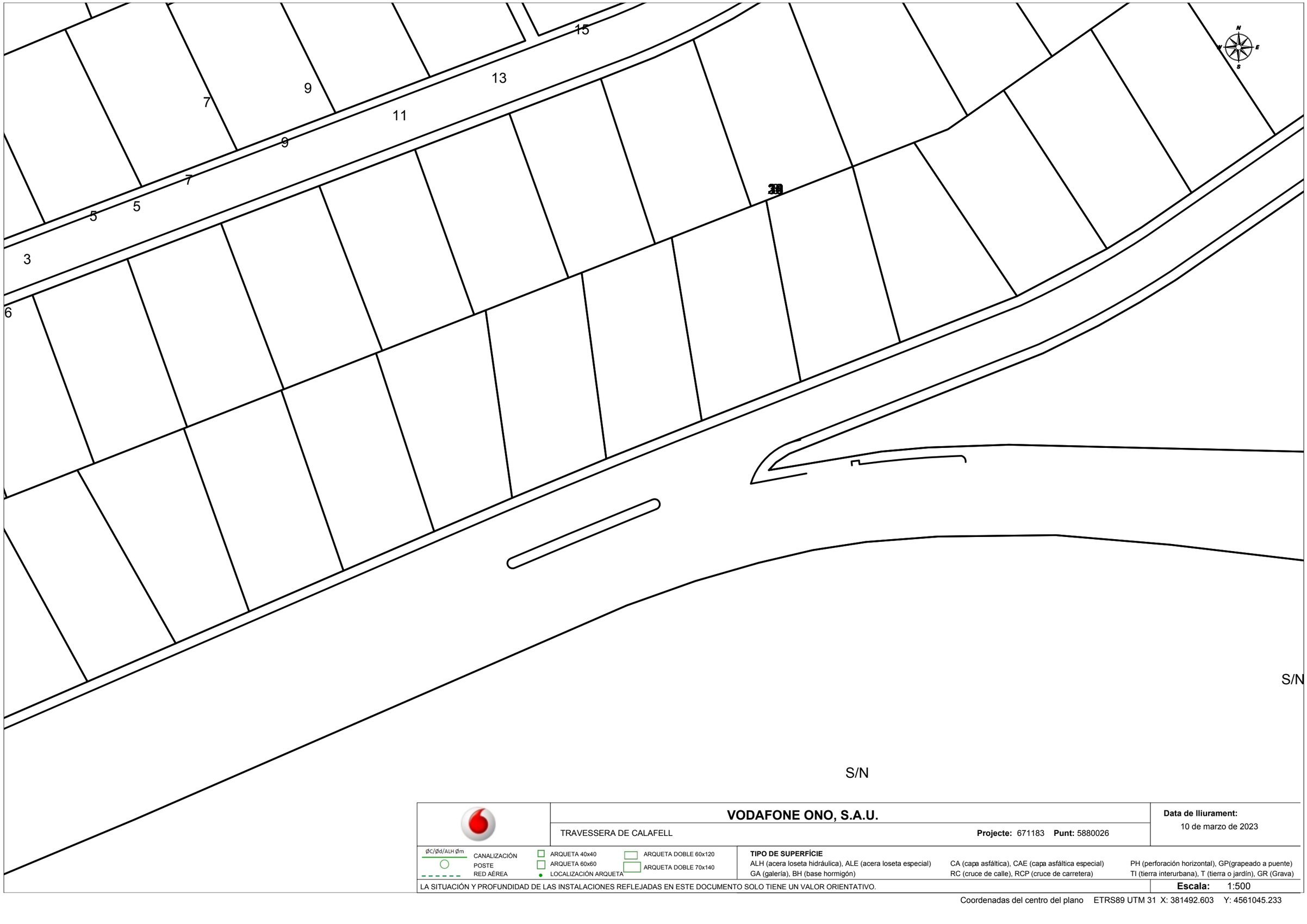
ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381455.927 Y: 4561013.092



VODAFONE ONO, S.A.U.

TRAVESSERA DE CALAFELL

Projecte: 671183 **Punt:** 5880026

Data de lliurament: 10 de marzo de 2023

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381492.603 Y: 4561045.233



VODAFONE ONO, S.A.U.

TRAVESSERA DE CALAFELL

Projecte: 671183 **Punt:** 5880027

Data de lliurament: 10 de marzo de 2023

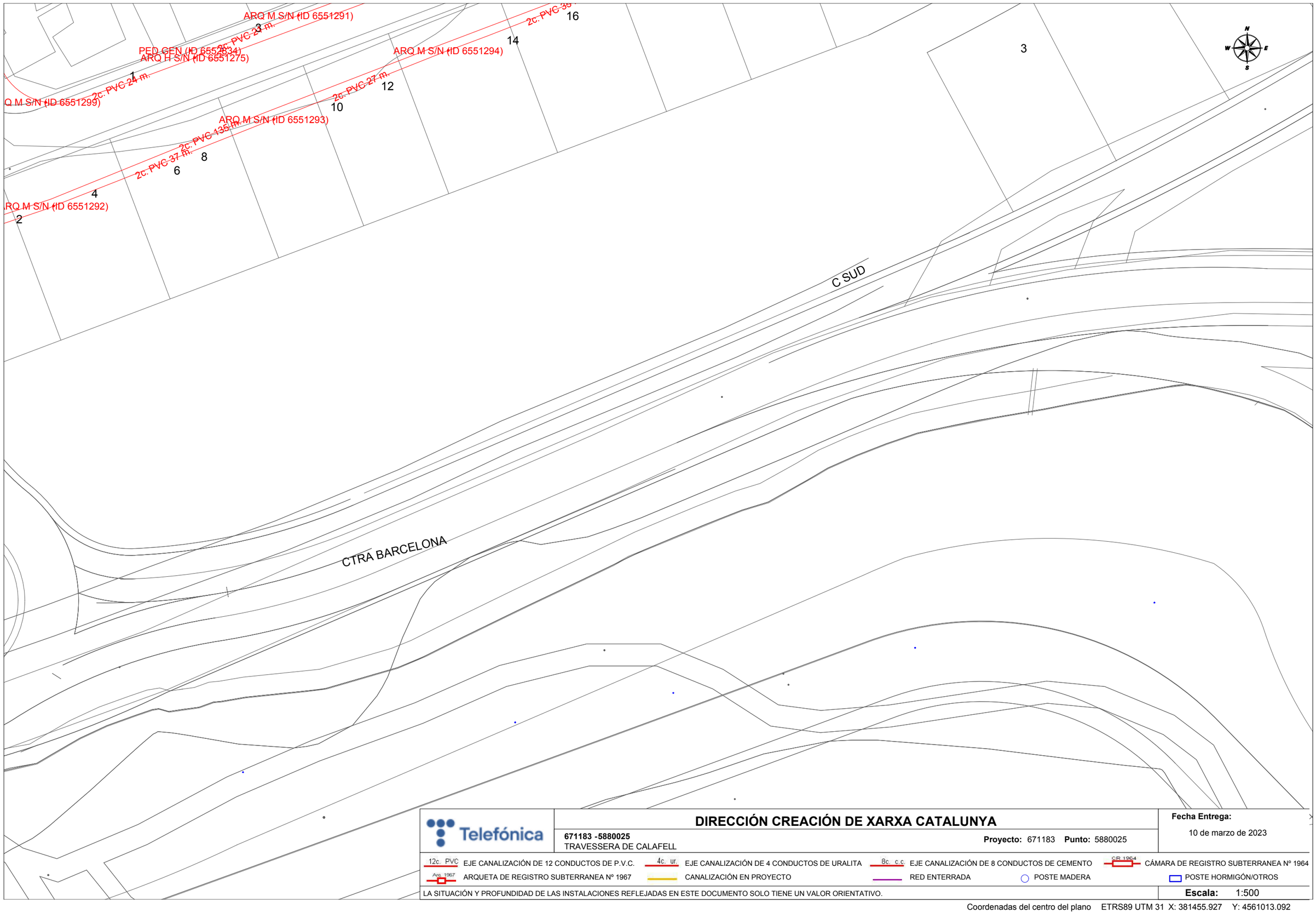
ØC/Ød/ALH Øm
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381671.103 Y: 4561045.233



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

671183 -5880025
TRAVESSERA DE CALAFELL

Proyecto: 671183 **Punto:** 5880025

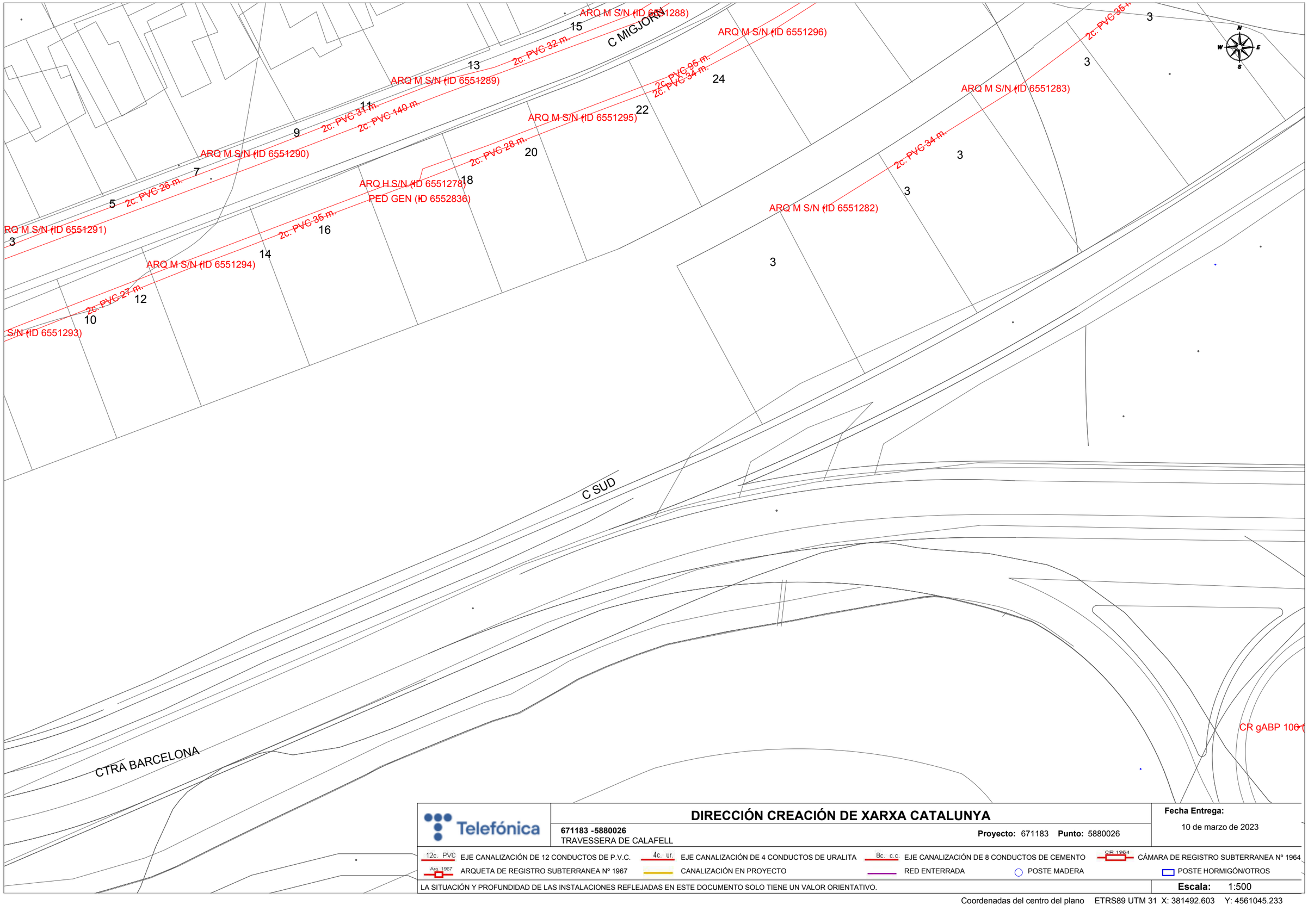
Fecha Entrega:
10 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381455.927 Y: 4561013.092



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

671183 -5880026
TRAVESSERA DE CALAFELL

Proyecto: 671183 **Punto:** 5880026

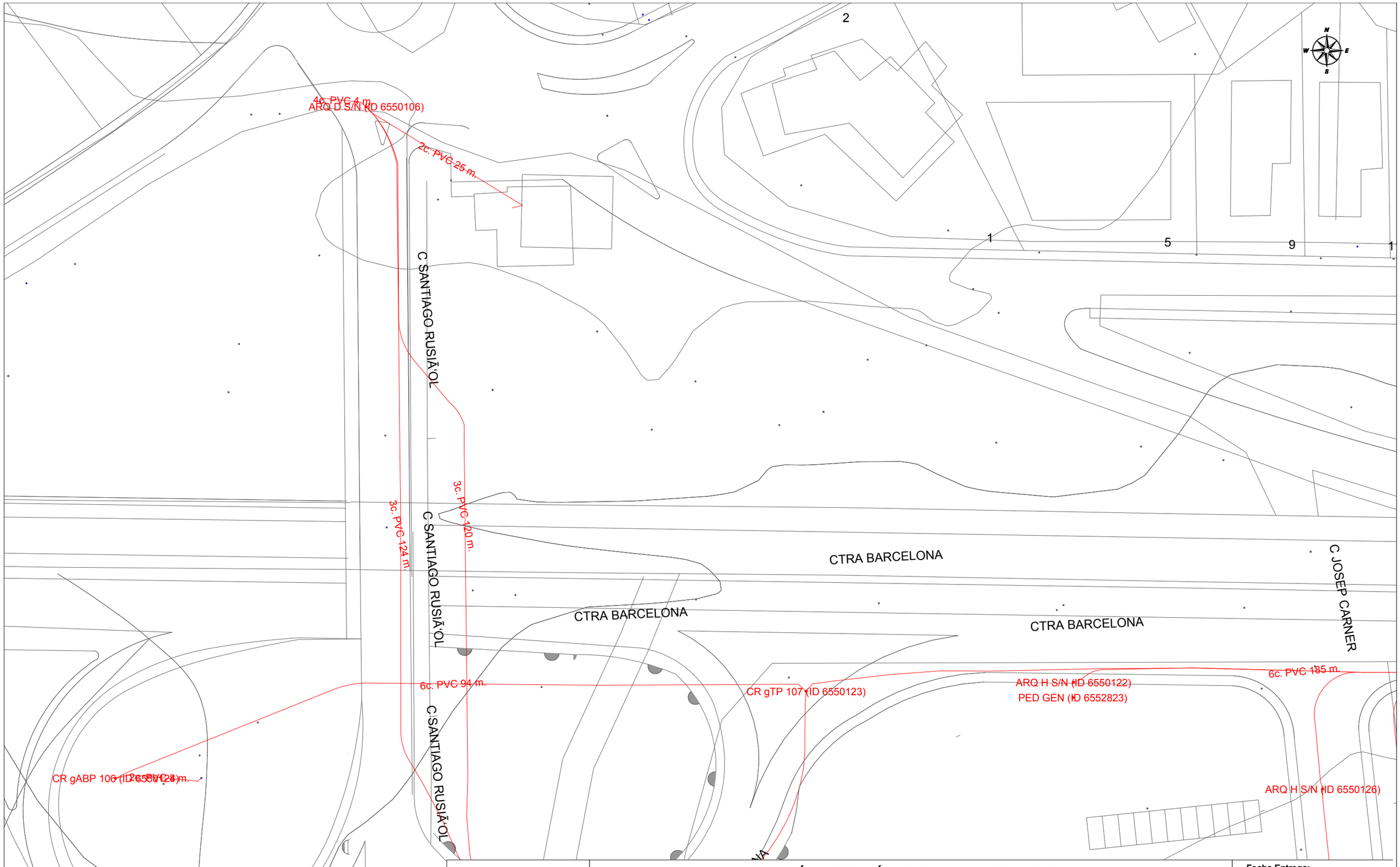
Fecha Entrega:
10 de marzo de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381492.603 Y: 4561045.233



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

671183 -5880027
TRAVESSERA DE CALAFELL

Proyecto: 671183 **Punto:** 5880027

Fecha Entrega:
10 de marzo de 2023

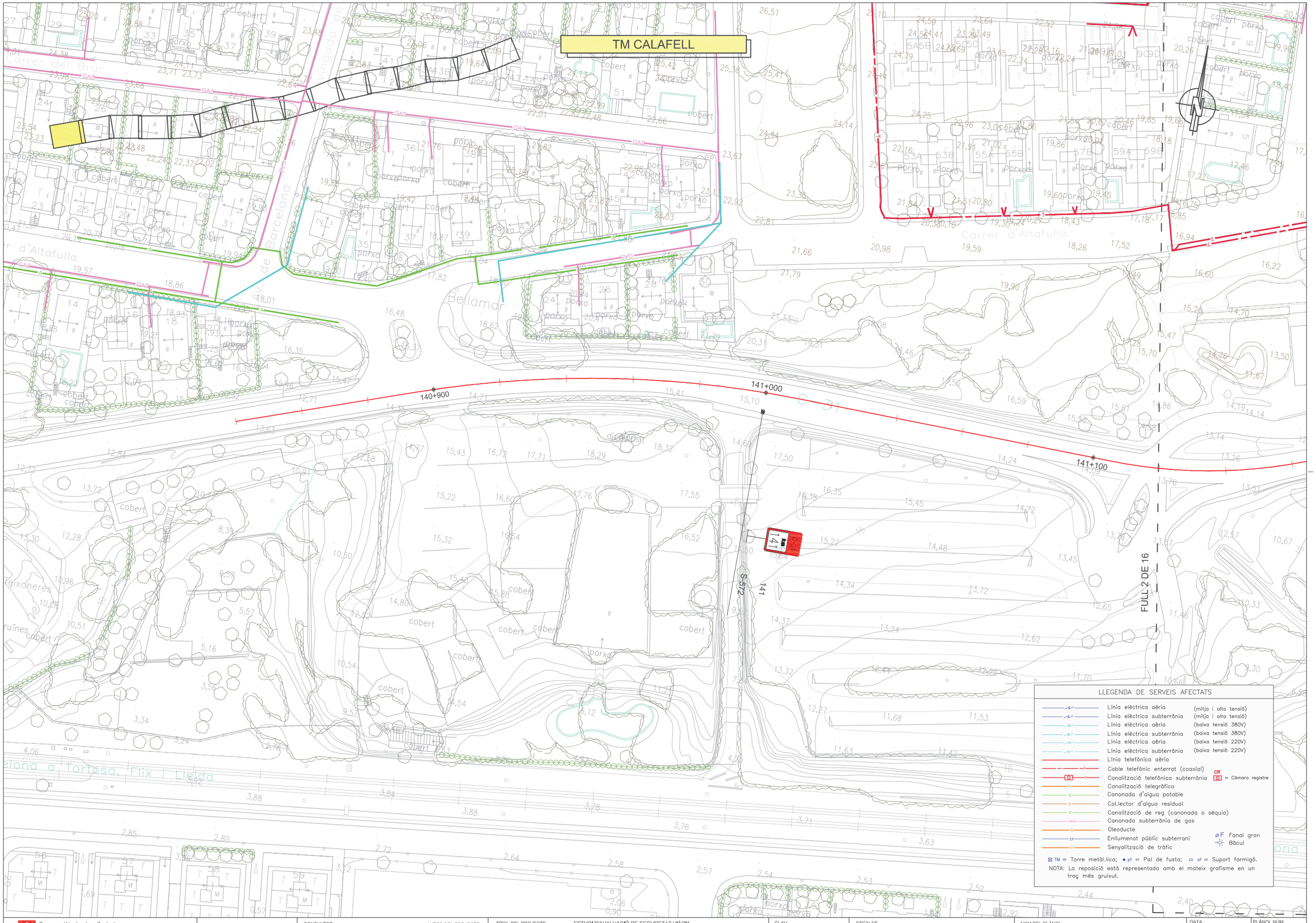
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 381671.103 Y: 4561045.233

3. INFORMACIÓ DE PROJECTE D'AVALUACIÓ DE LA SEGURETAT VIÀRIA AE-PC-15024



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CMA AUTOR DEL PROJECTE CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460 TRAM:CALAFELL-CUNIT	CLAU AE-MT-15024	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS	DATA: JULIOL 2.017 NOM FITXER: A01F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 6 FULL...1.....DE....16

TM CALAFELL

141+200

141+300

141+400

141+500

FULL 1 DE 16

FULL 3 DE 16

Carrer del Major

Carrer del Sud

Avinguda de Mossèn Jaume Sala

Ferrocarril de Barcelona a Tortosa, Flix i Lleida

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 220V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 220V)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània — CR = Càmara registre
- TE — Canalització telegràfica
- A — Canonada d'aigua potable
- C — Col.lector d'aigua residual
- R — Canalització de reg (canonada o sèquia)
- GAS — Canonada subterrània de gas
- OL — Oleoducte
- EP — Enllumenat públic subterrani — ⌀F Fanal gran, Bàcul
- ST — Senyalització de tràfic

⊠ TM = Torre metàl.lica; • pf = Pal de fusta; ▭ sf = Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CMA

AUTOR DEL PROJECTE: CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460
TRAM:CALAFELL-CUNIT

CLAU: AE-MT-15024

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

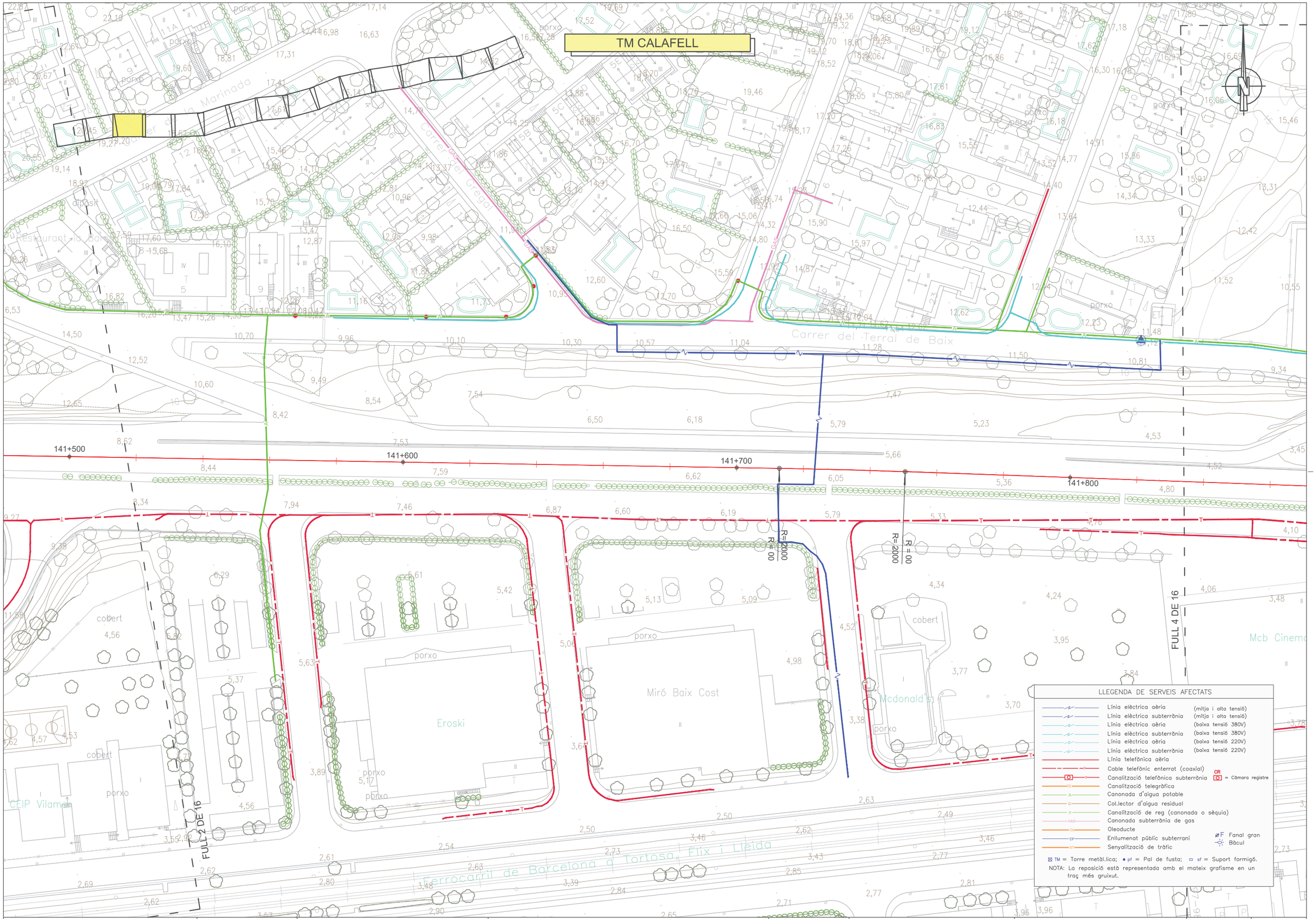
NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06
SERVEIS AFECTATS

DATA: JULIOL 2.017

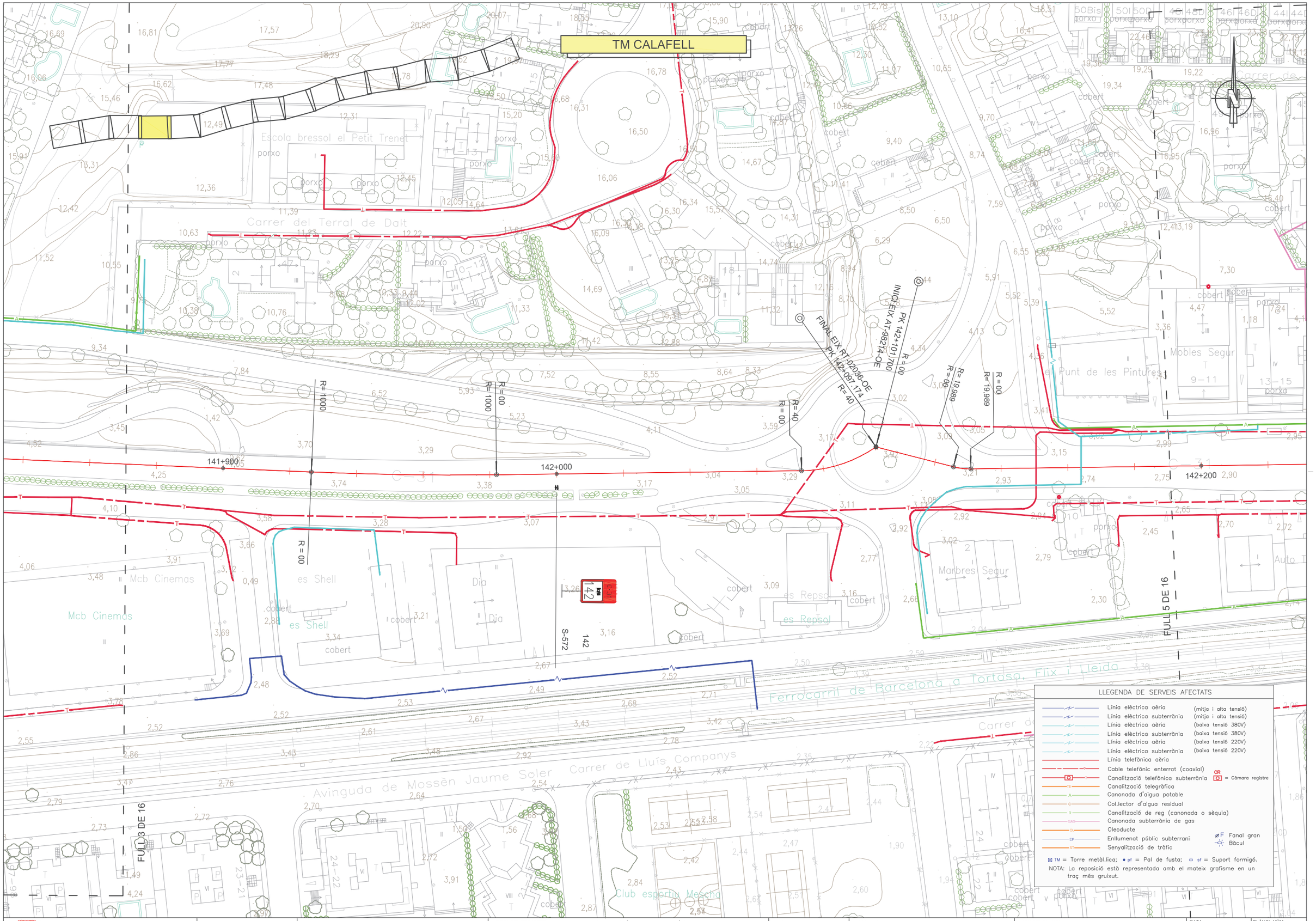
PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: A01F02.DWG

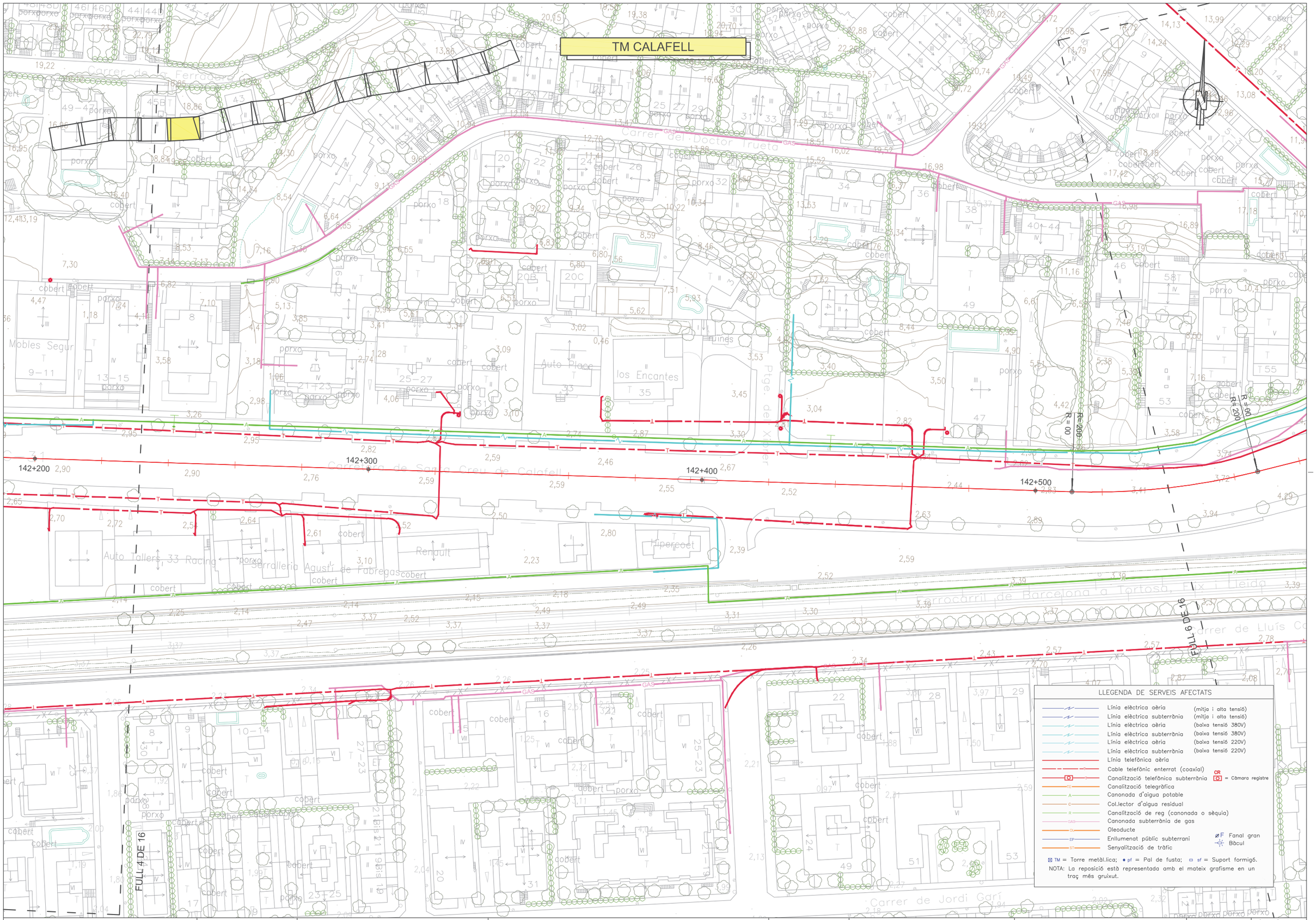
FULL 2 DE 16



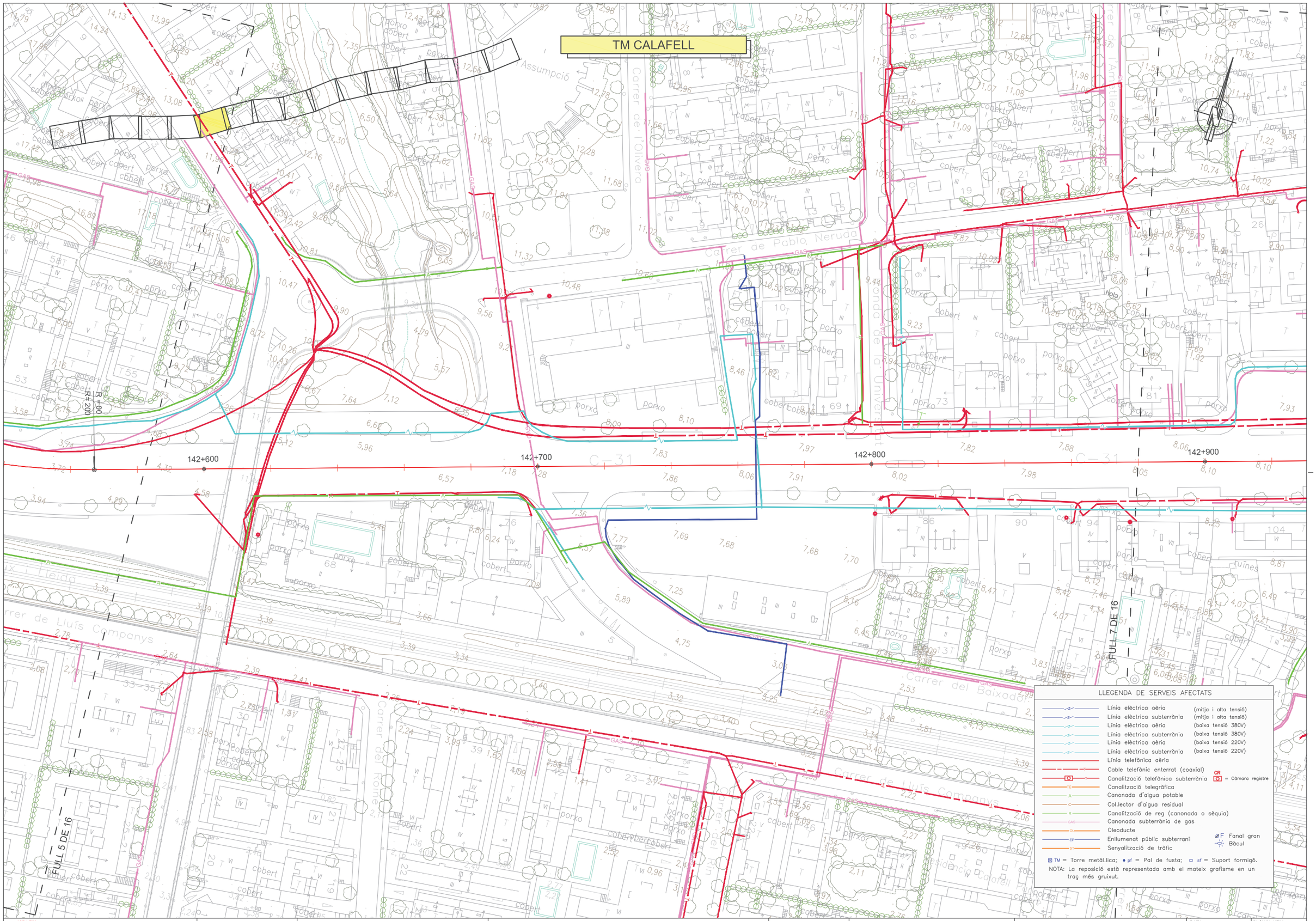
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CMA AUTOR DEL PROJECTE CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460 TRAM:CALAFELL-CUNIT	CLAU AE-MT-15024	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS	DATA: JULIOL 2.017 NOM FITXER: A01F03.DWG	PLÀNOL NÚM. 6 FULL..3.....DE....16



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CMA AUTOR DEL PROJECTE CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460 TRAM:CALAFELL-CUNIT	CLAU AE-MT-15024	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS	DATA: JULIOL 2.017 NOM FITXER: A01F04.DWG	PLÀNOL NÚM. 6 FULL..4.....DE....16



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CMA	AUTOR DEL PROJECTE CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460 TRAM:CALAFELL-CUNIT	CLAU AE-MT-15024	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS	DATA: JULIOL 2.017 NOM FITXER: A01F05.DWG	PLÀNOL NÚM. 6 FULL..5....DE...16



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CMA

AUTOR DEL PROJECTE: CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460
TRAM:CALAFELL-CUNIT

CLAU: AE-MT-15024

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

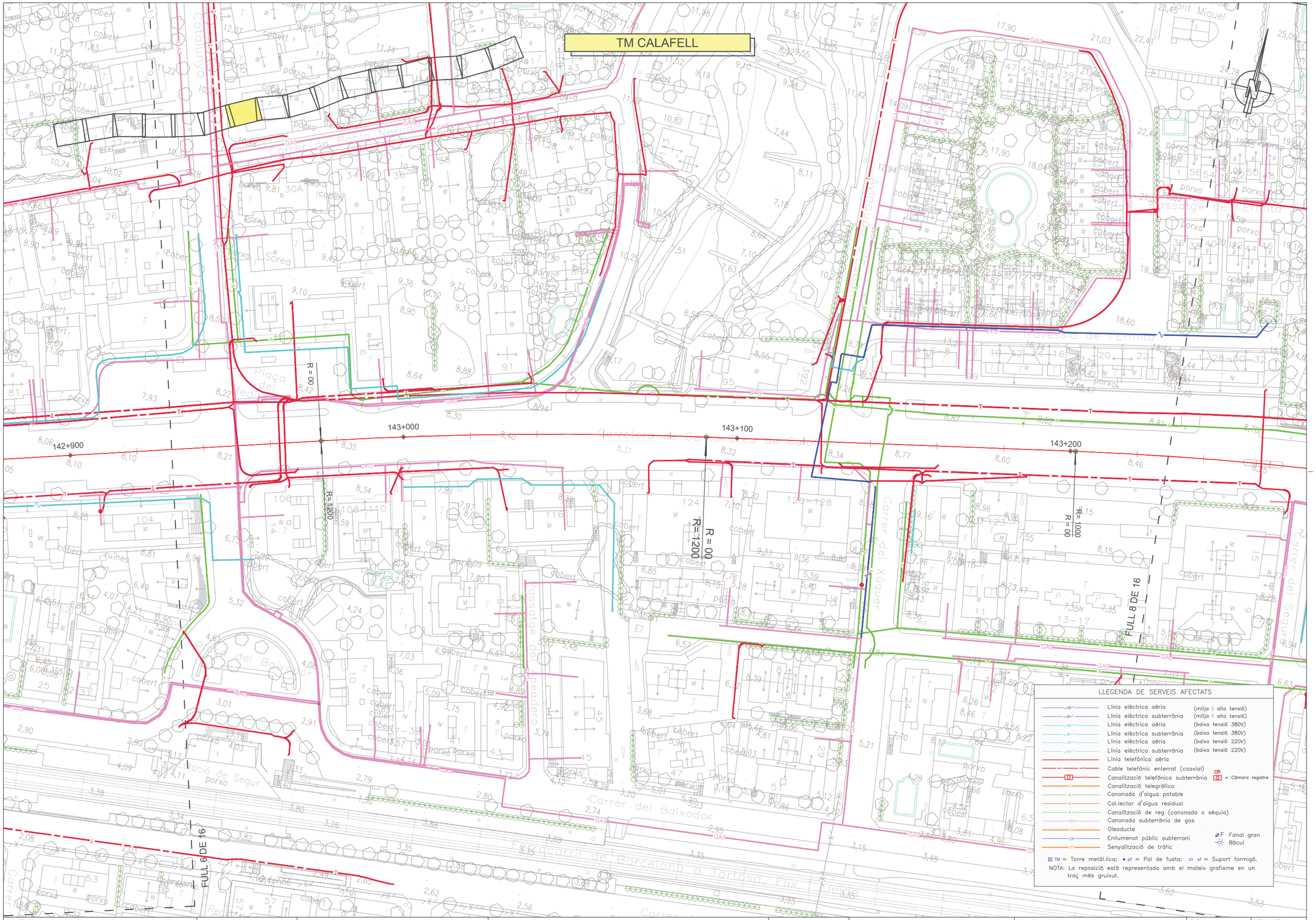
NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS

DATA: JULIOL 2.017

NOM FITXER: A01F06.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

FULL..6....DE....16



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: CMA

AUTOR DEL PROJECTE: CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460
TRAM:CALAFELL-CUNIT

CLAU: AE-MT-15024

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

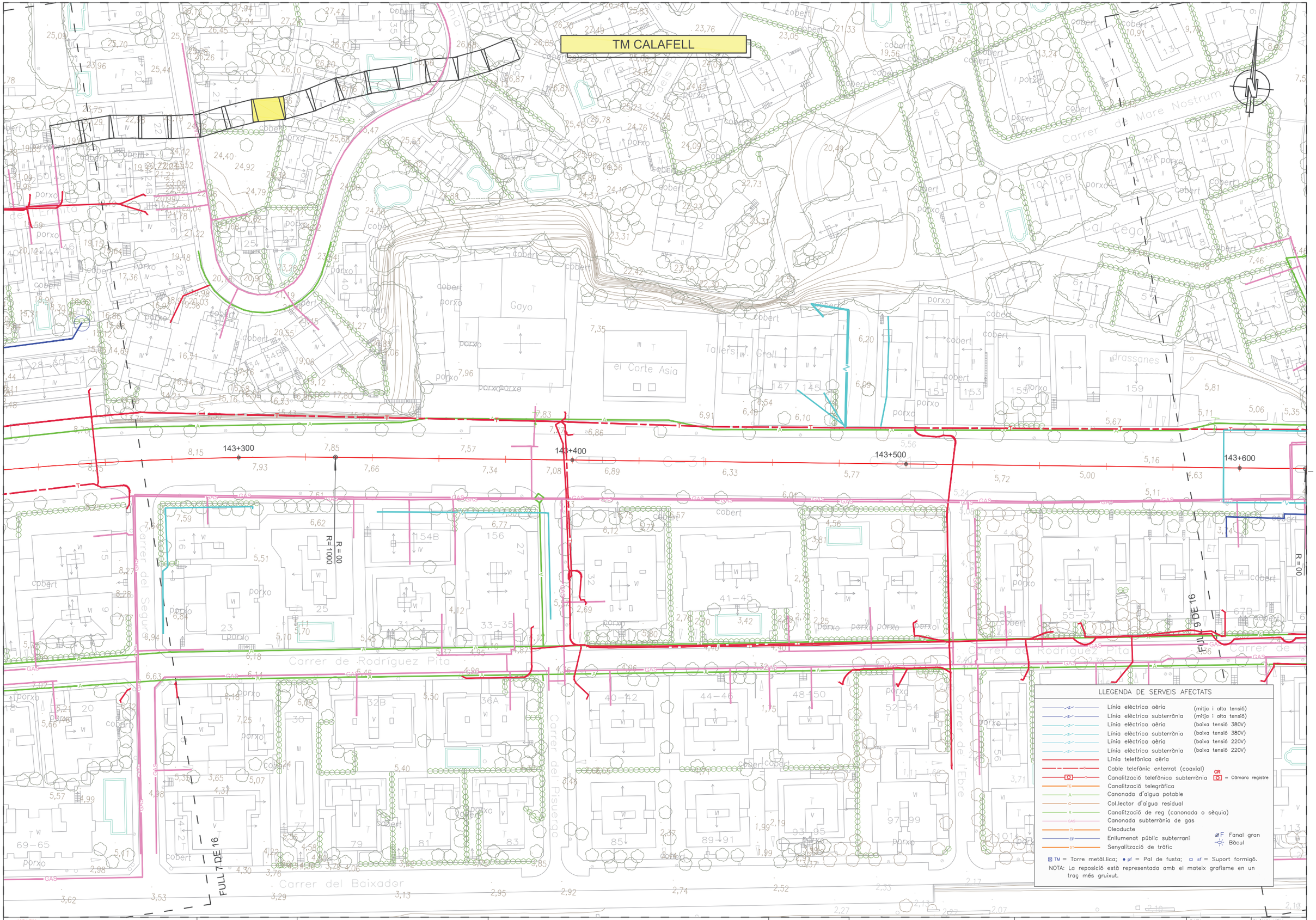
NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS

DATA: JULIOL 2.017

NOM FITXER: A01F07.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

FULL...7.....DE....16



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR CMA	AUTOR DEL PROJECTE CARLES MONTOBBIO I CAMPROBÍ	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI D'AVALUACIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, del PK 140+840 al 146+460 TRAM:CALAFELL-CUNIT	CLAU AE-MT-15024	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 06 SERVEIS AFECTATS	DATA: JULIOL 2.017 NOM FITXER: A01F08.DWG	PLÀNOL NÚM. 6 FULL..8.....DE....16

4. PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS

T.M. DE CALAFELL

Y=4561000
X=381050
Y=4560925
X=381050
Y=4560925
X=381150
140+900
L.P.
L.P.
porxo
1
2
3
4
5

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE METÀL.LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1)
0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS
PK 140+820 A 140+980

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **11AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **11.A**

FULL.....1...DE.....5

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 | 2 | 3 | 4 | 5

Carrer del Sud

141+300

Y=4561075
X=381450

Y=4561000
X=381450

Y=4561000
X=381550

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE METÀL·LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

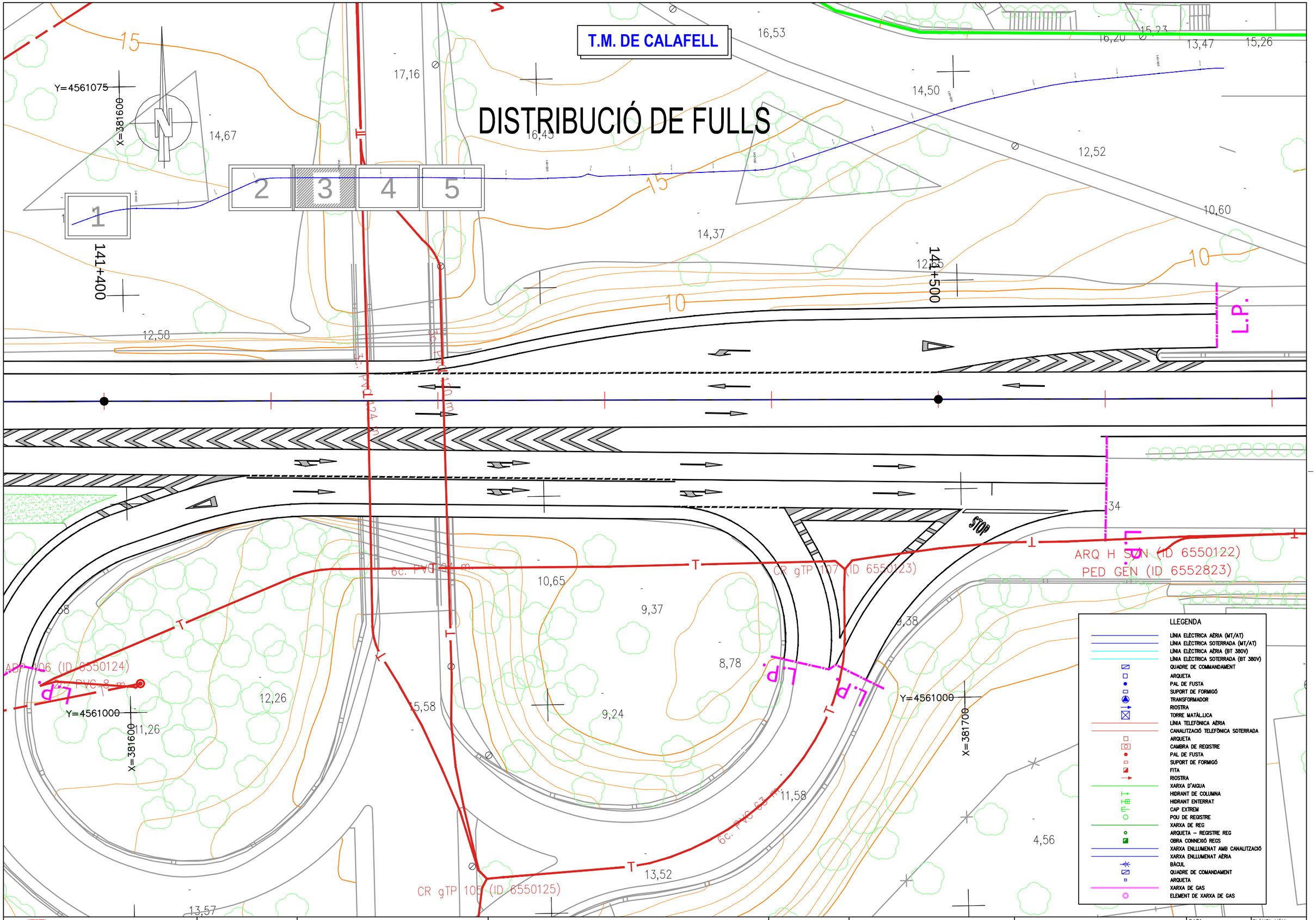
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS I INSTAL·LACIONS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL·LACIONS
PK 141+260 A 141+390

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 11.A

NOM FITXER: 11AF01.dwg

FULL.....2..DE.....5



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS PK 141+390 A 141+540	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 11AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 11.A FULL.....3..DE.....5

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5

141+600

ARQUETA B.T.
CONNEXIÓ SEMÀFOR
AMB POLSADOR
PROTECCIÓ PAS SOTA CALÇADA
LLOSA FORMIGÓ 1,25m AMPLE
LONG: 8.75m

CONNEXIÓ SEMÀFOR
AMB POLSADOR
ARQUETA B.T.
ARQUETA B.T.

6c. PVC 185 m.
2c. PVC 144 m.
4c. PVC 31 m.
4c. PVC 3

ARQ H S/N (ID 6550126)
ARQ H S/N (ID 6550129)
PED GEN (ID 6552825)

porxo

Y=4561075
X=381750
Y=4561000
X=381750
Y=4561000
X=381850

13,43 10,94 12,08 10,22 10,76 9,96 10,10 10,30 10,57 8,54 8,42 7,54 6,50 6,18 7,53 7,94 7,46 6,87 6,60 6,29 5,61 5,42 5,63 5,06

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀLLICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12,50 25 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS
PK 141+540 A 141+700

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 11.A

NOM FITXER: 11AF01.dwg

FULL.....4..DE.....5

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

Carrer del Terral de Baix

1 2 3 4 5

ESTACIÓ TRANSFORMADORA TA24293

NOU ARMARI ELÈCTRIC

PROTECCIÓ PAS SOTA CALÇADA
LLOSA FORMIGÓ 1,25m AMPLE
LONG: 8.90m

ARQUETA B.T.

LINIA ELÈCTRICTA B.T.
ESCOMESA A SEMÀFORS
LONG: 198m

L.P.

141+700

141+800

Worten

X=381900
Y=4561075

X=381900
Y=4561000

Y=4561000
X=382000

11,04 11,28 11,50 10,81 11,48 12,23 14,76 13,59 12,04 11,71 11,62 11,54 12,62 5,23 5,78 4,53 4,52 6,19 5,79 5,33 4,76 4,34 4,24 5,09 4,52 4,98 3,77 3,95 3,84

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀLLUCA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS**
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS PK 141+700 A 141+840

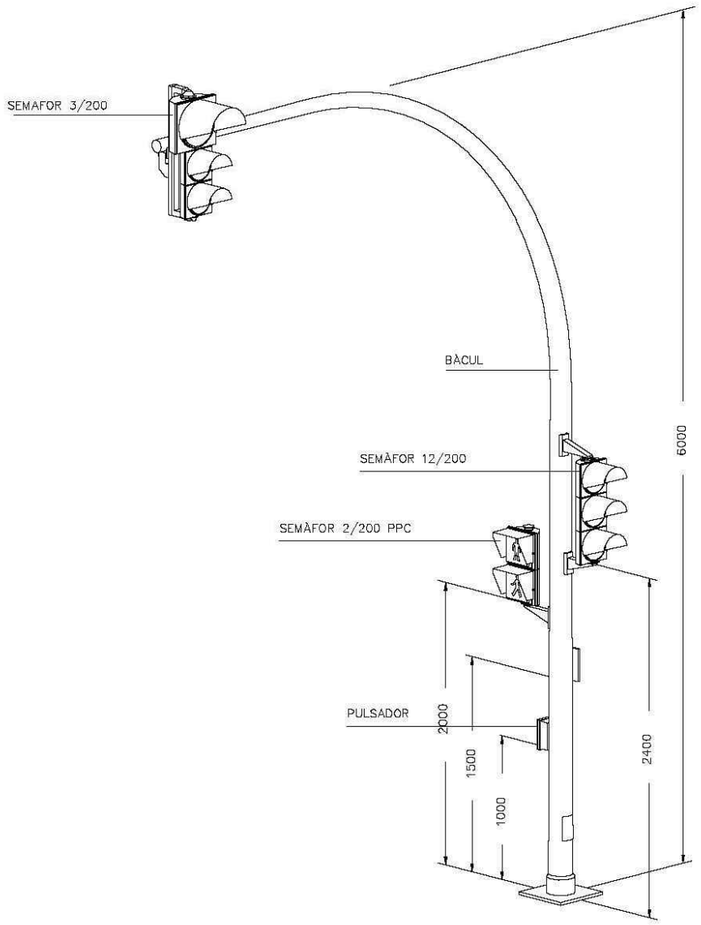
DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 11.A

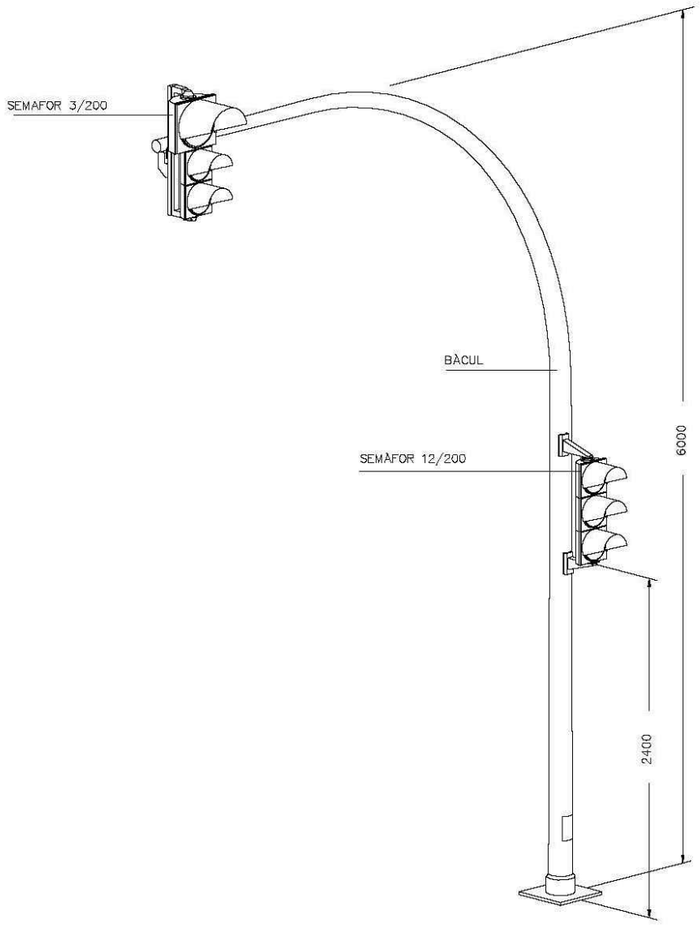
NOM FITXER: 11AF01.dwg

FULL.....5..DE.....5

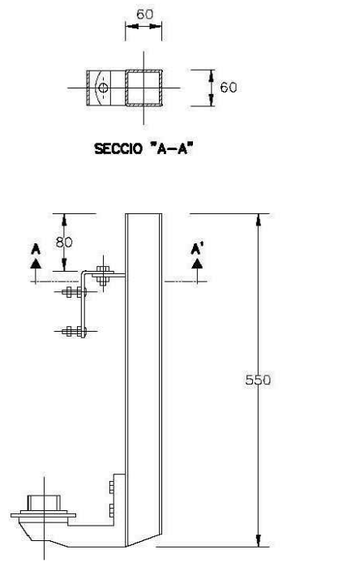
INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFOR REGULAT PER VIANANTS
ESCALA S/E



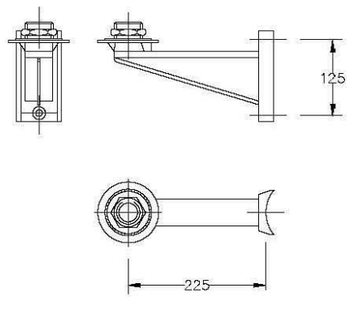
INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFOR REGULADOR VELOCITAT
ESCALA S/E



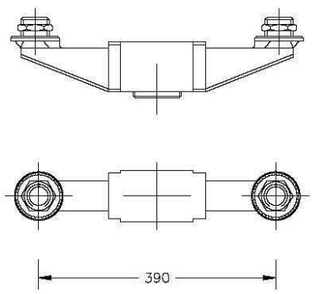
BAIXANT DE BÀCUL SEMÀFORS 200
ESCALA 1/10



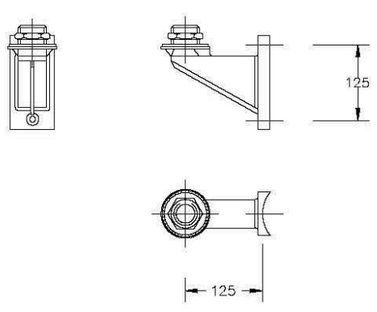
SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10

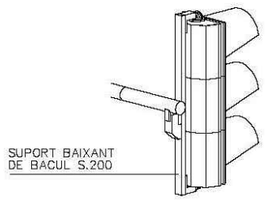


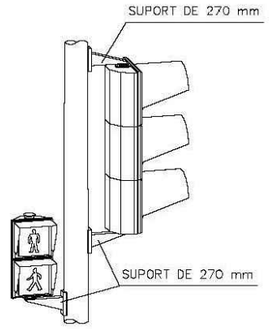
SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10

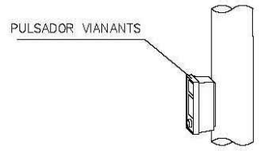


SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10









Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **S/E** — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS**
NOVA INSTAL.LACIÓ - XARXA SEMÀFORS
DETALLS

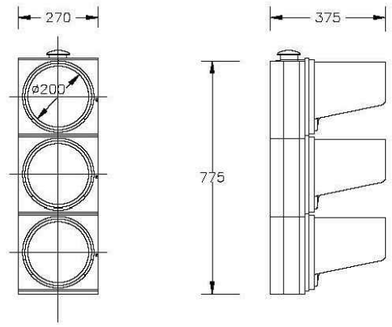
DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **11.B**

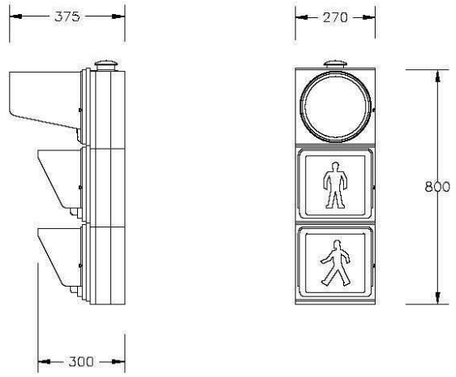
NOM FITXER: **11BF01.dwg**

FULL.....1...DE.....4

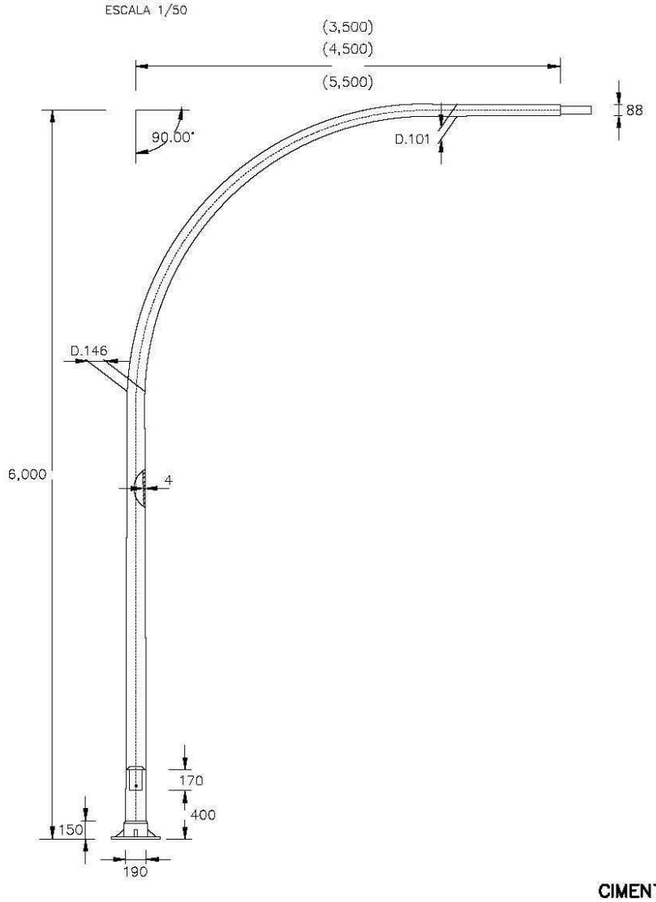
SEMÀFOR 3/200
ESCALA 1/20



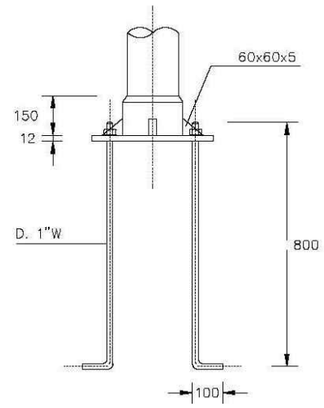
SEMÀFOR 1/200 – 2/200 PPC
ESCALA 1/20

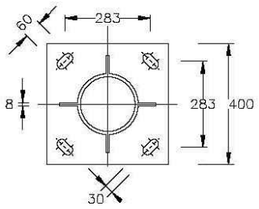


BÀCUL
ESCALA 1/50

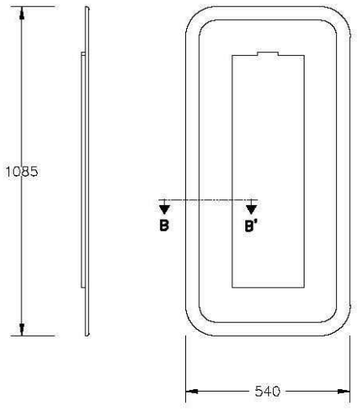


DETALL PERNS D'ANCORATGE
ESCALA 1/20

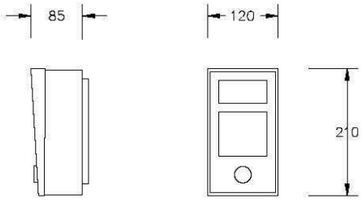




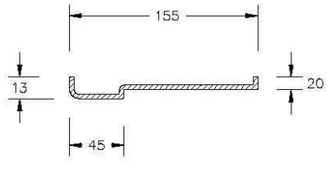
PANTALLA DE CONTRAST Mod. 3/200
ESCALA 1/20



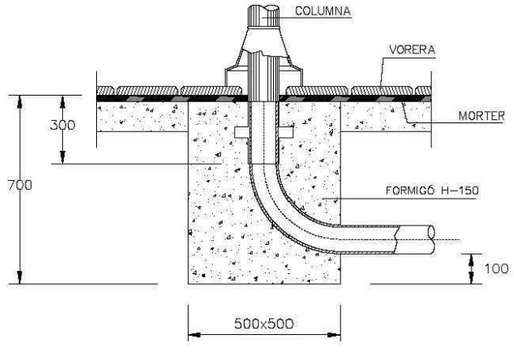
POLSADOR DE VIANANTS
ESCALA 1/10



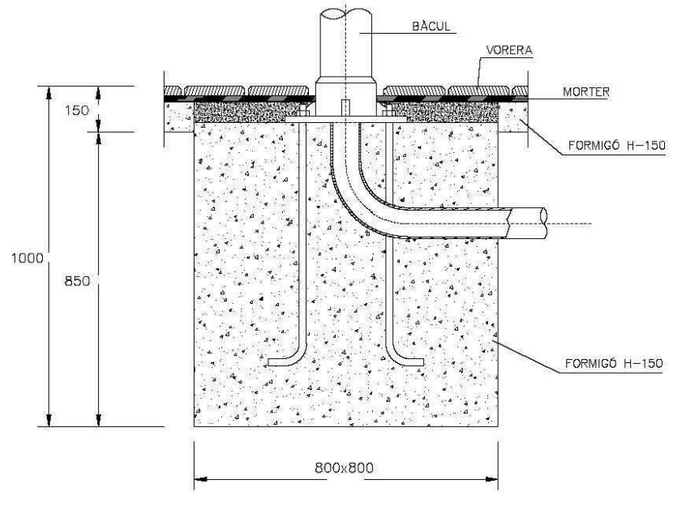
SECCIÓ B–B'
ESCALA 1/5



CIMENTACIÓ PER A COLUMNA
ESCALA 1/20



CIMENTACIÓ PER A BÀCUL
ESCALA 1/20



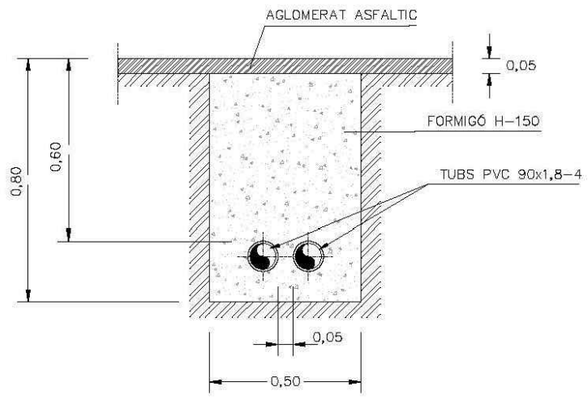
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC–MT–15024.1**	ESCALES: **S/E** ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS** **NOVA INSTAL.LACIÓ – XARXA SEMÀFORS** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **11BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM.: **11.B** FULL....**2**..DE.....**4**

CANALITZACIONS

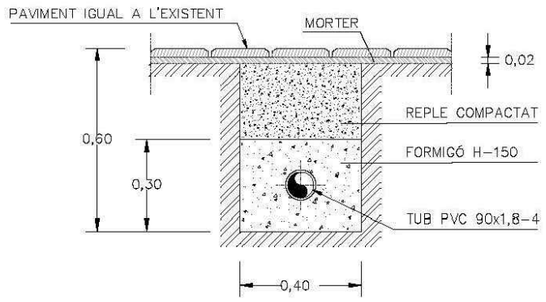
SECCIONS TIPUS

E 1/20

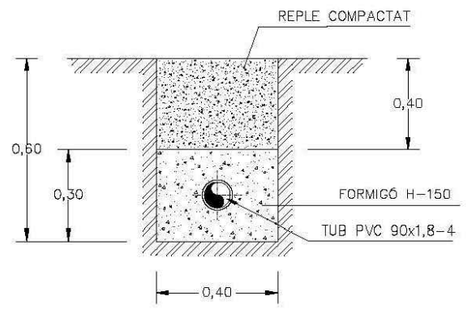
RASA EN CALÇADA



RASA EN VORERA

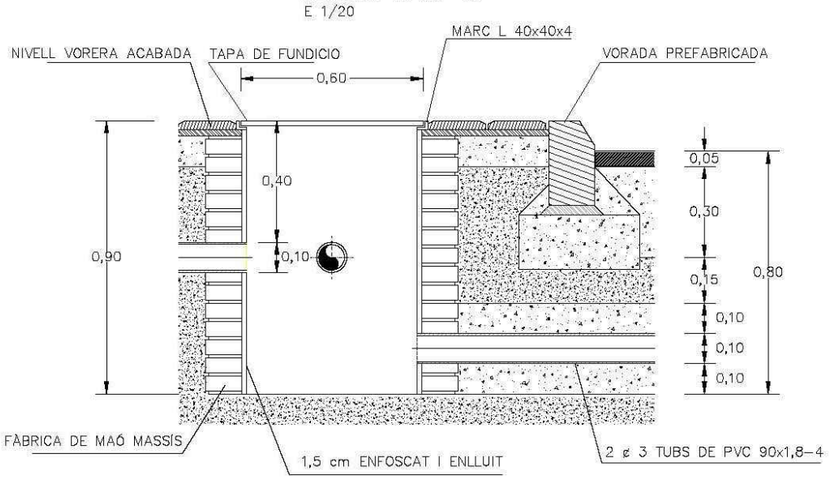


RASA EN TERRA



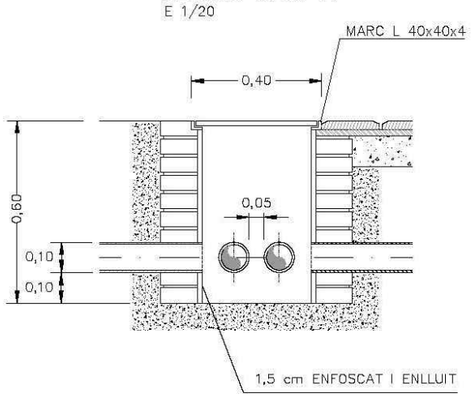
PERICON TIPUS "A"

E 1/20



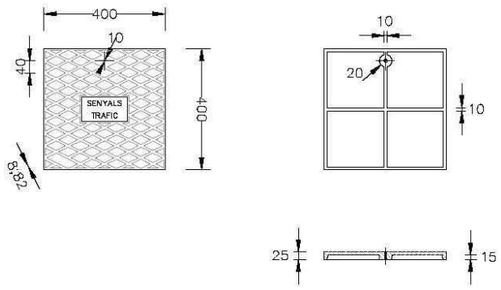
PERICON TIPUS "B"

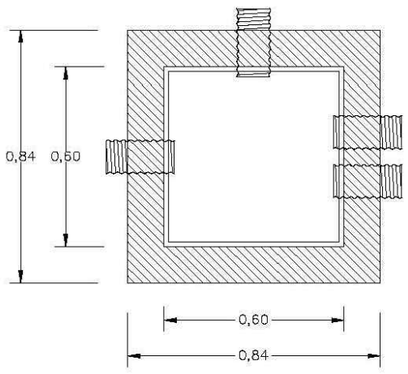
E 1/20



TAPA DE PERICO TIPUS "B"

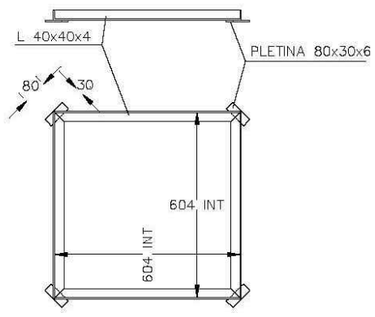
E 1/20

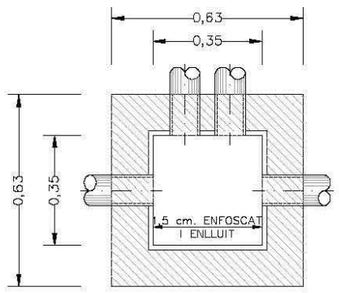




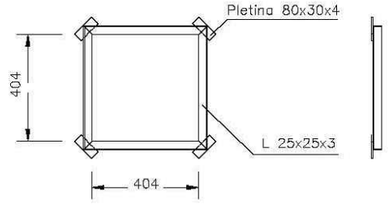
MARC METAL.LIC

E 1/20



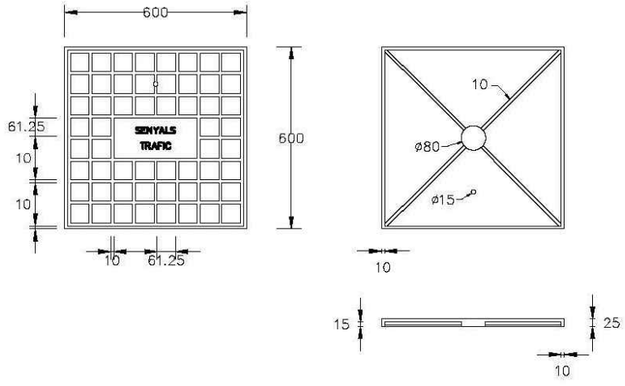


MARC METAL.LIC



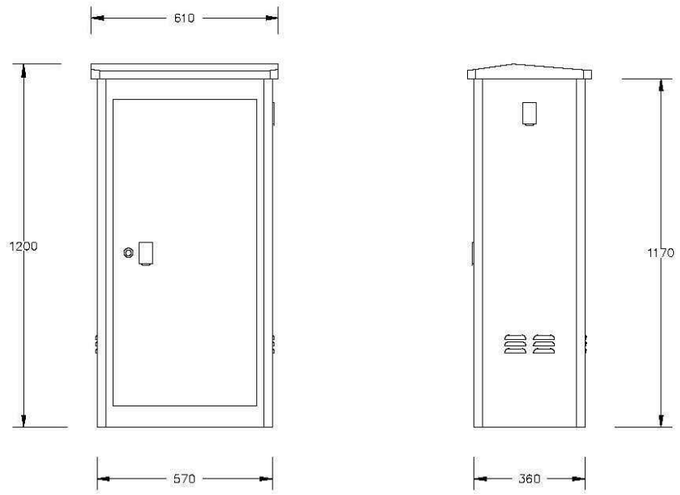
TAPA PERICO TIPUS "A"

E 1/20

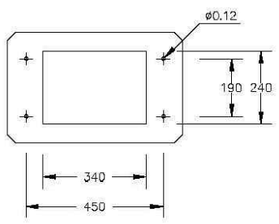


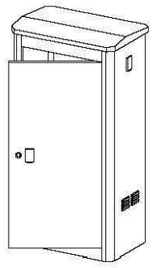
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS** **NOVA INSTAL.LACIÓ - XARXA SEMÀFORS** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023**	PLÀNOL NÚM. **11.8**
							NOM FITXER: **11BF01.dwg**	FULL.....**3**..DE.....**4**

ARMARI PER A REGULADOR
ESCALA 1/20

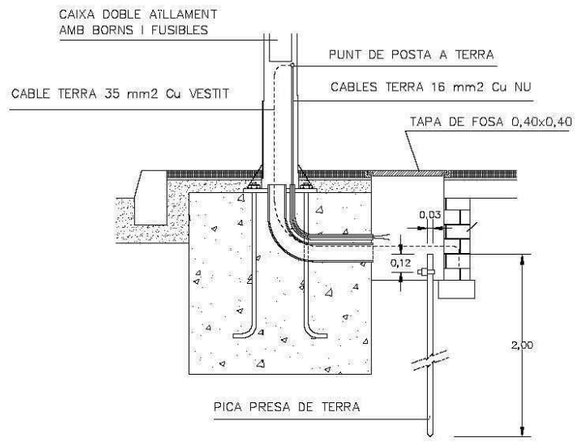


BASE DE L'ARMARI

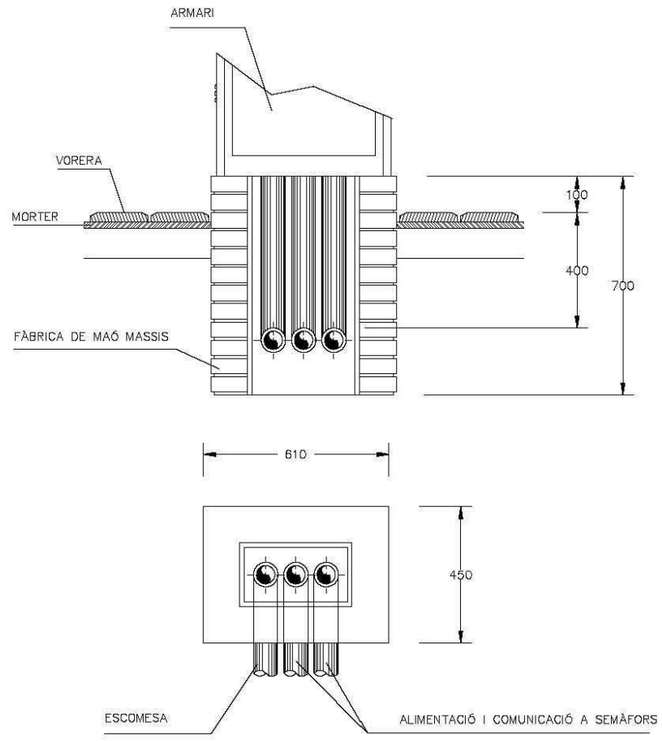




EESQUEMA CONEXIÓ PRESA DE TERRA
ESCALA S/E



CIMENTACIÓ PER ARMARI REGULADOR
ESCALA 1/20



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **S/E**
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS**
NOVA INSTAL.LACIÓ - XARXA SEMÀFORS
DETALLS

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **11.8**

NOM FITXER: **11BF01.dwg**

FULL.....**4**..DE.....**4**

ANNEX NÚM. 10:
EXPROPIACIONS

ANNEX EXPROPIACIONS

1. OBJECTE DE L'ANNEX.-

L'objecte del present annex és estimar el valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE.-

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).

d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

2.1. EXPROPIACIÓ PER VIALITAT:

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

2.2. EXPROPIACIÓ PER SERVEIS:

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	ALTA TENSIÓ	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--

	ALTA TENSIÓ +110kV	Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
	TELECOMUNI-CACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
	HIDRAÚLI-QUES	Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
	GAS	Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

3. SUPERFÍCIES.-

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
SÒLS URBANS	168				
SÒLS RÚSTICS					

4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS.-

Per a la estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

S'han considerat, pel municipi de Calafell, els següents valors per les diferents afectacions del sòl que es relacionen:

VALORS UNITARIS (€/m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
SÒLS URBANS	50,00	12,00	3.200	6.40	0,66 x any
SÒLS RÚSTICSt	4,00	4,00	0.80	1.60	0,66 x any

Els valors totals de les superfícies afectades són:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
SÒLS URBANS	8.400,00				
SÒLS RÚSTICS					

Per les instal·lacions, construccions, edificacions i drets constituïts sobre o en relació amb ells, es consideren els següents valors:

	VALOR UNITARI (€/m,m²,m³,ut)	**DIMENSIONS** (€/m,m²,m³, ut)	**VALORACIÓ** (€)
Instal·lació			0,00
Construcció			0,00
Edificació			0,00
Altres bens			0,00

Segons els valors anteriors, **s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de (8400,00€) vuit mil quatre-cents euros** corresponent en la seva totalitat **al terme municipal de Calafell.**

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

5. RELACIÓ DE FINQUES AFECTADES

A continuació s'adjunta la relació de les finques afectades per la actuació, presentant d'aquestes les dades dels afectats, dades cadastrals, superfícies d'expropiació, servitud de pas i ocupacions temporals, a mes de les dades urbanístiques:

REL.LACIO DE BENS I DRETS AFECTATS

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

Projecte constructiu. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
PC-MT-15024.1
Municipi de CALAFELL (Baix Penedès)

	Dades dels afectats					Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	NIF	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV PAS	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
02						URBÀ	15113	2	1511302CF8611S0001ZB	SÒL SENSE EDIFICAR	168,00						URBÀ / SÒL SENSE EDIFICAR
TOTALS											168,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

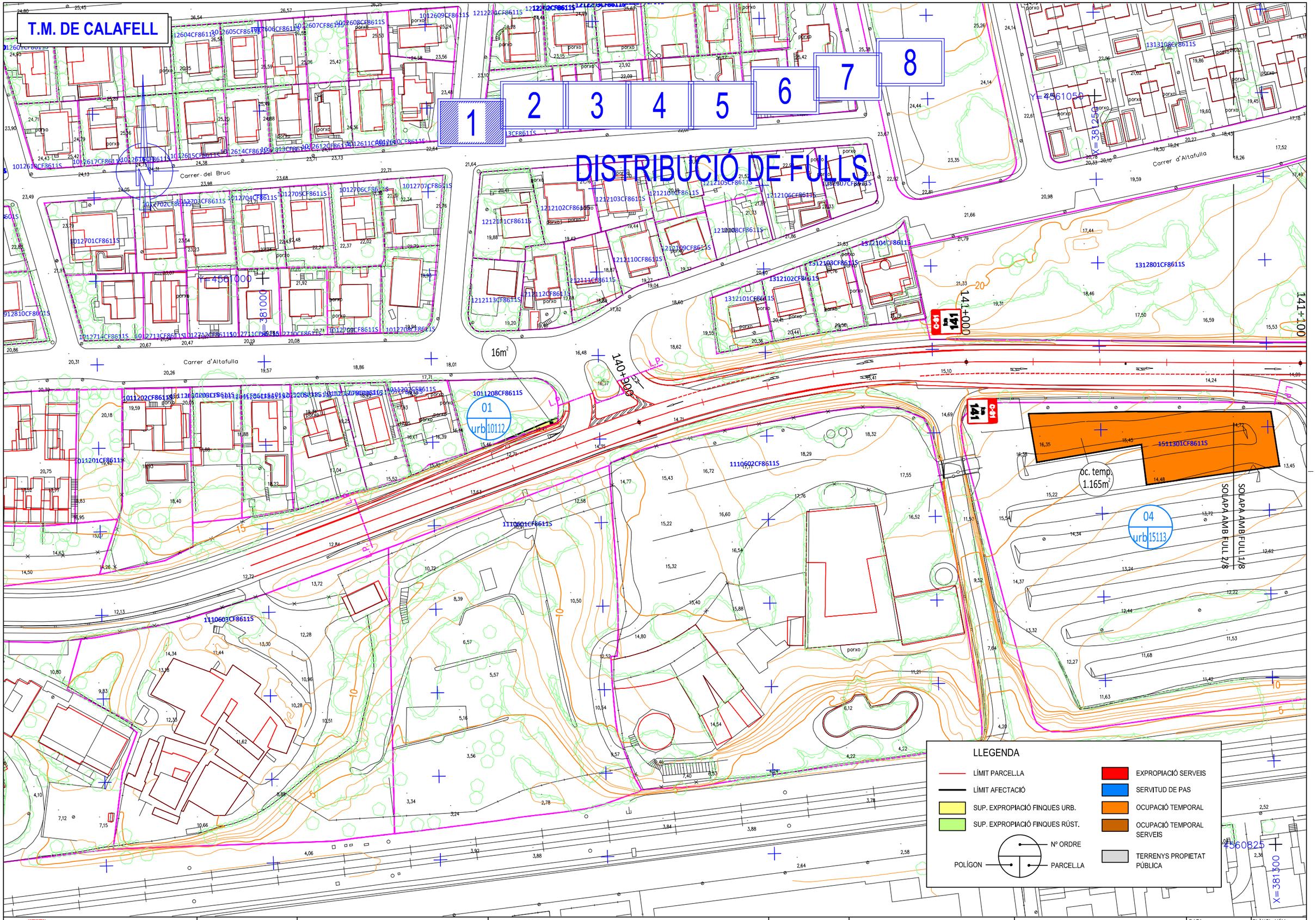
REL.LACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS
Projecte constructiu. MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL

PC-MT-15024.1
Municipi de CALAFELL (Baix Penedès)

	Dades titular					Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	NIF	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ OT VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
01						URBÀ	10112	08	011208CF8611S0001LB	SÒL SENSE EDIFICAR	16,00				URBÀ / SÒL NO EDIFICAT
03						URBÀ	19122	01	1912201CF8611S0001RB	SÒL SENSE EDIFICAR	16,00	48,0	635,0	194,0	URBÀ / SÒL NO EDIFICAT
04						URBÀ	15113	1	1511301CF611S0001SB	ESTACIONAMENT EN TERRES			1165,0		URBÀ / APARCAMENT EN TERRES
TOTALS											32,00	48,00	1.800,00	0,00	

PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.5 25 GRÀFIQUES

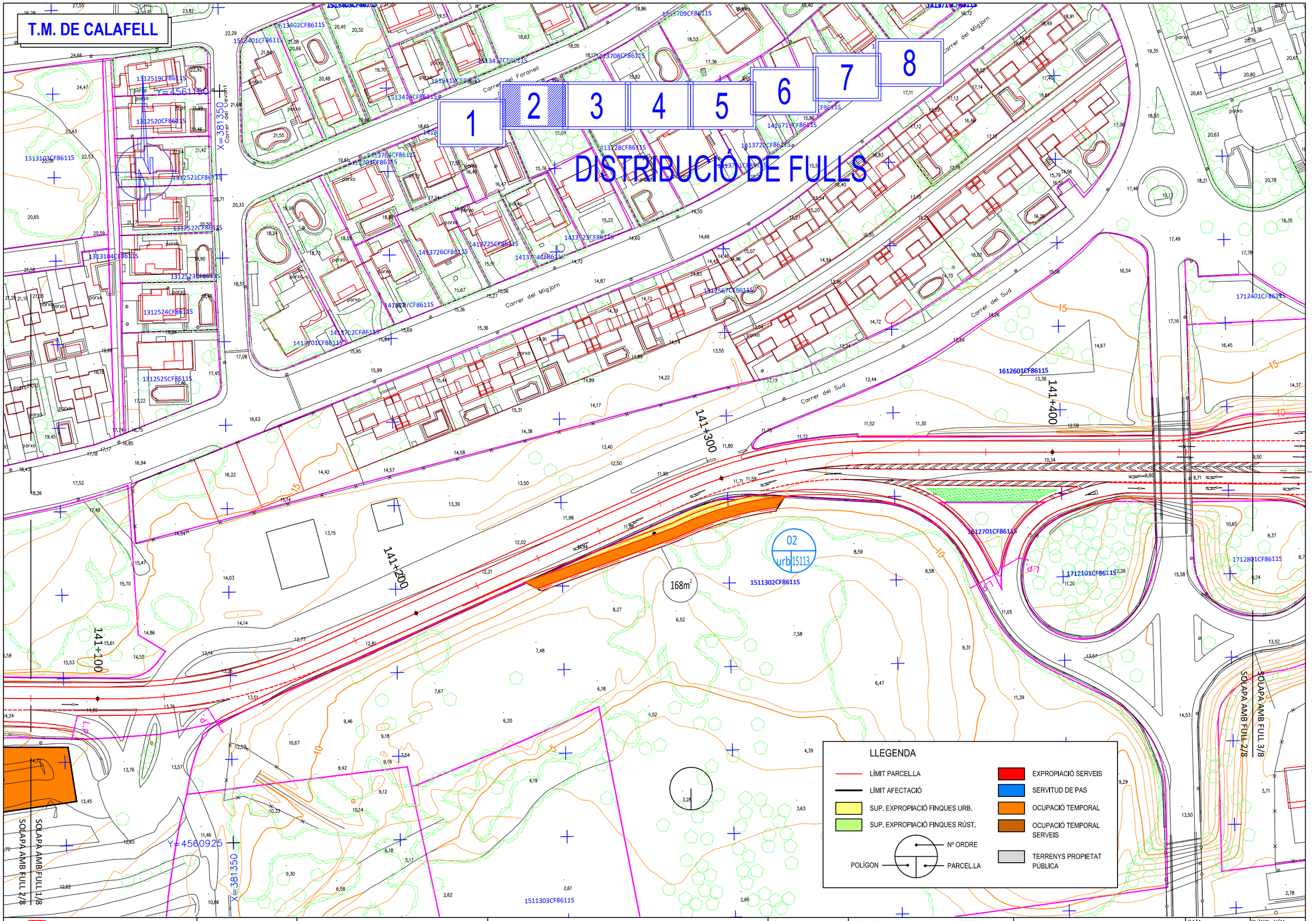
NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS**
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS PK 140+860 A 141+080

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **12AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **12.A**

FULL.....1...DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 141+080 A 141+460

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM. 12.A

NOM FITXER: 12AF01.dwg

FULL.....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

Y=4560925

Carrer de la Marinada

Carrer del Gra

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

o.t.serv 194m²

serv. pas 48m²

03 urb19122

141+500

141+600

141+700

141+800

C-31

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

1712401CF8611S
1712402CF8611S
1712801CF8611S
1813801CF8611S
1813802CF8611S
1813807CF8611S
1813811CF8611S
1813812CF8611S
1813813CF8611S
1811202CF8611S
1911301CF8611S
1911501CF8611S
1912201CF8611S
2014120CF8621S
2014121CF8621S
2014718CF8621S
2014720CF8621S
2014722CF8621S
2111302CF8621S
2214827CF8621S
2214828CF8621S

LLEGENDA

- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT AFECTACIÓ
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES URB.
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES RÚST.
- EXPROPIACIÓ SERVEIS
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL SERVEIS
- TERRENYS PROPIETAT PÚBLICA
- POLÍGON / Nº ORDRE / PARCEL.LA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS**
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 141+460 A 141+820

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **12AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **12.A**

FULL **3** DE **8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382100

Carrer del Terral de Dalt

Escala bressol el Petit

Carrer de Lluís Companys

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

el Punt de les Pintures

Mobles Segur

Marbres Segur

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

oc. temp. 635m²

km 142

142+900

143+000

142+100

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

2214828CF8621S

2214845CF8621S

2214847CF8621S

2315372CF8621S

2315374CF8621N

2315376CF8621N

2315329CF8621N

2315330CF8621N

2315331CF8621N

2315334CF8621N

2315386CF8621N

2713189CF8621S

2713187CF8621S

2713186CF8621S

2713184CF8621S

2713183CF8621S

2713182CF8621S

2412201CF8621S

2312601CF8621S

2512101CF8621S

2512102CF8621S

2512112CF8621S

2512113CF8621S

2211504CF8621S

2211503CF8621S

2211502CF8621S

2211501CF8621S

2111301CF8621S

LLEGENDA

- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT AFECTACIÓ
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES URB.
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES RÚST.
- POLÍGON / Nº ORDRE / PARCEL.LA
- EXPROPIACIÓ SERVEIS
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL SERVEIS
- TERRENYS PROPIETAT PÚBLICA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

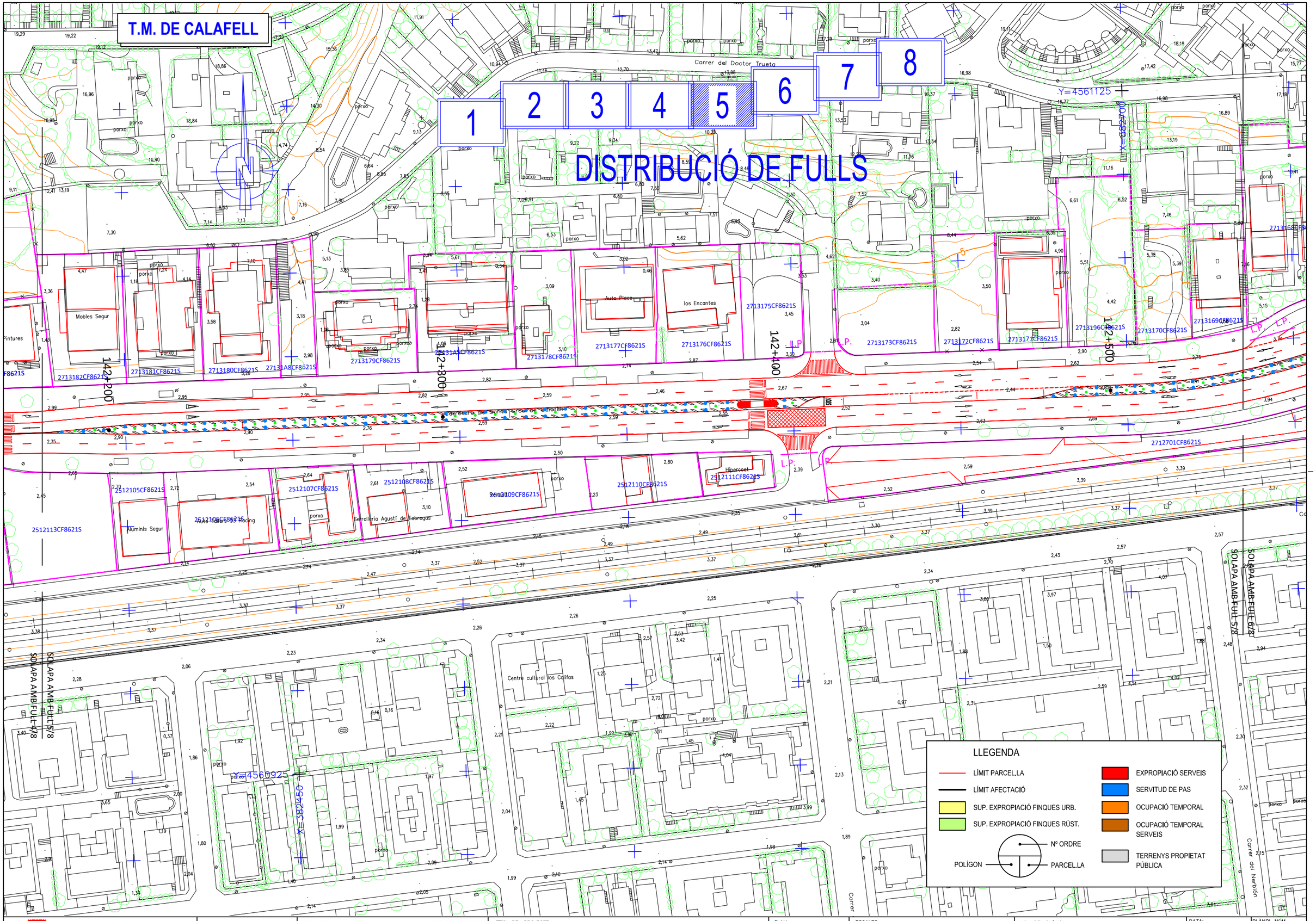
NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS**
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS PK 141+820 A 142+180

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **12.A**

NOM FITXER: **12AF01.dwg**

FULL.....**4**.DE.....**8**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

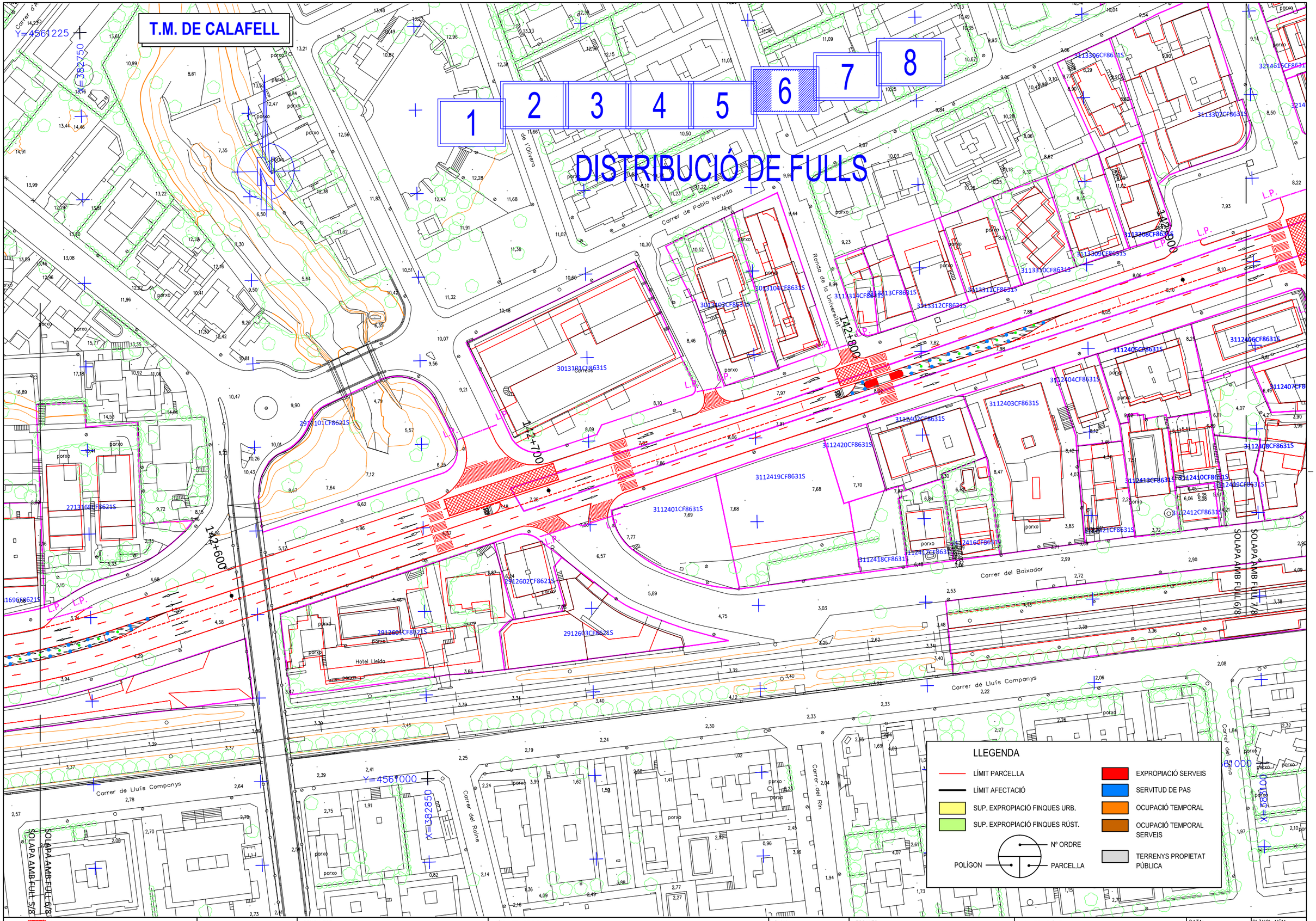
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 142+180 A 142+540

DATA: JULIOL 2.023

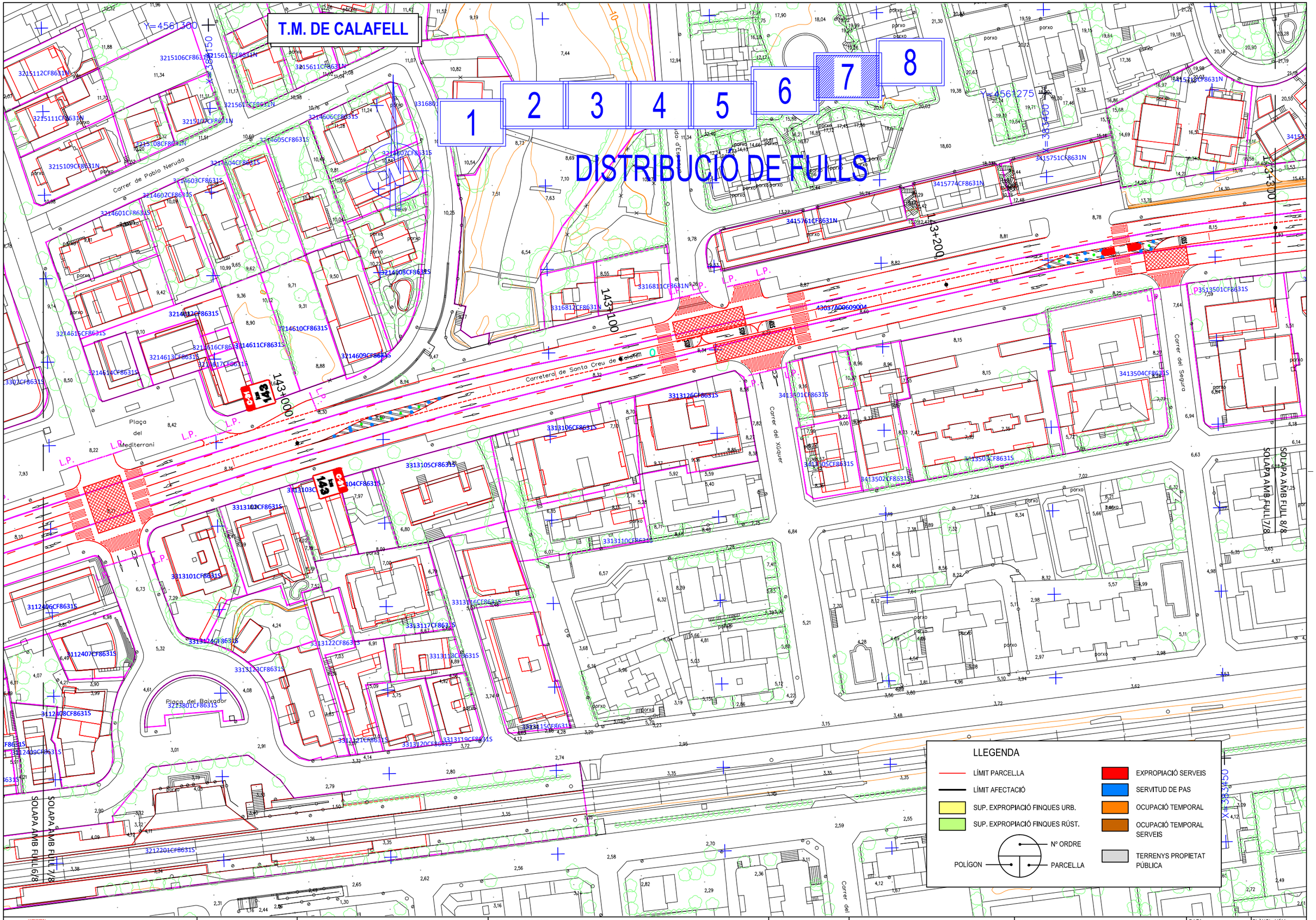
NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....5..DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS** **OCUPACIONS I DRETS AFECTATS** **PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **12AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **12.A** FULL.....6..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

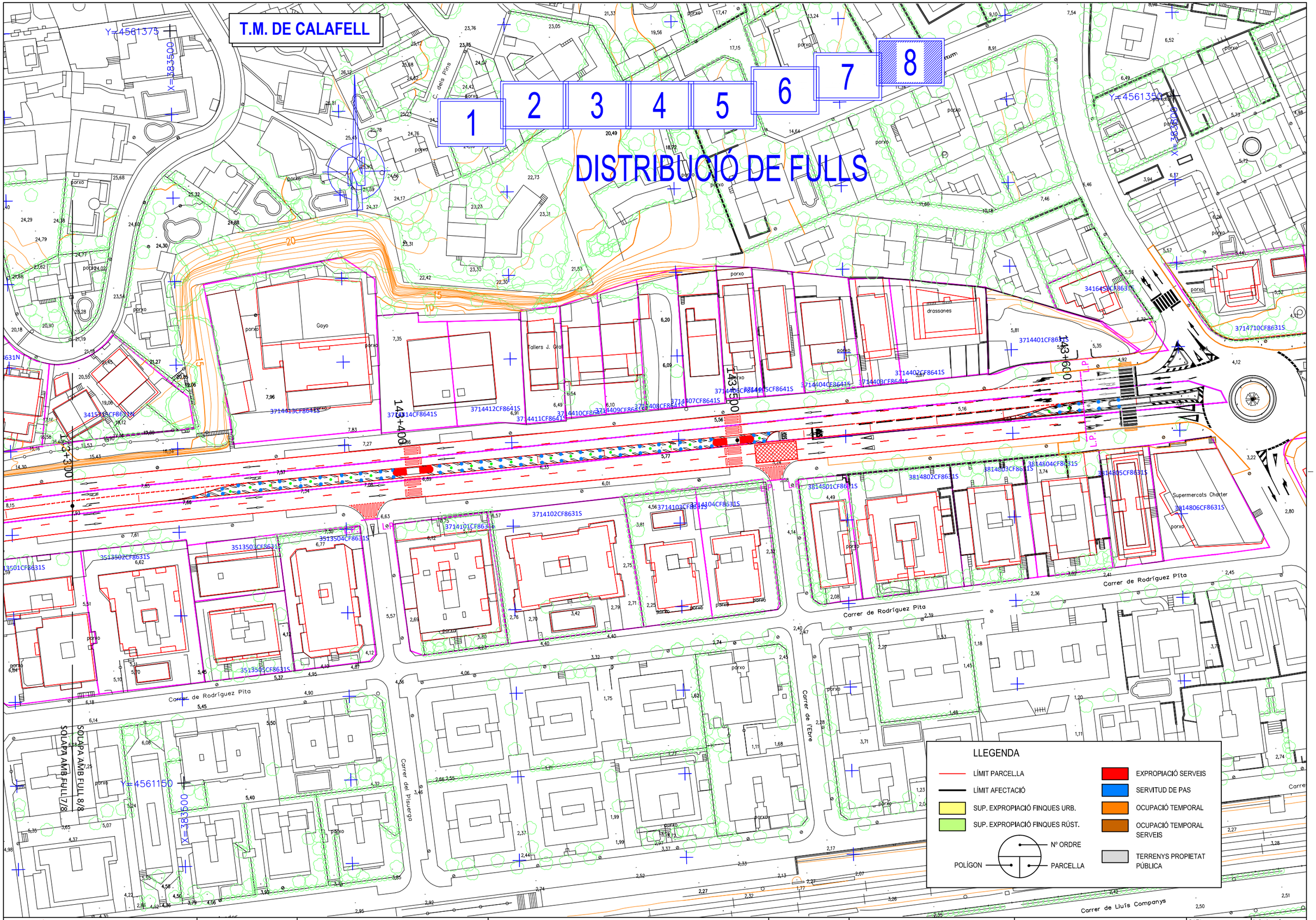
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 142+920 A 143+300

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....7..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 143+300 A 143+600

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....8..DE.....8

ANNEX NÚM. 11:
ORGANITZACIÓ i DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. DESVIAMENTS PROVISIONALS

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és la identificació dels punts de conflicte que apareixeran en el trànsit rodat durant l'execució de les obres, i la definició de les corresponents solucions provisional o definitives dels esmentats problemes, en condicions òptimes de seguretat per als conductors i els propis treballadors, així com per assegurar una capacitat de trànsit acceptable, disminuint el mínim possible els nivells de servei existents en l'actualitat.

Es defineixen, per tant, solucions en aquells punts importants com interferències amb carreteres existents i camins agrícoles.

Les actuacions previstes en aquest estudi per a l'ordenació del trànsit mantenen lliures de circulació les zones necessàries per a l'execució de les diferents obres previstes en el projecte. Per això:

- S'identifiquen les situacions en les que com a conseqüència de la construcció de les obres, s'alteren les condicions de circulació en el viari actual.
- Es proposen solucions per a pal·liar aquestes alteracions i disminuir fins a límits raonables l'empitjorament de les condicions de circulació.
- S'estudien les necessitats de senyalització, abalisament i defenses per cadascuna de les actuacions que es preveuen, sempre d'acord amb les Instruccions de carreteres 8.3-IC "Señalización de obras", 8.2-IC "Marcas viales", 8.1-IC "Señalización vertical", la Orden Circular 321/95 T y P "Recomendaciones sobre Sistemas de contención de vehículos" i amb el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas".
- Es proposen els desviaments de trànsit i les fases d'actuació que fan compatibles les obres amb el manteniment de la circulació.

Els criteris bàsics per a la definició dels desviaments de trànsit proposats són els següents:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres
- Causar les afeccions mínimes al trànsit de les vies que s'alteren, ordenant la seva circulació i limitant el deteriorament del nivell de servei en dites vies.
- Projectar els desviaments provisionals de forma que els fluxos de circulació habituals no pateixin modificacions importants que puguin provocar desorientació en els usuaris. D'aquesta manera el trànsit seguirà el seu itinerari tradicional sense interferències ni sorpreses.
- Definir la senyalització i l'abalisament necessaris per a garantir la canalització del trànsit seguint les normatives i catàlegs vigents.
- Aconseguir una major seguretat, tant pels usuaris com pels treballadors de l'obra, amb l'objecte de prevenir accidents.

2. IDENTIFICACIÓ DE PUNTS DE CONFLICTE

Les obres projectades discorren sobre terrenys urbans de tipus industrial i residencial en que existeixen diversos creuaments de la via.

El tram entre el pk 140+840 al 142+090 la carretera C-31 travessa una zona residencial (Bellamar i el Mas Mel) i passada aquestes dues urbanitzacions forma una via amb calçades laterals, essent la calçada de la dreta la que dona servei als usos de servei i oci de la zona de Segur de Calafell.

Els punts de conflicte en aquest tram son:

PK	ACCÉS	MARGE
140+990	Accés urb Bellamar	ESQUERRA
141+120	Accés Ciutadella Ibérica	DRET
141+320	Accés enllaç S.Rossinyol i calçada lateral sud	DRET
141+500	Sortida via lateral nord	ESQUERRA
141+780	Accés a la calçada lateral nord	DRET
142+240	Connexió calçadeslaterals	AMBDÓS

Entre la rotonda del pk 142+090 (en l'Av.de França) i fins el final d'actuació al pk 143+600 (Av.del Mediterrani), la travessera de la C-31 conforma una rambla amb dos carrils per sentit i un carril central que fa de mitjana o carril de gir a esquerres amb els carrers que creuen la carretera.

Així es poden classificar els següents punts de conflicte:

PK	CARRER	SEMAFORITZAT	DISTÀNCIA ANTERIOR (m)
142+160	Av. França	NO	
142+400	Xiprer	NO	240,00
142+670	Miquel de Segur	SI	270,00
142+730	Baixador	SI	60,00
142+810	Rda. Universitat	SI	80,00
142+930	Pça Mediterrani	SI	120,00
142+950	Pça Mediterrani	SI	20,00
143+120	Av d'Espanya	SI	170,00
143+160	Xúquer	SI	40,00
143+250	del Segura	NO	90,00
143+400	Pisuerga	SI	150,00
143+500	Ebre	NO	100,00
143+620	Av. Mediterrani	NO	120,00

Les obres projectades es situen al mateix corredor de l'actual carretera C-31 entre els pk 140+840 i 143+600, per la qual cosa l'actual plataforma de trànsit serà zona d'obra en diverses fases i és on es pot produir una afecció de trànsit.

3. SOLUCIONS PROPOSADES

En una primera etapa es preveu que es facin les obres de canalització i instal·lació de la xarxa de semàfors. També es farà la retirada dels elements superficials que puguin afectar les obres i que es refereixen a senyalització i resta d'elements que puguin destorbar el futur desenvolupament de l'obra.

Així i tenint en compte l'esmentat anteriorment es defineixen actuacions a la carretera amb una restricció d'amplada de 6,5m (2 carrils de 3,25m) en el tram entre el pk 140+740 i 142+070 i la restricció d'un dels dos carrils per sentit entre els pk 142+070 fins el 143+600.

Aquest serà el sentit general dels desviaments provisionals de les obres deixant els caps de setmana lliure l'ample total de l'obra i amb la senyalització provisional corresponent.

3.1. CONSTRUCCIÓ PER FASES DE L'OBRA

De forma general, per a l'execució de les obres i condicionament a la carretera s'han de considerar quatre etapes de construcció que es defineixen a continuació:

3.1.1. Etapa 1:

En aquesta fase inicial es desenvoluparan les obres de canalització de la xarxa de semàfors, la formació de la nova caixa d'afermat a les cunyes de canvi de velocitat dels pk 140+840 a 140+970 i el carril de deceleració que s'amplia entre el pk 141+240 a 141+320 a l'accés a l'enllaç de S. Rossinyol i calçada lateral del marge dret.

En aquesta etapa es restringeix el trànsit a 2 carrils de 3,25m d'amplada sense vorals per tal de deixar lliure els marges de la plataforma per fer les actuacions de formació de nova caixa.

Es deixarà acabats en capa de regularització.

3.1.2. Etapa 2:

FRESSATS

En aquesta fase es realitzaran els fressats del extrems de calçada al costat de les rigoles i els que siguin necessaris per la millora superficial del ferm.

A continuació es detallen per pk i marge les afeccions previstes:

CARRIL SENTIT CUNIT								
PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD (M)	AMPLÀRIA (M)	SUPERFICIE (M2)	COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)	TIPUS AFECCIÓ	ESPESSOR FRESSAT (CM)	VOLUM FRESSAT (M3)
140.938	**141.060**	122,00	0,75	91,50	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,58
141.105	**141.130**	25,00	3,50	87,50	AMDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
141.140	**141.180**	40,00	2,00	80,00	AMDÓS	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.300	**141.360**	60,00	0,75	45,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	2,25
141.360	**141.420**	60,00	2,00	120,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.540	**141.820**	280,00	0,75	210,00	ESQUERRA	FISURES LONG-ROD-ESQUART.	5,00	10,50
142.030	**142.055**	25,00	1,50	37,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,84
142.055	**142.080**	25,00	7,45	186,25	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	9,31
142.120	**142.130**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.130	**142.690**	560,00	1,50	840,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	18,90
142.690	**142.700**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.700	**142.710**	10,00	1,50	15,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.710	**142.720**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.720	**143.600**	880,00	1,50	1320,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	29,70
			SUMA	**3169,75**			**SUMA**	**93,88**

CARRIL SENTIT RODA DE BERÀ								
PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD (M)	AMPLÀRIA (M)	SUPERFICIE (M2)	COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)	TIPUS AFECCIÓ	ESPESSOR FRESSAT (CM)	VOLUM FRESSAT (M3)
143.600	**142.555**	1045,00	1,50	1567,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	35,27
142.555	**142.540**	15,00	4,20	63,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,42
142.540	**142.130**	410,00	1,50	615,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	13,84
142.130	**142.120**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.075	**142.025**	50,00	3,50	175,00	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	8,75
142.060	**142.025**	35,00	1,50	52,50	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,18
142.030	**142.025**	5,00	3,00	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
141.820	**141.560**	260,00	1,50	390,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	19,50
141.500	**141.480**	20,00	0,75	15,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	0,75
141.480	**141.430**	50,00	2,00	100,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	5,00
141.360	**141.300**	60,00	2,00	120,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.240	**141.200**	40,00	2,00	80,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.130	**141.105**	25,00	3,50	87,50	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
140.980	**140.940**	40,00	0,75	30,00	ESQUERRA	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,50
140.940	**140.921**	19,00	2,00	38,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,90
			SUMA	**3363,50**			**SUMA**	**104,16**

ROTONDA PK 141+190 (C-31 AMB AV. FRANÇA)								
LOCALITZACIÓ	MARGE	LONGITUD (M)	AMPLÀRIA (M)	SUPERFICIE (M2)	COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)	TIPUS AFECCIÓ	ESPESSOR FRESSAT (CM)	VOLUM FRESSAT (M3)
ILLETES	EST	26,00	1,50	39,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,88
	OEST	37,00	1,50	55,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,25
	SUD	17,00	1,50	25,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,57
	NORD	8,00	1,50	12,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,27
	INTERIOR	102,00	1,50	153,00	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	3,44
CALÇADA ANULAR	EXTERIOR	136,00	1,50	204,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	4,59
EMBRANCAMENTS	NORD	11,00	5,50	60,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	1,82
	SUD	9,00	1,50	13,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	0,41
			SUMA	563,00			SUMA	13,22

En aquesta etapa es preveu que el trànsit sigui altern puntualment en el decurs de les actuacions de fressat en el tram entre el pk 140+840 i 142+090 i amb alternança d'un carril tancat per sentit entre els pk 142+090 i 143+600

3.1.3. Etapa 3:

PAVIMENTACIÓ

Abans de la pavimentació es procedirà a la posada a cota de les tapes dels pous, embornals i arquetes afectats.

No existeix una alternativa propera a la via afectada, per tant en aquesta fase es produiran talls alternatius de transit per a cada sentit en els moment de regularització de la calçada i pavimentació de la capa de trànsit.

Aquest talls alternatius són de curta durada (en el temps de col·locació de l'aglomerat) donant pas per part dels senyalitstes a cada costat de l'actuació.

A la carretera C-31 i cruïlles, així com els diferents accessos ja es realitzarà en forma definitiva però amb pintura provisional.

Es realitzaran els treballs de pavimentació de la capa de trànsit i els accessos definitius a les finques particulars.

3.1.4. Etapa 4:

La fase 4 es caracteritza per la finalització de la capa fina de trànsit en paviments bituminosos, acabats d'illetes deflectores i pintat de marques vials.

També es procedirà als acabats d'obra referents a l'abalisament, col·locació dels semàfors i resta d'elements sobre la via.

Es situarà la senyalització vertical d'orientació i de codi.

Aquesta es la etapa final d'obra i restarà pendent de la inspecció i recepció de les obres.

4. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

4.1. INTRODUCCIÓ

És necessari senyalitzar convenientment aquells obstacles ocasionats per les obres vials, tan durant el dia com durant les hores nocturnes, havent-se de retirar aquesta senyalització tan aviat com desaparegui el motiu que ha causat la seva disposició.

En allò referent a les obres que afecten a vies públiques, en el cas que les mateixes siguin executades per contracta, el contractista, sense perjudici que sobre el particular ordeni la direcció de l'obra, serà el responsable de l'estricte compliment de les disposicions vigents en matèria de senyalització d'obra.

La normativa a aplicar en relació als aspectes enumerats a continuació serà la recollida en la instrucció de carreteres 8.3 – IC, conjuntament amb les odres circulars 300 i 301/89 de la Dirección General de Carreteras i el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes:

- Principis generals de la senyalització d'obra
- Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes
- Limitació de la velocitat
- Tancament de carrils a la circulació i desviaments provisionals
- Elements de senyalització, abalisament i defensa

4.2. PRINCIPIS GENERALS

La senyalització d'obres té com a objecte informar a l'usuari de la presència de les obres, ordenar la circulació en la zona afectada per elles i modificar el seu comportament, adaptant-ho a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

La solució a cada cas depèn del tipus de via, de la intensitat i velocitat de la circulació, visibilitat disponible, importància de l'ocupació de la plataforma, duració de l'ocupació i perillositat que revesteix la presència de l'obra en cas que un vehicle envaeixi la zona a ella reservada.

En funció d'aquestes circumstàncies s'estableix una ordenació de la circulació que pot consistir en un itinerari alternatiu per a la totalitat o part de la circulació, la limitació de la velocitat, la prohibició d'avançament, el tancament d'un o més carrils a la circulació, l'establiment de desviaments provisionals, l'establiment d'un únic sentiu alternatiu, la senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada i un abalisament que destaqui l'anterior, així com els límits de l'obra.

Amb la finalitat d'aconseguir l'adequat compliment dels usuaris, la senyalització i el abalisament han d'estar justificats i ser creïbles sense resultar excessius, seguir l'evolució de l'obra en l'espai i el temps i desaparèixer tan aviat com deixin d'ésser imprescindibles.

4.3. ORDENACIÓ DE LA CIRCULACIÓ EN PRESÈNCIA D'OBRES FIXES

Allà on no resulti possible ni convenient el desviament de tota o part de la circulació per un itinerari alternatiu, és necessari distingir entre diferents tipus de vies i diferents graus d'ocupació de la carretera. En allò que es refereix a la funcionalitat de la via, es poden distingir els següents casos:

A. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb dos carrils

B. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb dos carrils i un carril addicional i/o especial

C. Vies de doble sentit de circulació, calçada única amb quatre carrils sense mitjana

D. Vies de doble sentit de circulació amb mitjana o separador, amb dos o tres carrils per sentit.

En allò que es refereix a la situació de l'obstacle representat per la zona d'obres o activitats, es poden distingir els següents casos:

1 Exterior a la plataforma

2 Al voral exterior

3 Al voral interior

4 A la mitjana

5 A la calçada, de forma que no es requereix disminuir el nombre de carrils oberts a la circulació

6 A la calçada, de forma que es requereix disminuir en 1 el nombre de carrils oberts a la circulació

7 A la calçada, de forma que es requereix disminuir en més de 1 el nombre de carrils oberts a la circulació

8 A la calçada, de forma que es requereix el seu tall total.

El tipus d'ordenació de la circulació i la seva corresponent senyalització s'escollirà en funció de la combinació d'ambdues casuístiques (funcionalitat de la via i situació de l'obstacle), d'acord amb la següent taula:

Tabla 1

Casos posibles de ordenación de la circulación

Situación del obstáculo	Tipo de vía			
	A	B	C	D
1	×	×	×	×
2	×	×	×	×
3				×
4				×
5	×	×	×	×
6	×	×	×	×
7	×	×	×	×
8	×	×	×	×

Acord amb el present projecte es pot afirmar que diferenciar dos tipus de casos:

- Majoritàriament tenim una única tipologia de carretera (carretera convencional amb dos carrils), que seria un tipus de via A, amb una situació de l'obstacle preferentment tipus 5.
- Puntualment, als encreuaments d'obres de drenatge transversal, obres de fàbrica existents o nous encreuaments de canalitzacions de serveis, la situació de l'obstacle serà tipus 6.

4.4. LIMITACIÓ DE LA VELOCITAT

La presència d'obres fixes habitualment representa un obstacle per als vehicles que circulen per la via afectada per aquelles. Tant per la circulació per la zona d'obres com en el cas de pèrdua de control, amb la possibilitat de detencions i/o col·lisions, la limitació de la velocitat és un mètode còmode, si bé no únic, de limitar danys i responsabilitats.

Per tal de limitar la velocitat a un valor V_L inferior a la velocitat V_A d'aproximació normalment practicada a l'apropar-se a una zona d'obres, el més freqüent és la disposició d'una senyalització, generalment vertical, adient. Aquesta senyalització es pot veure eficaçment complementada per d'altres mitjans, com ara un estretament dels carrils, el qual es pot realitzar mitjançant un abalisament continu en forma de 'portes' a intervals regulars o mitjançant barreres. A la següent taula s'indiquen els valors de V_L resultants a la pràctica en funció de l'amplada lliure:

Tabla 2

Velocidad limitada según la distancia (M) entre obstáculos laterales

VL (Km/h)	Un carril	Dos carriles
100	3,85	7,50
90	3,70	7,25
80	3,55	7,00
70	3,40	6,75
60	3,30	6,50
50	3,20	6,25

Un altre procediment utilitzable per tal de reduir la velocitat és el de la modificació del traçat de

manera que aquest faci que els vehicles passen per elements (xicans) de velocitats específiques inferiors a la d'aproximació, generalment decreixents. La modificació habitualment es materialitza mitjançant un adequat abalisament, i per tal de mantenir les condicions de seguretat i eficàcia, ha d'esser percebuda i compresa pel conductor amb facilitat. S'ha de coordinar amb la senyalització i, de nit i amb escassa circulació, s'ha de assegurar que sigui clarament perceptible.

L'ús de resalts a la calçada no es considera una bona solució, sinó un inici de que la reducció de la velocitat no ha estat ben plantejada. Amb circulació intensa, els resalts poden causar accidents per topada.

La velocitat V_A d'aproximació amb freqüència rebassa els límits imposats per la legislació o la senyalització ordinària de la carretera. És necessari fer una estimació realista, realitzant fins i tot observacions directes de la velocitat d'aproximació que únicament serà rebassada pel 15% dels vehicles, la qual es prendrà com a V_A, segons marca la 8.3 – IC.

L'objecte de la limitació de la velocitat és reduir l'energia cinètica del vehicle, de la que dependrà tant la distància recorreguda fins a la seva detenció com les desacceleracions que es patiran en cas d'impacte amb un obstacle o barrera. S'hauran de considerar, per tant, aquestes conseqüències per tal de fixar el valor de V_L. Així doncs, per exemple:

- La presència d'operaris o maquinària sense protecció a la calçada, o bé d'obstacles com ara una rasa o un cindri obliguen a limitar la velocitat segons la distància de visibilitat disponible.
- Disposar una barrera que protegeixi la zona d'obra, comptant a més a més amb l'espai necessari per a la seva deformació en cas d'impacte, permet l'adopció de VL superiors.

D'altra banda, la limitació de velocitat, i especialment les demores produïdes per les retencions, tenen repercussions en les despeses d'explotació de la via, podent arribar a tenir tanta importància que condicionin fins i tot l'elecció del procés constructiu i, en tot cas, l'ordenació de la circulació i de les mesures de senyalització, balisament i defensa a adoptar.

En general, haurà d'adoptar-se per a V_L el major valor possible, compatible amb la visibilitat i les proteccions disponibles. En vies d'alta capacitat, i especialment en autopistes, autovies i vies ràpides, no s'haurà de limitar la velocitat a valors inferiors a:

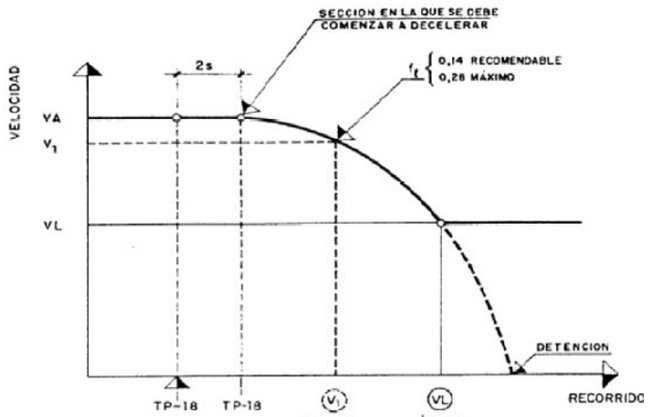
- 80 km/h, si només es redueix el nombre de carrils
- 60 km/h, si a més a més s'estableixen desviaments o carrils provisionals, en especial canviant la calçada
- 40 km/h, per als vehicles que no han de detenir-se davant una ordenació en sentit únic alternatiu

En general, no serà necessari limitar la velocitat si les obres són exteriors a la calçada.

A la pràctica, es tracta de reduir la velocitat V de recorregut des de la d'aproximació V_A fins a la limitada V_L, al llarg d'un recorregut anterior a la secció en què sigui necessària aquesta darrera. El model emprat és el clàssic format per un primer recorregut a velocitat constant V_A, durant un temps de percepció i reacció per part del conductor (estimat en aproximadament 2 segons) davant l'avís que va a haver de reduir la seva velocitat, seguit d'un moviment uniformement desaccelerat en rasant inclinada fins a assolir la V_L.

El valor de la desacceleració mitja, compensada per la inclinació de la rasant, es pot estimar en 5 km/h/s, corresponents a retenir el vehicle per mitjà del motor tallant l'admissió d'aire per part seva fins a uns 10 km/h/s corresponents a l'aplicació dels frens sense brusquedat. L'equivalència en unitats 'g' és, respectivament, de 0,14 i 0,28.

La relació d'aquest model amb la senyalització vertical és la següent:



L'usuari, en percebre el primer senyal TP-18, comença a reduir la seva velocitat, si és necessari, segons el model descrit fins que, en arribar a aquell, no supera la màxima permesa.

El primer senyal TR-301 ha d'esser visible, com a mínim, des de la TP-18, la qual haurà de distar d'ella una distància no inferior a la corresponent a la necessària reducció de velocitat, incloent el temps de percepció i reacció.

Quan hi hagi més senyals TR-301 hauran de situar-se de forma que cadascuna d'elles sigui visible des de l'anterior, i que a la seva alçada la velocitat real no superi la marcada. No serà necessari considerar el temps de percepció i reacció, doncs el procés de desacceleració és en aquest moment continu.

Si l'ordenació de la circulació implica la detenció dels vehicles, la primera secció en què aquesta es pugui produir haurà de distar de, darrer senyal TR-301, com a mínim, la distància necessària per a la detenció des de la velocitat marcada.

A la següent taula es resumeixen les distàncies recorregudes segons el model descrit, per a diferents valors de les velocitats d'aproximació V_A i limitada V_L. Es consignen com a recomanables les distàncies corresponents a desacceleració mitja de 5 km/h/s, i com a mínimes les corresponents a 10 km/h/s. Entre ambdós valors es podrà escollir segons les circumstàncies, si bé sempre amb el mateix criteri d'interpolació per a cada situació. Dins de la primera distància està inclosa la corresponent al temps de percepció i reacció.

Tabla 3

Escalonamiento de velocidad

Distancias recomendables mínimas (m) para pasar a la velocidad limitada (en llano)

Velocidad de aproxim. VA (km/h)	VELOCIDAD LIMITADA VL (km/h)						
	(100)	(90)	(80)	(70)	(60)	(50)	DETENCION TOTAL (Regulación en sentido único alternativo)
120	190 130	240 155	190 (100) 100 130 50	190 (100) 140 130 70	240 (90) 125 155 65	240 (90) 140 (70) 65 155 70 35	240 (90) 90 (70) 90 (40) 45 155 45 45 20
110	120 90	170 115	220 140	170 (90) 90 115 45	220 (80) 80 140 40	220 (80) 110 140 55	220 (80) 80 (60) 55 (40) 45 140 40 30 20
100	–	110 80	155 105	195 125	155 (80) 80 105 40	155 (80) 110 105 55	200 (70) 90 (40) 45 125 45 20
90	–	–	95 75	140 95	175 115	140 (70) 65 95 35	140 (70) 90 (40) 45 95 45 20
80	–	–	–	85 65	120 85	155 100	120 (80) 55 (40) 45 85 30 20
70	–	–	–	–	75 55	105 70	130 (40) 45 85 20
60	–	–	–	–	–	65 50	90 (40) 45 60 20

4.5. TANCAMENT DE CARRILS A LA CIRCULACIÓ. DESVIAMENT DEL TRÀNSIT A CARRILS PROVISIONALS

Freqüentment, l'ordenació de la circulació motivada per la presència d'una zona fixa d'obres requereix el tancament d'un o més carrils de circulació i/o el desviament d'aquesta a carrils provisionals, generalment paral·lels als originals.

Els vehicles que transitin per un carril que s'hagi de tancar hauran de:

- Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit
- Desviar-se a un altre carril provisional
- Efectuar successivament les dues maniobres anteriors

Normalment, la realització d'aquestes maniobres requerirà una reducció de la velocitat dels vehicles, tot i que en alguns casos, com a ara en l'ordenació en sentit únic alternatiu, es podrà exigir la seva total detenció.

Convergència

Si només es talla un carril a la circulació, aquest podrà ser interior o exterior, i els vehicles que transitin per ell hauran de convergir amb els del carril contigu del mateix sentit. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada, de manera que la cotangent del angle format per la línia sigui menor de $V_L/1,6$, essent V_L en km/h la velocitat limitada dels vehicles al principi del tancament del carril.

Si es tanquen successivament dos carrils, s'aplicarà la regla anterior en tantes fases com carrils es tanquin, mantenint entre cada dues fases consecutives un tram de via d'amplada constant la longitud de la qual, expressada en m, no haurà d'ésser inferior a $V_L/0,8$, essent V_L en km/h la velocitat limitada dels vehicles al principi del tram d'amplada constant al llar del qual es podrà reduir la velocitat.

4.6. ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

Excepte justificació en contrari, en les obres fixes s'hauran d'utilitzar exclusivament elements i dispositius de senyalització, balisament i defenses inclosos dins del catàleg vigent. Per tant, no es podran utilitzar senyals que continguin missatges escrits del tipus 'Disculpin les molèsties' o 'Desviament a 500 m'.

Les tanques tubulars, aïllades o empalmades no podran ser mai emprades com a dispositius de defensa i, només en cas que sustentin superfícies planeres reflectants de les dimensions prescrites, no es podran utilitzar com a elements d'abalisament.

S'haurà d'emprar el mínim de senyals que permeti al conductor conscient preveure i executar les maniobres necessàries amb comoditat, evitant recarregar la seva atenció amb senyals innecessaris o el missatge dels quals sigui evident. Cada senyal que impliqui una prohibició u obligació haurà d'ésser reiterat o anul·lat abans que hagi passat un minut des de què el conductor que circuli a la velocitat prevista l'hagi divisat.

No es podrà, per tant, limitar, per exemple, la velocitat durant varis kilòmetres mitjançant un únic senyal genèric, sinó que aquest haurà d'ésser reiterat a intervals d'un minut i anul·lat tan aviat com sigui possible.

L'esmentat catàleg conté els següents grups d'elements i dispositius:

- Senyals de perill TP
- Senyals de reglamentació i prioritat TR
- Senyals d'indicació TS
- Senyals de dispositius manuals TM
- Elements de balisament reflectants TB
- Elements lluminosos TL
- Elements de defensa TD

Les dimensions mínimes de tots els elements i dispositius continguts en el catàleg, excepte els elements d'abalisament lluminós TL i els dispositius de defensa TD, es classificaran en grans, normals i petits, d'acord amb la taula 4 de la norma 8.3 – IC. Per part seva, la vora inferior dels senyals es situarà a 1 m del sòl.

Amb la finalitat d'aconseguir una visibilitat màxima, totes les superfícies planeres de senyals i elements d'abalisament reflectants excepte la marca vial TB-12, hauran d'estar perpendiculars a l'eix de la via, restant expressament prohibit el situar-les paral·leles u obliqües a la trajectòria del vehicle.

El disseny dels senyals TP, TR i TS seran iguals als dels que s'empren per a l'ordenació de la circulació quan no hi ha obres, excepte què el fons de tots els senyals TP, i total o parcialment el dels senyals TS, serà groc.

Els elements de color blanc, groc, vermell i blau hauran d'ésser reflexius, excepte les guirnaldes TB13, en què aquesta propietat no serà obligatòria però sí recomanable. Quant als elements de color taronja haurà d'ésser luminescent el fust de la fita de vora TB-11 i reflexius la placa situada a la seva part superior, el captafar TB-10 i la marca vial TB-12.

Els dispositius de defensa TD tindran les dimensions i característiques que, segons el seu tipus, compten les barreres de seguretat segons la normativa vigent.

4.7. ABALISAMENT

S'entén com a abalisament la utilització de determinats elements fàcilment perceptibles pel conductor, amb l'objecte de destacar la presència dels límits de les obres i de les ordenacions de la circulació a què donin lloc.

En general, s'haurà d'emprar un abalisament adequat si:

- Existeixen zones vedades a la circulació, com ara el vora, part del carril contigu, un carril tancat o la pròpia obra
- Es disposen carrils provisionals el traçat o amplada dels quals difereixen dels que hi hauria sense presència de les obres
- S'estableix una ordenació de la circulació que podria implicar la seva detenció (sentit únic alternatiu)

Es descriuen a continuació els elements a emprar, així com la seva disposició, en els casos més freqüents.

Tancament d'un carril

El tancament d'un carril a la circulació defineix una vora recta i inclinada. Aquesta vora haurà de materialitzar-se mitjançant un abalisament format per:

- Un panell TB-1 (o TB-2 si IMD< 2000) situat, si és possible, en el voral en la secció en la qual comença la inclinació de la vora per a tancar el carril, i un altre igual situat en la secció en la qual termina aquesta inclinació i el carril ha quedat tancat. Entre aquests panells extrems es recomana col·locar un d'intermedi, o dos si la longitud del carril resulta superior a 150 m, tots ells a intervals iguals. En vies de doble sentit de circulació, per al sentit el carril dret del qual no està afectat per l'obra, es disposarà un panell TB-1 o TB-2, segons l'IMD, col·locat transversalment al carril esquerra d'aquest sentit de circulació de forma que la seva vora coincideixi amb el de la zona d'obra més pròxima al carril dret. Els panells TB-1 i TB-2 es podran complementar amb senyals TR-400o TR-401 de sentit o pas obligatori.
- Una sèrie de cons TB-60 sobre la vora inclinada i entre els panells TB-1 o TB-2 extrems, amb una separació compresa entre 5 i 10 m de manera que resulti uniforme. Si la duració del tancament del carril és superior a una setmana, es considerarà la conveniència de complementar el cons amb una marca vial d'abalisament TB-12, pintada sobre el paviment si aquest no és definitiu o adherida i re movible en cas contrari.
- Si el tancament d'un carril abasta hores nocturnes o de reduïda visibilitat (per exemple, per boira o por trobar-se dins d'un túnel), els panells TB-1 i TB-2 s'hauran de complementar amb elements intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell més pròxim a la circulació. Si la intensitat de la circulació és molt elevada, es podrà considerar la substitució d'elements TL-2 per TL-8, més cars però més perceptibles.

Ocupació parcial d'un carril

- De forma anàloga al cas anterior, es definirà una vora inclinada, el principi i final de la qual hauran d'abalisar-se igualment amb panells TB-1 o TB-2, complementats amb senyals TR-400i TR-401, i en els casos previstos, amb elements lluminosos TL-2o TL-8. El nombre de panells serà normalment de 2, podent-se reduir a i quan sigui petita l'amplada del carril. S'haurà d'abalisar també, en cas necessari, el final de la zona d'obres per al sentit contrari, igual que en el cas anterior.

Ocupació del voral

- La presència de l'ocupació haurà d'abalisar-se amb un panell TB-1 o TB-2, segons l'IMD, igual que en el tancament d'un carril, complementat, en el seu cas, amb un element lluminós TL-2. També en cas necessari s'haurà d'abalisar el final de la zona d'obres per al sentit contrari, igual que en el cas de tancament de carril.

Vora longitudinal de la zona d'obres

- L'abalisament que marqui la vora de la zona vedada a la circulació amb motiu de les obres dependrà de la probabilitat de què es pugui produir un accident i de la probabilitat de què, en cas de produir-se, sigui greu. En general, es tindran en compte les situacions següents:
- Si es tracta únicament d'impedir el pas de vehicles amb la finalitat de no danyar una unitat d'obra tot just terminada o en curs de curar, imprimació, enduriment, etc, però sense què aquest pas tingui una probabilitat elevada de conseqüències greus per als ocupants del vehicle, es disposaran panells TB-5 perpendicularment a la direcció de la circulació, mai no paral·lela a aquesta, a una distància suficient per a dissuadir de l'entrada a la zona vedada. Podran complementar-se amb guirnaldes TB-13 adossades a la vora més propera a la circulació. En general, no es requeriran elements lluminosos.

- Si l'entrada d'un vehicle en la zona vedada té una probabilitat elevada de causar algun accident greu, com ara atropellament d'operaris, topades amb obstacles rígids, bolcada per desnivells importants associada generalment a una velocitat real de circulació elevada a prop de la zona d'obres, es disposarà un abalisament amb piquet TB-7 o fites de vora TB-11, si es poden clavar sense deteriorament de la superfície, o balises TB-8 o TB-9 en cas contrari. La distància entre elements contigus haurà d'estar compresa entre 5 i 20 m.
- Si la situació de perill persisteix durant les hores nocturnes o en ocasions de reduïda velocitat, s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10 cada 3 a 5 elements d'abalisament. Especialment amb elevades intensitats de circulació i llarga permanència de l'obra, s'haurà de considerar la conveniència d'establir a la vora d'aquesta una barrera de seguretat tipus TD, si hi ha prou espai.

Carrils provisionals

- En carrils provisionals el traçat o amplada dels quals no coincideix amb els carrils d'us normal, s'haurà d'abalisar:
  - Si un carril està aïllat, totes dues vores.
  - Si dos carrils contigus tenen sentits oposats, la línia de separació de sentits i, segons el cas, les vores exteriors de la calçada així formada o la separació amb els carrils contigus del mateix sentit.
  - Si hi ha dos o més carrils contigus del mateix sentit de circulació, la separació entre ells i, segons el cas, la vora exterior de la calçada així formada, i la seva vora interior o la línia de separació de sentits.

Vores

- S'emprarà una de les opcions següents:
  - Cons TB-6, amb una separació màxima de 5 a 10 m en corba i del doble en recta.
  - Marca vial taronja TB-12, pintada sobre el paviment si aquest no és definitiu ó adherida i removible en cas contrari.
  - Captafars TB-10, amb la mateixa separació dels cons.

Separació de sentits oposats

- S'empraran les mateixes opcions què per a vores, però la marca vial haurà d'ésser doble i continua, i no es podran utilitzar únicament captafars.

Separació entre carrils del mateix sentit

- Si s'estima convenient, s'estimaran captafars TB-10 amb una separació màxima de 5 a 10 m en corba, i del doble en recta.

Ordenació en sentit únic alternatiu

- L'ordenació en sentit únic alternatiu implica una possible detenció i, en general, l'establiment d'un carril provisional per a un dels sentits, les vores del qual – sobre tot l'esquerra – generalment no requereixen d'abalisament. Si serà necessari, pel contrari, el tancament del carril ocupat per l'obra, el qual s'abalisarà segons allò indicat anteriorment en funció de la velocitat limitada VL que es fixi per a la zona d'obres si no fos precisa la detenció.

5. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL A LES CASUÍSTIQUES PROPOSADES

La secció transversal existent té diferents tipologies segons les diferents casuístiques de cada tram, no obstant es poden sintetitzar en la següent secció tipus:

Puntualment poden executar-se desviaments de trànsit per altres vies alternatives donada la suficient comunicació existent entre els carrers adjacents. En tot cas es mantindran en funcionament tots els accessos als serveis de la carretera i els accessos a finques i edificis contigus..

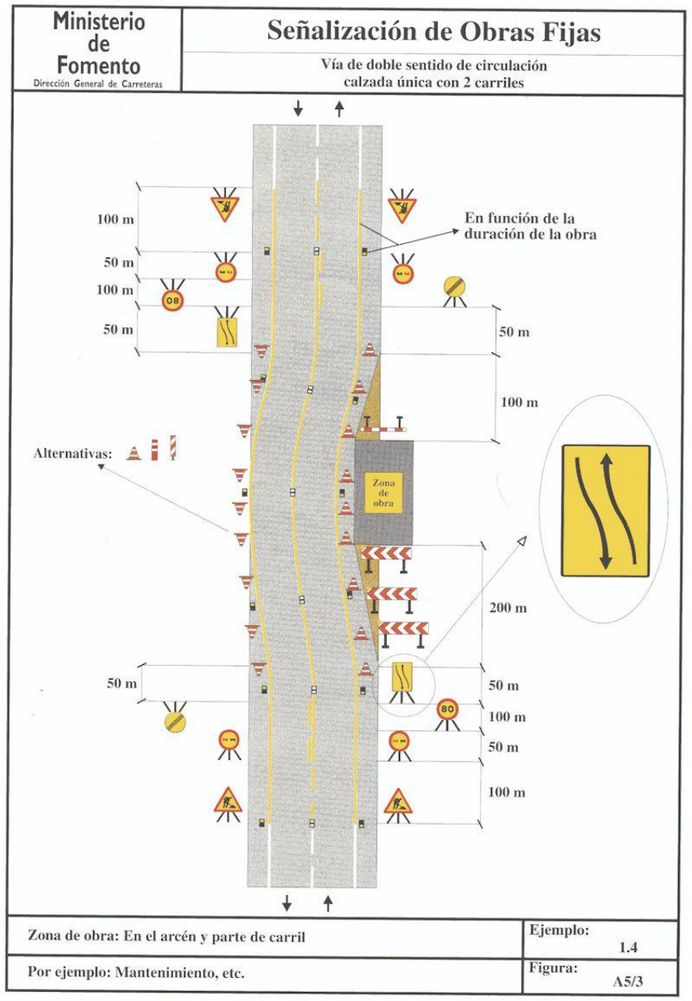
5.1. SECCIÓ 1+1.

Cal posar de manifest que el tram amb secció 1+1 és per una part el que representa la major part del projecte i per altre el que disposa d'una menor amplada de plataforma i per tant una major afecció al trànsit durant l'execució de les obres.

Com ja s'ha explicat al punt 2, es diferencien 4 fases o etapes a realitzar seqüencialment en cadascun dels trams en el que es divideixi l'obra. Aquests trams tindran una longitud suficient per tal de facilitar tant l'execució com la senyalització de les obres.

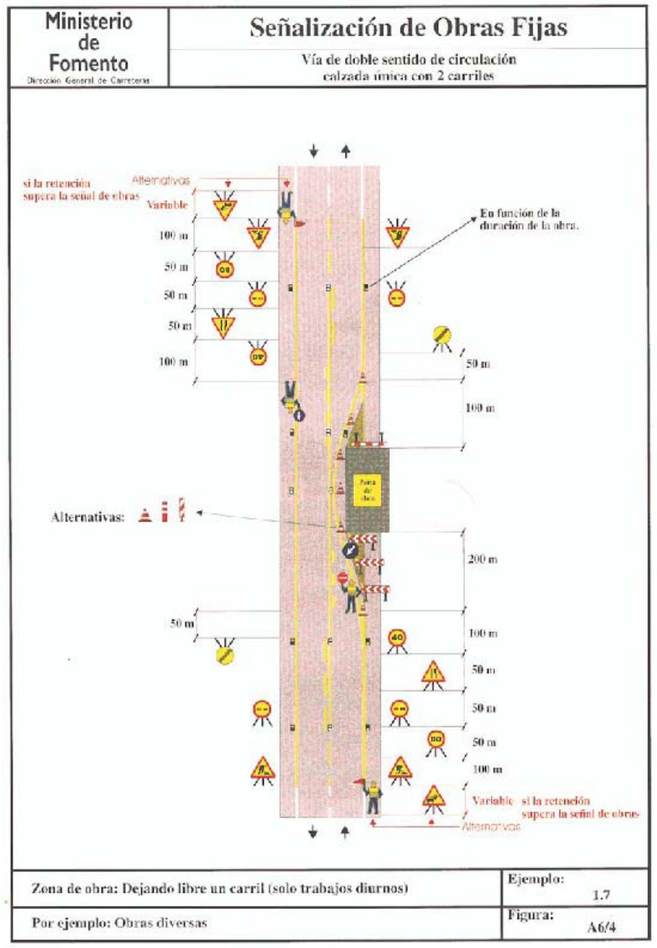
FASE 1

Com a norma general les afectacions d'aquesta primera fase consistiran en l'ocupació dels actuals vorals i si escau, part de la carretera, desplaçant i estretint els carrils de circulació (2x3,25m/carril), sense tall de circulació. (Exemple 1.4 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).



FASE 2

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en el temps i en l'espai i per estar situades en part de la plataforma existent.



De forma excepcional, les afectacions d'aquesta segona fase podrien requerir l'ocupació del voral i dos carrils, amb tall alternatiu d'un dels carrils (Exemples 1.7 i 1.13 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).

Si fos necessari el tall alternatiu d'un dels carrils, donada la intensitat de trànsit d'aquesta carretera els treballs en aquesta fase s'hauran de realitzar preferentment en horari nocturn.

Aquests desviaments nocturns s'hauran de muntar i desmuntar cada nit pel que la protecció de la zona d'obres es realitzarà amb cons TB-6 i el pas alternatiu dels vehicles es realitzarà amb senyalistes i semàfors.

Per tal de garantir la seguretat del trànsit els desviaments provisionals en horari nocturn, es preveu la utilització de la senyalització i abalisament lluminosos necessaris per a tal efecte. En particular es preveu la utilització de cascades lluminoses en les cunyes de desviament provisional, de manera que aquest quedi perfectament delimitat durant la nit.

FASE 3

En aquesta tercera fase s'agrupen les actuacions de pavimentació de l'obra.

PAVIMENTACIÓ

Abans de la pavimentació es procedirà a la posada a cota de les tapes dels pous, embornals i arquetes afectats.

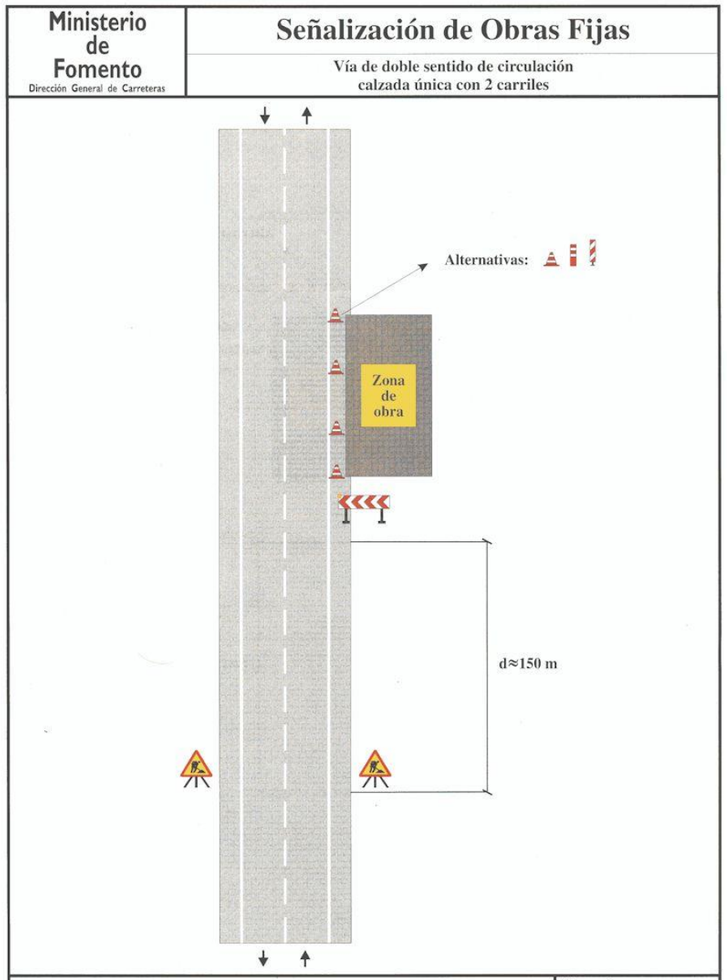
Els talls alternatius són de curta durada (en el temps de col·locació de l'aglomerat) donant pas per part dels senyalitstes a cada costat de l'actuació.

A la carretera C-31 i cruïlles, així com els accessos a finques particulars ja es realitzarà en forma provisional

Aquestes actuacions es caracteritzen per ser extenses en l'espai, però no en el temps.

Com a norma general les afectacions d'aquesta tercera fase consistiran en l'ocupació dels marges, sense ocupació de carril (Exemple 1.2 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*).

La protecció de la zona d'obres es realitzarà amb cons TB-6



FASE 4

La fase 4 es caracteritza per la finalització de la capa fina de trànsit en paviments bituminosos, acabats d'illetes deflectores i pintat de marques vials.

Es situarà la senyalització vertical d'orientació i de codi.

Aquesta es la etapa final d'obra i restarà pendent de la inspecció i recepció de les obres.

6. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT EN EL DECURS DE L'OBRA.

6.1. CARACTERÍSTIQUES DELS DESVIAMENTS PROVISONALS

Abans de començar qualsevol treball a la via, el contractista haurà de procedir a detallar els desviaments de trànsit necessaris pel desenvolupament de les feines, d'acord amb els criteris de la direcció de les obres i amb l'aprovació expressa de les Administracions afectades.

En entorns urbans es comú trobar-se amb carrers i calçades laterals que permeten desviar el trànsit fora de la zona d'obres. Aquests talls han d'esser breus en el temps i senyalitzats d'acord la norma 8.3-IC de Senyalització Provisional de les Obres.

A més s'ha de tenir en compte les administracions implicades en l'obra, ja que normalment l'us de vies alternatives són competència de diverses Administracions, i per tant s'ha de recavar l'autorització corresponent per aquests desviaments amb documentació precisa i la determinació de la durada de les afeccions al transit.

S'hauran de tenir en compte els següents condicionants:

- Els treballs de condicionament, ampliació i seguretat viària ocupen part de la calçada en funcionament, per tant s'haurà de separar el trànsit habitual de la via del trànsit de l'obra.
- La durada dels desviaments provisionals ha de ser la mes curta possible, ja que comporta una molèstia als veïns de la zona i el trànsit urbà.
- Els desviaments provisionals redueixen el fluxe habitual de trànsit tant a la via afectada com a les vies adjacents.
- Sempre que sigui possible el desviament provisional es realitzarà sobre la plataforma de la via afectada si existeix espai suficient per l'execució de les obres. Quan no sigui possible es realitzaran per vies auxiliars i si aquestes no existeixen, es realitzarà amb talls de carrils i alternança del trànsit.

6.2. EXECUCIÓ DE L'OBRA PER ETAPES

Tal i com s'ha detallat a l'annex d'Organització de les Obres, aquestes es divideixen en 4 etapes i que per a cadascuna d'elles tenen les següents característiques:

6.2.1. Etapa 1:

En aquesta fase inicial es desenvoluparan les obres de canalització de la xarxa de semàfors, la formació de la nova caixa d'afermat a les cunyes de canvi de velocitat dels pk 140+840 a 140+970 i el carril de deceleració que s'amplia entre el pk 141+240 a 141+320 a l'accés a l'enllaç de S. Rossinyol i calçada lateral del marge dret.

En aquesta etapa es restringeix el trànsit a 2 carrils de 3,25m d'amplada sense vorals per tal de deixar lliure els marges de la plataforma per fer les actuacions de formació de nova caixa.

Puntualment en el temps i l'espai, les obres de formació de caixa de paviment en les cunyes dels pk 140+800 a 140+970 i la formació del carril de deceleració del pk 141+240 a 141+320 serà necessari la realització de transit alternatiu de la via, ja que l'ocupació de la maquinaria no es compatible amb el transit normal de la via.

Al final d'aquesta etapa, i en les obres descrites, es deixarà acabats en capa de regularització.

6.2.2. Etapa 2:

FRESSATS

En aquesta fase es realitzaran els fressats del extrems de calçada al costat de les rigoles i els que siguin necessaris per la millora superficial del ferm.

Aquesta estapa ja ha estat àmpliament descrita tant a la memòria com l'annex de ferms i pavimentació.

El fressat del paviment obliga a tractar els carrils de trànsit amb un seguit de maquinaria que treballa en fila (fresadora, un seguit de pesants de recollida del material fressat i entrada i sortida dels pesants i maquinaria de neteja sobre la calçada. Per tant es del tot incompatible el treball als carrils tractats amb els treballs de millora superficial.

En aquesta etapa es preveu que el trànsit sigui altern puntualment en el decurs de les actuacions de fressat en el tram entre el pk 140+800 i 141+300.

El tram entre el pk 141+300 (enllaç de S.Rossinyol) i fins el 142+090 (rotonda de l'Av.França) existeix al marge dret una calçada lateral que pot esser emprada i pel marge esquerra es pot desviar el trànsit pel carrer del Terral de Baix fins la rotonda de l'enllaç de S.Rossinyol i accedir de nou a la C-31 pel c/del Sud, lliurant tot aquest tram als treballs de fressat.

El tram més urbà del projecte es situa entre les rotondes del pk 142+090 (Rotonda de l'Av.França) i el 143+600 (rotonda de l'Av del Medtierrani) que es composa d'una plataforma de 5x3.25 carrils (inclòs carril de girs a esquerra) i que permeten que pugi esser emprada amb 2x3,25 carrils (un per sentit) en diverses situacions i etapes de l'obra.

6.2.3. Etapa 3:

PAVIMENTACIÓ

Abans de la pavimentació es procedirà a la posada a cota de les tapes dels pous, embornals i arquetes afectats. També es retiraran els elements d'abalisament al carril de maniobres de la travessera entre els pk 142+090 i 143+600.

Els equips de pavimentació comporten un seguit de maquinaria pesada sobre la via (maquinaria pavimentadora, camions d'asfalt que van aportant contínuament material, piconadores, dúmpers i maquinaria de neteja, subministrament d'aigua....) i que han d'entrar i sortir permanentment de la via

A més per tal de fer un solapament transversal de capes asfàltiques adient es deixen uns sobreamples a les capes inferiors. Així l'ample d'ocupació sempre es major que l'ample de carril.
Aquest treball sobre els carrils de la via i les temperatures que poden assolir les capes d'aglomerat no permeten el pas de vehicles.

Així ens trobem amb una situació molt semblant a la dels fressats de la via i per tant el projecte adopta una alternativa als desviaments igual a la proposada a l'etapa 2.

- Tall alternatiu de trànsit entre els pk 140+800 a 141+300
- Aprofitament de la calçada lateral del marge dret i dels carrers Terral de Baix fins la rotonda de l'enllaç de S.Rossinyol i accedir de nou a la C-31 pel c/del Sud, lliurant tot aquest tram als treballs de pavimentació
- Aprofitament de l'ample de la plataforma entre els pk 142+090 i 143+600 amb desviaments de 2 carrils (1 per sentit) a banda i banda de la via i en funció del tram a pavimentar.

Aquest desviaments són de curta durada (en el temps de col·locació de l'aglomerat) donant pas per part dels senyalistes a cada costat de l'actuació.
A la carretera C-31 i cruïlles, així com els diferents accessos ja es realitzarà en forma definitiva però amb pintura provisional.
Es realitzaran els treballs de pavimentació de la capa de trànsit i els accessos definitius a les finques particulars.

6.2.4. Etapa 4:

La fase 4 es caracteritza pels remats de la capa fina de trànsit en paviments bituminosos, acabats d'illetes deflectores i pintat de marques vials.
També es procedirà als acabats d'obra referents a l'abalisament, col·locació dels semàfors i resta d'elements sobre la via.
Es situarà la senyalització vertical d'orientació i de codi.
Aquests treballs son de molt corta durada en el temps i es poden realitzar amb petits talls de trànsit (en ocasions puntuals en forma alternativa).
Així la major part dels treballs s'efectua en el marges i vorals de la calçada i afectaran normalment a l'ample d'un carril.

Aquesta es la etapa final d'obra i restarà pendent de la inspecció i recepció de les obres.

6.3. TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS PROVISIONALS

Com ja s'ha exposat l'obra te 3 trams clarament definits

- Pk 140+800 a 140+300 en carretera amb 2 carrils (un per a cada sentit)
- Pk 140+300 a 142+090 en carretera amb 2 carrils amb calçades laterals i entorn accessible.
- Pk 142+090 a 143+600 en forma de travessera urbana dins el teixit de ciutat al mig de Segur de Calafell.

El plantejament que fa el projecte constructiu per etapes de l'obra contempla els treballs en tot el llarg de l'àmbit de projecte, però es compatible amb una tramificació de l'obra en la seva longitud i realitzant per a cada tram les diferent etapes
El contractista haurà d'adaptar els seus mitjans de treball de forma que assoleixi un bon encaix dels desviaments provisionals (tramificats o no) i haurà de presentar un Pla de Desviaments Provisionals a la D.O. i que hauran d'aprovar les Administracions afectades.

7. FERMS I SECCIONS TIPUS DELS DESVIAMENTS

En la majoria dels casos descrits, el trànsit provisional circula per a la carretera existent, on el ferm serà el de la pròpia carretera havent pintat la senyalització provisional i col·locat la vertical adequada, o per trams de travessera on aquesta serà definitiva i els vehicles circularan sobre la capa de ferm de les capes base o regularització.

8. OCUPACIONS TEMPORALS

Les solucions proposades al trànsit durant l'execució de les obres del present projecte, no requereixen cap ocupació temporal, ja que es realitzaran per terrenys ja ocupats per a la construcció de la carretera.

En els desviaments provisionals que es preveu es realitzin per la calçada lateral de la C-31 o bé pels carrers del Terral de baix i del Sud, aquests hauran de comptar amb l'aprovació de l'Ajuntament de Calafell.

9. VALORACIÓ DELS DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

A continuació es realitza una previsió econòmica del pressupost d'execució material dels desviaments proposats per a cadascun dels lots en que es divideix el projecte i que s'han contemplat com a partides al pressupost de l'obra.

LOT 1: OBRA CIVIL

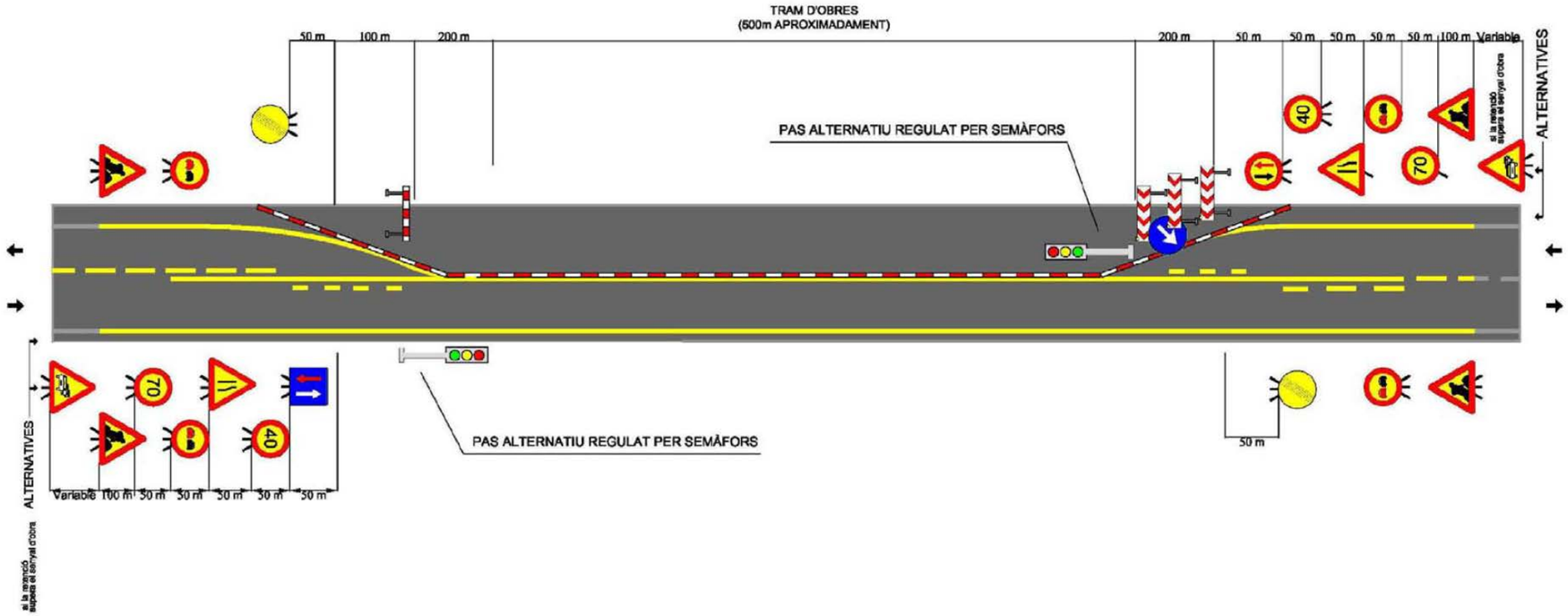
		OBRA	**01**	**PRESSUPOSTMT-15024.1- D.P.**			
		CAPÍTOL	**01**	**DESVIAMENTS PROVISIONALS**			
01.01	1	HB2C2000	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	14,62	520,000	7.602,40
01.01	2	HB2ZE100	U	AMORTITZACIÓ TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	21,07	4,000	84,28
01.01	3	HBA31011	M2	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA ACRÍLICA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL	22,43	20,000	448,60
01.01	4	HBC1C001	U	BALISA REFLECTANT A NIVELL DE LA CALÇADA (TB-8 O TB-9) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	48,90	26,000	1.271,40
01.01	5	HBC1F501	U	GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIÓ AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	11,90	52,000	618,80
01.01	6	HBB11251	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	69,67	6,000	418,02
01.01	7	HBB11121	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 90 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	74,66	6,000	447,96
01.01	8	HBBJ0001	U	SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I TRES FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR NORMAL DE VEHICLES 13/12, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	345,23	4,000	1.380,92
01.01	9	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	11,19	80,000	895,20
01.01	10	GBA1V010	M	PINTAT DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENT, AMB PINTURA GROGA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	0,70	8.400,000	5.880,00
01.01	11	HBC1R801	U	CASCADA LLUMINOSA DE 25 M DE LLARGÀRIA (TL-8) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	195,32	4,000	781,28
				TOTAL			**19.828,86**
				IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST :			**19.828,86**

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

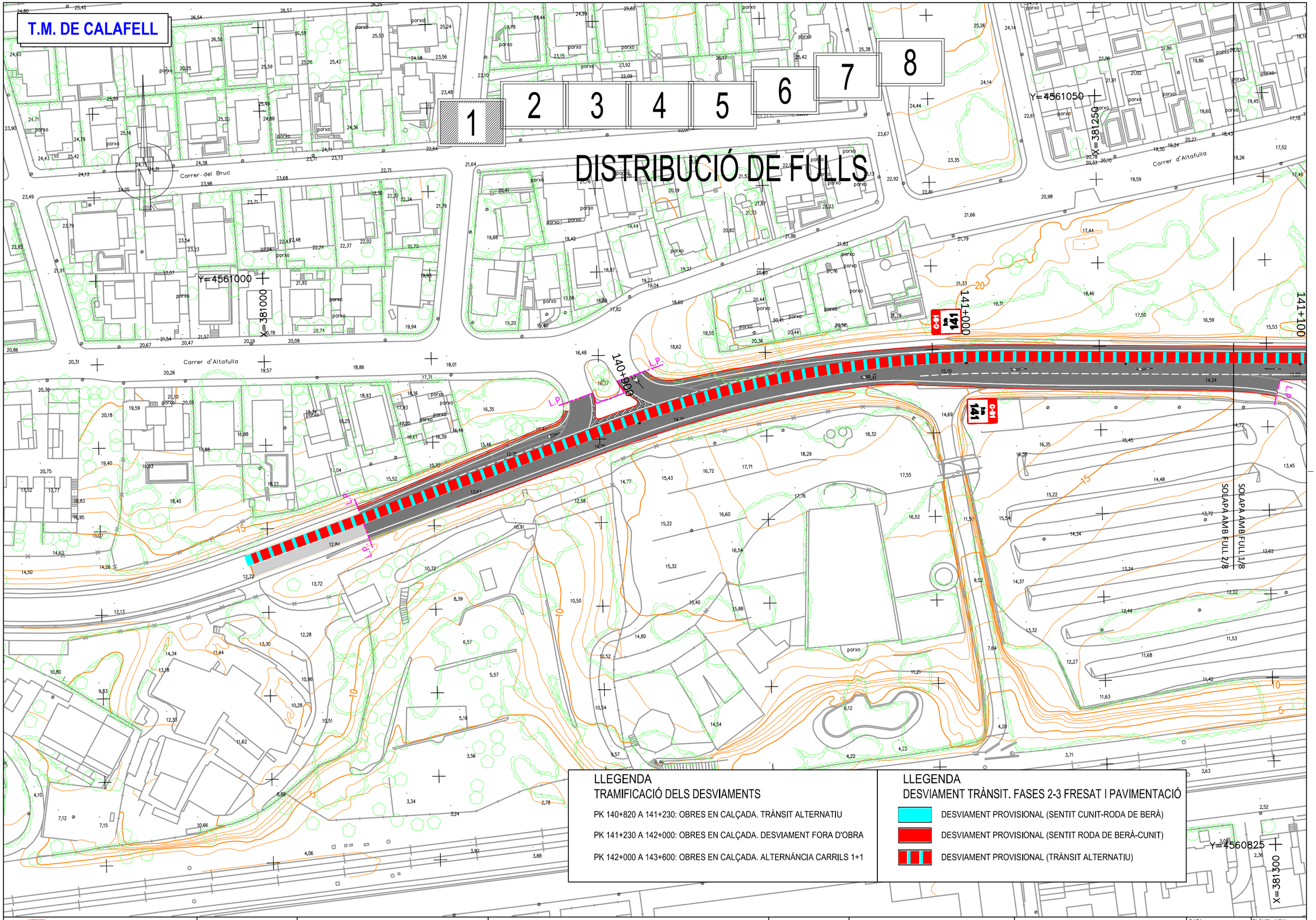
		OBRA	**01**	**PRESSUPOSTMT-15024.1- D.P.**			
		CAPÍTOL	**01**	**DESVIAMENTS PROVISIONALS**			
01.01	1	HBA31011	M2	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA ACRÍLICA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL	22,43	20,000	448,60
01.01	2	HBC1F501	U	GLOBUS DE LLUM VERMELLA PER A SENYALITZACIÓ AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	11,90	52,000	618,80
01.01	3	HBB11251	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	69,67	6,000	418,02
01.01	4	HBB11121	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 90 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	74,66	6,000	447,96
01.01	5	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	11,19	80,000	895,20
01.01	6	GBA1V010	M	PINTAT DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENT, AMB PINTURA GROGA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	0,70	8.400,000	5.880,00
01.01	7	HBC1R801	U	CASCADA LLUMINOSA DE 25 M DE LLARGÀRIA (TL-8) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	195,32	4,000	781,28
01.01	8	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	6,05	400,000	2.420,00
				TOTAL			**11.909,86**
				IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST :			**11.909,86**

Aquest import s'inclou com a partida alçada d'abonament íntegre dins del pressupost general de les obres.

10. ESQUEMA DE TALL DE TRÀNSIT ALTERNATIU REGULAT PER SEMÀFORS



APÈNDIX.- PLÀNOLS DE DESVIAMENTS DE TRÀNSIT



LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

- DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)
- DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)
- DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT** **OBRES EN EL MARGE DRET** **PK 140+860 A 141+080**	DATA: **MARÇ 2.023** NOM FITXER: **13AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **13.A** FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

141+200

141+100

141+400

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 — 12,50 — 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 141+080 A 141+460

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **13.A**

FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

C-31

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

porxo

Y=4560925

X=381700

X=381950

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 141+460 A 141+820

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **13.A**

FULL.....3..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=382350

Escola bressol el Petit

Carrer del Terral de Dalt

Carrer de l'Est

141+900

142+000

km 142

es Shell

Dia

Mcb Cinemas

es Repsol

Marbres Segur

el Punt de les Pintures

Mobles Seg

Carrer de Lluís Companys

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

Y=4560925

X=382100

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT OBRES EN EL MARGE DRET PK 141+820 A 142+180**

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM. **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

Carrer del Nerbión

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

Y=4560925

X=382700

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

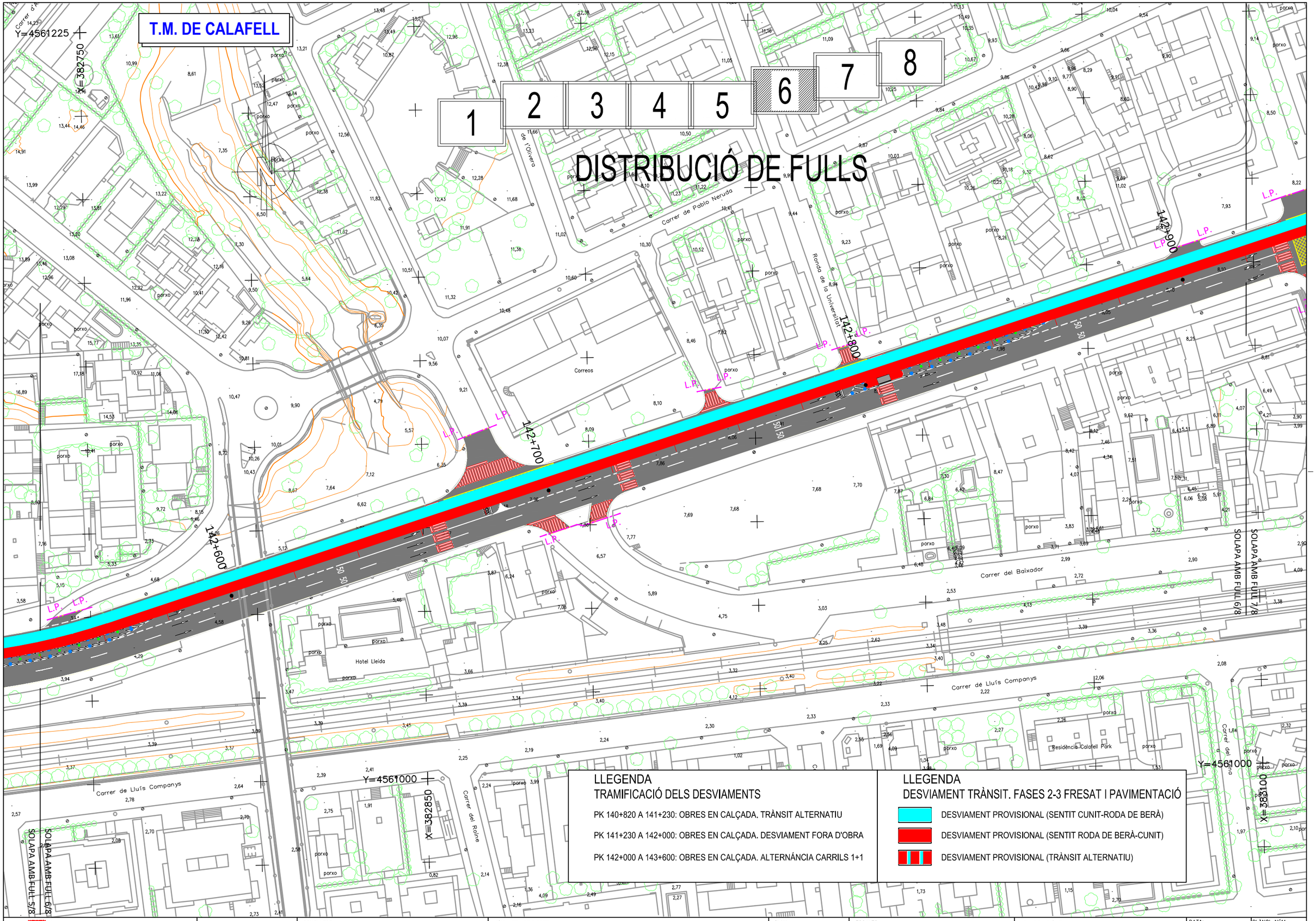
NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 142+180 A 142+540

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....5..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 142+540 A 142+920

DATA: MARÇ 2.023

NOM FITXER: 13AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 13.A

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

143+300

143+200

143+100

143+000

Carretera de Santa Creu de Calafell

Carrer de Pablo Neruda

Carrer del Segura

Carrer del Xàquer

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

L.P.

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 142+920 A 143+300

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561375

X=383500

Y=4561350

X=383800

Y=4561150

X=383500

143+300

143+400

143+500

143+600

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

Carrer de Rodríguez Pita

Carrer del Pisuerga

Carrer de l'Ebre

Carrer de Lluís Companys

Gayo

Tallers J. Grau

drassanes

Supermercats Charter

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

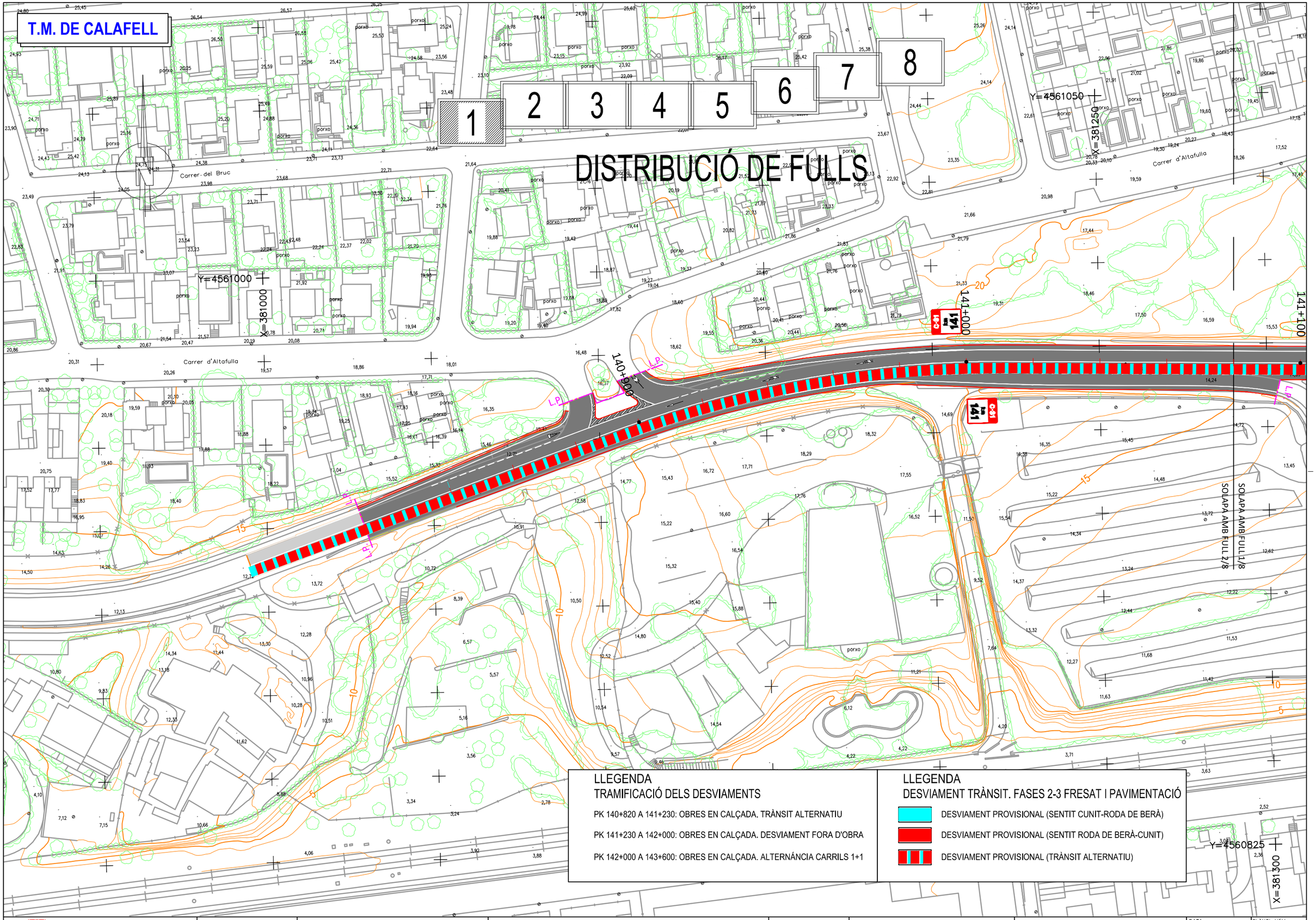
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 143+300 A 143+600

DATA: MARÇ 2.023

PLANOL NÚM.: 13.A

NOM FITXER: 13AF01.dwg

FULL.....8..DE.....8



LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

- DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)
- DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)
- DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT OBRES EN EL MARGE ESQUERRA PK 143+300 A 143+600	DATA: MARÇ 2.023 NOM FITXER: 13BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 13.B FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

141+300

141+200

141+100

141+400

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **13.8**

FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

porxo

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

C-31

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

Y=4560925

X=381700

X=381950

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **13.8**

FULL.....3..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561150

X=382350

Escola bressol el Petit

Carrer del Terral de Dalt

Carrer de l'Est

el Punt de les Pintures

Mobles Seg

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

Marbres Segur

Carrer de Lluís Companys

Carrer de Mossèn Jaume Soler

km 142

141+900

142+000

142+100

L.P.

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

Y=4560925

X=382100

Y=4560925

X=382350

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT OBRES EN EL MARGE ESQUERRA PK 143+300 A 143+600**

DATA: MARÇ 2.023

PLÀNOL NÚM.: 13.B

NOM FITXER: 13BF01.dwg

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

L.P.

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

X=382700

Carrer del Nerbión

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

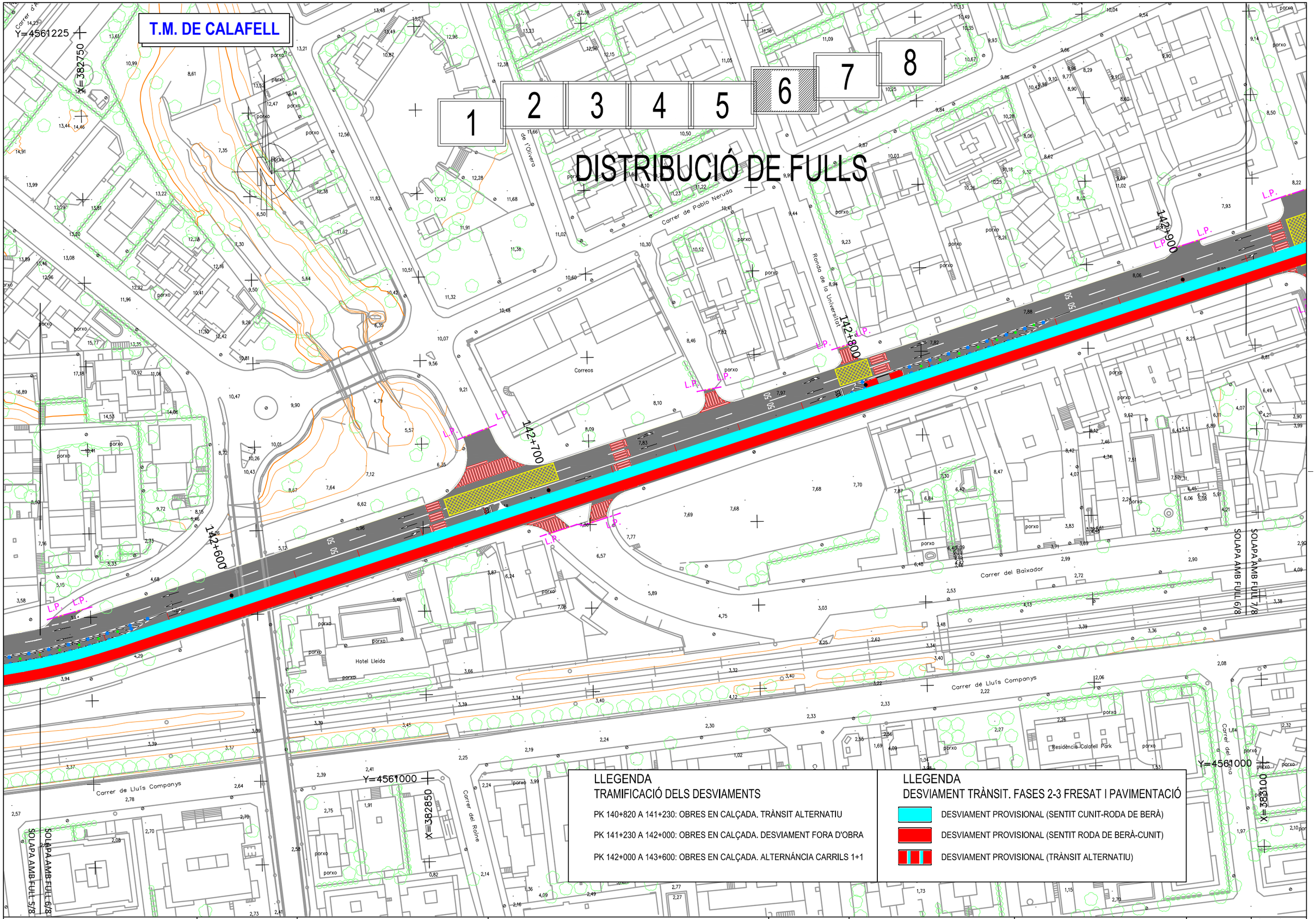
NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.B**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: MARÇ 2.023

NOM FITXER: 13BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 13.B

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

143+300

143+200

143+100

143+000

Carrer de Pablo Neruda

Carretera de Santa Creu de Calafell

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Xàquer

Carrer del Segura

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

L.P.

porxo

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **13.8**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375

X=383500

Y=4561350

X=383800

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

Y=4561150

X=383500

143+300

143+400

143+500

143+600

Gayo

Tallers J. Grau

drassanes

Supermercats Charter

Carrer de Rodríguez Pita

Carrer del Pisuerga

Carrer de l'Ebre

Carrer de Lluís Companys

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

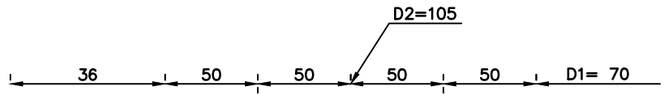
PLANOL NÚM.: **13.B**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

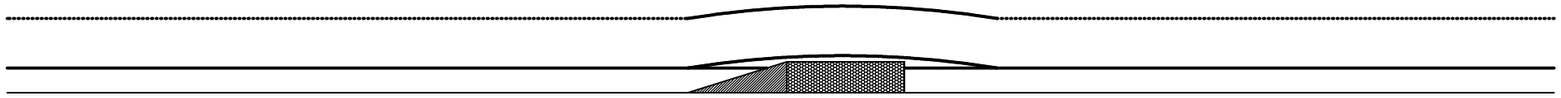
FULL.....8..DE.....8

OBRES AL VORAL O A LA CALÇADA ESTABLINT CARRILS PROVISIONALS

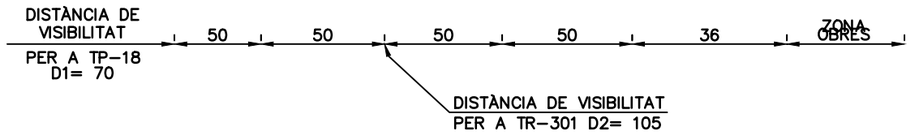
VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: 60 KM/H
VELOCITAT LIMITADA: 50 KM/H











NOTES

1.– EL SENYAL TP-17 ES COL.LOCARÀ EN EL CAS QUE HI HAGI UN ESTRENYIMENT DE CARRIL
2.– ELS SENYALS TR SERAN DE 60 cms. DE ø
3.– ELS SENYALS TP SERAN DE 90 cms. DE COSTAT
4.– EL SENYAL TP-18 SERÀ DE 135 cms. DE COSTAT EN EL CAS QUE EL VORAL SIGUI IGUAL O SUPERIOR A 1,50 m. D'AMPLE

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONALS**
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL

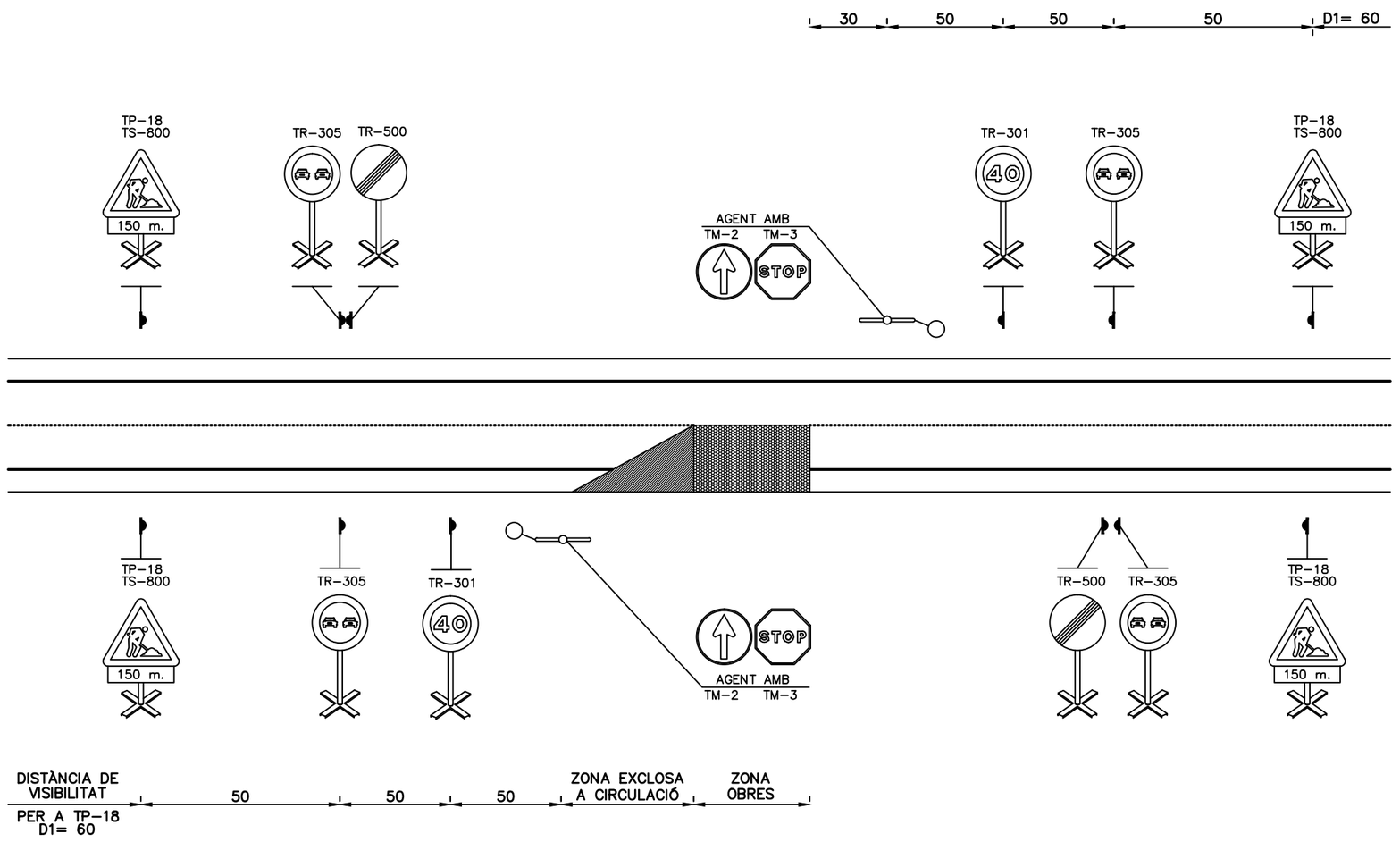
DATA: JULIOL 2.023
NOM FITXER: 13AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 13.C
FULL.....1...DE.....3

OBRES A LA CALÇADA AMB TANCAMENT D'UN CARRIL
ORDENACIÓ MITJANÇANT ELS SENYALS MANUALS TM-2, TM-3

VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: < 60 KM/H

OBRES DE MOLT CURTA DURADA < 1 JORNADA



NOTA I

AQUEST SISTEMA S'UTILITZARÀ QUAN SIMULTÀNIAMENT S'ESDEVINGUI:
– LONGITUD ZONA OBRA > 50 m. A LA ZONA DE VISIBILITAT DISPONIBLE EN ELS ACCESOS A L'OBRA LA DEPASSI PEL COSTAT OPOSAT
– LA DURADA DE L'ORDENACIÓ SIGUI EXCLUSIVAMENT EN HORES SOLARS I SENSE BOIRA

NOTA II

LA COMUNICACIÓ ENTRE ELS AGENTS QUE REGULIN ELS SENYALS S'EFECTUARÀ VISUALMENT O MITJANÇANT RADIOTELÈFON, DEIXANT SENSE EFECTE EL SISTEMA DE TESTIFICACIÓ

NOTA III

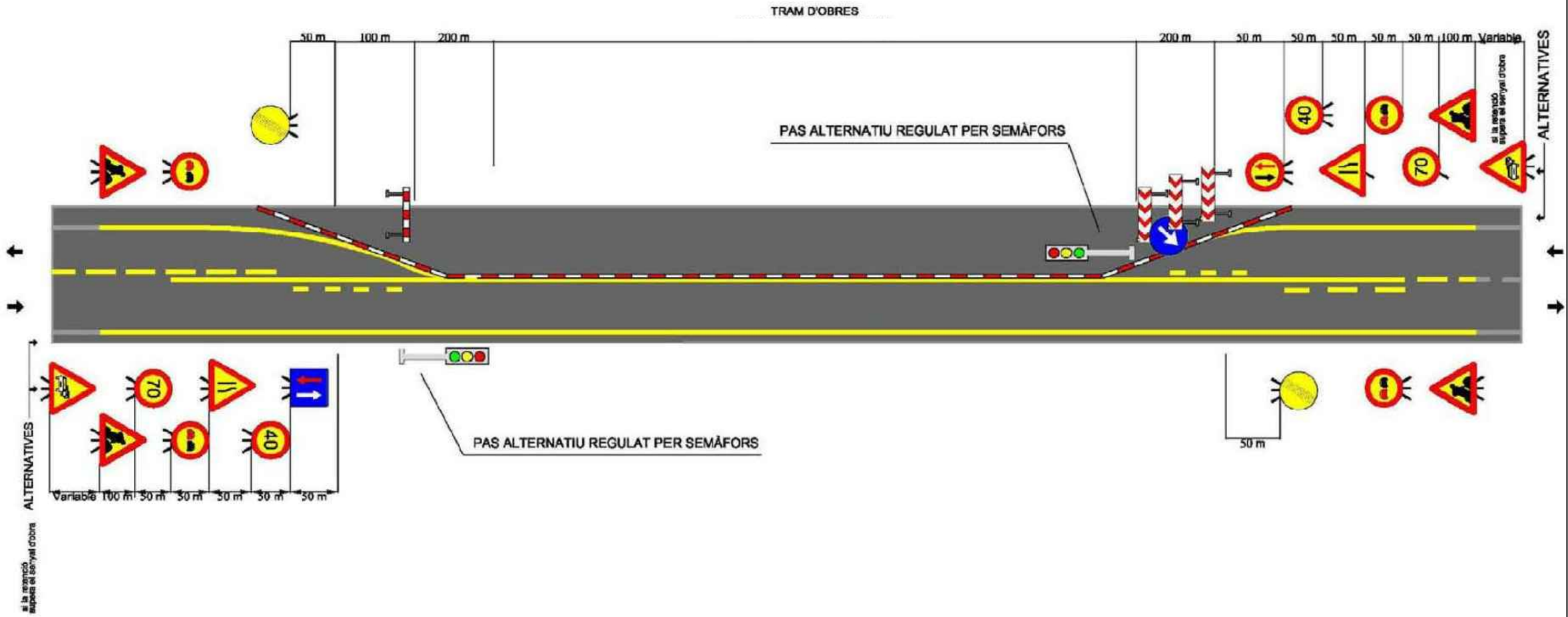
DURANT LES HORES NOCTURNES ES RETIRARÀ TOTA LA SENYALITZACIÓ

NOTA IV

ELS SENYALS TR SERAN 60 cm. ø ELS SENYALS TM DE 30 cm. DE ø O DOBLE APOTEMA I EL SENYAL TP–18 DE 90 cm. DE COSTAT SI ES D'UNA AMPLADA MENOR D'1,50 m., O DE 135 cm. DE COSTAT, SI EL VORAL ES D'UNA AMPLADA IGUAL O SUPERIOR A 1,50 m.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONALS** SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 13AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 13.C FULL....2..DE.....3

OBRES A LA CALÇADA AMB TANCAMENT D'UN CARRIL
ORDENACIÓ MITJANÇANT ORDENACIÓ SEMAFÒRICA. PAS ALTERNATIU
VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: < 60 KM/H
OBRES DE DURADA > 1 JORNADA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONALS** SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 13AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 13.C FULL.....2..DE.....3

ANNEX NÚM. 12:
ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

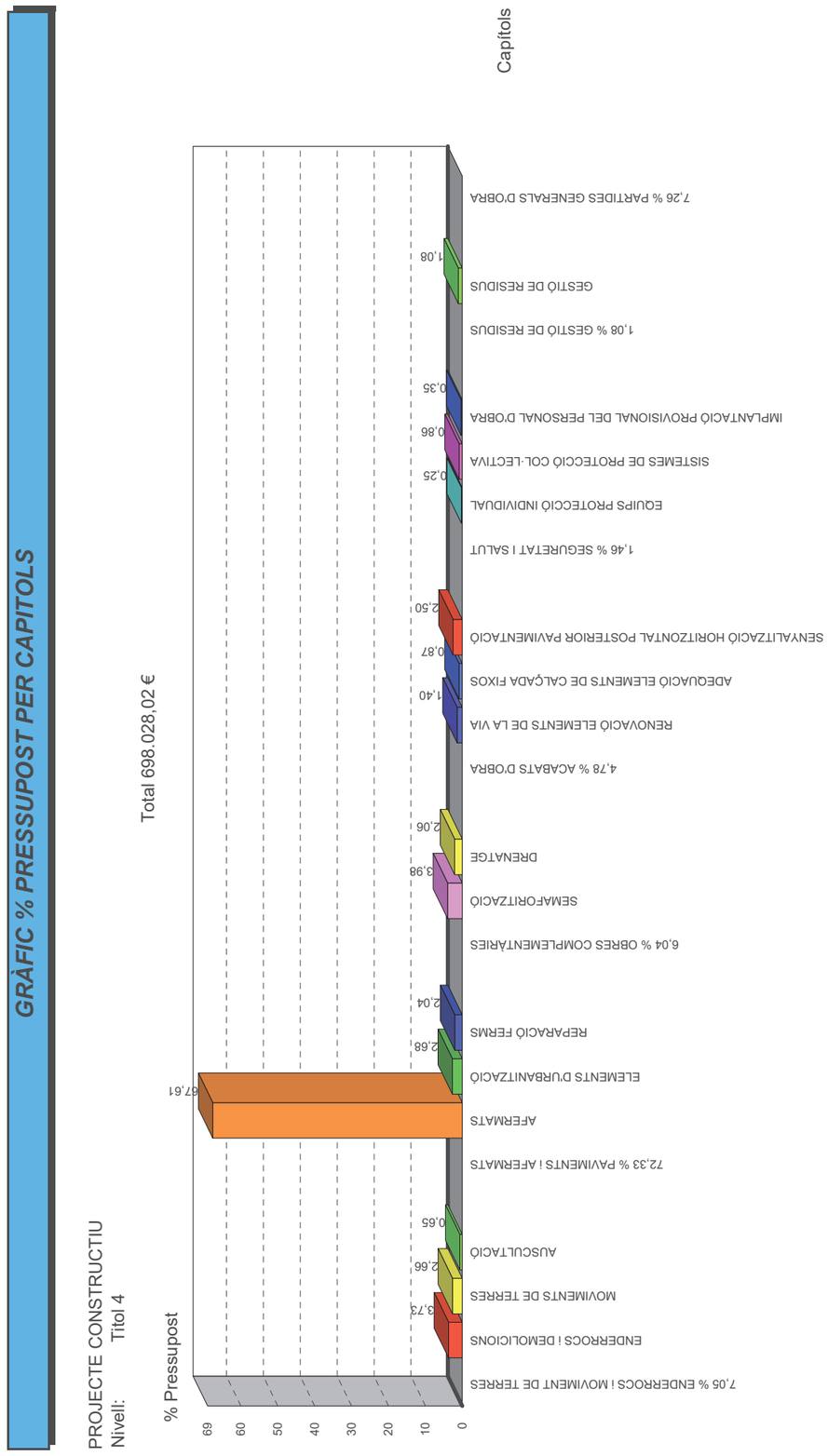
RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES	49.196,51
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTS i AFERMATS	504.877,06
Titol 3	01.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES	42.158,53
Titol 3	01.01.04	ACABATS D'OBRA	33.368,36
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**629.600,46**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	10.175,89
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	7.552,39
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	50.699,28
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**68.427,56**
			698.028,02

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	629.600,46
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	68.427,56
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1**	**698.028,02**
			698.028,02

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	698.028,02
			698.028,02

euros



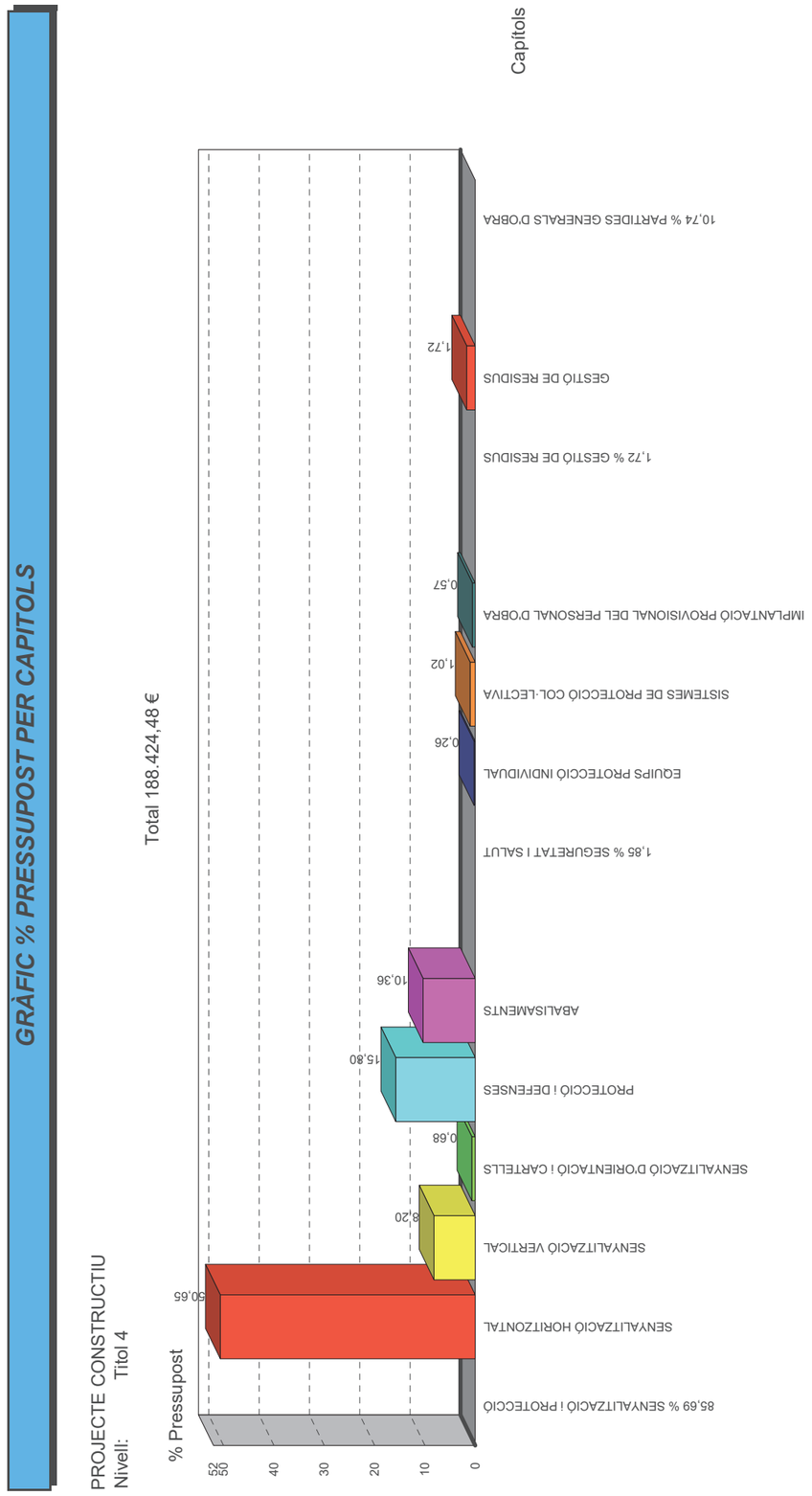
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	161.461,10
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**161.461,10**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	3.490,50
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	3.236,65
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	20.236,23
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**26.963,38**
			188.424,48

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	161.461,10
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	26.963,38
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2**	**188.424,48**
			188.424,48

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2	188.424,48
			188.424,48



ANNEX NÚM. 13:
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus ITEC - BEDEC d'Infraestructures.cat Enginyeria Civil 2023, on s'ha incorporat la darrera actualització del Banc Dinàmic amb data 2023-06 (Actualització 2023-06 materials principals banc IGC Obra civil 2022)

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és superior a 1.000.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, será d'aplicació un percentatge d'increment de 0,00 %

Per raons de complexitat de l'obra, al tractar-se d'una actuació en una carretera en funcionament serà d'aplicació un percentatge d'increment del 3,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 8,15 %

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	H	CAP DE COLLA	29,40000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	27,76000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	28,69000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	28,69000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	24,61000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	24,65000	€
A013U001	H	AJUDANT	24,20000	€
A0140000	H	MANOBRE	23,17000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,96000	€
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	27,76000	€
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	24,65000	€
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,17000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	23,17000	€
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,96000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	27,76000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	43,66000	€
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	46,55000	€
C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	59,93000	€
C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	17,71000	€
C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	14,90000	€
C110U085	H	FRESADORA DE PAVIMENT	108,00000	€
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	76,45000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	51,06000	€
C131U000	H	PALA CARREGADORA DE 110 HP, TIPUS CAT-926 O EQUIVALENT	57,27000	€
C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	71,29000	€
C131U017	H	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 385 HP, TIPUS CAT-245 O EQUIVALENT	173,38000	€
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	41,24000	€
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	46,98000	€
C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	58,47000	€
C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	82,56000	€
C131U063	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-10)	185,56000	€
C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	69,88000	€
C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	75,04000	€
C133U005	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 6 A 8 T	51,07000	€
C133U030	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	66,70000	€
C133U040	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 14 A 18 T	74,08000	€
C133U070	H	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	8,35000	€
C133U080	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	5,89000	€
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	39,09000	€
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	46,67000	€
C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	48,77000	€
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	61,09000	€
C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	92,19000	€
C1501U03	H	CAMIÓ TRACTOR DE 450 HP, DE 36 T (17,5 M3)	100,42000	€
C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	48,06000	€
C1502U20	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	55,23000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	53,84000	€
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	47,96000	€
C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	54,24000	€
C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	7,92000	€
C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	39,92000	€
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89000	€
C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	31,11000	€
C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	56,32000	€
C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	40,70000	€
C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	68,34000	€
C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	72,94000	€
C17A-00JL	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	1,42000	€
C1B02AU0	H	MÀQUINA PER A PINTAR MARQUES VIALS, AUTOPROPULSADA	36,11000	€
C1RA2500	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	22,65000	€
C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	56,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C2005U00	H	REGLE VIBRATORI PER A FORMIGONAT DE SOLERES	4,22000	€
C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	4,30000	€
C200U001	H	MOTOSERRA PER A LA TALA D'ARBRES	2,89000	€
CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	7,13000	€
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	18,21000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	1,52000	€
B011-05ME	M3	AIGUA	1,56000	€
B031U100	M3	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3 MM	24,60000	€
B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	21,46000	€
B03DU001	M3	TERRA PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA	3,62000	€
B03DU007	M3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE MATERIAL DE FRESSAT PER A REBLIMENTS LOCALITZATS, PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA	0,34000	€
B03DU101	M3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA	0,72000	€
B03DU103	M3	SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	5,14000	€
B0441400	M3	BLOC DE PEDRA GRANÍTICA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	22,93000	€
B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	109,31000	€
B055U001	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70	516,51000	€
B055U010	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS, TIPUS PBM 45/80-65	677,96000	€
B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,37000	€
B055U030	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH	0,39000	€
B055U320	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER	0,38000	€
B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	71,54000	€
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	77,90000	€
B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	79,53000	€
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	59,55000	€
B069-2A9N	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	75,88000	€
B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	120,04000	€
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	49,05000	€
B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	1,07000	€
B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
B0A3UC10	KG	CLAU ACER	1,47000	€
B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	0,89000	€
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,43000	€
B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	2,21000	€
B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	1,49000	€
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,43000	€
B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,12000	€
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,65000	€
B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL,	8,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168		
B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	73,90000	€
B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06000	€
B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	7,63000	€
B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	2,32000	€
B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,57000	€
B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,05000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	3,10000	€
B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,50000	€
B2RA6770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	234,53000	€
B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	122,15000	€
B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	3,48000	€
B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	1,25000	€
B9651UC3	M	VORADA DE CALÇADA C3 28X17 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	5,30000	€
B974U012	M	RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX	3,37000	€
B981U006	M	PEDRA GRANÍTICA PER A GUALS, DE 120X40X10 CM, AMB CARES VISTES FLAMEJADES	82,58000	€
B981U026	U	PEDRA GRANÍTICA PER A EXTREM DE GUALS, DE 120X40X28 CM, AMB CARES VISTES FLAMEJADES	100,52000	€
B9E1U002	M2	RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM	7,63000	€
B9E1UC02	M2	RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM EN COLOR A DETERMINAR PER LA D.F.	10,28000	€
B9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	22,55000	€
B9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 G, PER A CAPA DE BASE, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	22,51000	€
B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LLIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	0,85000	€
B9H3U002	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	31,64000	€
B9H3U003	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 8B, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	32,35000	€
BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,64000	€
BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
BBMAU030	M3	MESCLA BITUMINOSA DE CAPA DE TRÀNSIT DE QUALSEVOL TIPUS PER A REDUCTORS DE VELOCITAT, INCLÒS EL BETUM	206,82000	€
BBS1I070	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF.	801,48000	€
BBS2I030	U	SEMÀFOR VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	375,95000	€
BBS2I045	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	791,54000	€
BBSRI030	U	DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRÀNSIT, TOTALMENT INTEGRATS I PROGRAMATS	514,47000	€
BBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER ACABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ	1.247,60000	€
BBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	115,53000	€
BBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	122,40000	€
BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	23,93000	€
BD55U030	M	TUB PER A DRENATGE, DE D= 30 CM, DE FORMIGÓ PORÓS	16,47000	€
BDD1U002	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 80 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	49,49000	€
BDD1U022	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 80 A 60 CM DE DIÀMETRE I 60 CM D'ALÇÀRIA	34,10000	€
BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	186,33000	€
BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	4,90000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG4-1GS0	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	24,12000	€
BDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124	245,45000	€
BG00I050	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS	2.243,04000	€
BG21U112	M	TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	3,08000	€
BG31I045	M	CABLE DE 0,6/1 KV DE SECCIÓ 1X4 MM2	0,26000	€
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,19000	€
BGD14320	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	25,37000	€
BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,32000	€
BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	4,95000	€
BHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCÈS I APAGAT	258,74000	€
BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
BP4AI010	M	CABLE DE FIBRA ÓPTICA DE 24 FIBRES, MONOMODE	1,29000	€
BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€
BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€
BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	52,46000	€
BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	47,21000	€
BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€
BVAPUG05	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	329,69000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
D9H3U135	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS BBTM, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**Rend.:**	**60,000**				**44,80000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000	/R x	23,96000	=	1,59733		
A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,49000		
A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	0,92533		
		Subtotal:					3,01266		3,01266
Maquinària									
C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	1,000	/R x	56,32000	=	0,93867		
C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	92,19000	=	6,14600		
C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	1,000	/R x	72,94000	=	1,21567		
C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	1,000	/R x	68,34000	=	1,13900		
		Subtotal:					9,43934		9,43934
Materials									
B9H3U003	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 8B, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	1,000	x	32,35000	=	32,35000		
		Subtotal:					32,35000		32,35000
		COST DIRECTE							44,80200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**44,80200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FBS1I080	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF. INCLÒS FONAMENTACIÓ I TERRES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS.	Rend.: 1,000	1.216,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,4815	/R x	27,76000	=	41,12644	
	A0140000	H	MANOBRE	2,963	/R x	23,17000	=	68,65271	
					Subtotal:			109,77915	109,77915
Maquinària									
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	1,4815	/R x	53,84000	=	79,76396	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,6262	/R x	51,06000	=	31,97377	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,7407	/R x	39,09000	=	28,95396	
					Subtotal:			140,69169	140,69169
Materials									
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,200	x	59,55000	=	71,46000	
	BBS1I070	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF.	1,000	x	801,48000	=	801,48000	
					Subtotal:			872,94000	872,94000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	1,09779
COST DIRECTE			1.124,50863
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	91,64745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.216,15608**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	FBS2I025	U	SEMÀFOR PER VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	Rend.: 1,000	446,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,7199	/R x	27,76000	=	19,98442	
	A0140000	H	MANOBRE	0,7199	/R x	23,17000	=	16,68008	
					Subtotal:			36,66450	36,66450
Materials									
	BBS2I030	U	SEMÀFOR VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	1,000	x	375,95000	=	375,95000	
					Subtotal:			375,95000	375,95000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,36665
COST DIRECTE			412,98115
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	33,65796
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**446,63911**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	FBS2I040	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	Rend.: 1,000	970,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,0661	/R x	23,17000	=	47,87154	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,0661	/R x	27,76000	=	57,35494	
					Subtotal:			105,22648	105,22648
Materials									
	BBS2I045	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	1,000	x	791,54000	=	791,54000	
					Subtotal:			791,54000	791,54000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	1,05226
COST DIRECTE			897,81874
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	73,17223
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**970,99097**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	FBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER CABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ. EXCEPTE LA ELECTRÒNICA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	Rend.: 1,000	1.530,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	3,2573	/R x	23,17000	=	75,47164	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,2573	/R x	27,76000	=	90,42265	
					Subtotal:			165,89429	165,89429
Materials									
	BBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER ACABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ	1,000	x	1.247,60000	=	1.247,60000	
					Subtotal:			1.247,60000	1.247,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,65894
COST DIRECTE			1.415,15323
DESPESES INDIRECTES	8,15 %		115,33499
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.530,48822**

P-5 **FBSSI0C0** U NSTAL.LACIÓ DE DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRANSIT, TOTALMENT INTEGRAT I PROGRAMAT. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. **Rend.: 1,000** **834,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	5,000	/R x	27,76000	=	138,80000	
	A0140000	H	MANOBRE	5,000	/R x	23,17000	=	115,85000	
					Subtotal:			254,65000	254,65000
Materials									
	BBSRI030	U	DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRÀNSIT, TOTALMENT INTEGRATS I PROGRAMATS	1,000	x	514,47000	=	514,47000	
					Subtotal:			514,47000	514,47000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,54650
COST DIRECTE			771,66650
DESPESES INDIRECTES	8,15 %		62,89082
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**834,55732**

P-6 **FBSZI010** U PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. **Rend.: 1,000** **141,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,3043	/R x	27,76000	=	8,44737	
	A0140000	H	MANOBRE	0,3043	/R x	23,17000	=	7,05063	
					Subtotal:			15,49800	15,49800
Materials									
	BBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	1,000	x	115,53000	=	115,53000	
					Subtotal:			115,53000	115,53000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15498
COST DIRECTE			131,18298
DESPESES INDIRECTES	8,15 %		10,69141
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,87439**

P-7 **FBSZI020** U POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. **Rend.: 1,000** **150,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,3226	/R x	23,17000	=	7,47464	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,3226	/R x	27,76000	=	8,95538	
					Subtotal:			16,43002	16,43002
Materials									
	BBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	1,000	x	122,40000	=	122,40000	
					Subtotal:			122,40000	122,40000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16430
COST DIRECTE			138,99432
DESPESES INDIRECTES	8,15 %		11,32804
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,32236**

P-8 **FG00I020** U EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS. **Rend.: 1,000** **2.425,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG00I050	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS	1,000	x	2.243,04000	=	2.243,04000	
					Subtotal:			2.243,04000	2.243,04000

COST DIRECTE			2.243,04000
DESPESES INDIRECTES	8,15 %		182,80776
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.425,84776**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	FG31I050	M	CONDUCTOR DE 0,6/1 KV, SECCIÓ 1X4 MM2, PER A CONNEXIÓ DE L'ESPIRA MAGNÈTICA AMB EL SENSOR DEL DETECTOR. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	**Rend.: 1,000**	**1,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
			Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials									
	BG31I045	M	CABLE DE 0,6/1 KV DE SECCIÓ 1X4 MM2	1,020	x	0,26000	=	0,26520	
			Subtotal:					0,26520	0,26520
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00800
			COST DIRECTE						1,07270
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,08742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,16012**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	FP4AI010	M	CONDUCTOR 24 FIBRES ÒPTIQUES. INCLOU CONNEXIONS I PROVES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**Rend.: 1,000**	**4,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
			Subtotal:					2,66700	2,66700
Materials									
	BP4AI010	M	CABLE DE FIBRA ÓPTICA DE 24 FIBRES, MONOMODE	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
			Subtotal:					1,29000	1,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02667
			COST DIRECTE						3,98367
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,32467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30834**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	G219U030	M2	DEMOLICIÓ DE VORERES AMB BASE DE FORMIGÓ O PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB UN GRUIX DE 20 CM DE COTA MITJA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.: 16,000**	**6,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,36750	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	1,49750	
			Subtotal:					1,86500	1,86500
Maquinària									

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,200	/R x	48,77000	=	0,60963	
	C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,100	/R x	71,29000	=	0,44556	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	1,000	/R x	46,55000	=	2,90938	
			Subtotal:					3,96457	3,96457
			COST DIRECTE						5,82957
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,47511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,30468**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.: 21,000**	**4,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,28000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	1,14095	
			Subtotal:					1,42095	1,42095
Maquinària									
	C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,100	/R x	71,29000	=	0,33948	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	1,000	/R x	46,55000	=	2,21667	
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,200	/R x	48,77000	=	0,46448	
			Subtotal:					3,02063	3,02063
			COST DIRECTE						4,44158
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,36199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,80357**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA	**Rend.: 8,000**	**6,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,73500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	3,47000	
			Subtotal:					4,20500	4,20500
Maquinària									
	C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	1,000	/R x	14,90000	=	1,86250	
			Subtotal:					1,86250	1,86250
			COST DIRECTE						6,06750
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,49450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	**Rend.: 775,000**	**0,92 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	0,06183	
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	29,40000	=	0,01138	
A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	0,03582	
		Subtotal:					0,10903	0,10903
Maquinària								
C131U000	H	PALA CARREGADORA DE 110 HP, TIPUS CAT-926 O EQUIVALENT	1,000	/R x	57,27000	=	0,07390	
C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	40,70000	=	0,05252	
C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	92,19000	=	0,47582	
C110U085	H	FRESADORA DE PAVIMENT	1,000	/R x	108,00000	=	0,13935	
		Subtotal:					0,74159	0,74159
		COST DIRECTE						0,85062
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,06933
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,91995**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	G21B1001	M	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM O ABOCADOR DE TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA, TIPUS BMSNA4 O BMSNR4 SENSE INCLOURE PALS	**Rend.: 50,000**	**2,87 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	0,95840	
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,11760	
A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	0,55520	
		Subtotal:					1,63120	1,63120
Maquinària								
C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	1,000	/R x	4,30000	=	0,08600	
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	1,000	/R x	46,67000	=	0,93340	
		Subtotal:					1,01940	1,01940
		COST DIRECTE						2,65060
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,21602
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,86662**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	G21B3002	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**Rend.: 4,000**	**44,12 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	1,47000	
		Subtotal:					20,39000	20,39000
Maquinària								
C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	1,000	/R x	4,30000	=	1,07500	
C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	1,000	/R x	17,71000	=	4,42750	
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,000	/R x	47,96000	=	11,99000	
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,250	/R x	46,67000	=	2,91688	
		Subtotal:					20,40938	20,40938
		COST DIRECTE						40,79938
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				3,32515
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,12453**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	G221U010	M3	EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLOSA CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS I MANTENIMENT FINS LA SEVA UTILITZACIÓ, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.: 97,556**	**2,32 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,24560	
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,06027	
		Subtotal:					0,30587	0,30587
Maquinària								
C131U000	H	PALA CARREGADORA DE 110 HP, TIPUS CAT-926 O EQUIVALENT	1,000	/R x	57,27000	=	0,58705	
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,25241	
		Subtotal:					1,83946	1,83946
		COST DIRECTE						2,14533
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,17484
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,32017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-18	G221U115	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN ZONES DE DESMUNT, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE ROCA, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.: 121,000**	**5,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,330	/R x	29,40000	=	0,08018	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,19802	
			Subtotal:					0,27820	0,27820
Maquinària									
	C1501U03	H	CAMIÓ TRACTOR DE 450 HP, DE 36 T (17,5 M3)	3,000	/R x	100,42000	=	2,48975	
	C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	1,000	/R x	59,93000	=	0,49529	
	C131U017	H	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 385 HP, TIPUS CAT-245 O EQUIVALENT	1,000	/R x	173,38000	=	1,43289	
	C131U063	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-10)	0,500	/R x	185,56000	=	0,76678	
			Subtotal:					5,18471	5,18471
			COST DIRECTE						5,46291
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,44523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,90814**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-19	G222U105	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES, POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.: 24,000**	**12,88**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,99833	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,500	/R x	29,40000	=	0,61250	
			Subtotal:					1,61083	1,61083
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	2,500	/R x	61,09000	=	6,36354	
	C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	0,600	/R x	59,93000	=	1,49825	
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	1,000	/R x	58,47000	=	2,43625	
			Subtotal:					10,29804	10,29804
			COST DIRECTE						11,90887
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,97057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,87944**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-20	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	**Rend.: 1,041**	**71,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	23,24688	
	A0140000	H	MANOBRE	1,926	/R x	23,17000	=	42,86784	
			Subtotal:					66,11472	66,11472
			COST DIRECTE						66,11472
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			5,38835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,50307**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-21	G2230008	M2	REPARACIÓ DE FLONJALLS, INCLOENT L'EXCAVACIÓ DE TERRES SUPERIOR A 1 M I FINS A 1,25 M DE GRUIX, SOBREPREU DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER BAIX RENDIMENT EN L'ESTESA I COMPACTACIÓ DE CAPES GRANULARS I MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.: 43,000**	**13,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,500	/R x	29,40000	=	0,34186	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,300	/R x	27,76000	=	0,19367	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	1,11442	
			Subtotal:					1,64995	1,64995
Maquinària									
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	1,000	/R x	92,19000	=	2,14395	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	4,000	/R x	61,09000	=	5,68279	
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	1,500	/R x	58,47000	=	2,03965	
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,150	/R x	69,88000	=	0,24377	
	C133U005	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 6 A 8 T	0,150	/R x	51,07000	=	0,17815	
	C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,150	/R x	56,32000	=	0,19647	
	C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,150	/R x	72,94000	=	0,25444	
	C1502U20	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	0,050	/R x	55,23000	=	0,06422	
	C133U030	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	0,150	/R x	66,70000	=	0,23267	
			Subtotal:					11,03611	11,03611
			COST DIRECTE						12,68606
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			1,03391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,71997**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	G223U020	M3	REBLERT DE FLONJALLS AMB MATERIAL DE FRESSAT PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**Rend.:**	**150,000**		**2,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,500	/R x	29,40000	=	0,09800	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,15973	
			Subtotal:					0,25773	0,25773
Maquinària									
	C133U030	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	1,000	/R x	66,70000	=	0,44467	
	C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	1,000	/R x	75,04000	=	0,50027	
	C1502U20	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	0,500	/R x	55,23000	=	0,18410	
			Subtotal:					1,12904	1,12904
Materials									
	B03DU007	M3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE MATERIAL DE FRESSAT PER A REBLIMENTS LOCALITZATS, PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA	1,200	x	0,34000	=	0,40800	
	B0111000	M3	AIGUA	0,300	x	1,52000	=	0,45600	
			Subtotal:					0,86400	0,86400

COST DIRECTE			2,25077
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,18344
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,43421**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	G226U020	M3	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**Rend.:**	**171,000**		**6,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,198	/R x	29,40000	=	0,03404	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,007	/R x	23,96000	=	0,14110	
			Subtotal:					0,17514	0,17514
Maquinària									
	C133U040	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 14 A 18 T	1,007	/R x	74,08000	=	0,43625	
	C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	0,495	/R x	75,04000	=	0,21722	
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	1,007	/R x	82,56000	=	0,48619	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,495	/R x	48,06000	=	0,13912	
			Subtotal:					1,27878	1,27878
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B03DU001	M3	TERRA PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA	1,200	x	3,62000	=	4,34400	
			Subtotal:					4,42000	4,42000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		5,87392
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,47872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,35264**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	G226U030	M3	TERRAPLENAT, PEDRAPLENAT O REBLERT TOT-U AMB SÒL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, MATXUQUEIX, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**Rend.:**	**171,000**		**1,65**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,007	/R x	23,96000	=	0,14110	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,198	/R x	29,40000	=	0,03404	
			Subtotal:					0,17514	0,17514
Maquinària									
	C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	0,495	/R x	75,04000	=	0,21722	
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	1,007	/R x	82,56000	=	0,48619	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,495	/R x	48,06000	=	0,13912	
	C133U040	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 14 A 18 T	1,007	/R x	74,08000	=	0,43625	
			Subtotal:					1,27878	1,27878
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
			Subtotal:					0,07600	0,07600

COST DIRECTE			1,52992
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,12469
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65461**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	G227U010	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**Rend.:**	**149,000**		**2,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,005	/R x	23,17000	=	0,15628	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,255	/R x	29,40000	=	0,05032	
			Subtotal:					0,20660	0,20660
Maquinària									
	C133U040	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 14 A 18 T	1,005	/R x	74,08000	=	0,49967	
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	1,005	/R x	82,56000	=	0,55686	
	C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	0,495	/R x	75,04000	=	0,24929	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,495	/R x	48,06000	=	0,15966	
					Subtotal:			1,46548	1,46548
Materials									
	B03DU101	M3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA	1,200	x	0,72000	=	0,86400	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			0,94000	0,94000
					COST DIRECTE				2,61208
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		0,21288
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,82496**

P-26 **G227U110** M3 ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE PRÉSTEC, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC **Rend.: 149,000** **8,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,255	/R x	29,40000	=	0,05032	
	A0140000	H	MANOBRE	1,005	/R x	23,17000	=	0,15628	
					Subtotal:			0,20660	0,20660
Maquinària									
	C133U040	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 14 A 18 T	1,005	/R x	74,08000	=	0,49967	
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	1,005	/R x	82,56000	=	0,55686	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,495	/R x	48,06000	=	0,15966	
	C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	0,495	/R x	75,04000	=	0,24929	
					Subtotal:			1,46548	1,46548
Materials									
	B03DU103	M3	SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,200	x	5,14000	=	6,16800	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			6,24400	6,24400
					COST DIRECTE				7,91608
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		0,64516
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,56124**

P-27 **G22DU170** M2 ESBROSSADA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB PART PROPORCIONAL DE ZONES BOSCOSES, DEIXANT LA LLENYA A DISPOSICIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ, DEFINIDES ALS PLÀNOLS, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC, INCLOSA ARRANCADA O TALA D'ARBRES, SOCA, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR **Rend.: 228,000** **1,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,500	/R x	29,40000	=	0,06447	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	3,000	/R x	23,96000	=	0,31526	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,000	/R x	27,76000	=	0,36526	
					Subtotal:			0,74499	0,74499
Maquinària									
	C200U001	H	MOTOSERRA PER A LA TALA D'ARBRES	3,000	/R x	2,89000	=	0,03803	
	C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,200	/R x	71,29000	=	0,06254	
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	0,200	/R x	58,47000	=	0,05129	
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	1,000	/R x	48,77000	=	0,21390	
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	0,200	/R x	82,56000	=	0,07242	
					Subtotal:			0,43818	0,43818
					COST DIRECTE				1,18317
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		0,09643
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,27960**

P-28 **G3J50006** M3 ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA GRANÍTICA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS **Rend.: 7,500** **56,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	23,17000	=	0,77233	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,250	/R x	27,76000	=	0,92533	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,78400	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	3,19467	
					Subtotal:			5,67633	5,67633
Maquinària									
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	1,000	/R x	58,47000	=	7,79600	
					Subtotal:			7,79600	7,79600
Materials									
	B0441400	M3	BLOC DE PEDRA GRANÍTICA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,000	x	22,93000	=	22,93000	
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,200	x	79,53000	=	15,90600	
					Subtotal:			38,83600	38,83600
					COST DIRECTE				52,30833
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		4,26313
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,57146**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	Rend.:	140,000		29,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,500	/R x	29,40000	=	0,10500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,17114	
					Subtotal:			0,27614	0,27614
Maquinària									
	C133U030	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	1,000	/R x	66,70000	=	0,47643	
	C133U002	H	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	1,000	/R x	75,04000	=	0,53600	
	C1502U20	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	0,500	/R x	55,23000	=	0,19725	
					Subtotal:			1,20968	1,20968
Materials									
	B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,200	x	21,46000	=	25,75200	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			25,82800	25,82800

COST DIRECTE			27,31382
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	2,22608
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,53990**

P-30	G96500C3	M	VORADA DE CALÇADA BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA C3 28X17 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	Rend.:	30,000		28,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,98000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	3,70133	
	A0140000	H	MANOBRE	6,000	/R x	23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:			9,31533	9,31533
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,50908	
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	1,000	/R x	7,13000	=	0,23767	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x	1,89000	=	0,06300	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,250	/R x	41,24000	=	0,34367	
					Subtotal:			1,15342	1,15342
Materials									
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,100	x	1,65000	=	0,16500	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,088	x	77,90000	=	6,85520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,021	x	120,04000	=	2,52084	
	B9651UC3	M	VORADA DE CALÇADA C3 28X17 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	1,050	x	5,30000	=	5,56500	
					Subtotal:			16,01464	16,01464

COST DIRECTE			26,48339
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	2,15840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,64179**

P-31	G974U012	M	RIGOLA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX, ADOSSADA A LA VORERA, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	Rend.:	66,000		15,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,44545	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	1,68242	
	A0140000	H	MANOBRE	6,000	/R x	23,17000	=	2,10636	
					Subtotal:			4,23423	4,23423
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,450	/R x	41,24000	=	0,28118	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	0,18167	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,450	/R x	61,09000	=	0,41652	
					Subtotal:			0,87937	0,87937
Materials									
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,005	x	120,04000	=	0,60020	
	B974U012	M	RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX	1,050	x	3,37000	=	3,53850	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,050	x	1,65000	=	0,08250	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÁSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,060	x	71,54000	=	4,29240	
	B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	0,001	x	109,31000	=	0,10931	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,010	x	2,43000	=	0,02430	
					Subtotal:			9,07721	9,07721

COST DIRECTE			14,19081
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,15655
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,34736**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	G981U006	M	GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, SENSE INCLOURE PECES DELS EXTREMS, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT	**Rend.: 5,150**	**176,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	6,000	/R x	23,17000	=	26,99417	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	21,56117	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	5,70874	
			Subtotal:					54,26408	54,26408
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,350	/R x	41,24000	=	2,80272	
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,350	/R x	46,67000	=	3,17175	
			Subtotal:					5,97447	5,97447
Materials									
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,036	x	120,04000	=	4,32144	
	B981U006	M	PEDRA GRANÍTICA PER A GUALS, DE 120X40X10 CM, AMB CARES VISTES FLAMEJADES	1,000	x	82,58000	=	82,58000	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,229	x	71,54000	=	16,38266	
			Subtotal:					103,28410	103,28410
			COST DIRECTE						163,52265
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			13,32710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**176,84975**

P-33	G981U026	U	CONJUNT DELS DOS EXTREMS DE GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT	**Rend.: 4,300**	**325,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	6,000	/R x	23,17000	=	32,33023	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	25,82326	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	6,83721	
			Subtotal:					64,99070	64,99070
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,550	/R x	41,24000	=	5,27488	
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,550	/R x	46,67000	=	5,96942	
			Subtotal:					11,24430	11,24430

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B981U026	U	PEDRA GRANÍTICA PER A EXTREM DE GUALS, DE 120X40X28 CM, AMB CARES VISTES FLAMEJADES	2,000	x	100,52000	=	201,04000	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,030	x	120,04000	=	3,60120	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,284	x	71,54000	=	20,31736	
			Subtotal:					224,95856	224,95856
			COST DIRECTE						301,19356
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			24,54728
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**325,74084**

P-34	G9E1U020	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS	**Rend.: 23,000**	**37,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	1,27826	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	4,82783	
	A0140000	H	MANOBRE	7,000	/R x	23,17000	=	7,05174	
			Subtotal:					13,15783	13,15783
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,500	/R x	41,24000	=	0,89652	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,96000	=	1,04261	
	C133U070	H	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	0,500	/R x	8,35000	=	0,18152	
			Subtotal:					2,12065	2,12065
Materials									
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,030	x	120,04000	=	3,60120	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,100	x	71,54000	=	7,15400	
	B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	0,002	x	109,31000	=	0,21862	
	B9E1U002	M2	RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM	1,050	x	7,63000	=	8,01150	
			Subtotal:					18,98532	18,98532
			COST DIRECTE						34,26380
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			2,79250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,05630**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	G9E1UC20	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS	**Rend.:**	**23,000**		**40,07**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	7,000	/R x	23,17000	=	7,05174	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	1,27826	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	4,82783	
			Subtotal:					13,15783	13,15783
Maquinària									
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,500	/R x	41,24000	=	0,89652	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,96000	=	1,04261	
	C133U070	H	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	0,500	/R x	8,35000	=	0,18152	
			Subtotal:					2,12065	2,12065
Materials									
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,100	x	71,54000	=	7,15400	
	B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	0,002	x	109,31000	=	0,21862	
	B9E1UC02	M2	RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM EN COLOR A DETERMINAR PER LA D.F.	1,050	x	10,28000	=	10,79400	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,030	x	120,04000	=	3,60120	
			Subtotal:					21,76782	21,76782

COST DIRECTE			37,04630
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	3,01927
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,06557**

P-36	G9GA0004	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-20, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA O TOVA, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, ACABAT SUPERFICIAL, FORMACIÓ DE JUNTS TALLATS EN FRESC I TOTES LES FEINES ADIENTS	**Rend.:**	**6,000**		**114,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	7,98667	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	29,40000	=	1,22500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
			Subtotal:					18,46500	18,46500
Maquinària									
	C2005U00	H	REGLE VIBRATORI PER A FORMIGONAT DE SOLERES	1,000	/R x	4,22000	=	0,70333	
			Subtotal:					0,70333	0,70333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,000	x	2,21000	=	2,21000	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	5,000	x	0,43000	=	2,15000	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x	77,90000	=	81,79500	
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,250	x	1,47000	=	0,36750	
			Subtotal:					86,52250	86,52250

COST DIRECTE			105,69083
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	8,61380
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,30463**

P-37	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**Rend.:**	**70,000**		**35,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,42000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	0,79314	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000	/R x	23,96000	=	1,36914	
			Subtotal:					2,58228	2,58228
Maquinària									
	C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	1,000	/R x	68,34000	=	0,97629	
	C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	1,000	/R x	56,32000	=	0,80457	
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,26800	
	C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	1,000	/R x	72,94000	=	1,04200	
			Subtotal:					8,09086	8,09086
Materials									
	B9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	1,000	x	22,55000	=	22,55000	
			Subtotal:					22,55000	22,55000

COST DIRECTE			33,22314
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	2,70769
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,93083**

P-38	G9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**Rend.:**	**70,000**		**35,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,42000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	0,79314	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000	/R x	23,96000	=	1,36914	
			Subtotal:					2,58228	2,58228

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	1,000	/R x	68,34000	=	0,97629	
	C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	1,000	/R x	72,94000	=	1,04200	
	C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	1,000	/R x	56,32000	=	0,80457	
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,26800	
					Subtotal:			8,09086	8,09086
Materials									
	B9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 G, PER A CAPA DE BASE, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	1,000	x	22,51000	=	22,51000	
					Subtotal:			22,51000	22,51000
							COST DIRECTE		33,18314
							DESPESES INDIRECTES	8,15 %	2,70443
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,88757**

P-39 **G9H3U470** M2 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2 **Rend.: 1.050,000** **3,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	0,05288	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000	/R x	23,96000	=	0,09128	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,02800	
					Subtotal:			0,17216	0,17216
Maquinària									
	C1501U01	H	CAMIÓ DE 400 HP, DE 32 T (15,4 M3)	4,000	/R x	92,19000	=	0,35120	
	C1709B0U	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	1,000	/R x	56,32000	=	0,05364	
	C170U035	H	PICONADORA AUTOPROPULSADA DE 14 A 16 T	1,000	/R x	68,34000	=	0,06509	
	C170U051	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	1,000	/R x	72,94000	=	0,06947	
					Subtotal:			0,53940	0,53940
Materials									
	B9H3U002	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	0,070	x	31,64000	=	2,21480	
					Subtotal:			2,21480	2,21480
							COST DIRECTE		2,92636
							DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,23850
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,16486**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-40 **G9H3U520** M2 INCREMENT DE QUALITAT DE REGULARITAT SUPERFICIAL, PER TONA PER M2 DE DOTACIÓ, EN CAPA DE TRÀNSIT PER A MESCLES TIPUS BBTM **Rend.: 1,000** **2,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D9H3U135	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS BBTM, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	0,050	x	44,80200	=	2,24010	
					Subtotal:			2,24010	2,24010
							COST DIRECTE		2,24010
							DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,18257
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,42267**

P-41 **G9HA0010** T BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES **Rend.: 1,000** **558,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70	1,000	x	516,51000	=	516,51000	
					Subtotal:			516,51000	516,51000
							COST DIRECTE		516,51000
							DESPESES INDIRECTES	8,15 %	42,09557
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**558,60557**

P-42 **G9HA0020** T BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES **Rend.: 1,000** **733,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U010	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS, TIPUS PBM 45/80-65	1,000	x	677,96000	=	677,96000	
					Subtotal:			677,96000	677,96000
							COST DIRECTE		677,96000
							DESPESES INDIRECTES	8,15 %	55,25374
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**733,21374**

P-43 **G9J1U010** M2 REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP **Rend.: 600,000** **0,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	0,04627	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,03993	
					Subtotal:			0,08620	0,08620
Maquinària									
	C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	1,000	/R x	31,11000	=	0,05185	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,05185	0,05185
Materials								
	B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	1,200	x 0,37000 =		0,44400	
					Subtotal:		0,44400	0,44400
					COST DIRECTE			0,58205
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		0,04744
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,62949**

P-44 G9J1U030 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM NOU **Rend.: 700,000** **0,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	0,03966	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,03423	
					Subtotal:			0,07389	0,07389
Maquinària									
	C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	1,000	/R x	31,11000	=	0,04444	
	C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	40,70000	=	0,05814	
					Subtotal:			0,10258	0,10258
Materials									
	B055U030	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH	0,500	x	0,39000	=	0,19500	
					Subtotal:			0,19500	0,19500
					COST DIRECTE				0,37147
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %			0,03027
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,40174**

P-45 G9J1U040 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM VELL **Rend.: 700,000** **0,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	0,03966	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,03423	
					Subtotal:			0,07389	0,07389
Maquinària									
	C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	1,000	/R x	31,11000	=	0,04444	
	C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	40,70000	=	0,05814	
					Subtotal:			0,10258	0,10258
Materials									
	B055U030	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH	0,700	x	0,39000	=	0,27300	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,27300	0,27300
					COST DIRECTE			0,44947
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		0,03663
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,48610**

G9J1U325 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER, SOBRE FERM VELL **Rend.: 700,000** **0,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	0,03966	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,03423	
					Subtotal:			0,07389	0,07389
Maquinària									
	C1702DU0	H	BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC	1,000	/R x	31,11000	=	0,04444	
	C170E00U	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	40,70000	=	0,05814	
					Subtotal:			0,10258	0,10258
Materials									
	B055U320	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER	0,700	x	0,38000	=	0,26600	
					Subtotal:			0,26600	0,26600
					COST DIRECTE				0,44247
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %			0,03606
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,47853**

P-46 GBA1U210 M PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE. **Rend.: 495,000** **1,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,000	/R x	27,76000	=	0,16824	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	0,09681	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,05939	
					Subtotal:			0,32444	0,32444
Maquinària									
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000	=	0,01600	
	C1B02AU0	H	MÀQUINA PER A PINTAR MARQUES VIALS, AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	36,11000	=	0,07295	
					Subtotal:			0,08895	0,08895
Materials									
	B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,140	x	3,48000	=	0,48720	
	B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	0,060	x	1,25000	=	0,07500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,56220	0,56220
						COST DIRECTE		0,97559
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,07951
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,05510**

P-47 **GBA6U032** M2 REDUCTOR DE VELOCITAT TRAPEZOIDAL DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL TIPUS PER A CAPA DE TRÀNSIT, EXECUTAT IN SITU, INCLÒS BETUM, REG D'ADHERÈNCIA I FRESAT DE LES BANDES LATERALS, TOALMENT ACABAT EXCEPTE LA PINTURA, SEGONS PLÀNOLS. **Rend.: 15,000** **36,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	29,40000	=	0,49000	
A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	1,85067	
A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	23,17000	=	3,08933	
					Subtotal:		5,43000	5,43000
Maquinària								
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	1,000	/R x	46,67000	=	3,11133	
C133U005	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 6 A 8 T	1,000	/R x	51,07000	=	3,40467	
					Subtotal:		6,51600	6,51600
Materials								
BBMAU030	M3	MESCLA BITUMINOSA DE CAPA DE TRÀNSIT DE QUALSEVOL TIPUS PER A REDUCTORS DE VELOCITAT, INCLÒS EL BETUM	0,100	x	206,82000	=	20,68200	
					Subtotal:		20,68200	20,68200
Partides d'obra								
G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	1,000	x	0,85062	=	0,85062	
G9J1U325	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER, SOBRE FERM VELL	1,000	x	0,44247	=	0,44247	
					Subtotal:		1,29309	1,29309
					COST DIRECTE			33,92109
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		2,76457
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,68566**

P-48 **GD55U030** M DRENATGE AMB TUB DE DIÀMETRE 30 CM DE FORMIGÓ PORÓS, AMB JUNTS ENCADELLADES OBERTES, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ **Rend.: 9,000** **29,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	2,66222	
A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	3,08444	
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,65333	
					Subtotal:		6,39999	6,39999
Materials								
BD55U030	M	TUB PER A DRENATGE, DE D= 30 CM, DE FORMIGÓ PORÓS	1,050	x	16,47000	=	17,29350	
B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,056	x	71,54000	=	4,00624	
					Subtotal:		21,29974	21,29974
					COST DIRECTE			27,69973
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		2,25753
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,95726**

P-49 **GD56U020** M CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS **Rend.: 22,500** **5,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,001	/R x	23,96000	=	1,06595	
A0112000	H	CAP DE COLLA	0,200	/R x	29,40000	=	0,26133	
					Subtotal:		1,32728	1,32728
Maquinària								
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,801	/R x	46,98000	=	1,67249	
C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,251	/R x	69,88000	=	0,77955	
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,200	/R x	46,55000	=	0,41378	
C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,499	/R x	48,77000	=	1,08161	
					Subtotal:		3,94743	3,94743
					COST DIRECTE			5,27471
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		0,42989
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,70460**

P-50 **GD57U115** M CUNETA DE SEGURETAT TIPUS STR-15, D'1,50 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS **Rend.: 27,000** **24,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013U001	H	AJUDANT	2,000	/R x	24,20000	=	1,79259	
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	0,88741	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	2,05630	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	29,40000	=	0,32667	
					Subtotal:			5,06297	5,06297
Maquinària									
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,500	/R x	48,77000	=	0,90315	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,200	/R x	46,55000	=	0,34481	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,800	/R x	46,98000	=	1,39200	
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,250	/R x	69,88000	=	0,64704	
					Subtotal:			3,28700	3,28700
Materials									
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,075	x	1,47000	=	0,11025	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,025	x	2,43000	=	0,06075	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,170	x	77,90000	=	13,24300	
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,025	x	1,07000	=	0,02675	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,750	x	0,43000	=	0,32250	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,260	x	2,21000	=	0,57460	
					Subtotal:			14,33785	14,33785
								COST DIRECTE	22,68782
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	1,84906
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,53688**

P-51 **GD5GU020** M BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS **Rend.: 11,000** **43,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	29,40000	=	0,66818	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	5,04727	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	2,17818	
					Subtotal:			7,89363	7,89363
Maquinària									
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,200	/R x	54,24000	=	0,98618	
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,100	/R x	46,67000	=	0,42427	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,100	/R x	46,98000	=	0,42709	
					Subtotal:			1,83754	1,83754
Materials									
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,070	x	71,54000	=	5,00780	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,004	x	120,04000	=	0,48016	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	1,050	x	23,93000	=	25,12650	
					Subtotal:			30,61446	30,61446
								COST DIRECTE	40,34563
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	3,28817
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,63380**

P-52 **GDD1U010** U POU DE REGISTRE DE 80 CM DE DIÀMETRE I 1,60 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS **Rend.: 1,000** **530,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	47,92000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	29,40000	=	7,35000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
					Subtotal:			110,79000	110,79000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	11,99000	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	1,000	/R x	18,21000	=	18,21000	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x	1,89000	=	1,89000	
					Subtotal:			32,09000	32,09000
Materials									
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,035	x	120,04000	=	4,20140	
	BDD1U002	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 80 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	1,000	x	49,49000	=	49,49000	
	BDD1U022	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 80 A 60 CM DE DIÀMETRE I 60 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x	34,10000	=	34,10000	
	BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	1,000	x	186,33000	=	186,33000	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,750	x	71,54000	=	53,65500	
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	4,000	x	4,90000	=	19,60000	
					Subtotal:			347,37640	347,37640
								COST DIRECTE	490,25640
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	39,95590
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**530,21230**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	GDG3U005	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN VORERES, AMB 1 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, LLIT DE SORRA, REBLERT I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PM DE LA RASA, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.:**	**18,000**		**21,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	1,54222	
	A0140000	H	MANOBRE	3,000	/R x	23,17000	=	3,86167	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	29,40000	=	0,49000	
			Subtotal:					5,89389	5,89389
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,84847	
	C133U080	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	2,000	/R x	5,89000	=	0,65444	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,500	/R x	41,24000	=	1,14556	
			Subtotal:					2,64847	2,64847
Materials									
	BG21U112	M	TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	2,040	x	3,08000	=	6,28320	
	B031U100	M3	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3 MM	0,200	x	24,60000	=	4,92000	
			Subtotal:					11,20320	11,20320
			COST DIRECTE						19,74556
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			1,60926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,35482**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-54	GDG3U006	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN CALÇADA, AMB 2 TUB RÍGIDS DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.:**	**16,000**		**38,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	29,40000	=	0,55125	
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	23,17000	=	2,89625	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	3,47000	
			Subtotal:					6,91750	6,91750
Maquinària									
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,500	/R x	18,21000	=	0,56906	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,300	/R x	61,09000	=	1,14544	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x	1,89000	=	0,11813	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C133U080	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,500	/R x	5,89000	=	0,18406	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,500	/R x	41,24000	=	1,28875	
			Subtotal:					3,30544	3,30544
Materials									
	BG21U112	M	TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	2,040	x	3,08000	=	6,28320	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,270	x	71,54000	=	19,31580	
			Subtotal:					25,59900	25,59900
			COST DIRECTE						35,82194
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			2,91949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,74143**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-55	GDGJU005	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	**Rend.:**	**1,000**		**356,56**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAPUG05	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	1,000	x	329,69000	=	329,69000	
			Subtotal:					329,69000	329,69000
			COST DIRECTE						329,69000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			26,86974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**356,55974**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	GDK2U010	U	PERICÓ PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 80X80X125 CM DE SECCIÓ INTERIOR, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX I SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**Rend.:**	**0,500**		**384,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	29,40000	=	14,70000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	48,40000	
			Subtotal:					164,96000	164,96000
Maquinària									
	C110U010	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,100	/R x	43,66000	=	8,73200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,250	/R x	18,21000	=	9,10500	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,500	/R x	1,89000	=	1,89000	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,200	/R x	41,24000	=	16,49600	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,225	/R x	47,96000	=	21,58200	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,150	/R x	61,09000	=	18,32700	
					Subtotal:			76,13200	76,13200
Materials									
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	4,000	x	1,65000	=	6,60000	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	10,000	x	0,43000	=	4,30000	
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	4,500	x	1,49000	=	6,70500	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,710	x	2,43000	=	1,72530	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,220	x	77,90000	=	95,03800	
					Subtotal:			114,36830	114,36830

COST DIRECTE		355,46030
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	28,97001
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**384,43031**

P-57 GDKZU080 U MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124, TOTALMENT COL·LOCAT **Rend.: 2,000** **304,24 €**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,150	/R x	29,40000	=	2,20500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
					Subtotal:			28,06500	28,06500
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,200	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,025	x	120,04000	=	3,00100	
	BDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124	1,000	x	245,45000	=	245,45000	
					Subtotal:			248,45100	248,45100

COST DIRECTE		281,31200
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	22,92693
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**304,23893**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-58 GDZAU030 U POSADA A COTA DE TAPA I MARC D'ARQUETA. REBLERT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS TOTA LA MAQUINÀRIA, PERSONAL I MITJANS MATERIALS PER A LA SEVA CORRECTA REALITZACIÓ, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES **Rend.: 1,000** **179,09 €**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0140000	H	MANOBRE	1,0005	/R x	23,17000	=	23,18159	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	29,40000	=	7,35000	
					Subtotal:			58,29159	58,29159
Maquinària									
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,500	/R x	17,71000	=	8,85500	
	C133U070	H	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	0,500	/R x	8,35000	=	4,17500	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,150	/R x	61,09000	=	9,16350	
	C110U075	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DE DISC DE DIAMANT PER A TALLAR	0,500	/R x	14,90000	=	7,45000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,96000	=	23,98000	
					Subtotal:			53,62350	53,62350
Materials									
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,150	x	71,54000	=	10,73100	
	B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LLIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	50,000	x	0,85000	=	42,50000	
	B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	1,200	x	0,37000	=	0,44400	
					Subtotal:			53,67500	53,67500

COST DIRECTE		165,59009
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	13,49559
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,08568**

P-59 GG3809T2 M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **10,01 €**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,010	/R x	29,40000	=	0,29400	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A013U001	H	AJUDANT	0,150	/R x	24,20000	=	3,63000	
					Subtotal:			6,70000	6,70000
Materials									
	BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,32000	=	0,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	2,19000	= 2,23380	
					Subtotal:		2,55380	2,55380
				COST DIRECTE				9,25380
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%		0,75418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,00798**

P-60 GGD1432U U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2500 MM LLARGÀRIA DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA **Rend.: 1,000** **48,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0266	/R x	29,40000	=	0,78204	
	A013U001	H	AJUDANT	0,266	/R x	24,20000	=	6,43720	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,266	/R x	27,76000	=	7,38416	
					Subtotal:			14,60340	14,60340
Materials									
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	4,95000	=	4,95000	
	BGD14320	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	1,000	x	25,37000	=	25,37000	
					Subtotal:			30,32000	30,32000
				COST DIRECTE					44,92340
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			3,66126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,58466**

P-61 GHTAU010 U PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCESA I APAGAT, COL·LOCAT **Rend.: 4,000** **293,88 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Materials									
	BHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCÈS I APAGAT	1,000	x	258,74000	=	258,74000	
					Subtotal:			258,74000	258,74000
				COST DIRECTE					271,73000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			22,14600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**293,87600**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	**H1411111**	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				**6,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
				COST DIRECTE					6,04000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			0,49226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,53226**

P-63 H1421110 U ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000
				COST DIRECTE					6,98000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			0,56887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,54887**

P-64 H1423230 U ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 **Rend.: 1,000** **5,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
					Subtotal:			4,79000	4,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		4,79000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,39039
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,18039**

P-65 **H1424340** U ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **9,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
						Subtotal:		8,59000	8,59000
			COST DIRECTE						8,59000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,70009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,29009**

P-66 **H142CD70** U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **10,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
						Subtotal:		9,52000	9,52000
			COST DIRECTE						9,52000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,77588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,29588**

P-67 **H1431101** U PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
						Subtotal:		0,22000	0,22000
			COST DIRECTE						0,22000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,01793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,23793**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-68 **H1432012** U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	1,000	x	14,35000	=	14,35000	
						Subtotal:		14,35000	14,35000
			COST DIRECTE						14,35000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					1,16953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,51953**

P-69 **H1445003** U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
						Subtotal:		1,43000	1,43000
			COST DIRECTE						1,43000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,11655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,54655**

P-70 **H144D205** U FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **1,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
						Subtotal:		1,07000	1,07000
			COST DIRECTE						1,07000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,08721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,15721**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**12,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	1,000	x	11,79000	=	11,79000	
			Subtotal:					11,79000	11,79000
			COST DIRECTE						11,79000
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		0,96089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,75089**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**3,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
			Subtotal:					2,78000	2,78000
			COST DIRECTE						2,78000
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		0,22657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,00657**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**7,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
			Subtotal:					6,66000	6,66000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,66000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,54279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,20279**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**Rend.: 1,000**	**19,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	1,000	x	17,72000	=	17,72000	
			Subtotal:					17,72000	17,72000
			COST DIRECTE						17,72000
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		1,44418
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,16418**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**227,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	1,000	x	210,08000	=	210,08000	
			Subtotal:					210,08000	210,08000
			COST DIRECTE						210,08000
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		17,12152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**227,20152**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**Rend.: 1,000**	**25,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,77600	2,77600
Materials								
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	1,000	x 19,48000 =		19,48000	
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x 1,11000 =		1,11000	
					Subtotal:		20,59000	20,59000
					COST DIRECTE			23,36600
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,90433
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,27033**
P-77	**H147N000**	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	**Rend.:**	**1,000**			**24,74** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	1,000	x 22,88000 =		22,88000	
					Subtotal:		22,88000	22,88000
					COST DIRECTE			22,88000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,86472
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,74472**
P-78	**H1482111**	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	**Rend.:**	**1,000**			**11,20** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	1,000	x 10,36000 =		10,36000	
					Subtotal:		10,36000	10,36000
					COST DIRECTE			10,36000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		0,84434
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,20434**
P-79	**H1483132**	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	**Rend.:**	**1,000**			**8,86** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	1,000	x 8,19000 =		8,19000	
					Subtotal:		8,19000	8,19000
					COST DIRECTE			8,19000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		0,66749
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,85749**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-80	**H1485140**	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	**Rend.:**	**1,000**			**14,32** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	1,000	x 13,24000 =		13,24000	
					Subtotal:		13,24000	13,24000
					COST DIRECTE			13,24000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,07906
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,31906**
P-81	**H1485800**	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**16,73** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	1,000	x 15,47000 =		15,47000	
					Subtotal:		15,47000	15,47000
					COST DIRECTE			15,47000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,26081
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,73081**
P-82	**H1487460**	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**6,85** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	1,000	x 6,33000 =		6,33000	
					Subtotal:		6,33000	6,33000
					COST DIRECTE			6,33000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		0,51590
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,84590**
P-83	**H1489690**	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**14,60** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	1,000	x 13,50000 =		13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			13,50000	13,50000
			COST DIRECTE				13,50000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%		1,10025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,60025**

P-84 **H1511212** M2 PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX — **Rend.: 1,000** — **17,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
			Subtotal:					9,26800	9,26800
Materials									
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,34000	=	1,34000	
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,900	x	1,06000	=	0,95400	
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,130	x	2,32000	=	0,30160	
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	3,05000	=	3,66000	
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	3,10000	=	0,77500	
			Subtotal:					7,03060	7,03060
			COST DIRECTE						16,29860
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				1,32834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,62694**

P-85 **H1522111** M BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS — **Rend.: 1,000** — **17,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					12,73250	12,73250
Materials									
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	3,500	x	0,12000	=	0,42000	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	0,020	x 73,90000 =	1,47800	
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,220	x 7,63000 =	1,67860	
			Subtotal:			3,57660	3,57660
			COST DIRECTE				16,30910
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%		1,32919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,63829**

P-86 **H152J105** M CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS — **Rend.: 1,000** — **6,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	0,89000	=	1,06800	
			Subtotal:					1,06800	1,06800
			COST DIRECTE						6,16100
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,50212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,66312**

P-87 **H1534001** U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS — **Rend.: 1,000** — **0,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Materials									
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						0,26170
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,02133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,28303**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**34,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
			Subtotal:					7,63950	7,63950
Materials									
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	12,000	x	0,42000	=	5,04000	
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	12,500	x	1,57000	=	19,62500	
			Subtotal:					24,66500	24,66500
								COST DIRECTE	32,30450
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	2,63282
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**34,93732**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**58,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
			Subtotal:					29,64000	29,64000
Maquinària									
	C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	56,68000	=	22,67200	
			Subtotal:					22,67200	22,67200
Materials									
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
			Subtotal:					2,22000	2,22000
								COST DIRECTE	54,53200
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	4,44436
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**58,97636**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**Rend.: 1,000**	**14,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	1,000	x	13,12000	=	13,12000	
			Subtotal:					13,12000	13,12000
								COST DIRECTE	13,12000
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	1,06928
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,18928**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**42,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
			Subtotal:					16,18000	16,18000
								COST DIRECTE	39,35000
								DESPESES INDIRECTES 8,15 %	3,20703
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,55703**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**35,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 3,13000 =			3,13000	
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 6,72000 =			6,72000	
					Subtotal:		9,85000	9,85000
					COST DIRECTE			33,02000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		2,69113
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,71113**

P-93 HBBAB115 U SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **41,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					15,07000	15,07000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			3,11656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,35656**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-94 HBBAC005 U SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					8,66000	8,66000
			COST DIRECTE						31,83000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			2,59415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,42415**

P-95 HBBAE001 U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,43929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,82929**

P-96 HBBAF004 U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **51,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR,	1,000	x	14,34000	=	14,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT					
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x 10,52000 =	10,52000		
					Subtotal:	24,86000		24,86000
					COST DIRECTE			48,03000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		3,91445
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,94445**

P-97 **HBC12300** U CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA **Rend.: 1,000** **11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
					Subtotal:			0,46340	0,46340
Materials									
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	10,15000	=	10,15000	
					Subtotal:			10,15000	10,15000
					COST DIRECTE				10,61340
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %			0,86499
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,47839**

P-98 **HBC1GFJ1** U LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **29,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			3,47550	3,47550
Materials									
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	23,42000	=	23,42000	
					Subtotal:			23,42000	23,42000
					COST DIRECTE				26,89550
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %			2,19198
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,08748**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-99 **HBC1KJ00** M TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
					Subtotal:			1,39020	1,39020
Materials									
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	x	10,64000	=	4,25600	
					Subtotal:			4,25600	4,25600
					COST DIRECTE				5,64620
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %			0,46017
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,10637**

P-100 **HM31161J** U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **48,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materials									
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
					Subtotal:			34,07000	34,07000
					COST DIRECTE				44,55200
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %			3,63099
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,18299**

P-101 **HQU1B130** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **57,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	53,31000	=	53,31000
					Subtotal:		53,31000	53,31000
				COST DIRECTE				53,31000
				DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,34477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,65477**

P-102 HQU1B150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **63,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	58,63000	=	58,63000	
						Subtotal:		58,63000	58,63000
					COST DIRECTE				58,63000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,77835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,40835**

P-103 HQU1D150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **54,77** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials				Unitats		Preu		Parcial	Import
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	50,64000	=	50,64000	
						Subtotal:		50,64000	50,64000
					COST DIRECTE				50,64000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,12716
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,76716**

P-104 HQU1D190 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **75,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	69,63000	=	69,63000	
						Subtotal:		69,63000	69,63000
					COST DIRECTE				69,63000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	5,67485
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,30485**

P-105 HQU1E150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **61,02** **€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	56,42000	=	56,42000
						Subtotal:		56,42000	56,42000
				COST DIRECTE					56,42000
				DESPESES INDIRECTES		8,15	%		4,59823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,01823**

P-106 HQU1E170 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **67,38** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BQU1E170 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000 x 62,30000 =	62,30000		
Subtotal:			62,30000	62,30000
COST DIRECTE				62,30000
DESPESES INDIRECTES	8,15 %			5,07745
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,37745**

P-107 HQU1H110 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS **Rend.: 1,000** **144,26** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	1,000	x	133,39000	=	133,39000
						Subtotal:		133,39000	133,39000
				COST DIRECTE					133,39000
				DESPESES INDIRECTES		8,15	%		10,87129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,26129**

P-108 HQU22301 U ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **64,80** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000 H MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250 /R x	23,17000 =	5,79250	
Subtotal:			5,79250	5,79250
Materials				
BQU22303 U ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x	54,12000 =	54,12000	
Subtotal:			54,12000	54,12000
COST DIRECTE				59,91250
DESPESES INDIRECTES	8,15 %			4,88287
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,79537**

P-109 HQU25201 U BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **17,94** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000 H MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150 /R x	23,17000 =	3,47550	
Subtotal:			3,47550	3,47550
Materials				
BQU25500 U BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250 x	52,46000 =	13,11500	
Subtotal:			13,11500	13,11500
COST DIRECTE				16,59050
DESPESES INDIRECTES	8,15 %			1,35213
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,94263**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-110	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000			21,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	47,21000	=	11,80250	
			Subtotal:					11,80250	11,80250
			COST DIRECTE						19,91200
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		1,62283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,53483**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-111	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000			115,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
			Subtotal:					98,80000	98,80000
			COST DIRECTE						106,90950
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		8,71312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,62262**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-112	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000			65,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	57,19000	=	57,19000	
			Subtotal:					57,19000	57,19000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE				60,66550
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%		4,94424
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,60974**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-113	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000			75,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000
			COST DIRECTE						69,44850
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		5,66005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,10855**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-114	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000			48,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials									
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000
			COST DIRECTE						44,52700
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		3,62895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,15595**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-115	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000			2,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2,19850
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,17918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,37768**

P-116 I2R24200 M3 CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS **Rend.: 1,000** **25,06** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
			Subtotal:				23,17000	23,17000
			COST DIRECTE					23,17000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %				1,88836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,05836**

P-117 I2R54239 M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM **Rend.: 1,000** **12,09** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,286	/R x	39,09000 =	11,17974	
			Subtotal:				11,17974	11,17974
			COST DIRECTE					11,17974
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %				0,91115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,09089**

P-118 I2R642E0 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT **Rend.: 1,000** **25,32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2500	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	1,000	/R x	22,65000 =	22,65000	
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010	/R x	76,45000 =	0,76450	
			Subtotal:				23,41450	23,41450
			COST DIRECTE					23,41450
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %				1,90828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,32278**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-119 I2RA63G0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **23,25** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,50000 =	21,50000	
			Subtotal:				21,50000	21,50000
			COST DIRECTE					21,50000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %				1,75225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,25225**

P-120 I2RA6770 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA6770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			COST DIRECTE					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,00000**

P-121 I2RA7M00 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **253,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	234,53000 =	234,53000	
			Subtotal:				234,53000	234,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			234,53000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%	19,11420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**253,64420**

P-122 **I2RA8580** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **22,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	122,15000 =	20,76550	
					Subtotal:		20,76550	20,76550
			COST DIRECTE					20,76550
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			1,69239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,45789**

P-123 **I2RA8960** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
			COST DIRECTE					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,00000**

P-124 **PD5E-FEM2** M CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HNE-15/P/10 **Rend.: 1,000** **54,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,310	/R x	27,76000	=	8,60560	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0041	/R x	23,96000	=	0,09824	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,310	/R x	23,17000	=	7,18270	
					Subtotal:			15,88654	15,88654
Maquinària									
	C17A-00JL	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,0028	/R x	1,42000	=	0,00398	
	C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	0,155	/R x	39,92000	=	6,18760	
					Subtotal:			6,19158	6,19158
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0083	x	49,05000	=	0,40712	
	B069-2A9N	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	0,0525	x	75,88000	=	3,98370	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0008	x	1,56000	=	0,00125	
	BDG4-1GS0	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	1,000	x	24,12000	=	24,12000	
					Subtotal:			28,51207	28,51207
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23830
			COST DIRECTE						50,82849
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			4,14252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,97101**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS- LOT 2:
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	H	CAP DE COLLA	29,40000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	27,76000	€
A013U001	H	AJUDANT	24,20000	€
A0140000	H	MANOBRE	23,17000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	23,96000	€
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	27,76000	€
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	24,65000	€
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,17000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	59,93000	€
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	76,45000	€
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	41,24000	€
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	46,98000	€
C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	58,47000	€
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	39,09000	€
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	46,67000	€
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	61,09000	€
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	47,96000	€
C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	7,92000	€
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89000	€
C1B02AU0	H	MÀQUINA PER A PINTAR MARQUES VIALS, AUTOPROPULSADA	36,11000	€
C1B0AU05	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	28,33000	€
C1RA2500	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	22,65000	€
C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	56,68000	€
C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,36000	€
C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	4,30000	€
CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	5,60000	€
CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	7,13000	€
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	18,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	77,90000	€
B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	120,04000	€
B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	0,89000	€
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,43000	€
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,43000	€
B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,12000	€
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,65000	€
B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	73,90000	€
B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06000	€
B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	7,63000	€
B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	2,32000	€
B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,57000	€
B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,05000	€
B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	3,10000	€
B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,50000	€
B2RA6770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	234,53000	€
B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	122,15000	€
B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	3,48000	€
B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	1,25000	€
B9651UA2	M	VORADA DE VIANANTS A2 20X10 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	3,33000	€
BBA11200	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR GROC, PER A MARQUES VIALS	5,41000	€
BBA1M100	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	1,22000	€
BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,64000	€
BBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	44,33000	€
BBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2	41,85000	€
BBM1U100	U	PLACA TRIANGULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 70 CM, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	35,57000	€
BBM1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	66,61000	€
BBM1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT, DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	62,88000	€
BBM1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, D'INDICACIONS GENERALS I CARRILS, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	56,77000	€
BBM1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, AMB MATERIAL DE SUBJECCIÓ AL PAL I PETIT MATERIAL DE FERRETERIA.	485,00000	€
BBM21003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM	30,31000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
BBM2U105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS	613,13000	€
BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	33,99000	€
BBMZU401	U	ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	3,83000	€
BBMZU610	M	PAL D'ALUMINI DE 76 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	31,69000	€
BBMZU614	M	PAL D'ALUMINI DE 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	149,52000	€
BBMZU620	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	59,70000	€
BBMZU623	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	110,20000	€
BBMZUB01	M	PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, ÍNDEX DE SEVERITAT I, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ I MATERIAL AUXILIAR	18,06000	€
BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€
BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€
BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	52,46000	€
BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	47,21000	€
BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	G21B3012	M2	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE PLACA I PANELL DE SENYALITZACIÓ DE TRÀNSIT, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**Rend.: 5,000**	**52,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	9,58400	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,400	/R x	29,40000	=	2,35200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					23,04000	23,04000
Maquinària									
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,500	/R x	46,67000	=	4,66700	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,000	/R x	47,96000	=	9,59200	
	C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	0,500	/R x	59,93000	=	5,99300	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,500	/R x	41,24000	=	4,12400	
	C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	1,000	/R x	4,30000	=	0,86000	
			Subtotal:					25,23600	25,23600
			COST DIRECTE						48,27600
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				3,93449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,21049**

P-2	G96500A2	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	**Rend.: 35,000**	**22,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,84000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000	/R x	27,76000	=	3,17257	
	A0140000	H	MANOBRE	6,000	/R x	23,17000	=	3,97200	
			Subtotal:					7,98457	7,98457
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,43636	
	CZ11U001	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	1,000	/R x	7,13000	=	0,20371	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x	1,89000	=	0,05400	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,250	/R x	41,24000	=	0,29457	
			Subtotal:					0,98864	0,98864
Materials									
	B9651UA2	M	VORADA DE VIANANTS A2 20X10 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I	1,050	x	3,33000	=	3,49650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE EN 1340					
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,020	x	2,43000 =	0,04860	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,000	x	0,43000 =	0,86000	
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,014	x	120,04000 =	1,68056	
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,066	x	77,90000 =	5,14140	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,100	x	1,65000 =	0,16500	
						Subtotal:	11,39206	11,39206
						COST DIRECTE		20,36527
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %	1,65977
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,02504**

P-3 **GB2A1003** M BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI **Rend.: 25,000** **41,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000 =		2,22080	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000 =		1,91680	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000 =		1,17600	
						Subtotal:		5,31360	5,31360
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,96000 =		0,95920	
	CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	1,000	/R x	5,60000 =		0,22400	
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,000	/R x	3,36000 =		0,13440	
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000 =		0,31680	
	C1B0AU05	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	1,000	/R x	28,33000 =		1,13320	
						Subtotal:		2,76760	2,76760
Materials									
	BBM21003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM	1,000	x	30,31000 =		30,31000	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	30,31000	30,31000
						COST DIRECTE		38,39120
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %	3,12888
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,52008**

P-4 **GB2AU105** U EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, INCLÒS ENCLAVAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **957,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000 =		29,40000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000 =		55,52000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000 =		47,92000	
						Subtotal:		132,84000	132,84000
Maquinària									
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,500	/R x	46,67000 =		23,33500	
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,000	/R x	3,36000 =		3,36000	
	CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	1,000	/R x	5,60000 =		5,60000	
	C1B0AU05	H	MÀQUINA PER A CLAVAR MUNTANTS METÀL·LICS	1,000	/R x	28,33000 =		28,33000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,96000 =		23,98000	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	1,000	/R x	46,98000 =		46,98000	
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000 =		7,92000	
						Subtotal:		139,50500	139,50500
Materials									
	BBM2U105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS	1,000	x	613,13000 =		613,13000	
						Subtotal:		613,13000	613,13000
						COST DIRECTE			885,47500
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %		72,16621
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**957,64121**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-5	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES AMB ÍNDEX DE SEVERITAT I, HOMOLOGADA D'ACORD AMB LA UNE-135900-1 I 2:2008 EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR, TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER A LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ DE SUBJECCIÓ EN ELS SUPORTS, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI.	**Rend.:**	**90,000**		**21,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,32667	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	0,61689	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	0,53244	
			Subtotal:					1,47600	1,47600
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,96000	=	0,26644	
	CZ11U000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 45/60 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	1,000	/R x	5,60000	=	0,06222	
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000	=	0,08800	
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,000	/R x	3,36000	=	0,03733	
			Subtotal:					0,45399	0,45399
Materials									
	BBMZUB01	M	PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, ÍNDEX DE SEVERITAT I, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ I MATERIAL AUXILIAR	1,000	x	18,06000	=	18,06000	
			Subtotal:					18,06000	18,06000
			COST DIRECTE						19,98999
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		1,62918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,61917**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-6	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	**Rend.:**	**495,000**		**1,06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	0,05939	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,000	/R x	27,76000	=	0,16824	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	0,09681	
			Subtotal:					0,32444	0,32444
Maquinària									
	C1B02AU0	H	MÀQUINA PER A PINTAR MARQUES VIALS, AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	36,11000	=	0,07295	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000	=	0,01600	
			Subtotal:					0,08895	0,08895
Materials									
	B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,140	x	3,48000	=	0,48720	
	B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	0,060	x	1,25000	=	0,07500	
			Subtotal:					0,56220	0,56220
			COST DIRECTE						0,97559
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		0,07951
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,05510**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	GBA32001	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE SENYAL DE STOP O CEDIU EL PAS, FLETXES, LLETRES, SÍMBOLS, ZEBRATS, FRANGES DE VÈRTEXS DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE	**Rend.:**	**13,000**		**23,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	2,26154	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	3,68615	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,000	/R x	27,76000	=	6,40615	
			Subtotal:					12,35384	12,35384
Maquinària									
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000	=	0,60923	
	C1B02AU0	H	MÀQUINA PER A PINTAR MARQUES VIALS, AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	36,11000	=	2,77769	
			Subtotal:					3,38692	3,38692
Materials									
	B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	1,400	x	3,48000	=	4,87200	
	B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	0,600	x	1,25000	=	0,75000	
			Subtotal:					5,62200	5,62200
			COST DIRECTE						21,36276
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		1,74106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,10382**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-8	GBA400A1	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA RETROREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, AMB PINTURA ACRICLICA DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU PREMARCATGE; SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS.	**Rend.:**	**8,000**		**35,99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,000	/R x	27,76000	=	10,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	29,40000	=	3,67500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	23,96000	=	5,99000	
					Subtotal:			20,07500	20,07500
Maquinària									
	C150U004	H	FURGONETA DE 3500 KG	1,000	/R x	7,92000	=	0,99000	
	C1B02AU0	H	MÀQUINA PER A PINTAR MARQUES VIALS, AUTOPROPULSADA	1,000	/R x	36,11000	=	4,51375	
					Subtotal:			5,50375	5,50375
Materials									
	BBA1M100	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	0,600	x	1,22000	=	0,73200	
	BBA11200	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR GROC, PER A MARQUES VIALS	1,250	x	5,41000	=	6,76250	
					Subtotal:			7,49450	7,49450
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,20075
			COST DIRECTE						33,27400
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		2,71183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,98583**

P-9 **GBB1U100** U PLACA TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 4,000** **55,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:			2,99750	2,99750
Materials									
	BBM1U100	U	PLACA TRIANGULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 70 CM, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	1,000	x	35,57000	=	35,57000	
					Subtotal:			35,57000	35,57000
			COST DIRECTE						51,55750
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		4,20194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,75944**

P-10 **GBB1U110** U PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 4,000** **89,33** €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:			2,99750	2,99750
Materials									
	BBM1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	1,000	x	66,61000	=	66,61000	
					Subtotal:			66,61000	66,61000
			COST DIRECTE						82,59750
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		6,73170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,32920**

P-11 **GBB1U120** U PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 4,000** **85,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:			2,99750	2,99750
Materials									
	BBM1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT, DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	1,000	x	62,88000	=	62,88000	
					Subtotal:			62,88000	62,88000
			COST DIRECTE						78,86750
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		6,42770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,29520**

P-12 **GBB1U132** U PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'INDICACIONS GENERALS (S-1/S-29) I CARRILS (S-50/S-63), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 4,000** **78,69** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:			2,99750	2,99750
Materials									
	BBM1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, D'INDICACIONS GENERALS I CARRILS, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	1,000	x	56,77000	=	56,77000	
					Subtotal:			56,77000	56,77000
			COST DIRECTE						72,75750
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		5,92974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,68724**

P-13 **GBB1U13L** U SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, INCLÓS PAL DE SUBJECCIÓ DE 3.5M D'ALÇADA D.60-76MM, BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT I FONAMENTACIÓ AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATSÓ, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 1,000** **1.093,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	2,000	/R x	24,20000	=	48,40000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
					Subtotal:			103,92000	103,92000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	11,99000	
					Subtotal:			11,99000	11,99000
Materials									
	BBM1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, AMB MATERIAL DE SUBJECCIÓ AL PAL I PETIT MATERIAL DE FERRETERIA.						
					Subtotal:			485,00000	485,00000
Partides d'obra									
	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	0,850	x	216,41600	=	183,95360	
	GBBVU101	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	1,000	x	106,48000	=	106,48000	
	GBBVU201	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	3,500	x	34,14961	=	119,52364	
					Subtotal:			409,95724	409,95724
			COST DIRECTE						1.010,86724
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		82,38568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.093,25292**

P-14 **GBB1U933** M2 MUNTATGE DE PLACA O PANELL EN LAMES SUPERIOR A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE LA PLACA NI EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 4,500** **27,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	5,37778	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	6,16889	
					Subtotal:			11,54667	11,54667
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	2,66444	
					Subtotal:			2,66444	2,66444
Materials									
	BBMZU401	U	ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	3,000	x	3,83000	=	11,49000	
					Subtotal:			11,49000	11,49000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			25,70111
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	2,09464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,79575**

P-15 **GBBVU001** M3 FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA **Rend.: 1,250** **234,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300	/R x	29,40000	=	7,05600	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,96000	=	19,16800	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	22,20800	
					Subtotal:			66,96800	66,96800
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,400	/R x	61,09000	=	19,54880	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	1,000	/R x	18,21000	=	14,56800	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	2,000	/R x	1,89000	=	3,02400	
	C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	0,100	/R x	59,93000	=	4,79440	
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPUS CAT-446 O EQUIVALENT	0,300	/R x	58,47000	=	14,03280	
					Subtotal:			55,96800	55,96800
Materials									
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,200	x	77,90000	=	93,48000	
					Subtotal:			93,48000	93,48000
				COST DIRECTE					216,41600
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			17,63790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**234,05390**

GBBVU101 U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT **Rend.: 5,000** **115,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	4,84000	
					Subtotal:			10,39200	10,39200
Maquinària									

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000 = 2,39800	
					Subtotal:	2,39800	2,39800
Materials							
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	1,000	x	33,99000 = 33,99000	
	BBMZU620	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	59,70000 = 59,70000	
					Subtotal:	93,69000	93,69000
				COST DIRECTE			106,48000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	8,67812
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,15812**

P-16 **GBBVU107** U BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT **Rend.: 2,500** **201,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	9,68000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			20,78400	20,78400
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	BBMZU623	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	110,20000	=	110,20000	
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	1,500	x	33,99000	=	50,98500	
					Subtotal:			161,18500	161,18500
				COST DIRECTE					186,76500
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			15,22135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**201,98635**

GBBVU201 M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT **Rend.: 26,000** **36,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	1,06769	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	0,93077	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,99846	1,99846
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x 47,96000	=	0,46115	
					Subtotal:		0,46115	0,46115
Materials								
	BBMZU610	M	PAL D'ALUMINI DE 76 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x 31,69000	=	31,69000	
					Subtotal:		31,69000	31,69000
					COST DIRECTE			34,14961
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%	2,78319
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,93280**

P-17 **GBBVU207** M PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT **Rend.: 10,000** **168,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	2,42000	
					Subtotal:			5,19600	5,19600
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	1,19900	
					Subtotal:			1,19900	1,19900
Materials									
	BBMZU614	M	PAL D'ALUMINI DE 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	149,52000	=	149,52000	
					Subtotal:			149,52000	149,52000
					COST DIRECTE				155,91500
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		12,70707
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,62207**

P-18 **GBC1U151** U BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 3,000** **71,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	8,06667	
					Subtotal:			17,32000	17,32000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	3,99667	
					Subtotal:			3,99667	3,99667

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	1,000	x 44,33000	=	44,33000	
					Subtotal:		44,33000	44,33000
					COST DIRECTE			65,64667
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%	5,35020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,99687**

P-19 **GBC1U2A1** U BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA **Rend.: 5,000** **59,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A013U001	H	AJUDANT	1,000	/R x	24,20000	=	4,84000	
					Subtotal:			10,39200	10,39200
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,250	/R x	47,96000	=	2,39800	
					Subtotal:			2,39800	2,39800
Materials									
	BBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2	1,000	x	41,85000	=	41,85000	
					Subtotal:			41,85000	41,85000
					COST DIRECTE				54,64000
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		4,45316
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,09316**

P-20 **H1411111** U CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
					COST DIRECTE				6,04000
					DESPESES INDIRECTES	8,15	%		0,49226
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,53226**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**7,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,56887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,54887**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**	**5,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
			Subtotal:					4,79000	4,79000
			COST DIRECTE						4,79000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,39039
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,18039**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**9,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
			Subtotal:					8,59000	8,59000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		8,59000
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,70009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,29009**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**10,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
			Subtotal:					9,52000	9,52000
			COST DIRECTE						9,52000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,77588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,29588**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**0,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000
			COST DIRECTE						0,22000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,01793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,23793**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**15,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	1,000	x	14,35000	=	14,35000	
			Subtotal:					14,35000	14,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			14,35000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,16953
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,51953**
P-27	**H1445003**	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**			**1,55 €**
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,000 x	1,43000 =	1,43000	
				Subtotal:		1,43000	1,43000
				COST DIRECTE			1,43000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,11655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,54655**
P-28	**H144D205**	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**1,16 €**
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,000 x	1,07000 =	1,07000	
				Subtotal:		1,07000	1,07000
				COST DIRECTE			1,07000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,08721
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,15721**
P-29	**H1457520**	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**12,75 €**
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	1,000 x	11,79000 =	11,79000	
				Subtotal:		11,79000	11,79000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			11,79000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,96089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,75089**
P-30	**H145E003**	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**3,01 €**
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	1,000 x	2,78000 =	2,78000	
				Subtotal:		2,78000	2,78000
				COST DIRECTE			2,78000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,22657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,00657**
P-31	**H1461110**	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**			**7,20 €**
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1,000 x	6,66000 =	6,66000	
				Subtotal:		6,66000	6,66000
				COST DIRECTE			6,66000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,54279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,20279**
P-32	**H1474600**	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**Rend.: 1,000**			**19,16 €**
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	1,000 x	17,72000 =	17,72000	
				Subtotal:		17,72000	17,72000
				COST DIRECTE			17,72000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,44418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,16418**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**227,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	1,000	x	210,08000	=	210,08000	
			Subtotal:					210,08000	210,08000
			COST DIRECTE						210,08000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			17,12152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**227,20152**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**Rend.: 1,000**	**25,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					2,77600	2,77600
Materials									
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	1,000	x	19,48000	=	19,48000	
			Subtotal:					20,59000	20,59000
			COST DIRECTE						23,36600
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			1,90433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,27033**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	**Rend.: 1,000**	**24,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	1,000	x	22,88000	=	22,88000	
			Subtotal:					22,88000	22,88000
			COST DIRECTE						22,88000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			1,86472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,74472**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	**Rend.: 1,000**	**11,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	1,000	x	10,36000	=	10,36000	
			Subtotal:					10,36000	10,36000
			COST DIRECTE						10,36000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,84434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,20434**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	**Rend.: 1,000**	**8,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	1,000	x	8,19000	=	8,19000	
			Subtotal:					8,19000	8,19000
			COST DIRECTE						8,19000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			0,66749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85749**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	**Rend.: 1,000**	**14,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
			Subtotal:					13,24000	13,24000
			COST DIRECTE						13,24000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			1,07906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,31906**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-39	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	Rend.: 1,000	16,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
					Subtotal:			15,47000	15,47000
			COST DIRECTE						15,47000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,26081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73081**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
					Subtotal:			6,33000	6,33000
			COST DIRECTE						6,33000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,51590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,84590**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	Rend.: 1,000	14,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	1,000	x	13,50000	=	13,50000	
					Subtotal:			13,50000	13,50000
			COST DIRECTE						13,50000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,10025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,60025**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	Rend.: 1,000	17,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			9,26800	9,26800
Materials									
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	3,10000	=	0,77500	
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	3,05000	=	3,66000	
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,130	x	2,32000	=	0,30160	
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,34000	=	1,34000	
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,900	x	1,06000	=	0,95400	
					Subtotal:			7,03060	7,03060
			COST DIRECTE						16,29860
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,32834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,62694**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	17,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,73250	12,73250
Materials									
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	0,020	x	73,90000	=	1,47800	
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,220	x	7,63000	=	1,67860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,57660	3,57660
						COST DIRECTE		16,30910
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES		1,32919
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,63829**

P-44 **H152J105** M CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
						Subtotal:		5,09300	5,09300
Materials									
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	0,89000	=	1,06800	
						Subtotal:		1,06800	1,06800
						COST DIRECTE			6,16100
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			0,50212
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,66312**

P-45 **H1534001** U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **0,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
						Subtotal:		0,23170	0,23170
Materials									
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
						Subtotal:		0,03000	0,03000
						COST DIRECTE			0,26170
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			0,02133
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,28303**

P-46 **H153A9F1** U TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **34,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
						Subtotal:		7,63950	7,63950
Materials									
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	12,500	x	1,57000	=	19,62500	
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	12,000	x	0,42000	=	5,04000	
						Subtotal:		24,66500	24,66500
						COST DIRECTE			32,30450
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			2,63282
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,93732**

P-47 **HB2C2000** M BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **58,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
						Subtotal:		29,64000	29,64000
Maquinària									
	C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	56,68000	=	22,67200	
						Subtotal:		22,67200	22,67200
Materials									
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
						Subtotal:		2,22000	2,22000
						COST DIRECTE			54,53200
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			4,44436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,97636**

P-48 **HBB20005** U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA **Rend.: 1,000** **14,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	1,000	x	13,12000	=	13,12000	
						Subtotal:		13,12000	13,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			13,12000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,06928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,18928**

P-49 **HBBAA005** U SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **42,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
			Subtotal:					16,18000	16,18000
				COST DIRECTE					39,35000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			3,20703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,55703**

P-50 **HBBAA007** U SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **35,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,72000	=	6,72000	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 3,13000 = 3,13000			
			Subtotal:				9,85000
			COST DIRECTE				33,02000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%		2,69113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,71113**

P-51 **HBBAB115** U SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **41,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					15,07000	15,07000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				3,11656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,35656**

P-52 **HBBAC005** U SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x 8,66000 =	8,66000	
					Subtotal:	8,66000	8,66000
			COST DIRECTE				31,83000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%		2,59415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,42415**

P-53 **HBBAE001** U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,43929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,82929**

P-54 **HBBAF004** U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **51,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	14,34000	=	14,34000	
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	10,52000	=	10,52000	
					Subtotal:			24,86000	24,86000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					48,03000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			3,91445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,94445**

P-55 **HBC12300** U CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA **Rend.: 1,000** **11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
					Subtotal:			0,46340	0,46340
Materials									
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	10,15000	=	10,15000	
					Subtotal:			10,15000	10,15000
			COST DIRECTE						10,61340
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,86499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,47839**

P-56 **HBC1GFJ1** U LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **29,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			3,47550	3,47550
Materials									
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	23,42000	=	23,42000	
					Subtotal:			23,42000	23,42000
			COST DIRECTE						26,89550
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%				2,19198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,08748**

P-57 **HBC1KJ00** M TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
					Subtotal:			1,39020	1,39020
Materials									
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	x	10,64000	=	4,25600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			4,25600	4,25600
				COST DIRECTE				5,64620
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%		0,46017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,10637**

P-58 **HM31161J** U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **48,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materials									
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
					Subtotal:			34,07000	34,07000
				COST DIRECTE					44,55200
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			3,63099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,18299**

P-59 **HQU1B130** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **57,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	53,31000	=	53,31000	
					Subtotal:			53,31000	53,31000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				53,31000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%		4,34477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,65477**

P-60 **HQU1B150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **63,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	58,63000	=	58,63000	
					Subtotal:			58,63000	58,63000
				COST DIRECTE					58,63000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%			4,77835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,40835**

P-61 **HQU1D150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **54,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	50,64000	=	50,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	50,64000		50,64000
COST DIRECTE			50,64000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	4,12716
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,76716**

P-62 **HQU1D190** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **75,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	69,63000	=	69,63000	

Subtotal:	69,63000		69,63000
COST DIRECTE			69,63000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	5,67485
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,30485**

P-63 **HQU1E150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **61,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	56,42000	=	56,42000	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	56,42000		56,42000
COST DIRECTE			56,42000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	4,59823
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,01823**

P-64 **HQU1E170** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **67,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	62,30000	=	62,30000	

Subtotal:	62,30000		62,30000
COST DIRECTE			62,30000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	5,07745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,37745**

P-65 **HQU1H110** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS **Rend.: 1,000** **144,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	1,000	x	133,39000	=	133,39000	

Subtotal:	133,39000		133,39000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			133,39000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	10,87129
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,26129**

P-66 **HQU22301** U ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **64,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					5,79250	5,79250
Materials									
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000

COST DIRECTE			59,91250
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	4,88287
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,79537**

P-67 **HQU25201** U BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **17,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	52,46000	=	13,11500	
			Subtotal:					13,11500	13,11500

COST DIRECTE			16,59050
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,35213
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,94263**

P-68 **HQU27502** U TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **21,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	47,21000	=	11,80250	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			11,80250	11,80250

COST DIRECTE			19,91200
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,62283
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,53483**

P-69 **HQU2AF02** U NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **115,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
			Subtotal:					98,80000	98,80000

COST DIRECTE			106,90950
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	8,71312
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,62262**

P-70 **HQU2D102** U PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **65,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	57,19000	=	57,19000	
			Subtotal:					57,19000	57,19000

COST DIRECTE			60,66550
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	4,94424
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,60974**

P-71 **HQU2E001** U FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **75,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	68,29000	=	68,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		68,29000	68,29000
				COST DIRECTE			69,44850
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	5,66005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,10855**

P-72 **HQU2GF01** U RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **48,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
		Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials								
BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
		Subtotal:					42,21000	42,21000
		COST DIRECTE						44,52700
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				3,62895
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,15595**

P-73 **HQU2P001** U PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **2,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
		Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials								
BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
		Subtotal:					1,04000	1,04000
		COST DIRECTE						2,19850
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,17918
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,37768**

P-74 **I2R24200** M3 CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS **Rend.: 1,000** **25,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			23,17000
				DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,88836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,05836**

P-75 **I2R54239** M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM **Rend.: 1,000** **12,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,286	/R x	39,09000	=	11,17974	
		Subtotal:					11,17974	11,17974
		COST DIRECTE						11,17974
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				0,91115
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,09089**

P-76 **I2R642E0** M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT **Rend.: 1,000** **25,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,010	/R x	76,45000	=	0,76450	
C1RA2500	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
		Subtotal:					23,41450	23,41450
		COST DIRECTE						23,41450
		DESPESES INDIRECTES	8,15	%				1,90828
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,32278**

P-77 **I2RA63G0** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **23,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,50000	=	21,50000	
		Subtotal:					21,50000	21,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			21,50000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,75225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,25225**

P-78 **I2RA6770** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			COST DIRECTE					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,00000**

P-79 **I2RA7M00** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **253,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	234,53000 =	234,53000	
			Subtotal:				234,53000	234,53000
			COST DIRECTE					234,53000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			19,11420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**253,64420**

P-80 **I2RA8580** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **22,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS	0,170	x	122,15000 =	20,76550	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

					Subtotal:		20,76550	20,76550
			COST DIRECTE					20,76550
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			1,69239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,45789**

P-81 **I2RA8960** M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:				0,00000	0,00000
			COST DIRECTE					0,00000
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,00000**

ANNEX NÚM. 14:
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

El present projecte es divideix en dos (2) lots. El lot 1 correspon a tota l'obra a excepció de la senyalització, abalisament i defenses que es pressuposten en el lot 2. Per a cadascun dels lots s'han determinat les partides corresponents a control de qualitat, seguretat i salut, gestió de residus i les corresponents partides alçades.

LOT 1: OBRA CIVIL

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de preus als amidaments resultants, s'obté el Pressupost d'Execució Materials següent:

Pressupost d'Execució Material: 698.028,02 €

Incrementant l'import anterior en un 13%, en concepte de Despeses Generals, i en un 6%, en concepte de Benefici Industrial, i aplicant el 21%, en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte següent:

Pressupost d'Execució per Contracte (amb IVA) LOT 1: 1.005.090,54 €

El pressupost d'execució per contracta del Lot 1: Obra Civil ascendeix a **1.005.090,54 € (UN MILIÓ CINC-MIL NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS** amb IVA inclòs

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de preus als amidaments resultants, s'obté el Pressupost d'Execució Materials següent:

Pressupost d'Execució Material: 188.424,48 €

Incrementant l'import anterior en un 13%, en concepte de Despeses Generals, i en un 6%, en concepte de Benefici Industrial, i aplicant el 21%, en concepte d'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte següent:

Pressupost d'Execució per Contracte (amb IVA) LOT 2: 271.312,41 €

El pressupost d'execució per contracta del Lot 2: Senyalització, abalisament i defenses ascendeix a **271.312,41 € (DOS-CENTS SETANTA-UN MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS** amb IVA inclòs

El pressupost conjunt d'execució per contracta ascendeix a **UN MILIO DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS (1.276.402,95 €)**

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA LOT 1: 1.005.090,54 €

Afegint a aquest pressupost l'import corresponent a les expropiacions i control de qualitat , s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració per al Lot 1 següent:

Control de Qualitat lot 1 (iva inclòs)	8.895,50 €
Expropiacions	8.400,00 €

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT
DE L'ADMINISTRACIÓ DEL LOT 1 1.022.386,04 €

Ascendeix el present pressupost pel coneixement de l'Administració del Lot 1 d'Obra Cvil a la quantitat d'**UN MILIÓ VINT-I-DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (1.022.386,04 €)**

LOT 2: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA LOT 2: 271.312,41 €

Afegint a aquest pressupost l'import corresponent a les expropiacions i control de qualitat , s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració per al Lot 1 següent:

Control de Qualitat lot 2 (iva inclòs)	829,42 €

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT
DE L'ADMINISTRACIÓ DEL LOT 2: 272.141,83 €

Ascendeix el present pressupost pel coneixement de l'Administració del Lot 2 de Senyalització, abalisament i defenses a la quantitat de **DOS-CENTS SETANTA-DOS MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (272.141,83 €)**

El Pressupost conjunt pel Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat **d'UN MILIO DOS-CENTS NORANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AB VUITANTA-SET CÈNTIMS (1.294.527,87 €)**

ANNEX NÚM. 15:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT 1 – MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres previstes en el present projecte constructiu consisteixen en **"Condicionament urbà de la C-31 del PK 140+840 al 143+600. Calafell" amb clau PC-MT-15024.1.**

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el projecte constructiu consisteixen en "Condicionament urbà de la C-31 del PK 140+840 al 143+600. Calafell" amb clau PC-MT-15024.1 les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya Infraestructures.cat
Adreça	:	Carrer dels Vergós 36-42
Població	:	08017 Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	10.278
Despatx professional	:	MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, S.L.
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Despatx professional	:	MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, S.L.
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

El present projecte defineix les obres de millora superficial i de la senyalització, el abalisament i actuacions puntuals de pacificació del trànsit entre els pk 140+840 al 143+640 en el seu pas pel nucli urbà de Calafell, el que comporta l'extensió d'una capa de trànsit al tronc de la carretera C-31, adequació dels passos de vianants existents en la zona de travessera, adequació de les marques viàries i implantació de nous passos de vianants en el front de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel amb l'objectiu de donar una major permeabilitat als vianants que des de el nord volen accedir al sud (platges, superfícies comercials i de serveis, locals de lleure i oci) en condicions de seguretat i comoditat.

Per tant aquest projecte ha de servir com l'inici del fil conductor pel futur desenvolupament dels plans urbanístics i ordenació dels marges de l'actual carretera.

Això comporta l'adequació superficial del tronc de la carretera C-31, per mes endavant es realitzi un estudi de reordenació urbana de les zones i elements de competència municipal.

- Col·locació de ferm en calçada per la millora superficial de la plataforma viària..
- Repintat de les marques viaries.
- Millora puntual en l'accés a Bellamar on es preveu la formació de cunyes d'accés a la intersecció per treure els vehicles que maniobren al tronc per realitzar els girs a dretes.
- Millores puntuals a la via com son la formació d'un nou carril de desceleració al pk 141+200 i la eliminació de diversos punts conflictius que han comportat una major sinistralitat en el tram.
- Aprofitament i/o nova instal·lació dels elements de protecció i abalisament que comporten una major seguretat tant als conductors com als vianants.
- Senyalització horitzontal i senyalització vertical, que adverteixi la presència de vianants a la via.
- Senyalització horitzontal i vertical que adverteixi de la velocitat adequada en el tram.
- Senyalització horitzontal i vertical dels nous elements i millores puntuals de la via.
- Incorporació de pas de vianants amb semàfors al pk 141+700 que afavoreix per una banda la pacificació dels vehicles i d'altra la permeabilitat dels itineraris de vianants entre les urbanitzacions del Mas Mel i la zona de servei i oci.

Amb l'actuació i els condicionants tècnics del Projecte Constructiu es pretén augmentar la seguretat tant dels usuaris de la via que utilitzen la infraestructura com la dels vianants que travessen la C-31 en l'àmbit de les obres projectades.

4.3. Situació

Emplaçament : Carretera
Carrer,plaça : Carretera C-31, PK 140+840 a 143+600
Població : Calafell (Baix Penedès) – Tarragona

4.4. Comunicacions

Carretera : C-31

Autobusos (ALSA) Estació d'autobusos
Carrer de Lluís Companys, 58 – 43882 CALAFELL
Línia ferroviària : Operadora ADIF - CALAFELL – LINIA RODALIES RL2
BARCELONA - TARRAGONA
Carrer de l'Estació – 43820 CALAFELL
TI 902 43 23 43

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Bombers	085
Emergències	112
Mossos d'Esquadra	088
Urgències	061
C.A.P.	Av. Espanya, 314 43882 Segur de Calafell Tel. 977 164 408
Comissaria Mossos	Comissaria de Mossos d'Esquadra Comissaria - Mossos d'Esquadra del Vendrell Carrer de Cèsar Martinell i Brunet, 20 43700 El Vendrell, Tarragona Tel. 112 / 977 92 41 40
Policia Municipal	Policía Municipal Playa Calafell Carrer de l'Estació, 18 43881 Calafell, Tarragona Tel: 092 / 977 69 90 07
Hospital	HOSPITAL DEL VENDRELL Carretera de Barcelona, s/n 43700 EL VENDRELL - TARRAGONA Tel. 977 231 814 / 977 257 914
Bombers	PARC DE BOMBERS DEL VENDRELL Carretera de Calafell, s/n 43700 EL VENDRELL TEL. 112

4.6. Pressupost d'execució material de seguretat i salut

El Pressupost d'Execució Material de seguretat i salut del lot 1 d'Obra Civil per aquest projecte, exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de DEU MIL CENT-SETANTA CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS (10.175,89 €) que suposa un 1,48% del Pressupost d'Execució Material de les obres del Lot 1 sense incloure la Seguretat i Salut

El Pressupost d'Execució Material de seguretat i salut del lot 2 per aquest projecte, exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (3.490,50 €) que suposa un 1,89% del Pressupost d'Execució Material de les obres del Lot 2 sense incloure la Seguretat i Salut

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en el decurs de l'obra és de 9 persones amb un màxim en punta de 10 persones

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Ajudant d'electricista
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó
Maquinista
Conductor de dúmper
Conductor de camió

4.10. Coordinació d'Activitats Empresarials

Tal i com s'ha expressat amb anterioritat, el projecte es situa a una zona de caràcter industrial on s'han determinat com a mínim les següents activitats:

Empresa de tractament de vidres i aluminis
Empresa de venda al major de tèxtil
Empresa de reparació de vehicles
Empresa de fabricació d'estris per perruqueria
Naus de maquinària de construcció
Hostal

Per tal de fer un pla global de mesures de seguretat, el Coordinador de Seguretat i Salut indicarà

aquests i d'altres condicionants al contractista per tal que, si escau, elabori el PLA DE SEGURETAT amb la Coordinació d'Activitats Empresarials de l'obra tenint en compte els factors que aquestes activitats pugin influir en el decurs de l'obra.

Així mateix i davant la presència de la Benzinera entre l'Av. dels Pirineus i Av. de la Font Vella, el Coordinador de Seguretat i Salut haurà d'impulsar la coordinació d'activitats per establir, entre d'altres mesures, la coordinació en els plans d'emergencia

Tanmateix el CSS informarà el Servei Territorial de Carreteres per tal es coordinin les activitats del titular de les vies (Servei Territorial de Carreteres de Lleida, Serveis Municipals i Empresa de Manteniment i Conservació de la C-13).

4.11. Serveis afectats de companyies subministradores

Els serveis existents pertanyen a les companyies detallades a continuació:

- FECSA ENDESA
- Telefónica, S.A.
- Serveis Municipals. Ajuntament de Calafell

Per tal de fer un pla global de mesures de seguretat, el Coordinador de Seguretat i Salut indicarà aquests i d'altres condicionants al contractista per tal que, si escau, elabori el PLA DE SEGURETAT amb la Coordinació d'Activitats Empresarials de l'obra tenint en compte els factors que aquestes activitats pugin influir en el decurs de l'obra.

Tanmateix el Contractista i el CSS informaran les companyies subministradores indicades l'inici de les obres per tal que les companyies subministradores efectuïn les revisions adients als treballs a realitzar per part el contractista d'acord amb el PLA DE SEGURETAT redactat per aquest.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
BARREGES DE CESPITOSES
BARRERES DE SEGURETAT DE FORMIGÓ
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
CIMENTS
CLAUS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE NUS
ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB IL.LUMINACIÓ INCORPORADA
ELEMENTS AUXILIARS PER A CENTRES DE COMANAMENT
ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FILFERROS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRANULATS PER A PAVIMENTS
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
GRAVES
LÀMPADES D'HALOGENURS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A PROJECTORS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA
PUNTALS
Semàfors
SENYALS
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ
TUBS DE POLIETILÈ PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l
Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Grua autopropulsada de 12 t
Grua autopropulsada de 24 t
Furgoneta de 3500 kg
Camió de senyalització amb equip de llums i fletxes lluminises
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora de granulat
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Planta de formigó per a 60 m3/h
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

a) **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

1. **Quadre General**

1. Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
2. Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
3. Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
4. Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
5. Estarà protegida de la intempèrie.
6. És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
7. Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

a) **Conductors**

a) Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer

per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

b) Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

c) Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9,

apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

El preveu en el decurs de l'obra la implantació d'un mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

6.2. Vestuaris

El preveu en el decurs de l'obra la implantació d'un mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari.

El preveu en el decurs de l'obra la implantació d'un mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del RD. 105/2008, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

La única zona que romandrà tancada a l'obra serà la zona de casetes d'obra.

La resta de tancaments d'obra corresponen als àmbits dels treballs a efectuar i zones que puguin restar provisionalment tancades al trànsit.

L'àmbit d'obra no es tancarà.

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, és necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat per l'àmbit de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

La descripció dels serveis afectats de l'obra es troba reflectida a l'annex núm 9 del present projecte.

En concret. en aquest projecte, no es preveu l'afecció de cap servei existent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de

seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

En particular en aquest projecte, el contractista haurà de posar-se en contacte amb les administracions i companyies per tal d'assenyalar 'in situ' les servituds corresponents:

A continuació i de forma no limitativa es necessari posar-se en contacte amb:

Serveis Territorials de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
Ajuntament de Tremp
Consell Comarcal de l'àmbit (Baix Penedès)
Agència Catalana de l'Aigua.
Endesa, companyia elèctrica distribuïdora
Telefònica, companyia de telecomunicacions distribuïdora
Xarxa Oberta de Catalunya.
GIACSA, companyia distribuïdora d'aigües.
NEDGIA, companyia distribuïdora de gas

La descripció de les expropiacions i drets afectats de l'obra es troba reflectida a l'annex núm 10 del present projecte.

Al projecte s'han reflectit dues zones d'acopis i la implantació de casetes i serveis i que tindran delimitada la seva superfície com a ocupació temporal.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima al Pallars Jussà està condicionat per la topografia, a gran part de la comarca és Mediterrani Prepirinenc Occidental, si bé al terç nord, que comprèn les parts més elevades, és Mediterrani Pirinenc Occidental. La distribució de la precipitació és irregular, amb un total anual escàs i un règim pluviomètric que varia segons la zona, és PTEH al sud de la comarca, EPTH a la zona central, PETH al nord i TPEH a les zones de muntanya.

Pel que fa al règim tèrmic, els hiverns són freds i fora dels indrets d'alta muntanya els estius són calorosos. El període lliure de glaçades comprèn els mesos de maig a octubre.

Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.4. Característiques del terreny

Per les característiques de l'obra, tota ella es desenvolupa en terrenys urbans i urbanitzats. Per tant els treballs es situen sobre paviments de calçada i voreres.

A l'annex núm. 5 s'inclou l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa Sotasòl, Serveis de Geologia per a la redacció del present projecte, a partir de la campanya geològica específica descrita.

Atenent als resultats de les cales efectuades i els anàlisi de laboratori de les mostres, el sòl existent es classifica com a sòl tolerable.
Les capes edàfiques superiors que apareixen en les capes més superficials del terreny seran aplegades separadament i preservades convenientment pels treballs de revegetació i enjardinament; el gruix de la capa de terra vegetal s'estima en 20 cm.
En el cas de l'esplanada, per tal de portar a terme l'eixamplament amb materials similars als existents per mantenir la rigidesa, s'opta per una esplanada tipus E2, segons la instrucció de "Secciones de Firmes", sobre sòl tolerable farà falta 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 els quals es podran obtenir de préstec.
A partir dels sondatges a rotació, assaigs de penetració dinàmica tipus DPSH, assaigs de mostra inalterada, cales mecàniques, etc., s'han identificat i valorat les característiques dels materials existents, de forma particular les seves característiques resistents front les sol·licitacions de les distintes estructures projectades. Així, s'han diferenciat les següents unitats:
• Unitat R: Materials de rebliment antròpic,
• Unitat A. Sediments quaternaris. .

De l'estudi i les identificacions del material portades a terme han classificat el sòl de tolerables

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra queda ubicada en el terme municipal de Ginestar, a la carretera C-12 en el tram entre els pk 46+930 a 56+420 que es situa al sudest del nucli urbà de Ginestar.

En aquest punt ens trobem amb una zona agrícola i terreny rústic consolidat al voltant de la variant de Ginestar.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROC I RETIRADA D'ESTRUCTURES I ELEMENTS AERIS
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
- TRANSPORT I CÀRREGA DE TERRES I SOLS D'APORTACIÓ

FONAMENTS
- SUPERFICIALS (RASES – POUS – LLOSES – ENCEPS – BIGUES DE LLIGAT – MURS GUIA)

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU"
- (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

REVESTIMENTS
- PINTATS – ENVERNISSATS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
- PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
- ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
- INSTAL.LACIONS D'ELEMENTS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS DE CANALITZACIONS I ELEMENTS DE XARXA PER AIGUA I GAS

INSTAL.LACIONS DE CANALITZACIONS I ELEMENTS DE XARXA PER REGS
ACABATS D'OBRA
EQUIPAMENTS I JARDINERIA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

En particular s'haurà de especificar els següents processos:

- Excavació en desmunts amb maquinaria d'excavació.
- Excavació en rases i pous amb mitjans mecànics i manuals i entibacions.
- Enderrocs en presència de serveis afectats amb mitjans mecànics i/o manuals
- Fresat de paviments. Tècniques i rendiment
- Formigonat de rases
- Formigonats de fonamentacions
- Pavimentació amb materials bituminosos. Maquinaria, tipus i rendiments. Tècniques. Pla de treballs, previsió i fases d'operació.
- Barreres de seguretat. Estructuració dels treballs de col·locació. Tècniques i procés d'execució.

Al projecte s'ha previst el desenvolupament dels treballs i l'organització dels mateixos a l'annex 18.

A tal fi s'han previst partides alçades, a cadascun dels lots que conformen el projecte, pels desviaments provisionals, i que preveuen els elements de abalisament i protecció a les diverses fases de l'obra

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

A continuació s'inclou pla de treballs estimat pel desenvolupament dels treballs

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (P.E.M.)	%	DURADA (MESOS)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
LOT 1 - OBRA CIVIL																				
01.01	TRAMIFICAT	629.600,46 €	90,20%	4,00																
01.01.01.01	ENDERROCS i DEMOLICIONS	26.065,89 €	3,73%	0,50																
01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	18.598,62 €	2,66%	0,75																
01.01.01.03	AUSCULTACIÓ	4.532,00 €	0,65%	0,25																
01.01.01	**ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES**	**49.196,51 €**	**7,05%**	**1,25**																
01.01.02.01	AFERMATS	471.945,34 €	67,61%	1,00																
01.01.02.02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	18.700,68 €	2,68%	0,25																
01.01.02.03	REPARACIÓ FERMS	14.231,04 €	2,04%	0,50																
01.01.02	**PAVIMENTS i AFERMATS**	**504.877,06 €**	**72,33%**	**1,50**																
01.01.03.01	SEMAFORITZACIÓ	27.769,79 €	3,98%	1,00																
01.01.03.02	DRENATGE	14.388,74 €	2,06%	0,50																
01.01.03	**OBRES COMPLEMENTÀRIES**	**42.158,53 €**	**6,04%**	**1,50**																
01.01.04.01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	9.799,20 €	1,40%	1,00																
01.01.04.02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	6.088,38 €	0,87%	0,50																
01.01.04.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTAC	17.480,78 €	2,50%	0,25																
01.01.04	**ACABATS D'OBRA**	**33.368,36 €**	**4,78%**	**1,25**																
01.02	NO TRAMIFICAT	68.427,56 €	9,80%	4,00																
01.02.01	SEGURETAT I SALUT	10.175,89 €	1,46%	4,00																
01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	7.552,39 €	1,08%	4,00																
01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	50.699,28 €	7,26%	4,00																
01.02	NO TRAMIFICAT	68.427,56 €	9,80%	4,00																
LOT 1 - OBRA CIVIL	**RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL**	**698.028,02 €**	**100%**																	

LOT 1 - OBRA CIVIL	**PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES**	**100.646,93 €**	**291.713,58 €**	**305.667,51 €**	**- €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	**100.646,93 €**	**392.360,51 €**	**698.028,02 €**	**698.028,02 €**
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	144.921,52 €	420.038,38 €	440.130,65 €	- €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	14,42%	41,79%	43,79%	0,00%
	% CERTIF. ORIGEN	14,42%	56,21%	100,00%	100,00%
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN	**144.921,52 €**	**564.959,90 €**	**1.005.090,54 €**	**1.005.090,54 €**

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (P.E.M.)	%	DURADA (MESOS)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
LOT 2 - SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ								
01.01	TRAMIFICAT	161.461,10 €	85,69%	1,00				
01.01.01.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	95.428,03 €	50,65%	0,50				
01.01.01.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	15.450,18 €	8,20%	0,25				
01.01.01.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS	1.287,96 €	0,68%	0,25				
01.01.01.04	PROTECCIÓ i DEFENSES	29.764,92 €	15,80%	0,25				
01.01.01.05	ABALISAMENTS	19.530,01 €	10,36%	0,50				
01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	161.461,10 €	85,69%	1,00				
01.02	NO TRAMIFICAT	26.963,38 €	14,31%	1,00				
01.02.01	SEGURETAT I SALUT	3.490,50 €	1,85%	1,00				
01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	3.236,65 €	1,72%	1,00				
01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	20.236,23 €	10,74%	1,00				
01.02	NO TRAMIFICAT	26.963,38 €	14,31%	1,00				
LOT 2: SENY. I PROTECCIÓ	RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL	188.424,48 €	100%					

LOT 2 - SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	- €	- €	- €	**188.424,48 €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	- €	- €	- €	**188.424,48 €**
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	- €	- €	- €	271.312,41 €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	% CERTIF. ORIGEN	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN	- €	- €	- €	**271.312,41 €**

TOTAL OBRA	RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL	886.452,50 €

OBRA: PC-MT-15024.1	PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	**100.646,93 €**	**291.713,58 €**	**305.667,51 €**	**188.424,48 €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	**100.646,93 €**	**392.360,51 €**	**698.028,02 €**	**886.452,50 €**
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	144.921,52 €	420.038,38 €	440.130,65 €	271.312,41 €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	11,35%	32,91%	34,48%	21,26%
	% CERTIF. ORIGEN	11,35%	44,26%	78,74%	100,00%
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN	**144.921,52 €**	**564.959,90 €**	**1.005.090,55 €**	**1.276.402,96 €**

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció

individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres

- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Agents atmosfèrics

El clima del Baix Penedès és Mediterrani de tipus Litoral Sud, excepte al Montmell on és de tipus Prelitoral Sud. La precipitació mitjana anual està entre els 550 mm i 650 mm, registrant-se els òptims a l'àrea del Montmell. Els màxims es donen clarament a la tardor i els mínims a l'hivern i a l'estiu. Tèrmicament els hiverns són moderats amb temperatures mitjanes de 7 °C a 9 ºC, i els estius calorosos, al voltant dels 24 ºC de mitjana, donant com a resultat una amplitud tèrmica anual entre mitjana i alta. Només hi pot glaçar entre els mesos de novembre i març.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	7.9	8.5	10.9	13.2	16.6	20.9	23.5	23.6	20.4	17.1	11.7	8.6
Temperatura min. (°C)	4.5	4.7	6.9	9.2	12.4	16.6	19.5	19.9	17.2	14.1	8.5	5.4
Temperatura máx. (°C)	12.1	12.7	15.3	17.3	20.6	24.9	27.3	27.3	24	20.5	15.6	12.6
Precipitación (mm)	42	38	45	50	48	33	32	52	94	96	64	45
Humedad(%)	75%	70%	69%	72%	72%	70%	70%	72%	75%	77%	74%	75%
Días lluviosos (días)	5	4	5	6	5	4	4	6	8	8	6	4
Horas de sol (horas)	7.0	7.5	8.8	9.7	11.1	12.1	11.4	10.2	8.5	7.4	7.2	6.8

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb

raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14.7. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.
Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.
Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges
Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat lamalaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.
Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protección tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull. A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.
La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.
De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina. 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:
UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.
La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses.
La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).
Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores

haurà d'estar limitada.
La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.
S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.
No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat.
Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.
L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.
La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers. ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.
Làser
La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha empr t en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.
Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:
j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I i II.
 Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
 Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).
A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:
a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:
a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial. e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:
a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:
a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament

proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

j) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
k) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
l) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
m) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

n) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
o) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
p) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les

entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

.

11. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
    .
12. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'obra es defineix sobre la carretera C-13 en l'entorn del nus que conforma amb els carrers de l'Avinguda Fon Vella, carrer Boumort i carrer de Noguera Pallaressa. Aquest carrers son de tipus comercial i residencial. Aquests carrers i la pròpia C-13 no es tallaran en cap moment de les obres i per tant s'hauran d'afectar diversos carrils dels vials afectats amb desviaments provisionals dels mateixos sobre les mateixes plataformes.

Per tal de mantenir la circulació per la carretera es portarà a terme un sistema de mitges calçades amb pas alternatiu.

Les entrades i sortides de l'obra es troben a la mateixa carretera C-13 cap La Pobla de Segur al nord i Lleida-Balaguer al sud.

Com a punt d'abassegament i aplec d'obra s'ha delimitat un espai al nord de l'actuació on també es situaran les casetes del personal de l'obra. Aquest romandrà tancat (a excepció dels moments d'ús) i així s'evitaran possibles caigudes i destorb al trànsit de la C-13.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades a

les instal·lacions de l'obra.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

En un principi s'ocuparà zones lliures de treball de l'Av. Font Vella i Noguera Pallaresa (est), d'acord amb l'Ajuntament de Tremp.

D'altra ubicació possible es al costat del barranc de la Font Vella o bé ja al nord de l'actuació en parcel.la pública del la zona al costat de la C-13 prop el pas superior del FC a la Pobla.

Aquestes ubicación s'hauràn d'acordar sempre amb l'Ajuntament de Tremp.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Ocupació del tancament de l'obra

La única zona que romandrà tancada a l'obra serà la zona de casetes d'obra.

La resta de tancaments d'obra corresponen als àmbits dels treballs a efectuar i zones que puguin restar provisionalment tancades al trànsit.

L'àmbit d'obra no es tancarà.

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, és necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de les instal.lacions d'obra com casetes, talles i llocs d'aplec de maquines i elements que puguis causar riscos a tercers. Tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Compliments	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper d'acopi de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, i es prendran les següents mesures:

– Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es netejarà el paviment.
– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

A efectes de les operacions de carrega i descarrega s'ha definit a projecte un àmbit d'apilament i aplec de materials per tal no destorbar els usuaris de la via així com dels treballs de construcció descrits al projecte.

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la policia municipal.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

A tal fi es descriuran al PLA DE SEGURETAT elaborat pel contractista els elements i mesures com tanques, elements de seguretat i de fixació dels elements que puguin caure o pertorbar el trànsit de vehicles i vianants a la via pública.

Bastides: Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

	Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. No es preveu cap treball en horari nocturn.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

El contractista haurà de definir al PLA DE SEGURETAT I SALUT de l'obra els elements d'abalisament i defensa que siguin necessari per garantir la circulació de vehicles i vianants en l'àmbit de l'obra.

A tal fi s'ha detallat el procés constructiu i desviaments provisionals a l'Annex núm 13 d'Organització i Desenvolupament de les Obres.

En particular es tindrà especial cura en els traçat dels desviaments provisionals per la utilització de la via dels motociclistes que, puntualment, puguin accedir al circuit de motociclisme que es troba en les immediacions de la població. En aquests cassos tant el traçat com les tanques i abalisament seran els adequats per l'us d'aquest vehicles i d'acord amb la normativa 8.3-IC i d'acord amb lo exposat a l'Annex 13 d'Organització i Desenvolupament de les obres.

La resta de circulació de vehicles a l'àmbit d'obra es realitzarà com ja s'ha descrit anteriorment amb talls parcials de carrils a la C-13l i els carrers adjacents. Tot l'àmbit de l'obra restarà senyalitzat d'acord amb la normativa 8.3-I.C.

La possible circulació de vianants es realitza als carrers de l'entorn de l'obra. Aquets i tal i com es planteja l'obra poden situar-se fora l'àmbit de les obres (provisionalment) i no han d'afectar el procés de les actuacions.

Els itineraris de vianants restaran delimitats amb tanques de 2x1m amb els indicadors lluminosos en la seva longitud.

Als llocs on els vianants puguin travessar els carrers adjacents, aquests estaran degudament abalisats amb elements lluminosos.

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases — Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

q) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
r) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
s) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
t) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
u) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.
- Projecció de partícules.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

13. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció. Aquest punt s'haurà d'incloure al PLA DE SEGURETAT del contractista previ acord amb els Serveis Territorials de Carreteres, els Serveis Muncipals i la Direcció de les Obres, tan en les seves funcions com en el període necessari en del decurs de les obres.

22.3. Coordinació d'Activitats Empresarials

En compliment del RD 171/2004 -que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, abans de l'inici dels treballs caldrà realitzar la coordinació d'activitats entre les empreses cocurrents principals del LOT 1 i 2 amb especial atenció a les tasques que poden solapar-se segons pla de treballs aportat. S'haurà de preveure incloure a la CAE, l'empresa de conservació i manteniment del tram afectat per les obres (C-31) així com les empreses contractades per les diferents companyies per al desviament de serveis afectats

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.
- Riuades
- Cops forts de vent

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS I MESURES DE SEGURETAT A ADOPTAR EN CAS DE QUÈ L'OBRA HAGI DE SER EXPLOTADA PER TERCERS.

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

OPERACIÓ DE REPARACIÓ, MANTENIMENT I CONSERVACIÓ	MESURA PREVENTIVA CONTEMPLADA AL PROJECTE PER A L'OBRA
Pates dels pous	Mantenir bon estat de les fixacions dels pates. Neteja, manteniment de les línies soterrades de serveis.
Arquetes de serveis	A les diferents operacions de manteniment i conservació de carreteres, cal mantenir la cota correcta a nivell de les arquetes.
Xarxa de Serveis	Millora de la xarxa de serveis en futures actuacions, manteniment i possibles reparacions
Xarxa de clavegueram i drenatge	Abalisament i senyalització suficient del personal que hi treballa davant el trànsit, a les operacions de manteniment. Manteniment i neteja de la xarxa de clavegueram i drenatge (pous, cunetes, etc)
Ús de grua-cistella	Manteniment de les lluminàries

Un cop finalitzada l'obra,es lliurarà els futurs explotadors la documentació necessària que expliqui les mesures de seguretat i salut que s'han executat a l'obra de les unitats que tornaran a fer servir aquestes mesures durant les operacions de conservació o manteniment. Els documents a lliurar seran una revisió del Pla de Seguretat de l'obra, amb una taula resum d'aquestes activitats.

Barcelona, juliol de 2.023

L'Enginyer redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, SL

ANNEX NUM. 1 FITXES D'ACTIVITATS

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	/25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.			
	ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL			
	ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT			
	TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS			
	BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors	3 /9 /25
		de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 /14 /18

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge	1

		inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia	1

		d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16

H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-	1 /2 /4 /9 /10 /14

		35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	/16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4

	Situació: Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4

	Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

ANNEX NUM. 2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS LOT 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	27,76000	€
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	24,65000	€
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,17000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	56,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	0,89000	€
B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,12000	€
B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	73,90000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06000	€
B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	7,63000	€
B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	2,32000	€
B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,57000	€
B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,05000	€
B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	3,10000	€
B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€
BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€
BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€
BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	52,46000	€
BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	47,21000	€
BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
			Subtotal:					6,04000	6,04000
			COST DIRECTE						6,04000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,49226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,53226**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,56887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,54887**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	Rend.: 1,000	5,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
			Subtotal:					4,79000	4,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,79000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,39039
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,18039**

P-4 **H1424340** U ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **9,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
			Subtotal:					8,59000	8,59000

COST DIRECTE			8,59000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,70009
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,29009**

P-5 **H142CD70** U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **10,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
			Subtotal:					9,52000	9,52000

COST DIRECTE			9,52000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,77588
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,29588**

P-6 **H1431101** U PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,22000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,01793
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23793**

P-7 **H1432012** U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	1,000	x	14,35000	=	14,35000	
			Subtotal:					14,35000	14,35000

COST DIRECTE			14,35000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,16953
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,51953**

P-8 **H1445003** U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
			Subtotal:					1,43000	1,43000

COST DIRECTE			1,43000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,11655
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,54655**

P-9 **H144D205** U FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **1,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
			Subtotal:					1,07000	1,07000

COST DIRECTE			1,07000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,08721
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,15721**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**12,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	1,000	x 11,79000 =	11,79000		
				Subtotal:		11,79000	11,79000	

COST DIRECTE			11,79000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,96089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,75089**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**3,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	1,000	x 2,78000 =	2,78000		
				Subtotal:		2,78000	2,78000	

COST DIRECTE			2,78000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,22657
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,00657**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**7,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1,000	x 6,66000 =	6,66000		
				Subtotal:		6,66000	6,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,66000
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,54279
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,20279**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**Rend.: 1,000**	**19,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	1,000	x 17,72000 =	17,72000		
				Subtotal:		17,72000	17,72000	

COST DIRECTE			17,72000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,44418
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,16418**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**227,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	1,000	x 210,08000 =	210,08000		
				Subtotal:		210,08000	210,08000	

COST DIRECTE			210,08000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	17,12152
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,20152**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**Rend.: 1,000**	**25,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x 27,76000 =	2,77600		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,77600	2,77600
Materials								
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x 1,11000	=	1,11000	
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	1,000	x 19,48000	=	19,48000	
					Subtotal:		20,59000	20,59000
					COST DIRECTE			23,36600
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,90433
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,27033**

P-16 H147N000 U FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR **Rend.: 1,000** **24,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	1,000	x	22,88000	=	22,88000	
			Subtotal:					22,88000	22,88000
			COST DIRECTE						22,88000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,86472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,74472**

P-17 H1482111 U CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS **Rend.: 1,000** **11,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	1,000	x	10,36000	=	10,36000	
			Subtotal:					10,36000	10,36000
			COST DIRECTE						10,36000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,84434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,20434**

P-18 H1483132 U PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS **Rend.: 1,000** **8,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	1,000	x	8,19000	=	8,19000	
			Subtotal:					8,19000	8,19000
			COST DIRECTE						8,19000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,66749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85749**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-19 H1485140 U ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT **Rend.: 1,000** **14,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
			Subtotal:					13,24000	13,24000
			COST DIRECTE						13,24000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,07906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,31906**

P-20 H1485800 U ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **16,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
			Subtotal:					15,47000	15,47000
			COST DIRECTE						15,47000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,26081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73081**

P-21 H1487460 U IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
			Subtotal:					6,33000	6,33000
			COST DIRECTE						6,33000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,51590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,84590**

P-22 H1489690 U JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **14,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	1,000	x	13,50000	=	13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		13,50000	13,50000
				COST DIRECTE			13,50000
				DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,10025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,60025**

P-23 **H1511212** M2 PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **17,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
			Subtotal:					9,26800	9,26800
Materials									
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	3,10000	=	0,77500	
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	3,05000	=	3,66000	
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,130	x	2,32000	=	0,30160	
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,900	x	1,06000	=	0,95400	
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,34000	=	1,34000	
			Subtotal:					7,03060	7,03060
			COST DIRECTE						16,29860
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					1,32834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,62694**

P-24 **H1522111** M BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **17,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					12,73250	12,73250
Materials									
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT	0,020	x	73,90000	=	1,47800	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT				
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,220	x 7,63000	= 1,67860	
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	3,500	x 0,12000	= 0,42000	
			Subtotal:			3,57660	3,57660
			COST DIRECTE				16,30910
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %			1,32919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,63829**

P-25 **H152J105** M CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	0,89000	=	1,06800	
			Subtotal:					1,06800	1,06800
			COST DIRECTE						6,16100
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,50212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,66312**

P-26 **H1534001** U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **0,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Materials									
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						0,26170
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,02133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,28303**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**34,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials									
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	12,500	x	1,57000	=	19,62500	
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	12,000	x	0,42000	=	5,04000	
					Subtotal:			24,66500	24,66500

COST DIRECTE			32,30450
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	2,63282
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,93732**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**58,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
					Subtotal:			29,64000	29,64000
Maquinària									
	C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	56,68000	=	22,67200	
					Subtotal:			22,67200	22,67200
Materials									
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
					Subtotal:			2,22000	2,22000

COST DIRECTE			54,53200
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	4,44436
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,97636**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**Rend.: 1,000**	**14,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	1,000	x	13,12000	=	13,12000	
					Subtotal:			13,12000	13,12000

COST DIRECTE			13,12000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,06928
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,18928**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**42,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
					Subtotal:			16,18000	16,18000

COST DIRECTE			39,35000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	3,20703
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,55703**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**35,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 6,72000 =		6,72000	
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 3,13000 =		3,13000	
					Subtotal:		9,85000	9,85000
					COST DIRECTE			33,02000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		2,69113
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,71113**

P-32 **HBBAB115** U SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **41,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					15,07000	15,07000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			3,11656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,35656**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-33 **HBBAC005** U SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					8,66000	8,66000
			COST DIRECTE						31,83000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			2,59415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,42415**

P-34 **HBBAE001** U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,43929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,82929**

P-35 **HBBAF004** U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **51,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS	1,000	x	10,52000	=	10,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12 M, PER A SEGURETAT I SALUT					
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x	14,34000 =	14,34000	
					Subtotal:	24,86000	24,86000
					COST DIRECTE		48,03000
				8,15 %	DESPESES INDIRECTES		3,91445
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,94445**

P-36 **HBC12300** U CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA **Rend.: 1,000** **11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
						Subtotal:		0,46340	0,46340
Materials									
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	10,15000	=	10,15000	
						Subtotal:		10,15000	10,15000
						COST DIRECTE			10,61340
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			0,86499
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,47839**

P-37 **HBC1GFJ1** U LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **29,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
						Subtotal:		3,47550	3,47550
Materials									
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	23,42000	=	23,42000	
						Subtotal:		23,42000	23,42000
						COST DIRECTE			26,89550
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			2,19198
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,08748**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-38 **HBC1KJ00** M TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
						Subtotal:		1,39020	1,39020
Materials									
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	x	10,64000	=	4,25600	
						Subtotal:		4,25600	4,25600
						COST DIRECTE			5,64620
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			0,46017
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,10637**

P-39 **HM31161J** U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **48,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
						Subtotal:		10,48200	10,48200
Materials									
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
						Subtotal:		34,07000	34,07000
						COST DIRECTE			44,55200
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			3,63099
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,18299**

P-40 **HQU1B130** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **57,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	53,31000	=	53,31000
					Subtotal:		53,31000	53,31000
				COST DIRECTE				53,31000
				DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,34477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,65477**

P-41 **HQU1B150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **63,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	58,63000	=	58,63000
						Subtotal:		58,63000	58,63000
					COST DIRECTE				58,63000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,77835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,40835**

P-42 **HQU1D150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **54,77** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials				Unitats		Preu		Parcial	Import
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	50,64000	=	50,64000
						Subtotal:		50,64000	50,64000
					COST DIRECTE				50,64000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,12716
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,76716**

P-43 **HQU1D190** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **75,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	69,63000	=	69,63000
						Subtotal:		69,63000	69,63000
					COST DIRECTE				69,63000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	5,67485
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,30485**

P-44 **HQU1E150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **61,02** **€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	56,42000	=	56,42000
						Subtotal:		56,42000	56,42000
				COST DIRECTE					56,42000
				DESPESES INDIRECTES		8,15	%		4,59823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,01823**

P-45 **HQU1E170** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **67,38** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	62,30000	=	62,30000	
							Subtotal:	62,30000	62,30000
			COST DIRECTE						62,30000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			5,07745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,37745**

P-46 **HQU1H110** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS **Rend.: 1,000** **144,26** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	1,000	x	133,39000	=	133,39000
						Subtotal:		133,39000	133,39000
			COST DIRECTE						133,39000
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			10,87129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,26129**

P-47 **HQU22301** U ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **64,80** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
							Subtotal:	5,79250	5,79250
Materials									
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
							Subtotal:	54,12000	54,12000
			COST DIRECTE						59,91250
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			4,88287
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,79537**

P-48 **HQU25201** U BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **17,94** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
							Subtotal:	3,47550	3,47550
Materials									
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	52,46000	=	13,11500	
							Subtotal:	13,11500	13,11500
			COST DIRECTE						16,59050
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%			1,35213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,94263**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	21,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	47,21000	=	11,80250	
			Subtotal:					11,80250	11,80250

COST DIRECTE		19,91200
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	1,62283
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,53483**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	115,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
			Subtotal:					98,80000	98,80000

COST DIRECTE		106,90950
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	8,71312
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,62262**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	65,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	57,19000	=	57,19000	
			Subtotal:					57,19000	57,19000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		60,66550
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	4,94424
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,60974**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	75,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000

COST DIRECTE		69,44850
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	5,66005
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,10855**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	48,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials									
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000

COST DIRECTE		44,52700
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	3,62895
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,15595**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	2,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,19850
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,17918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37768**

ANNEX NUM. 2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS LOT 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	27,76000	€
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	24,65000	€
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	23,17000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	56,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	0,89000	€
B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,12000	€
B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	73,90000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06000	€
B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	7,63000	€
B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	2,32000	€
B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,57000	€
B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,05000	€
B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	3,10000	€
B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€
BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€
BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€
BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	52,46000	€
BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	47,21000	€
BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	1,000	x	6,04000	=	6,04000	
			Subtotal:					6,04000	6,04000
			COST DIRECTE						6,04000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,49226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,53226**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,56887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,54887**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	Rend.: 1,000	5,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
			Subtotal:					4,79000	4,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,79000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,39039
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,18039**

P-4 **H1424340** U ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **9,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	1,000	x	8,59000	=	8,59000	
			Subtotal:					8,59000	8,59000

COST DIRECTE			8,59000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,70009
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,29009**

P-5 **H142CD70** U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **10,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
			Subtotal:					9,52000	9,52000

COST DIRECTE			9,52000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,77588
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,29588**

P-6 **H1431101** U PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,22000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,01793
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23793**

P-7 **H1432012** U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	1,000	x	14,35000	=	14,35000	
			Subtotal:					14,35000	14,35000

COST DIRECTE			14,35000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,16953
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,51953**

P-8 **H1445003** U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
			Subtotal:					1,43000	1,43000

COST DIRECTE			1,43000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,11655
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,54655**

P-9 **H144D205** U FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **1,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
			Subtotal:					1,07000	1,07000

COST DIRECTE			1,07000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,08721
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,15721**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**12,75 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	1,000	x 11,79000 =	11,79000		
				Subtotal:		11,79000	11,79000	

COST DIRECTE			11,79000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,96089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,75089**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**3,01 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	1,000	x 2,78000 =	2,78000		
				Subtotal:		2,78000	2,78000	

COST DIRECTE			2,78000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,22657
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,00657**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**7,20 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1,000	x 6,66000 =	6,66000		
				Subtotal:		6,66000	6,66000	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,66000
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	0,54279
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,20279**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**Rend.: 1,000**	**19,16 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	1,000	x 17,72000 =	17,72000		
				Subtotal:		17,72000	17,72000	

COST DIRECTE			17,72000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	1,44418
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,16418**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**227,20 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	1,000	x 210,08000 =	210,08000		
				Subtotal:		210,08000	210,08000	

COST DIRECTE			210,08000
DESPESES INDIRECTES	8,15	%	17,12152
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,20152**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**Rend.: 1,000**	**25,27 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x 27,76000 =	2,77600		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,77600	2,77600
Materials								
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x 1,11000	=	1,11000	
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	1,000	x 19,48000	=	19,48000	
					Subtotal:		20,59000	20,59000
					COST DIRECTE			23,36600
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,90433
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,27033**

P-16 H147N000 U FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR **Rend.: 1,000** **24,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	1,000	x	22,88000	=	22,88000	
			Subtotal:					22,88000	22,88000
			COST DIRECTE						22,88000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,86472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,74472**

P-17 H1482111 U CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS **Rend.: 1,000** **11,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	1,000	x	10,36000	=	10,36000	
			Subtotal:					10,36000	10,36000
			COST DIRECTE						10,36000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,84434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,20434**

P-18 H1483132 U PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS **Rend.: 1,000** **8,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	1,000	x	8,19000	=	8,19000	
			Subtotal:					8,19000	8,19000
			COST DIRECTE						8,19000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,66749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85749**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-19 H1485140 U ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT **Rend.: 1,000** **14,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
			Subtotal:					13,24000	13,24000
			COST DIRECTE						13,24000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,07906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,31906**

P-20 H1485800 U ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **16,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
			Subtotal:					15,47000	15,47000
			COST DIRECTE						15,47000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			1,26081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73081**

P-21 H1487460 U IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,85 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
			Subtotal:					6,33000	6,33000
			COST DIRECTE						6,33000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,51590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,84590**

P-22 H1489690 U JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **14,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	1,000	x	13,50000	=	13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		13,50000	13,50000
				COST DIRECTE			13,50000
				DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,10025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,60025**

P-23 **H1511212** M2 PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **17,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
			Subtotal:					9,26800	9,26800
Materials									
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	3,10000	=	0,77500	
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	3,05000	=	3,66000	
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,130	x	2,32000	=	0,30160	
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,900	x	1,06000	=	0,95400	
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,34000	=	1,34000	
			Subtotal:					7,03060	7,03060
			COST DIRECTE						16,29860
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					1,32834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,62694**

P-24 **H1522111** M BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **17,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					12,73250	12,73250
Materials									
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT	0,020	x	73,90000	=	1,47800	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT				
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,220	x 7,63000	= 1,67860	
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	3,500	x 0,12000	= 0,42000	
			Subtotal:			3,57660	3,57660
			COST DIRECTE				16,30910
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %			1,32919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,63829**

P-25 **H152J105** M CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200	x	0,89000	=	1,06800	
			Subtotal:					1,06800	1,06800
			COST DIRECTE						6,16100
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,50212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,66312**

P-26 **H1534001** U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **0,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Materials									
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						0,26170
			DESPESES INDIRECTES	8,15 %					0,02133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,28303**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**34,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials									
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	12,500	x	1,57000	=	19,62500	
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	12,000	x	0,42000	=	5,04000	
					Subtotal:			24,66500	24,66500

COST DIRECTE		32,30450
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	2,63282
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,93732**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**58,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
					Subtotal:			29,64000	29,64000
Maquinària									
	C1Z13500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	/R x	56,68000	=	22,67200	
					Subtotal:			22,67200	22,67200
Materials									
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
					Subtotal:			2,22000	2,22000

COST DIRECTE		54,53200
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	4,44436
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,97636**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**Rend.: 1,000**	**14,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	1,000	x	13,12000	=	13,12000	
					Subtotal:			13,12000	13,12000

COST DIRECTE		13,12000
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	1,06928
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,18928**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**42,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
					Subtotal:			16,18000	16,18000

COST DIRECTE		39,35000
DESPESES INDIRECTES	8,15 %	3,20703
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,55703**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**Rend.: 1,000**	**35,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,17000	23,17000
Materials								
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 6,72000 =		6,72000	
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x 3,13000 =		3,13000	
					Subtotal:		9,85000	9,85000
					COST DIRECTE			33,02000
					DESPESES INDIRECTES	8,15 %		2,69113
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,71113**

P-32 **HBBAB115** U SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **41,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	6,41000	=	6,41000	
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					15,07000	15,07000
			COST DIRECTE						38,24000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			3,11656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,35656**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-33 **HBBAC005** U SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	8,66000	=	8,66000	
			Subtotal:					8,66000	8,66000
			COST DIRECTE						31,83000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			2,59415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,42415**

P-34 **HBBAE001** U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES			8,15 %			0,43929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,82929**

P-35 **HBBAF004** U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **51,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS	1,000	x	10,52000	=	10,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12 M, PER A SEGURETAT I SALUT					
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000 x	14,34000 =	14,34000	
					Subtotal:	24,86000	24,86000
					COST DIRECTE		48,03000
				8,15 %	DESPESES INDIRECTES		3,91445
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,94445**

P-36 **HBC12300** U CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA **Rend.: 1,000** **11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
						Subtotal:		0,46340	0,46340
Materials									
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	10,15000	=	10,15000	
						Subtotal:		10,15000	10,15000
						COST DIRECTE			10,61340
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			0,86499
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,47839**

P-37 **HBC1GFJ1** U LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **29,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
						Subtotal:		3,47550	3,47550
Materials									
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	23,42000	=	23,42000	
						Subtotal:		23,42000	23,42000
						COST DIRECTE			26,89550
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			2,19198
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,08748**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-38 **HBC1KJ00** M TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
						Subtotal:		1,39020	1,39020
Materials									
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,400	x	10,64000	=	4,25600	
						Subtotal:		4,25600	4,25600
						COST DIRECTE			5,64620
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			0,46017
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,10637**

P-39 **HM31161J** U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **48,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
						Subtotal:		10,48200	10,48200
Materials									
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
						Subtotal:		34,07000	34,07000
						COST DIRECTE			44,55200
					8,15 %	DESPESES INDIRECTES			3,63099
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,18299**

P-40 **HQU1B130** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **57,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	53,31000	=	53,31000
					Subtotal:		53,31000	53,31000
				COST DIRECTE				53,31000
				DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,34477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,65477**

P-41 **HQU1B150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES **Rend.: 1,000** **63,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	1,000	x	58,63000	=	58,63000
						Subtotal:		58,63000	58,63000
					COST DIRECTE				58,63000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,77835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,40835**

P-42 **HQU1D150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **54,77** **€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials				Unitats		Preu		Parcial	Import
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	50,64000	=	50,64000
						Subtotal:		50,64000	50,64000
					COST DIRECTE				50,64000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	4,12716
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,76716**

P-43 **HQU1D190** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL **Rend.: 1,000** **75,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	69,63000	=	69,63000
						Subtotal:		69,63000	69,63000
					COST DIRECTE				69,63000
					DESPESES INDIRECTES		8,15	%	5,67485
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,30485**

P-44 **HQU1E150** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **61,02** **€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	56,42000	=	56,42000
						Subtotal:	56,42000	56,42000
						COST DIRECTE		56,42000
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %	4,59823
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,01823**

P-45 **HQU1E170** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **67,38** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	62,30000	=	62,30000	
							Subtotal:	62,30000	62,30000
						COST DIRECTE			62,30000
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %		5,07745
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,37745**

P-46 **HQU1H110** MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS **Rend.: 1,000** **144,26** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	1,000	x	133,39000	=	133,39000
							Subtotal:	133,39000	133,39000
						COST DIRECTE			133,39000
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %		10,87129
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,26129**

P-47 **HQU22301** U ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **64,80** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
							Subtotal:	5,79250	5,79250
Materials									
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
							Subtotal:	54,12000	54,12000
						COST DIRECTE			59,91250
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %		4,88287
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,79537**

P-48 **HQU25201** U BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **17,94** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
							Subtotal:	3,47550	3,47550
Materials									
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	52,46000	=	13,11500	
							Subtotal:	13,11500	13,11500
						COST DIRECTE			16,59050
						DESPESES INDIRECTES	8,15 %		1,35213
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,94263**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000		21,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	0,250	x	47,21000	=	11,80250	
			Subtotal:					11,80250	11,80250
			COST DIRECTE						19,91200
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		1,62283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,53483**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000		115,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
			Subtotal:					98,80000	98,80000
			COST DIRECTE						106,90950
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		8,71312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,62262**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000		65,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	57,19000	=	57,19000	
			Subtotal:					57,19000	57,19000

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					60,66550
			DESPESES INDIRECTES		8,15	%		4,94424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,60974**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-52	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000		75,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000
			COST DIRECTE						69,44850
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		5,66005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,10855**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000		48,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials									
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000
			COST DIRECTE						44,52700
			DESPESES INDIRECTES			8,15	%		3,62895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,15595**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-54	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.:	1,000		2,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,19850
			DESPESES INDIRECTES	8,15	%	0,17918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37768**

DOCUMENT NÚM 2 – PLÀNOLS

HOSPITAL DEL VENDRELL
Carretera de Barcelona, s/n
43700 EL VENDRELL - TARRAGONA
Tel. 977 231 814 / 977 257 914
HORARI: URGÈNCIES I EMERGÈNCIES 24 HORES.

BOMBERS

PARC DE BOMBERS DEL VENDRELL
Carretera de Calafell, s/n
43700 EL VENDRELL
TEL. 112

COMISSARIA DE MOSSOS D'ESQUADRA
Comissaria - Mossos d'Esquadra del Vendrell
Carrer de Cèsar Martinell i Brunet, 20
43700 El Vendrell, Tarragona
Tel. 112 / 977 92 41 40

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL - CLAU: PC-MT-15024.1

CENTRE ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA
Av. Espanya, 314
43882 Segur de Calafell
Tel. 977 164 408

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIERREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **PLANTA DE SITUACIÓ I CENTRES D'INTERES PROPERS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL.....1...DE.....18

PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL

TRAM: CALAFELL - CLAU: PC-MT-15024.1

instal.lacions provisionals
Personal d'obra i serveis
635 m2

ACCÉS A LA OBRA

ACCÉS A LA OBRA

ACCÉS A LA OBRA

ACOPIS i APLEC
MAQUINARIA
1.165 m2

MAR MEDITERRÀNIA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE
RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU
PC-MT-15024.1

ESCALES
ORIGINALS A1
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 15
SEGURETAT I SALUT
PLANTA DE SITUACIÓ I CENTRES D'INTERES PROPERS

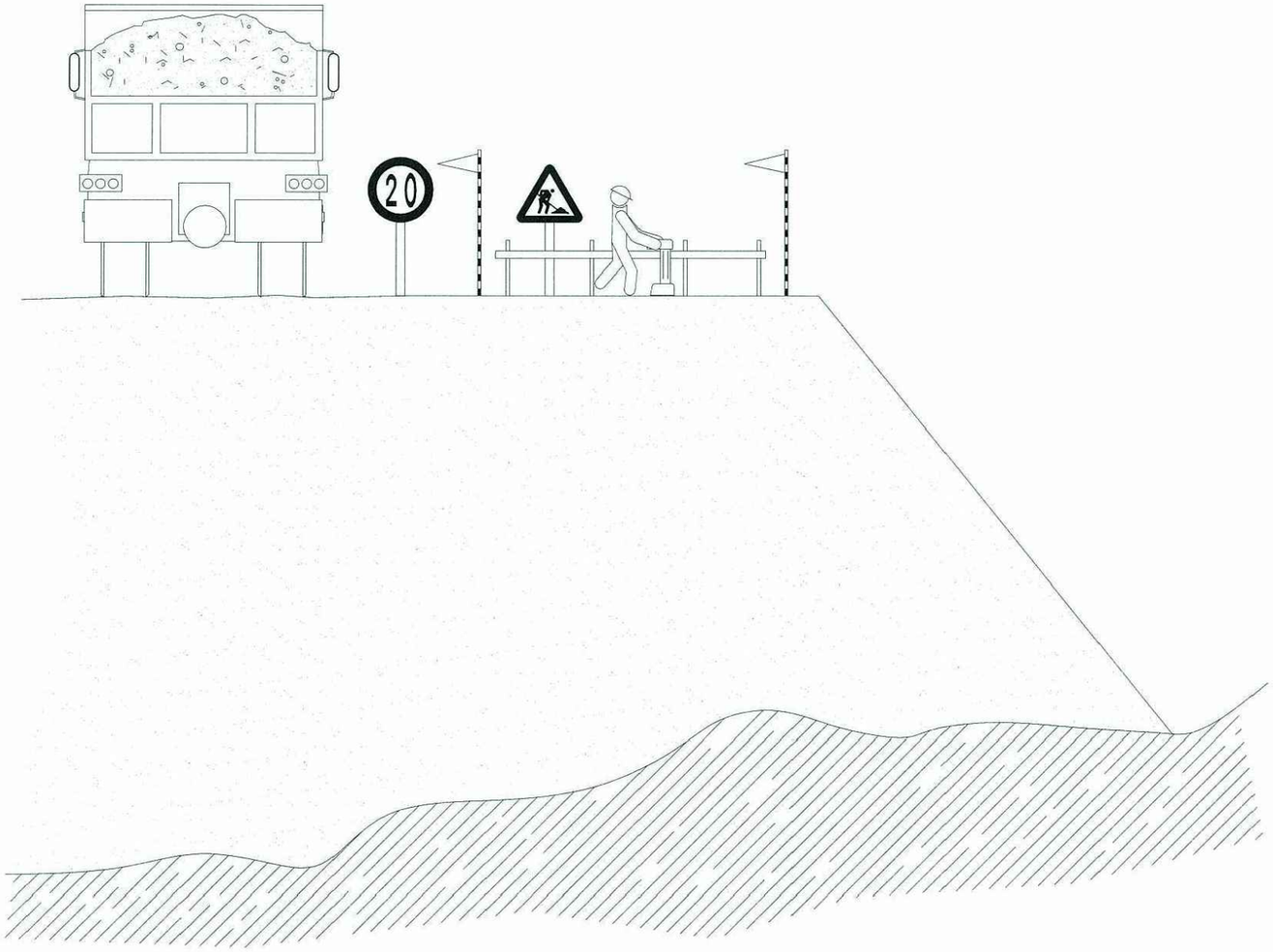
DATA: JULIOL 2.023

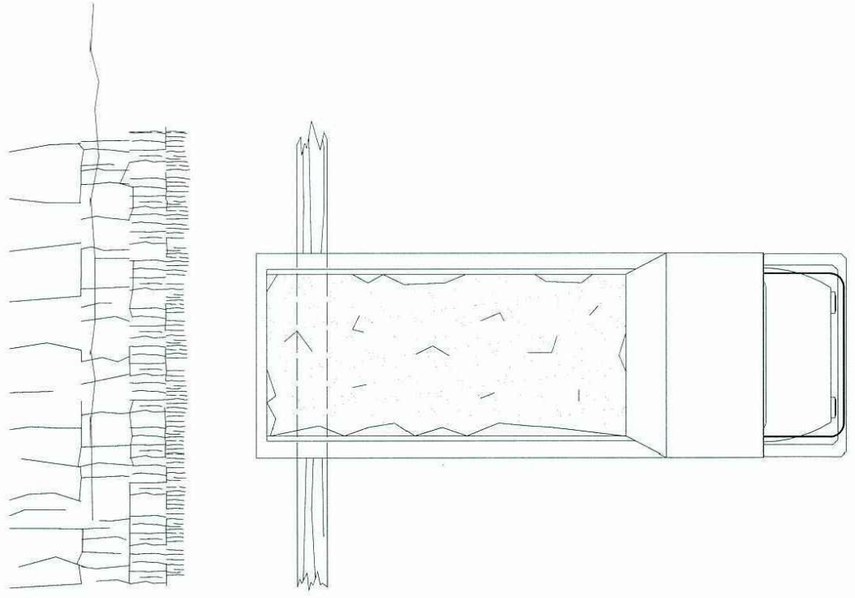
PLÀNOL NÚM. A15

NOM FITXER: A15F02.dwg

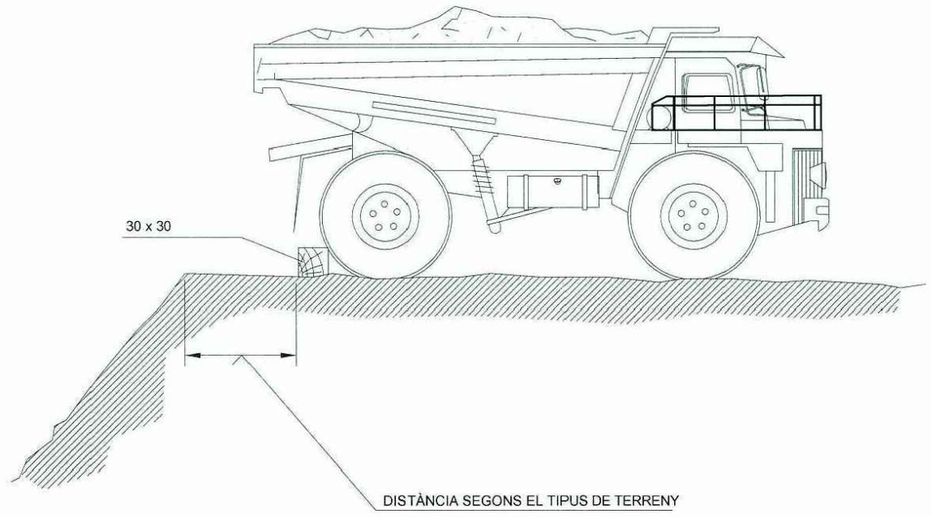
FULL.....2DE..... 18

DISTÀNCIES DE SEGURETAT AMB MAQUINÀRIA:
DESMUNTIS I TERRAPLENS





LÍMIT DE RECULADA EN ABOCAMENT DE TERRENYS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: **JULIOL 2.023**

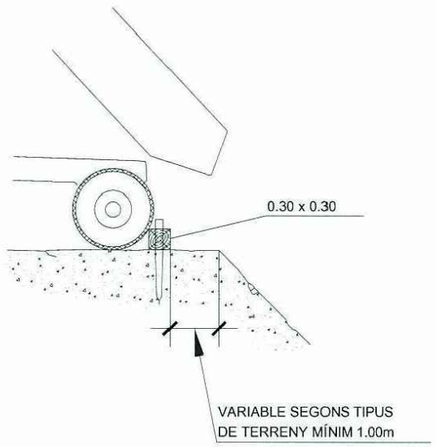
NOM FITXER: **A15F03.dwg**

PLÀNOL NÚM. **A15**

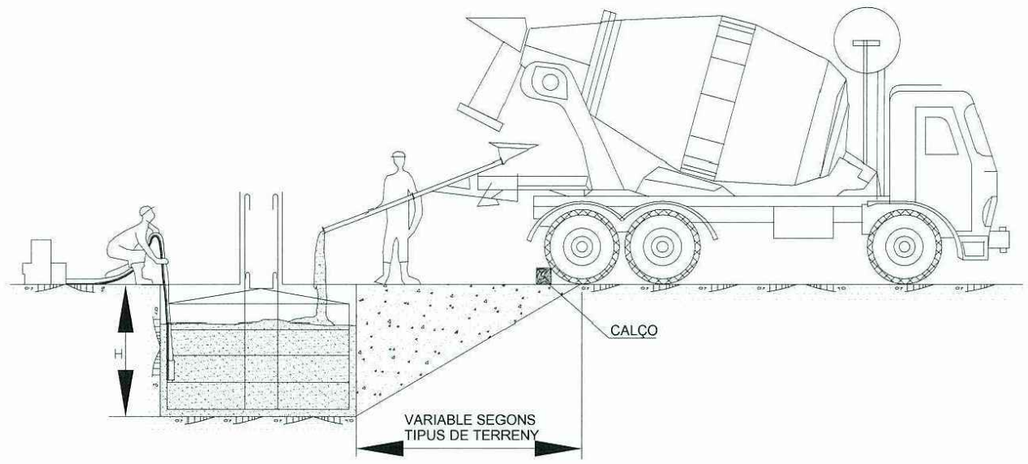
FULL **3** DE **18**

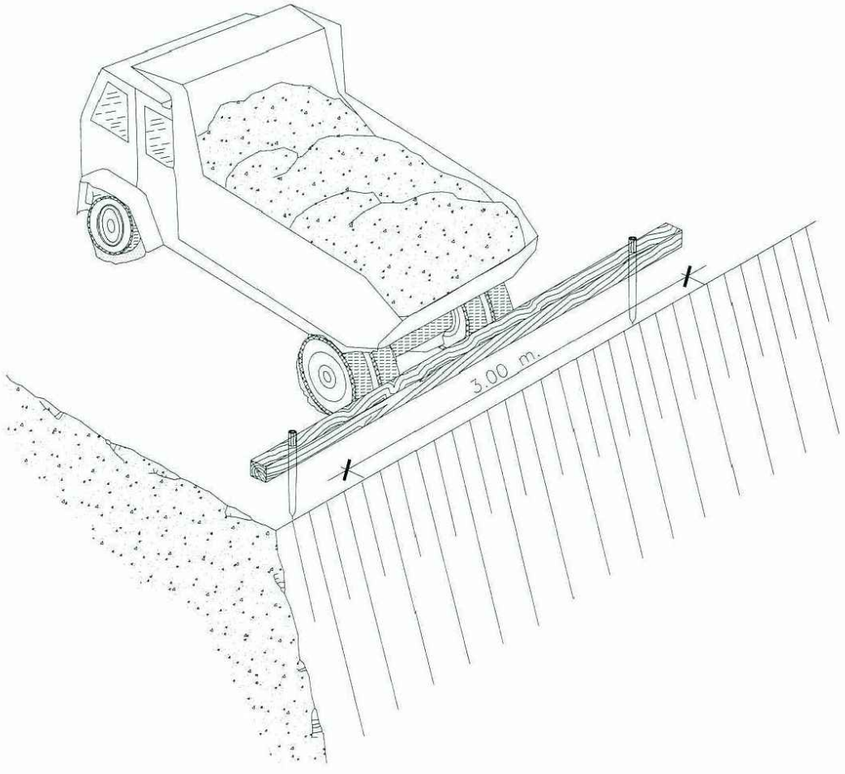
TOPALL D'ABOCAMENT DE TERRA

TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS

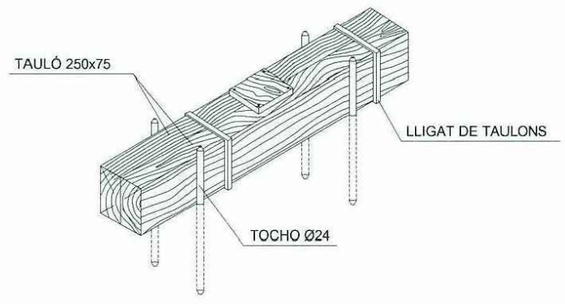


FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTACIONS





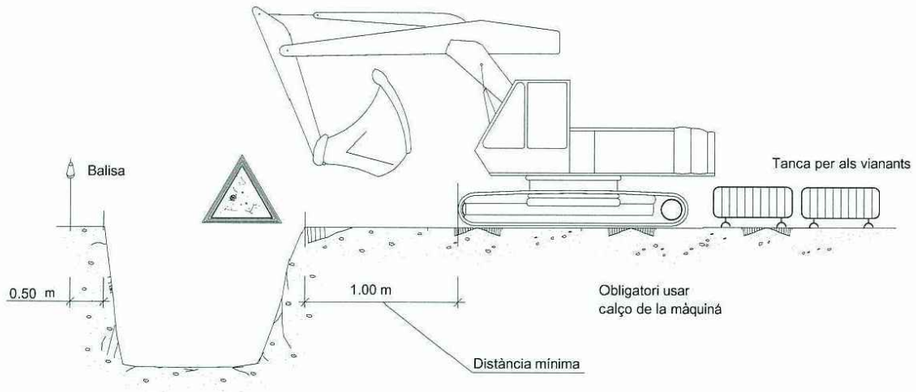
DETALL DEL CALÇO

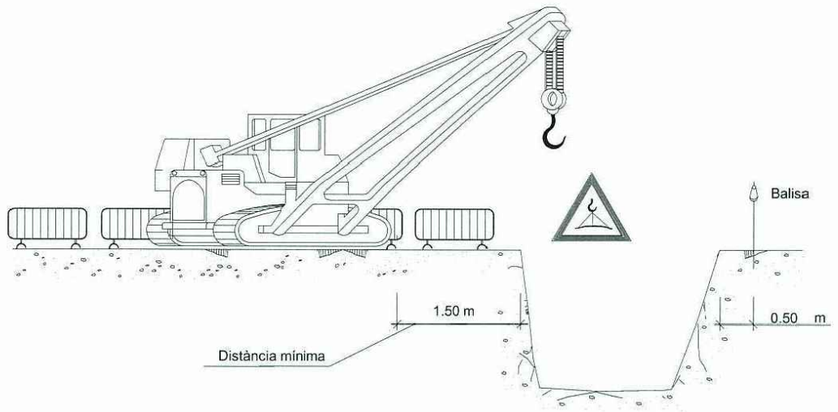


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F04.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL.....**4**..DE.....**18**

EXECUCIÓ DE RASES

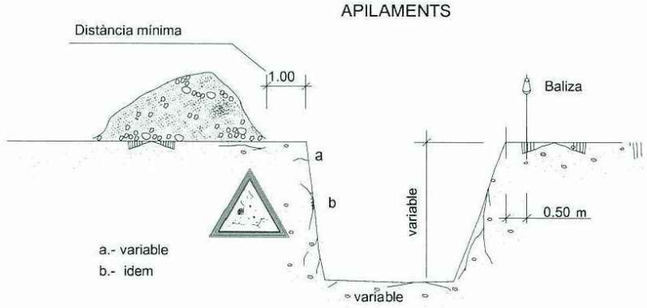
EXCAVACIÓ

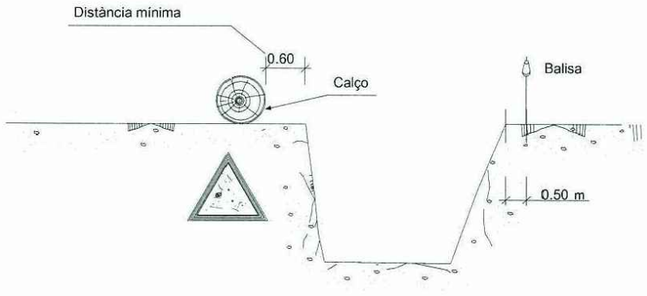




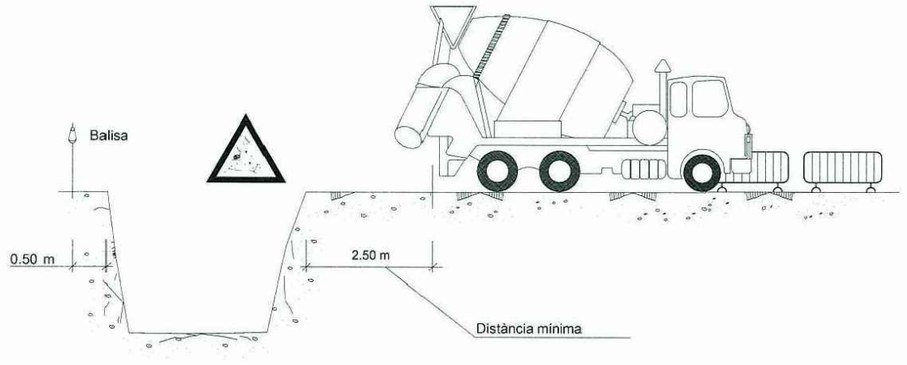
NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ
DETERMINADA DIÀRIAMENT PER
EL TÈCNIC DE SEGURETAT

APILAMENTS





ELEMENTS VIBRATORIS

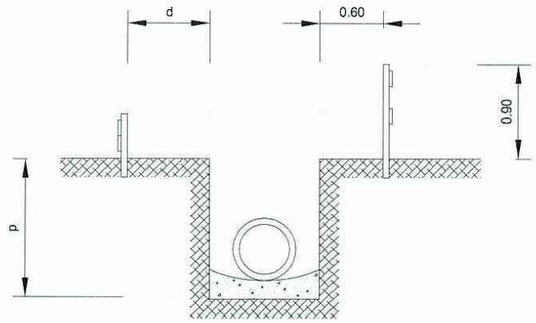


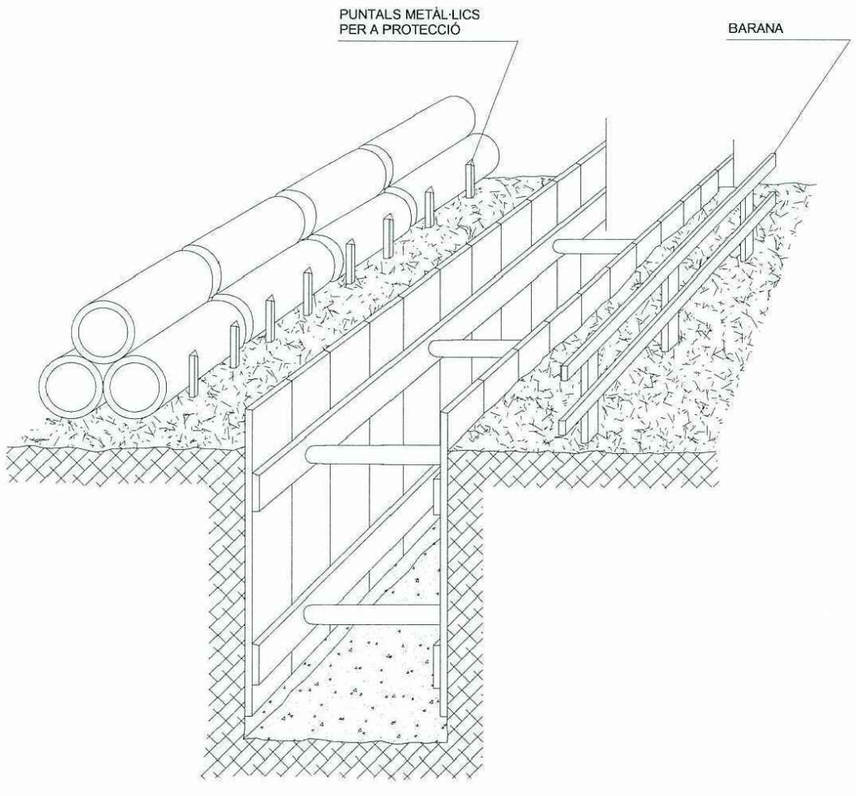
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General** **d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F05.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL.....**5**..DE.....**18**

APILAMENT DE MATERIALS EN VORA DE RASA

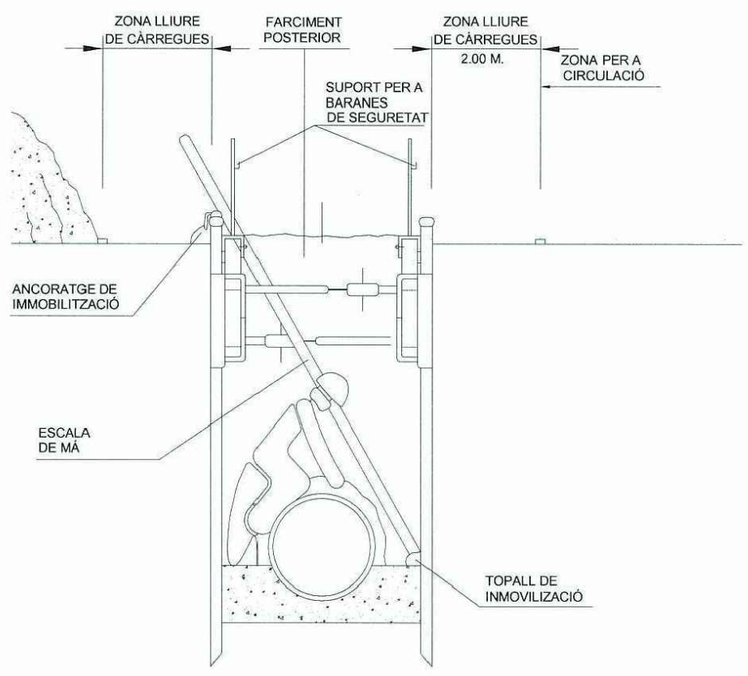
d > p/2

d > p EN TERRENYS POROSOS





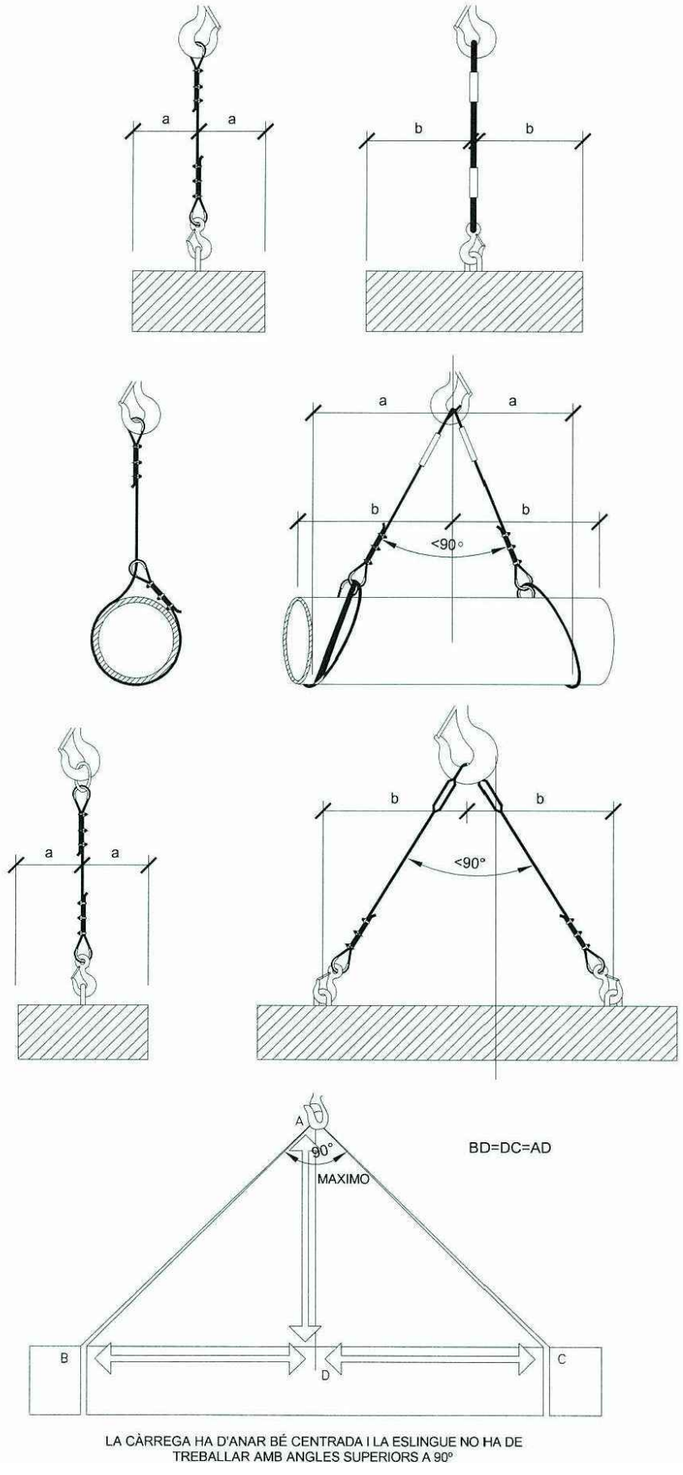
PROTECCIÓ EN RASES



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F06.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL....**6**..DE.....**18**

HISSAT DE CÀRREGUES

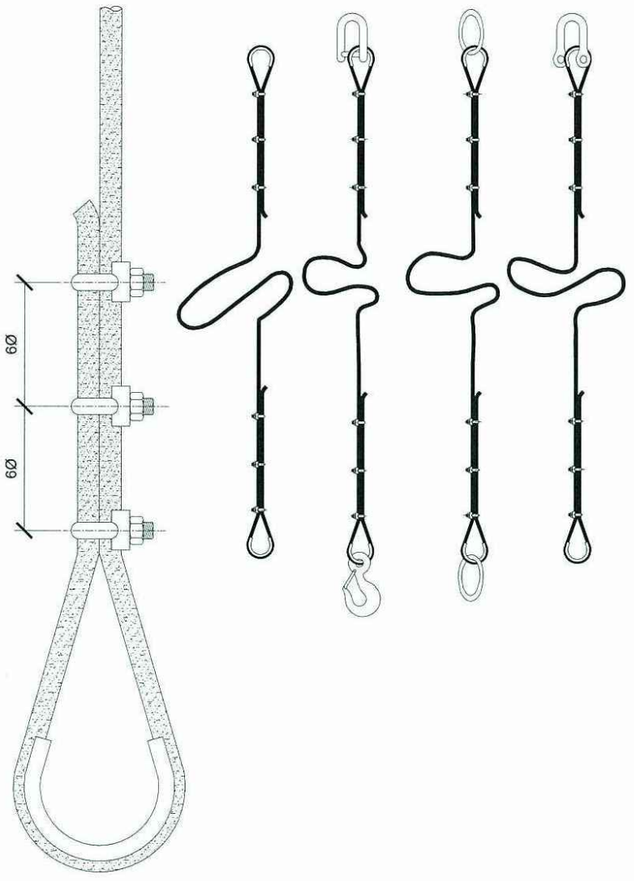
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

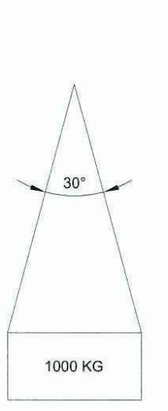


BD=DC=AD

LA CÀRREGA HA D'ANAR BÉ CENTRADA I LA ESLINGUE NO HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A 90º

FORMACIÓ DE ESLINGUES

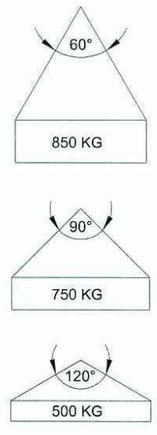




MANEIG DE MATERIALS

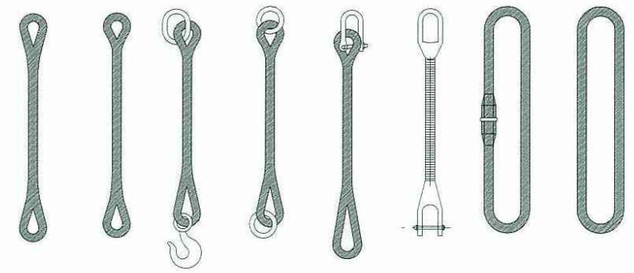
LA MATEIXA ESLINGUE

ANGLE 30° 1000kg
ANGLE 60° 850kg
ANGLE 90° 750kg
ANGLE 120°..... 500kg

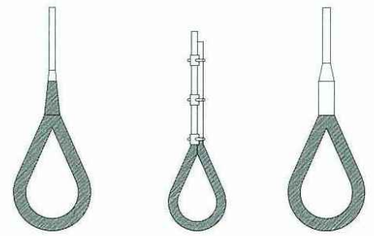


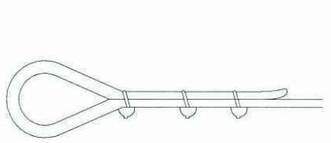
RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE LA ESLINGUE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA

TIPUS DE ESLINGUES

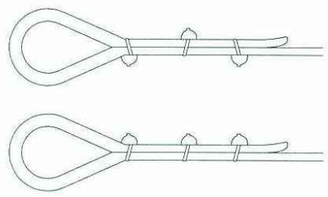


LLAÇOS





MÈTODE CORRECTE



MÈTODES INCORRECTES

FORMACIÓ DE ESLINGUES	
DISTÀNCIA ENTRE DESTRETS = 6Ø SEGONS GROSSOR DEL CABLE	
Ø DEL CABLE	NOMBRE RECOMANAT DE DESTRETS
FINS A 12 mm.	3 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 12 a 20 mm.	4 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 20 a 25 mm	5 DESTRETS A 6 DIÀMETRES
de 25 a 35 mm.	6 DESTRETS A 6 DIÀMETRES

* -CABLE D'ACER
* -LLAÇOS PROTEGITS
* -PODEN SUBSTITUIR-SE ELS DESTRETS PER ELEMENTS SOLDATS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

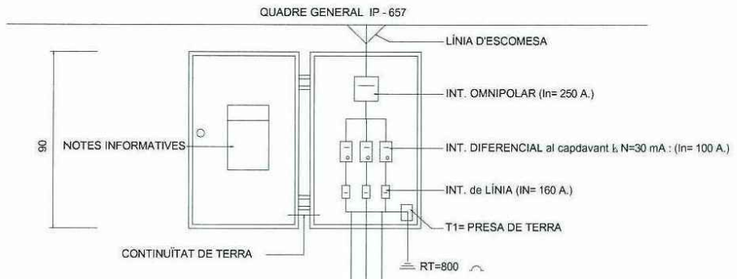
DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **A15F07.dwg**

PLÀNOL NÚM. **A15**

FULL.....**7**..DE.....**18**

Protecció en Quadre General I△N = 30 mA
Protecció en Quadre Secundari -- Depenent



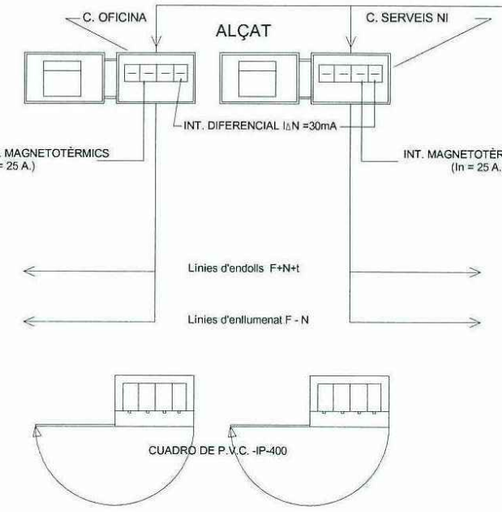
ALÇAT

QUADRE 2 (QUADRE 2 IGUAL QUADRE 1)
L2 - 3F + N + T

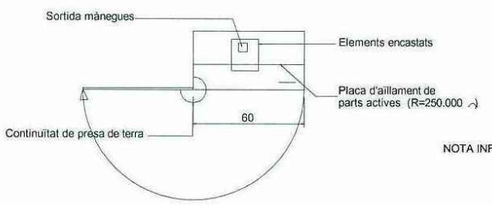
L1 - F + N + T

L2 - 3F + N + T

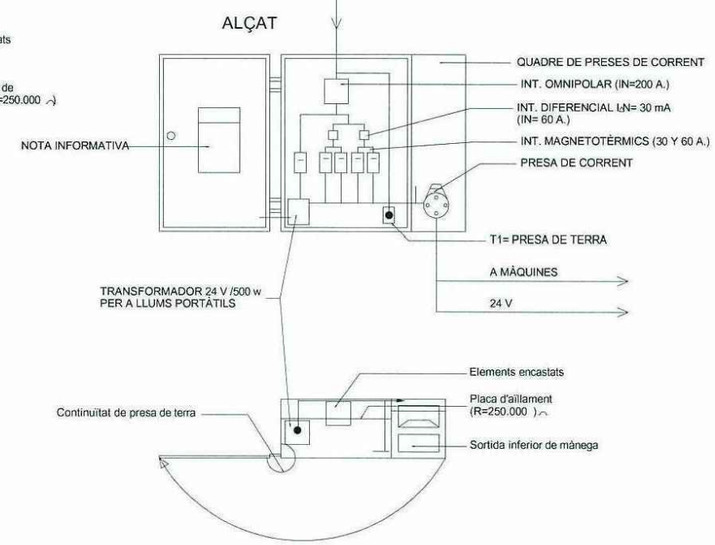
QUADRE 1



PLANTA



PLANTA



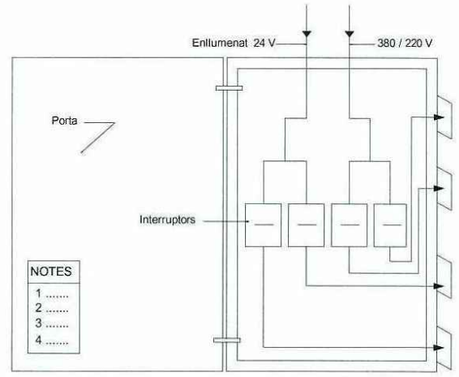
PLANTA

QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI

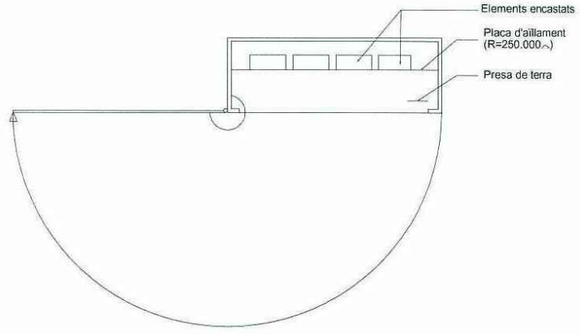
- Protecció equivalent o quadre principal I

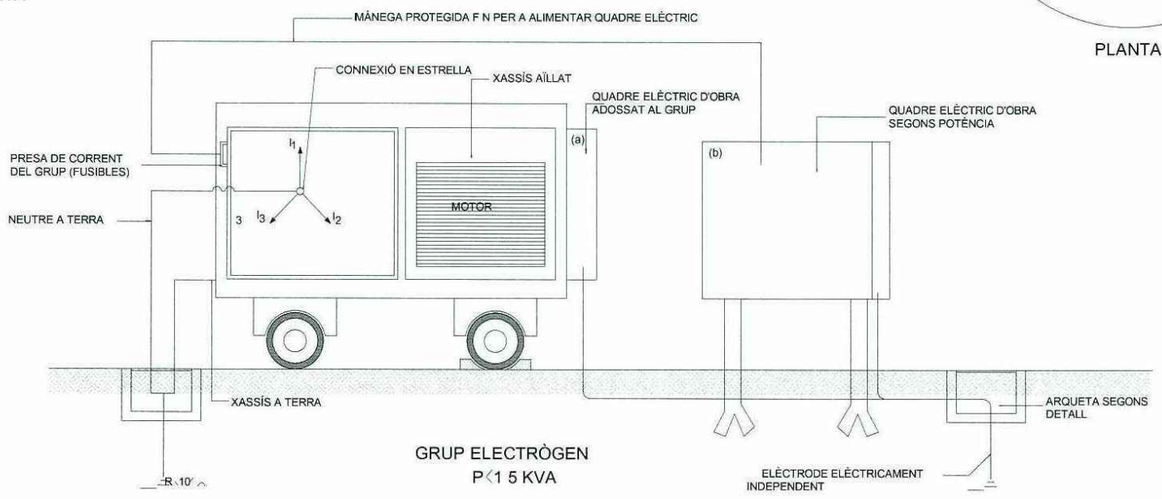
IP - 657

ALÇAT



PLANTA





GRUP ELECTRÒGEN
P<1 5 KVA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F08.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL....**8**..DE.....**18**



CASC DE SEGURETAT



PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT



PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ

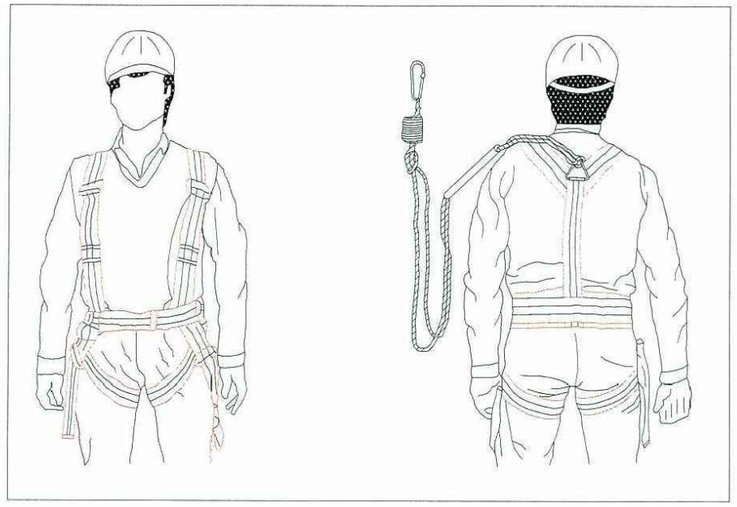


ULLERES DE SEGURETAT



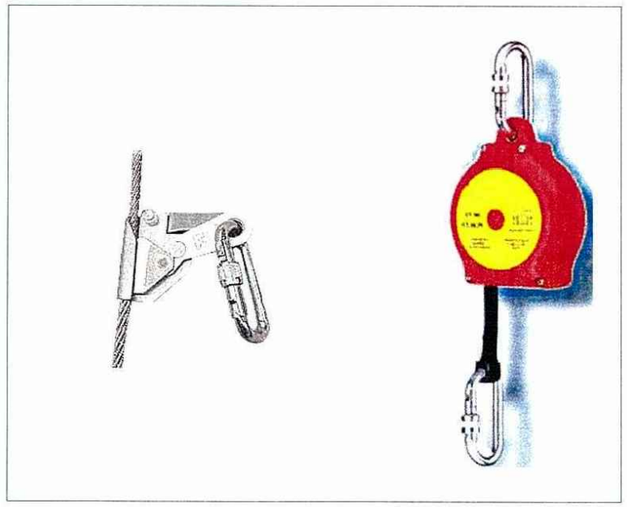
ARMILLA REFLÈCTANT DE SEGURETAT

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15 SEGURETAT I SALUT DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F09.dwg**	PLÀNOL NÚM.: **A15** FULL.....**9**..DE.....**18**



ARNÈS DE SEGURETAT





ANCORATGES DE SEGURETAT



MÀSCARA DE PROTECCIÓ

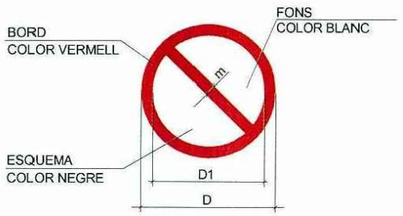


AURICULARS DE PROTECCIÓ

TAPS AUDITIUS

PROTECCIONS AUDITIVES

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15 SEGURETAT I SALUT DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F10.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL....**10**DE.....**18**



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR
I ENCENDRE FOC



PROHIBIT PASSAR
ALS VIANANTS



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES
NO AUTORITZADES



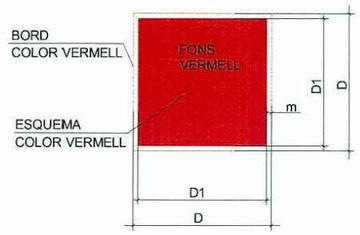
AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT ALS VEHICLES
DE MANUTENCIÓ



NO TOCAR



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



EXTINTOR



MÀNEGA D'INCENDIS



ESCALA DE MÀ



TELÈFON PER A LLUITA
CONTRA INCENDIS

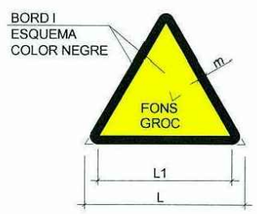




ADREÇA QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL A LES ANTERIORS)







DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



MATERIALS INFLAMABLES



MATERIALS EXPLOSIUS



MATÈRIES TÒXIQUES



MATÈRIES CORROSIVES



MATERIES RADIOACTIVES



CÀRREGUES SUSPESES



VEHICLES DE MANUTENCIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL GENERAL



RADIACIONS LÀSER



MATERIES COMBURENTS



RADIACIONS NO IONIZANTS



CAMP MAGNÈTIC INTENS



CAIGUDES A DISTINT NIVELL



RISC D'ENSOPEGAR



RISC BIOLÒGIC



BAIXES TEMPERATURES



MATÈRIES NOCIVES
O IRRITANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

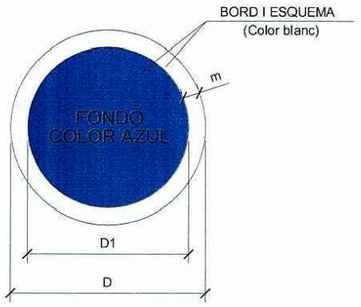
NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 15
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JULIOL 2.023

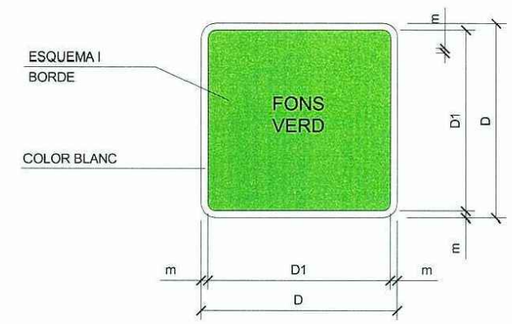
PLÀNOL NÚM.: A15

NOM FITXER: A15F11.dwg

FULL.....11.DE.....18



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LA VISTA



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DEL CAP



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE L'OÏDA



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LES VIES RESPIRATÒRIES



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DELS PEUS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LES MANS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DEL COS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA
DE LA CARA



PROTECCIÓ INDIVIDUAL
OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES



VIA OBLIGATÒRIA
PER A VIANANTS



OBLIGACIÓ GENERAL
(ACOMPANYADA SI ESCAU,
D'UN SENYAL ADDICIONAL)



VIA / SORTIDA DE SOCORS



TELÈFON DE SALVAMENT



DIRECCIÓ QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIU ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)



PRIMERS AUXILIS

LLITERA

DUTXA DE SEGURETAT

RENTAT D'ULLS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15**
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **A15**

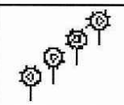
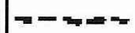
NOM FITXER: **A15F12.dwg**

FULL.....**12**DE.....**18**

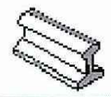
ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-1		SEMÁFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LÍNEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

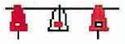
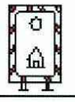
ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RÍGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA

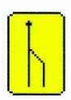
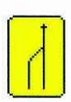
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MÓVIL

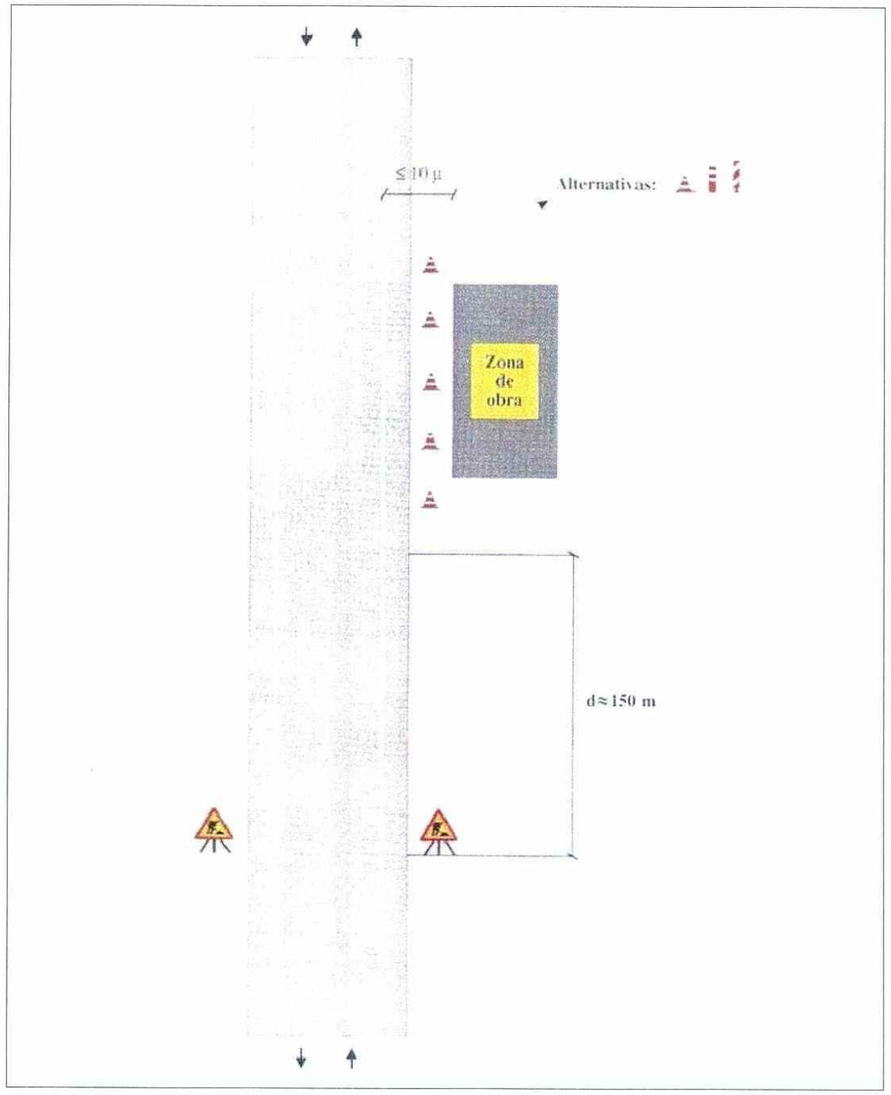
SEÑALES DE INDICACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TS-52		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓN DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

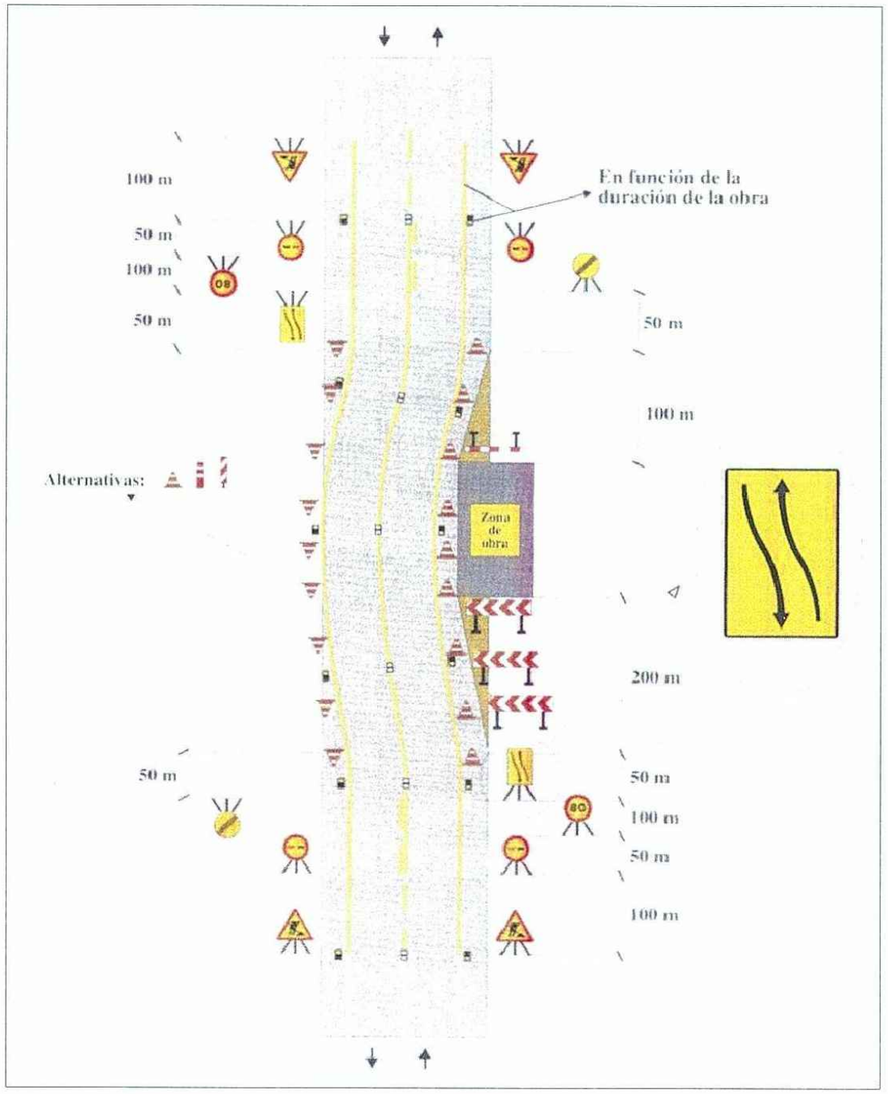
SEÑALES DE INDICACIÓN

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LAS OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



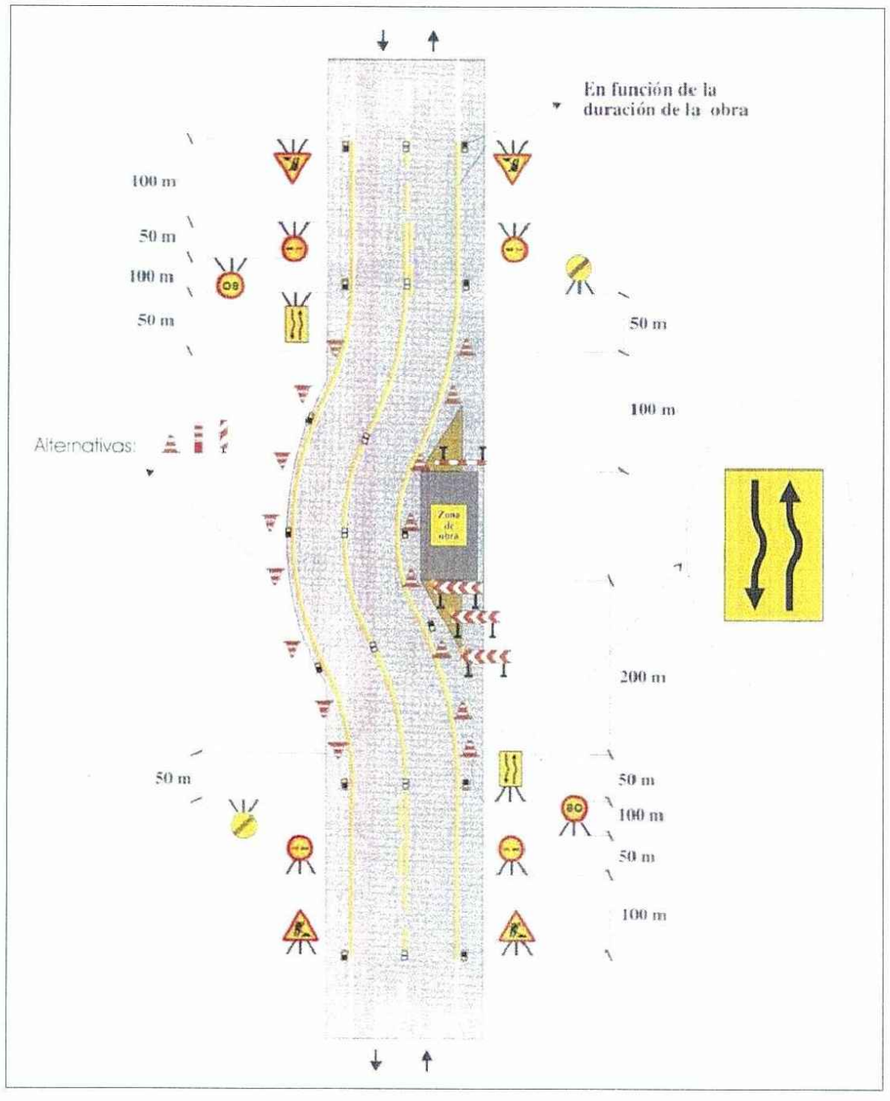
ZONA D'OBRA: EXTERIOR A LA PLATAFORMA



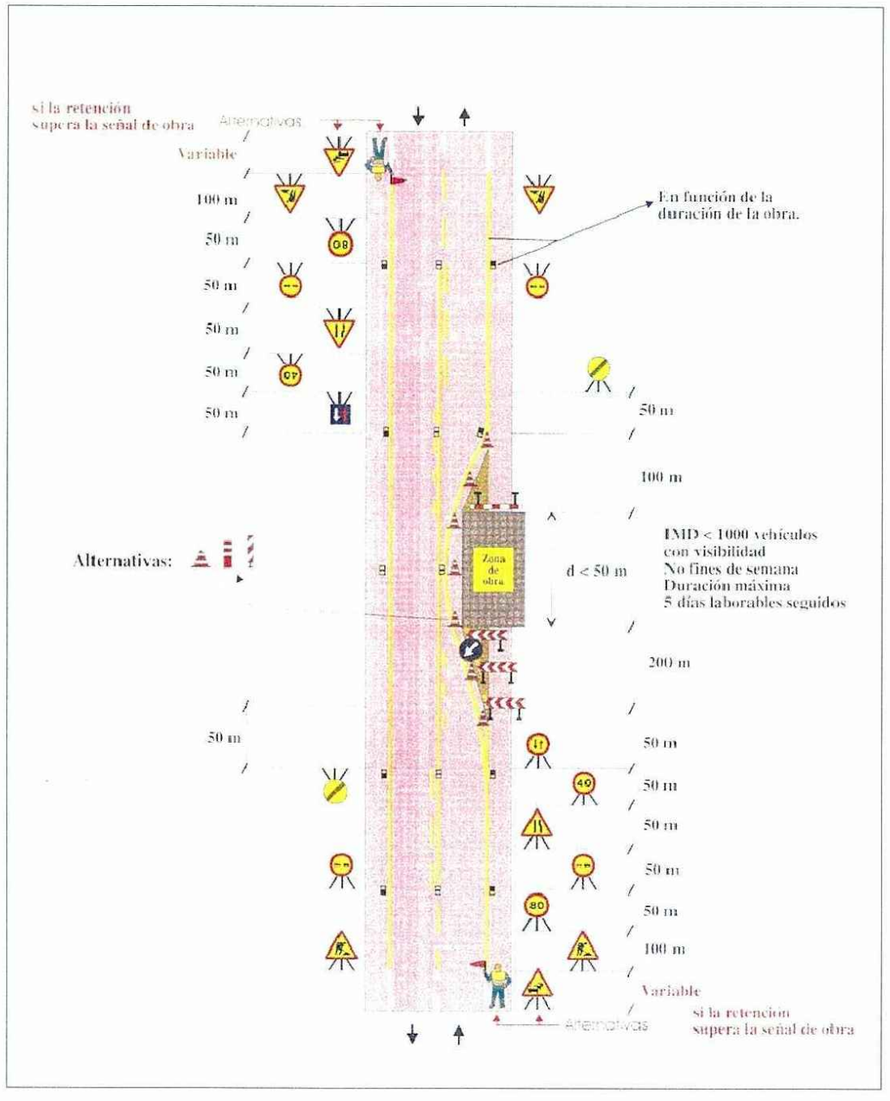
ZONA D'OBRA: EN EL VORAL I PART DE CARRIL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F14.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL.....**14**DE.....**18**

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



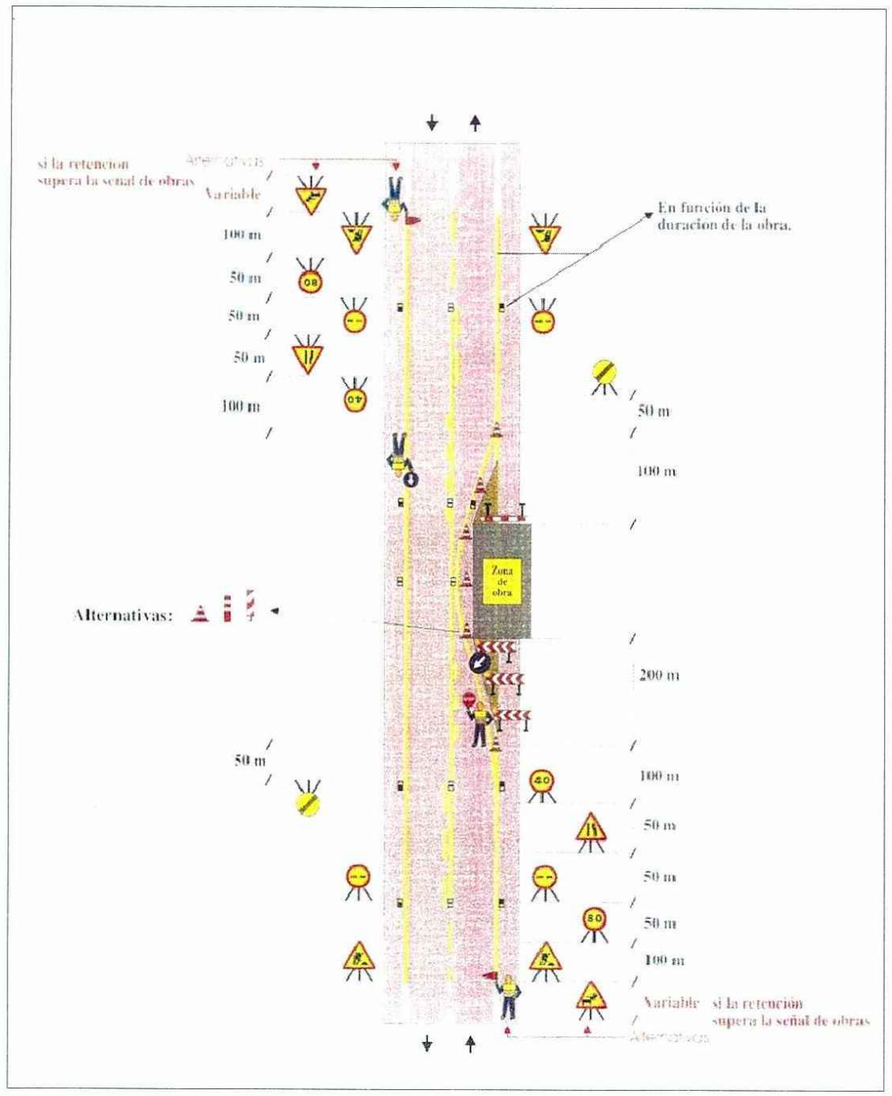
ZONA D'OBRA: EN EL VORAL I CARRIL AMB AMPLIACIÓ DE PLATAFORMA



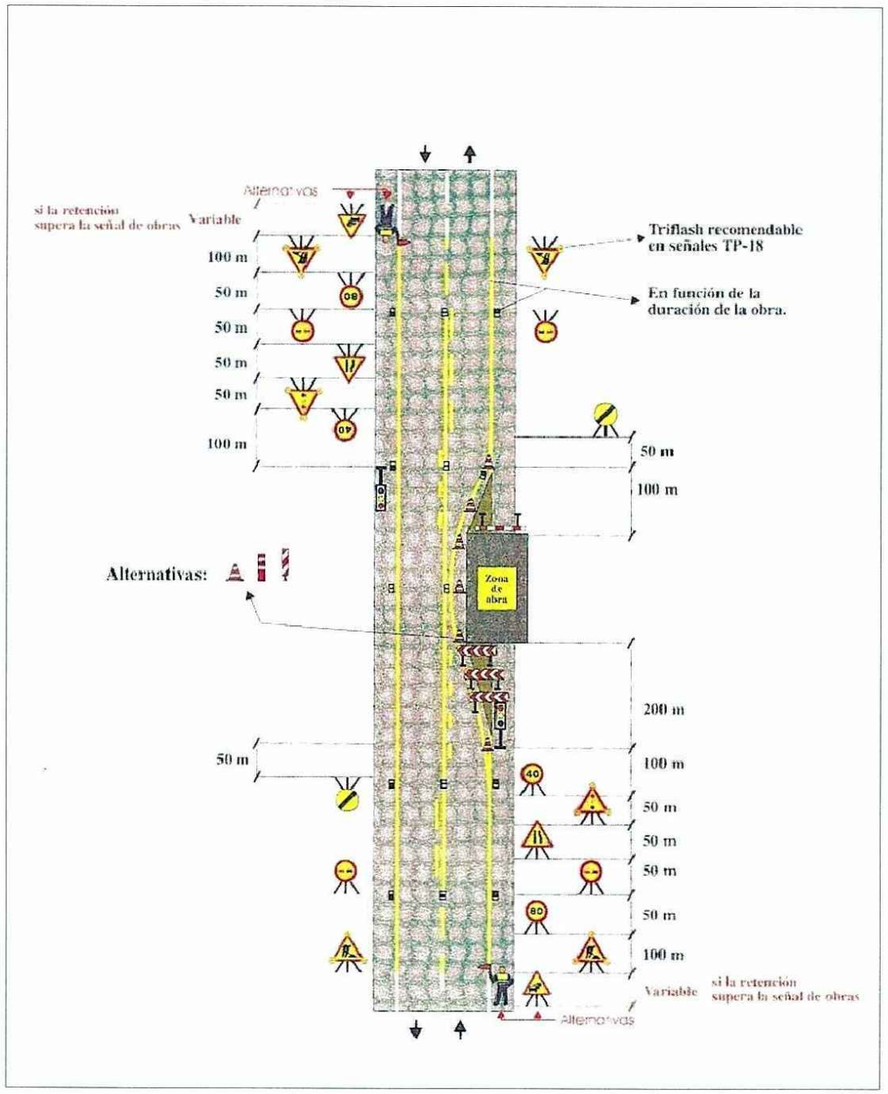
ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F15.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL....**15**DE.....**18**

VIA DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA DE 2 CARRILS



ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL (SOL TREBALLS DIÜRNS)

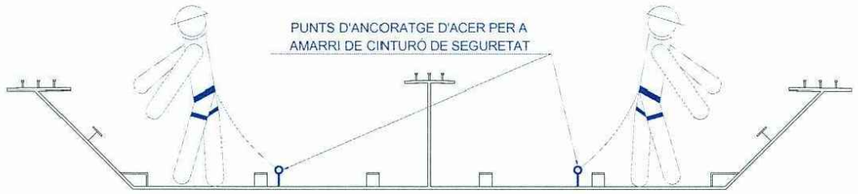


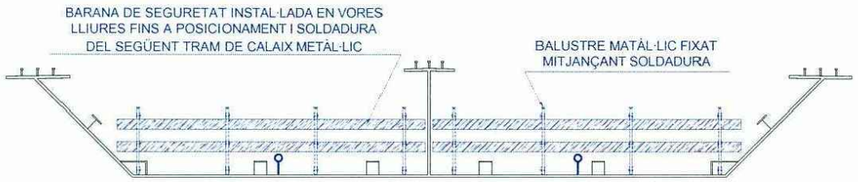
ZONA D'OBRA: DEIXANT LLIURE UN CARRIL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TITOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15** **SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F16.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL....**16**DE.....**18**

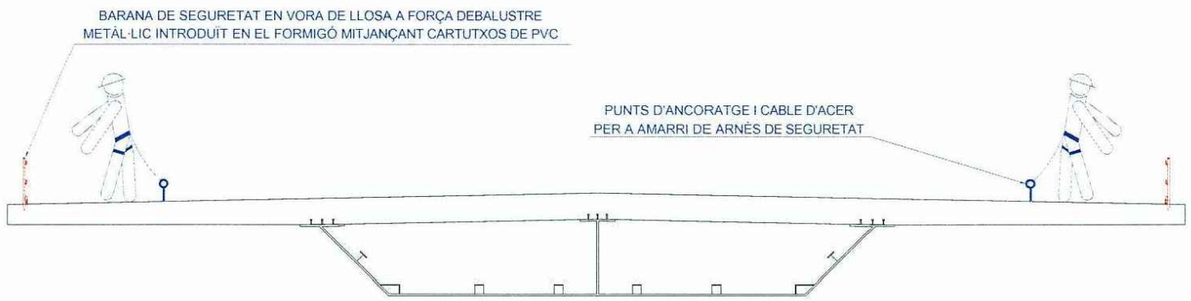
ESTRUCTURES
- PROTECCIONS -

VIADUCTES TAULER MIXT



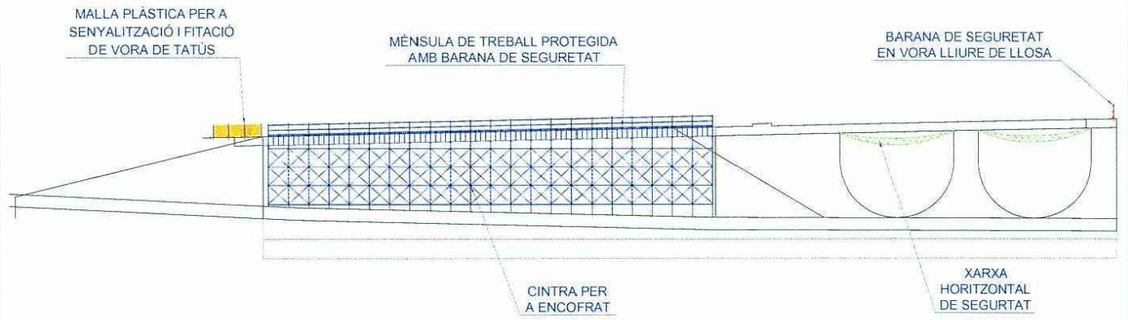


PROTECCIÓ EN CALAIX METÀL·LIC

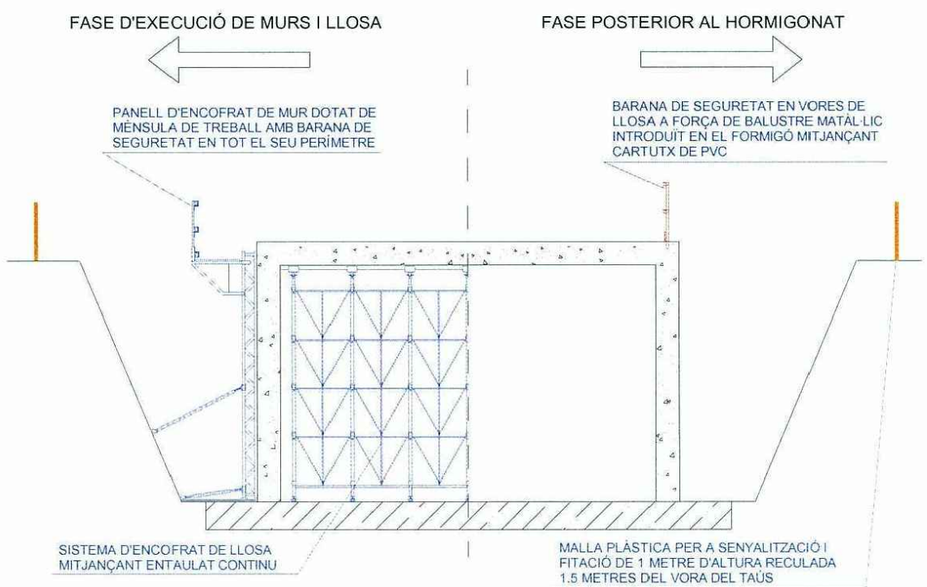


PROTECCIÓ EN TAULER DURANT EL FORMIGONAT

PÈRGOLA



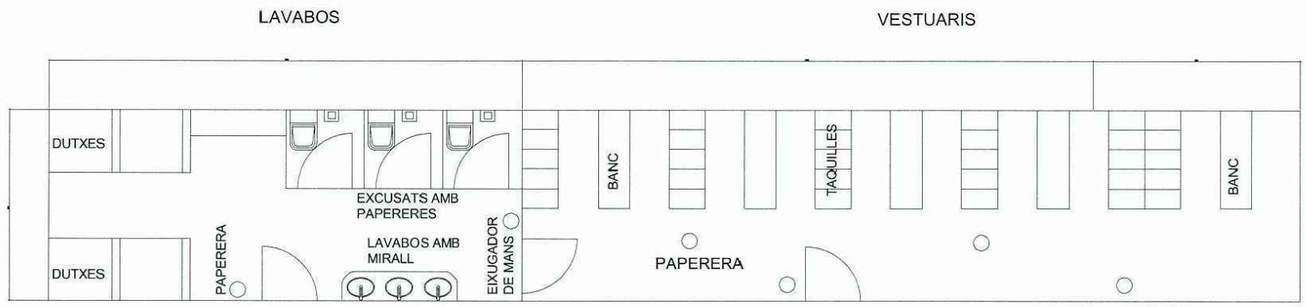
CALAIXOS DE FORMIGÓ ARMAT "IN SITU"



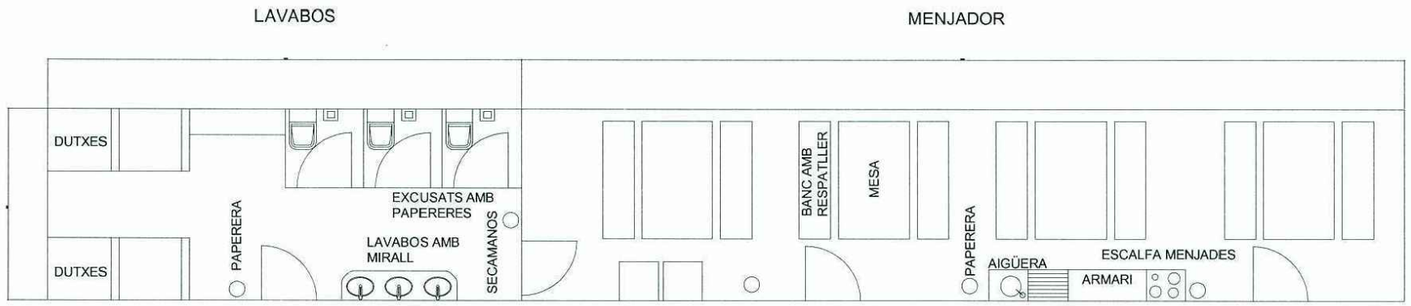
NOTA: LES PROTECCIONS EN VORA DE LLOSA ES
MANTINDRAN FINS AL FARCIMENT DEFINITIU

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. / AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: ORIGINALS A1 / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15 SEGURETAT I SALUT DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F17.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL.....**17**DE.....**18**

INSTAL·LACIONS D´HIGIENE I BENESTAR PER A 30 TREBALLADORS



1ª PLANTA



PLANTA BAIXA

INSTAL·LACIÓ MÈDICA TIPUS



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterráneo de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: ORIGINALS A1 / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ANNEX 15 SEGURETAT I SALUT DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **A15F18.dwg**	PLÀNOL NÚM. **A15** FULL.....**18**DE.....**18**

DOCUMENT NÚM 3 – PLECS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Les obres previstes en el present projecte constructiu consisteixen en Condicionament urbà de la carretera C-31, del pk 140+840 a 143+600. Calafell amb clau: PC-MT-15024.1

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
  - Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

– Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

– Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

– Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de

14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, juliol de 2.023

L'Enginyer redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS ***2***

B0 - MATERIALS BÀSICS ***2***

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 2

B0D2 - TAULONS **2**

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES ***2***

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 2

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES 5

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES ***7***

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 7

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER **7**

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ ***10***

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 10

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS ***11***

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 11

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS **11**

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA **12**

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC **12**

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT ***14***

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL ***14***

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS 14

H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES 17

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL ***18***

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 18

HQ - EQUIPAMENTS ***19***

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 19

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS **19**

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA **20**

HX - MAUP - MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA ***20***

HX1 - MAUP - MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA 20

HX11 - MAUP - MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA **20**

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B141211D,B1421110,B1431101,B1446004,B144D205,B145C002,B145F004,B145K153,B1461110,B1463253,B1465275,B146J364,B1474600,B147N000,B1482320,B1483344,B1484110,B1485140,B1485800,B1486241,B1487350,B1489790,B148D900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de

l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15B0003,B15B0005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç.

El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps…). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a

les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant

dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col.locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar

s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU15214,BQU1A204,BQU1H534.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha de tenir ventilació suficient al exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
MÒDUL DE SANITARIS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica

Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE VESTIDORS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE MENJADOR:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:
- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls

- Protecció diferencial
Alçària sostre: >= 2,6 m
Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25500,BQU27500,BQU2AF02,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUAP000,BQUAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H141211D,H1421110,H1431101,H1446004,H144D205,H145C002,H145F004,H145K153,H1461110,H1463253,H1465275,H146J364,H1474600,H147N000,H1482320,H1483344,H1484110,H1485140,H1485800,H1486241,H1487350,H1489790,H148D900.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de

masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H153A9F1,H15B3003,H15B5005,H15Z1001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a la obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HQ - EQUIPAMENTS
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU15214,HQU1A204,HQU1H532.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot

centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el „Manteniment Predictiu" sobre el „Manteniment Preventiu" i aquest sobre el „Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25201,HQU27502,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta, pany i clau.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HX - MAUP - MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA
HX1 - MAUP - MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA
HX11 - MAUP - MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Utilització d'una plataforma elevadora motoritzada, per a treballs en alçada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Transport de la plataforma fins a l'obra
- Neteja i preparació del pla de treball de la plataforma, i protecció dels espais afectats
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Utilització de la plataforma per als treballs en alçada
- Retirada de la plataforma i dels elements de protecció i senyalització
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent.
Els punts on es recolzin els peus de fixació han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
Per a fer treballs en alçada cal tenir fixats al terra els elements o dispositius incorporats a la

plataforma per donar-li estabilitat.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la plataforma i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'estabilitat.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge, cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 2 m.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Barcelona, juliol de 2.023

L'Enginyer redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Rodrigo del Pozo Gutiérrez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

DOCUMENT NÚM 4 – PRESSUPOST – LOT 1

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
3	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
6	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
9	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
12	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
13	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**65,000**
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**350,000**
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**70,000**
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53	€
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55	€
P-3	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18	€
P-4	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29	€
P-5	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30	€
P-6	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-7	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52	€
P-8	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55	€
P-9	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-10	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75	€
P-11	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01	€
P-12	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20	€
P-13	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16	€
P-14	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	227,20	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27	€
P-16	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,74	€
P-17	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20	€
P-18	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86	€
P-19	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32	€
P-20	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73	€
P-21	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85	€
P-22	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€
P-23	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63	€
P-24	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64	€
P-25	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66	€
P-26	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-27	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,94	€
P-28	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98	€
P-29	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	14,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	42,56 €
P-31	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	35,71 €
P-32	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	41,36 €
P-33	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	34,42 €
P-34	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €
P-35	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,94 €
P-36	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-37	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29,09 €
P-38	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P-39	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	48,18 €
P-40	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	57,65 €
P-41	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES,	63,41 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	
P-42	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	54,77 €
P-43	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30 €
P-44	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	61,02 €
P-45	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38 €
P-46	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	144,26 €
P-47	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	64,80 €
P-48	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,94 €
P-49	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P-50	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	115,62 €
P-51	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	65,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	75,11	€
P-53	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	48,16	€
P-54	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	**6,53**	**€**
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**7,55**	**€**
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-3	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	**5,18**	**€**
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-4	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**9,29**	**€**
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-5	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	**10,30**	**€**
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-6	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	**0,24**	**€**
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-7	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	**15,52**	**€**
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
			Altres conceptes	1,17000	€
P-8	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	**1,55**	**€**
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-9	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	**1,16**	**€**
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
			Altres conceptes	0,09000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**12,75**	**€**
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-11	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**3,01**	**€**
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-12	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**7,20**	**€**
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-13	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**19,16**	**€**
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-14	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**227,20**	**€**
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
			Altres conceptes	17,12000	€
P-15	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**25,27**	**€**
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-16	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	**24,74**	**€**
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-17	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	**11,20**	**€**
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-18	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	**8,86**	**€**
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
			Altres conceptes	0,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	**14,32**	**€**
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-20	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	**16,73**	**€**
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-21	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	**6,85**	**€**
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-22	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	**14,60**	**€**
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-23	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	**17,63**	**€**
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,77500	€
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,95400	€
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,66000	€
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30160	€
			Altres conceptes	10,59940	€
P-24	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,64**	**€**
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,67860	€
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	1,47800	€
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
			Altres conceptes	14,06340	€
P-25	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,66**	**€**
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06800	€
			Altres conceptes	5,59200	€
P-26	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	**0,28**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-27	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,94**	**€**
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	19,62500	€
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	5,04000	€
			Altres conceptes	10,27500	€
P-28	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**58,98**	**€**
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
			Altres conceptes	56,76000	€
P-29	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**14,19**	**€**
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-30	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**42,56**	**€**
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
			Altres conceptes	26,38000	€
P-31	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**35,71**	**€**
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
			Altres conceptes	25,86000	€
P-32	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**41,36**	**€**
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
			Altres conceptes	26,29000	€
P-33	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,42**	**€**
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
			Altres conceptes	25,76000	€
P-34	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	**5,83**	**€**
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-35	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**51,94**	**€**
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
			Altres conceptes	27,08000	€
P-36	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	**11,48**	**€**
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-37	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**29,09**	**€**
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-38	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,11**	**€**
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	4,25600	€
			Altres conceptes	1,85400	€
P-39	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,18**	**€**
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-40	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR,	**57,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES		
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-41	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	**63,41**	**€**
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-42	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**54,77**	**€**
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
			Altres conceptes	4,13000	€
P-43	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**75,30**	**€**
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-44	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	**61,02**	**€**
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,60000	€
P-45	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	**67,38**	**€**
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-46	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	**144,26**	**€**
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€
			Altres conceptes	10,87000	€
P-47	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**64,80**	**€**
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€
			Altres conceptes	10,68000	€
P-48	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,94**	**€**
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	13,11500	€
			Altres conceptes	4,82500	€
P-49	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**21,53**	**€**
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	11,80250	€
			Altres conceptes	9,72750	€
P-50	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**115,62**	**€**
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-51	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**65,61**	**€**
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
			Altres conceptes	8,42000	€
P-52	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**75,11**	**€**
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
			Altres conceptes	6,82000	€
P-53	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,16**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
			Altres conceptes	5,95000	€
P-54	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**2,38**	**€**
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€
			Altres conceptes	1,34000	€

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Títol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,53	7,000	45,71
2	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (P - 10)	12,75	7,000	89,25
3	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 4)	9,29	7,000	65,03
4	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 5)	10,30	2,000	20,60
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 7)	15,52	7,000	108,64
6	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 8)	1,55	28,000	43,40
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 9)	1,16	28,000	32,48
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (P - 11)	3,01	14,000	42,14
9	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 13)	19,16	3,000	57,48
10	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (P - 14)	227,20	2,000	454,40
11	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 15)	25,27	2,000	50,54
12	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	7,55	7,000	52,85
13	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (P - 3)	5,18	2,000	10,36
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 17)	11,20	7,000	78,40
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (P - 18)	8,86	7,000	62,02
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 22)	14,60	7,000	102,20

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST

17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	7,20	7,000	50,40
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (P - 16)	24,74	3,000	74,22
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 6)	0,24	28,000	6,72
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (P - 19)	14,32	7,000	100,24
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 20)	16,73	7,000	117,11
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 21)	6,85	7,000	47,95

TOTAL	**Títol 4**	**01.02.01.01**	**1.712,14**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Títol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (P - 23)	17,63	65,000	1.145,95
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	17,64	10,000	176,40
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	6,66	28,000	186,48
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 39)	48,18	2,000	96,36
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	0,28	350,000	98,00
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 27)	34,94	7,000	244,58
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 30)	42,56	7,000	297,92
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	35,71	7,000	249,97
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	41,36	7,000	289,52
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE	34,42	2,000	68,84

PRESSUPOST

			DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)			
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 34)	5,83	2,000	11,66
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 35)	51,94	4,000	207,76
13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 38)	6,11	70,000	427,70
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (P - 36)	11,48	35,000	401,80
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 37)	29,09	28,000	814,52
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 28)	58,98	20,000	1.179,60
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 29)	14,19	4,000	56,76
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 20)	16,73	4,000	66,92

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **6.020,74**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 40)	57,65	3,000	172,95
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 41)	63,41	3,000	190,23
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 42)	54,77	3,000	164,31
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 43)	75,30	3,000	225,90

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST

5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 44)	61,02	3,000	183,06
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 45)	67,38	3,000	202,14
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (P - 46)	144,26	3,000	432,78
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	64,80	7,000	453,60
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 49)	21,53	2,000	43,06
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 50)	115,62	1,000	115,62
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 51)	65,61	1,000	65,61
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 52)	75,11	1,000	75,11
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 53)	48,16	1,000	48,16
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 54)	2,38	7,000	16,66

TOTAL Titol 4 **01.02.01.03** **2.443,01**

ÚLTIM FULL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.712,14
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	6.020,74
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.443,01
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.175,89**
		10.175,89	

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	10.175,89
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**10.175,89**
		10.175,89	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	10.175,89
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1**	**10.175,89**
		10.175,89	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	10.175,89
			10.175,89

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			%
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	16,83
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	59,17
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	24,01
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	100,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	100,00
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	100,00
			100,00

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

DOCUMENT NÚM 4 – PRESSUPOST – LOT 2

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
9	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
11	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

12	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
13	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**150,000**
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53	€
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55	€
P-3	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18	€
P-4	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29	€
P-5	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30	€
P-6	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-7	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52	€
P-8	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55	€
P-9	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-10	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75	€
P-11	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01	€
P-12	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20	€
P-13	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16	€
P-14	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	227,20	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27	€
P-16	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,74	€
P-17	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20	€
P-18	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86	€
P-19	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32	€
P-20	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73	€
P-21	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85	€
P-22	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€
P-23	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63	€
P-24	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64	€
P-25	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66	€
P-26	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-27	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,94	€
P-28	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98	€
P-29	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	14,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	42,56 €
P-31	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	35,71 €
P-32	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	41,36 €
P-33	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	34,42 €
P-34	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €
P-35	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,94 €
P-36	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-37	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29,09 €
P-38	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P-39	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	48,18 €
P-40	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	57,65 €
P-41	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES,	63,41 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	
P-42	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	54,77 €
P-43	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30 €
P-44	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	61,02 €
P-45	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38 €
P-46	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	144,26 €
P-47	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	64,80 €
P-48	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,94 €
P-49	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P-50	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	115,62 €
P-51	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	65,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	75,11	€
P-53	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	48,16	€
P-54	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	**6,53**	**€**
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**7,55**	**€**
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-3	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	**5,18**	**€**
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-4	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**9,29**	**€**
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-5	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	**10,30**	**€**
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-6	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	**0,24**	**€**
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-7	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	**15,52**	**€**
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
			Altres conceptes	1,17000	€
P-8	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	**1,55**	**€**
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-9	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	**1,16**	**€**
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
			Altres conceptes	0,09000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**12,75**	**€**
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-11	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**3,01**	**€**
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-12	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**7,20**	**€**
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-13	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**19,16**	**€**
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-14	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**227,20**	**€**
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
			Altres conceptes	17,12000	€
P-15	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**25,27**	**€**
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-16	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	**24,74**	**€**
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-17	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	**11,20**	**€**
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-18	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	**8,86**	**€**
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
			Altres conceptes	0,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	**14,32**	**€**
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-20	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	**16,73**	**€**
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-21	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	**6,85**	**€**
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-22	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	**14,60**	**€**
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-23	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	**17,63**	**€**
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,77500	€
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,95400	€
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,66000	€
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30160	€
			Altres conceptes	10,59940	€
P-24	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,64**	**€**
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,67860	€
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	1,47800	€
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
			Altres conceptes	14,06340	€
P-25	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,66**	**€**
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06800	€
			Altres conceptes	5,59200	€
P-26	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	**0,28**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-27	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,94**	**€**
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	19,62500	€
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	5,04000	€
			Altres conceptes	10,27500	€
P-28	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**58,98**	**€**
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
			Altres conceptes	56,76000	€
P-29	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**14,19**	**€**
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-30	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**42,56**	**€**
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
			Altres conceptes	26,38000	€
P-31	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**35,71**	**€**
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
			Altres conceptes	25,86000	€
P-32	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**41,36**	**€**
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
			Altres conceptes	26,29000	€
P-33	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,42**	**€**
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
			Altres conceptes	25,76000	€
P-34	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	**5,83**	**€**
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-35	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**51,94**	**€**
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
			Altres conceptes	27,08000	€
P-36	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	**11,48**	**€**
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-37	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**29,09**	**€**
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-38	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,11**	**€**
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	4,25600	€
			Altres conceptes	1,85400	€
P-39	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,18**	**€**
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-40	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR,	**57,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES		
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-41	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	**63,41**	**€**
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-42	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**54,77**	**€**
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
			Altres conceptes	4,13000	€
P-43	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**75,30**	**€**
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-44	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	**61,02**	**€**
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,60000	€
P-45	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	**67,38**	**€**
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-46	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	**144,26**	**€**
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€
			Altres conceptes	10,87000	€
P-47	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**64,80**	**€**
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€
			Altres conceptes	10,68000	€
P-48	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,94**	**€**
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	13,11500	€
			Altres conceptes	4,82500	€
P-49	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**21,53**	**€**
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	11,80250	€
			Altres conceptes	9,72750	€
P-50	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**115,62**	**€**
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-51	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**65,61**	**€**
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
			Altres conceptes	8,42000	€
P-52	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**75,11**	**€**
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
			Altres conceptes	6,82000	€
P-53	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,16**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
			Altres conceptes	5,95000	€
P-54	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**2,38**	**€**
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€
			Altres conceptes	1,34000	€

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,53	3,000	19,59
2	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (P - 10)	12,75	3,000	38,25
3	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 4)	9,29	3,000	27,87
4	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 5)	10,30	0,000	0,00
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 7)	15,52	3,000	46,56
6	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 8)	1,55	12,000	18,60
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 9)	1,16	12,000	13,92
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (P - 11)	3,01	7,000	21,07
9	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 13)	19,16	1,000	19,16
10	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (P - 14)	227,20	0,000	0,00
11	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 15)	25,27	0,000	0,00
12	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	7,55	3,000	22,65
13	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (P - 3)	5,18	0,000	0,00
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 17)	11,20	3,000	33,60
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (P - 18)	8,86	3,000	26,58
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 22)	14,60	3,000	43,80

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

PRESSUPOST

17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	7,20	3,000	21,60
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (P - 16)	24,74	1,000	24,74
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 6)	0,24	12,000	2,88
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (P - 19)	14,32	3,000	42,96
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 20)	16,73	3,000	50,19
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 21)	6,85	3,000	20,55

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.01**	**494,57**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (P - 23)	17,63	10,000	176,30
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	17,64	0,000	0,00
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	6,66	12,000	79,92
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 39)	48,18	1,000	48,18
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	0,28	150,000	42,00
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 27)	34,94	3,000	104,82
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 30)	42,56	3,000	127,68
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	35,71	3,000	107,13
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	41,36	3,000	124,08
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE	34,42	2,000	68,84

PRESSUPOST

			DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)			
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 34)	5,83	2,000	11,66
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 35)	51,94	4,000	207,76
13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 38)	6,11	30,000	183,30
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (P - 36)	11,48	15,000	172,20
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 37)	29,09	12,000	349,08
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 28)	58,98	0,000	0,00
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 29)	14,19	4,000	56,76
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 20)	16,73	4,000	66,92

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **1.926,63**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 40)	57,65	1,000	57,65
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 41)	63,41	1,000	63,41
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 42)	54,77	1,000	54,77
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 43)	75,30	1,000	75,30

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

PRESSUPOST

5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 44)	61,02	1,000	61,02
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 45)	67,38	1,000	67,38
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (P - 46)	144,26	1,000	144,26
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	64,80	3,000	194,40
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	17,94	1,000	17,94
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 49)	21,53	1,000	21,53
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 50)	115,62	1,000	115,62
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 51)	65,61	1,000	65,61
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 52)	75,11	1,000	75,11
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 53)	48,16	1,000	48,16
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 54)	2,38	3,000	7,14

TOTAL Titol 4 **01.02.01.03** **1.069,30**

ÚLTIM FULL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	494,57
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.926,63
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.069,30
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**3.490,50**
		3.490,50	

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	3.490,50
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**3.490,50**
		3.490,50	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	3.490,50
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2**	**3.490,50**
		3.490,50	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2	3.490,50
			3.490,50

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			%
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	14,17
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	55,20
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	30,63
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	100,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	100,00
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2	100,00
			100,00

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM. 16:
PLA DE TREBALLS

1. INTRODUCCIÓ

S'ha redactat el present l'annex on s'estudia la planificació de l'obra amb caire indicatiu.

Es justifica en aquest apartat la durada en el temps de les activitats necessàries per portar a terme el "***Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 al 143+600. Calafell" amb clau: PC-MT-15024.1***, incloent tots els treballs per la consecució dels treballs previstos per l'obra esmentada.

Primerament, es fa una descripció de les tasques que han estat considerades més significatives per a la construcció de l'enllaç i a continuació es realitza la justificació dels temps necessaris per a l'execució d'aquestes tasques, en funció dels seus rendiments.

Han estat determinats els rendiments mitjos per als moviments de terres, afermats, treballs en estructures de formigó i metàl·liques, senyalització i feines d'acabats, que són les activitats més crítiques. Un cop han estat establerts aquests rendiments es calcula la durada total de l'execució d'aquestes activitats crítiques. La resta d'activitats seran ordenades en el temps de manera lògica, juntament amb les activitats crítiques, considerant les possibilitats de superposició de tasques, així com les incompatibilitats.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

Les activitats més significatives en aquesta obra són:

a) Protecció dels serveis afectats

Aquesta activitat comprèn la situació, detecció i en el seu cas la protecció a la zona d'obres de tots els serveis existents que puguin interferir amb els treballs a realitzar.

Aquesta protecció dels serveis pot ser provisional o definitiva.

b) Treballs previs i demolicions

Compren la totalitat dels treballs necessaris per a deixar neta la superfície en que s'ha de desenvolupar els treballs de construcció del nou enllaç així com el desmuntatge de barreres de seguretat i senyals afectades per les obres, l'arrencada d'arbres i la demolició de paviments, cunetes, vorades, drens, col·lectors,... allà on sigui necessari.

c) Moviments de terres

Aquesta activitat inclou els moviments de terra necessaris per a l'execució dels nous vials, tant en desmunt com en terraplè. Deixant l'esplanada necessària per rebre les capes granulars i bituminoses del ferm projectat.

d) Drenatge longitudinal

Comprenen les obres necessàries per la captació, conducció i evacuació fins a les lleres naturals de les aigües d'escorrentiu superficial i d'infiltració dels nous vials així com els dispositius per accedir a la seva vigilància i reparació.

e) Obres de fabrica i Estructures.

Comprenen les obres necessàries d'execució d'obres tant de formigó com metàl·liques, siguin per reparació de les obres existents o de nova formació.

f) Afermats

En aquesta activitat s'inclou l'estesa de les nova secció estructural de ferm dels vials projectats, tant pèl que fa als materials granulars (afermats granulars) com als bituminosos (afermats bituminosos).

g) Senyalització i abalisament

Aquesta activitat comprèn l'execució de la nova senyalització horitzontal dels vials (marques vials), la col·locació de la senyalització vertical (senyals de codi i orientació

h) Mesures correctores i acabats

Inclou tots els treballs necessaris per la revegetació dels nous espais generats així com la recuperació dels espais existents afectats per les obres.

3. DETERMINACIÓ DE LA DURADA DE LES ACTIVITATS PRINCIPALS

Per determinar la durada de les activitats principals que conformen l'obra s'ha estimat el temps d'execució segons el rendiment que en alguns casos ha estat determinat en funció de les característiques particulars de les obres aquí projectades i en d'altres d'acord amb els valors mitjos habitualment acceptats en treballs com els que han estat descrits.

Com a consideracions generals, s'ha tingut en compte per a tots els casos una jornada de treball de cinc dies a la setmana amb 8 hores de treballs a la setmana i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables

Es procedeix a establir la durada prevista per a les diferents tasques, expressada sempre en dies laborables, basats en els rendiments indicats en la justificació de preus o un múltiple dels mateixos.

4. DURADA DE LES OBRES

Per determinar la durada de les obres ha estat realitzada una planificació que es presenta al Diagrama Gantt inclòs al final de l'annex, on s'inclou la durada, en setmanes, de totes les activitats considerades, tant les activitats principals (la durada de les quals ha estat estudiada en l'apartat anterior), com les activitats secundàries.

Així mateix s'ha tingut en compte l'estructuració tant dels treballs com de les diferents activitats, diferenciant-los d'acord amb el pressupostat i per tant amb l'objectiu també de fer un seguit de previsions econòmiques en el desenvolupament de les obres.

Així i per a cadascun dels lots de projecte s'estima les següents durades:

- **LOT 1: OBRA CIVIL** **Termini d'obres: 3 mesos**
- **LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ:** **Termini d'obres: 1 mes**

Per tant, segons les previsions realitzades, basades en models estadístics i rendiments mitjos en esquemes organitzatius estàndard, que no necessàriament poden correspondre amb els mitjans i organització disponibles pel Contractista en el moment d'executar l'obra, s'estima que el termini d'execució de les obres definides al present projecte tindrà una durada total de QUATRE (4) mesos.

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (P.E.M.)	%	DURADA (MESOS)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
LOT 1 - OBRA CIVIL								
01.01	TRAMIFICAT	629.600,46 €	90,20%	4,00				
01.01.01.01	ENDERROCS i DEMOLICIONS	26.065,89 €	3,73%	0,50				
01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	18.598,62 €	2,66%	0,75				
01.01.01.03	AUSCULTACIÓ	4.532,00 €	0,65%	0,25				
01.01.01	**ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES**	**49.196,51 €**	**7,05%**	**1,25**				
01.01.02.01	AFERMATS	471.945,34 €	67,61%	1,00				
01.01.02.02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	18.700,68 €	2,68%	0,25				
01.01.02.03	REPARACIÓ FERMS	14.231,04 €	2,04%	0,50				
01.01.02	**PAVIMENTS i AFERMATS**	**504.877,06 €**	**72,33%**	**1,50**				
01.01.03.01	SEMAFORITZACIÓ	27.769,79 €	3,98%	1,00				
01.01.03.02	DRENATGE	14.388,74 €	2,06%	0,50				
01.01.03	**OBRES COMPLEMENTÀRIES**	**42.158,53 €**	**6,04%**	**1,50**				
01.01.04.01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	9.799,20 €	1,40%	1,00				
01.01.04.02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	6.088,38 €	0,87%	0,50				
01.01.04.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTAC	17.480,78 €	2,50%	0,25				
01.01.04	**ACABATS D'OBRA**	**33.368,36 €**	**4,78%**	**1,25**				
01.02	NO TRAMIFICAT	68.427,56 €	9,80%	4,00				
01.02.01	SEGURETAT I SALUT	10.175,89 €	1,46%	4,00				
01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	7.552,39 €	1,08%	4,00				
01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	50.699,28 €	7,26%	4,00				
01.02	NO TRAMIFICAT	68.427,56 €	9,80%	4,00				
LOT 1 - OBRA CIVIL	**RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL**	**698.028,02 €**	**100%**					

LOT 1 - OBRA CIVIL	**PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES**	**100.646,93 €**	**291.713,58 €**	**305.667,51 €**	**- €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	**100.646,93 €**	**392.360,51 €**	**698.028,02 €**	**698.028,02 €**
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	144.921,52 €	420.038,38 €	440.130,65 €	- €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	14,42%	41,79%	43,79%	0,00%
	% CERTIF. ORIGEN	14,42%	56,21%	100,00%	100,00%
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN	**144.921,52 €**	**564.959,90 €**	**1.005.090,55 €**	**1.005.090,55 €**

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (P.E.M.)	%	DURADA (MESOS)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
LOT 2 - SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ								
01.01	TRAMIFICAT	161.461,10 €	85,69%	1,00				
01.01.01.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	95.428,03 €	50,65%	0,50				
01.01.01.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	15.450,18 €	8,20%	0,25				
01.01.01.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS	1.287,96 €	0,68%	0,25				
01.01.01.04	PROTECCIÓ i DEFENSES	29.764,92 €	15,80%	0,25				
01.01.01.05	ABALISAMENTS	19.530,01 €	10,36%	0,50				
01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	161.461,10 €	85,69%	1,00				
01.02	NO TRAMIFICAT	26.963,38 €	14,31%	1,00				
01.02.01	SEGURETAT I SALUT	3.490,50 €	1,85%	1,00				
01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	3.236,65 €	1,72%	1,00				
01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	20.236,23 €	10,74%	1,00				
01.02	NO TRAMIFICAT	26.963,38 €	14,31%	1,00				
LOT 2: SENY. I PROTECCIÓ	RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL	188.424,48 €	100%					

LOT 2 - SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	- €	- €	- €	**188.424,48 €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	- €	- €	- €	**188.424,48 €**
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	- €	- €	- €	271.312,41 €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	% CERTIF. ORIGEN	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN	- €	- €	- €	**271.312,41 €**

TOTAL OBRA	RESUM PRESSUPOST EX. MATERIAL	886.452,50 €

OBRA: PC-MT-15024.1	PREVISIÓ P.E.M. EXECUTAT/MES	**100.646,93 €**	**291.713,58 €**	**305.667,51 €**	**188.424,48 €**
	IMPORT PEM A ORIGEN	**100.646,93 €**	**392.360,51 €**	**698.028,02 €**	**886.452,50 €**
	PREVISIÓ CERTIF. C/ IVA	144.921,52 €	420.038,38 €	440.130,65 €	271.312,41 €
	% EXECUCIÓ D'OBRA	11,35%	32,91%	34,48%	21,26%
	% CERTIF. ORIGEN	11,35%	44,26%	78,74%	100,00%
	IMPORT CERTIF. A ORIGEN	**144.921,52 €**	**564.959,90 €**	**1.005.090,55 €**	**1.276.402,96 €**

ANNEX NÚM. 17:
QUALITAT I MEDI AMBIENT

ANNEX DE QUALITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1.	***DESCRIPCIO DE LES ACTUACIONS PREVISTES 2***	
1.1.	CONDICIONAMENTS AMBIENTALS.....	2
1.2.	PLÀNOL DE SITUACIÓ I IMPLANTACIÓ.	3
1.3.	LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL PER PROJECTES. REQUISITS AMBIENTALS APLICABLES. INTEGRACIÓ DE LES LÍNIES	3
1.3.1.	**REL.LACIÓ DE LINIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL..... 10**	
1.3.2.	**INSTRUCCIONS PERQUÈ EL CONTRACTISTA ASSUMEIXI I REDACTI EL "PLA DE MEDI AMBIENT D'EXECUCIÓ D'OBRA" 16**	
2.	***PLA DE CONTROL DE QUALITAT 18***	
2.1.	ASPECTES GENERALS	18
2.2.	ACTIVITATS A CONTROLAR	18
2.4.	PLA D'ASSAIGS	18
2.5.	SITUACIONS D'EMERGENCIA AMBIENTAL.....	18

APENDIX - PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. DESCRIPCIO DE LES ACTUACIONS PREVISTES

El present projecte defineix les obres de millora superficial i de la senyalització, el abalisament i actuacions puntuals de pacificació del trànsit entre els pk 140+840 al 143+640 en el seu pas pel nucli urbà de Calafell, el que comporta l'extensió d'una capa de trànsit al tronc de la carretera C-31, adequació dels passos de vianants existents en la zona de travessera, adequació de les marques viàries i implantació de nous passos de vianants en el front de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel amb l'objectiu de donar una major permeabilitat als vianants que des de el nord volen accedir al sud (platges, superfícies comercials i de serveis, locals de lleure i oci) en condicions de seguretat i comoditat.
Per tant aquest projecte ha de servir com l'inici del fil conductor pel futur desenvolupament dels plans urbanístics i ordenació dels marges de l'actual carretera.
Això comporta l'adequació superficial del tronc de la carretera C-31, per mes endavant es realitzi un estudi de reordenació urbana de les zones i elements de competència municipal.

- Col·locació de ferm en calçada per la millora superficial de la plataforma viària..
- Repintat de les marques viaries.
- Millora puntual en l'accés a Bellamar on es preveu la formació de cunyes d'accés a la intersecció per treure els vehicles que maniobren al tronc per realitzar els girs a dretes.
- Millores puntuals a la via com son la formació d'un nou carril de desceleració al pk 141+200 i la eliminació de diversos punts conflictius que han comportat una major sinistralitat en el tram.
- Aprofitament i/o nova instal·lació dels elements de protecció i abalisament que comporten una major seguretat tant als conductors com als vianants.
- Senyalització horitzontal i senyalització vertical, que adverteixi la presència de vianants a la via.
- Senyalització horitzontal i vertical que adverteixi de la velocitat adequada en el tram.
- Senyalització horitzontal i vertical dels nous elements i millores puntuals de la via.
- Incorporació de pas de vianants amb semàfors al pk 141+700 que afavoreix per una banda la pacificació dels vehicles i d'altra la permeabilitat dels itineraris de vianants entre les urbanitzacions del Mas Mel i la zona de servei i oci.

Amb l'actuació i els condicionants tècnics del Projecte Constructiu es pretén augmentar la seguretat tant dels usuaris de la via que utilitzen la infraestructura com la dels vianants que travessen la C-31 en l'àmbit de les obres projectades.

1.1. CONDICIONAMENTS AMBIENTALS

L'àmbit d'actuació correspon amb la mateixa plataforma actual de la carretera C-31 a la zona urbana de Calafell i Segur de Calafell.

Encara la carretera travessa el nucli urbà les seves característiques corresponen a dos trams diferenciats. Un primer tram entre el pk 140+840 a 142+090 on la carretera té una plataforma amb dos carrils (un per sentit) i vies laterals a banda i banda i una segona on la carretera es conforma en una via de dos carrils per sentit i un carril central que funciona com a mitjana i carril pels girs a esquerra

El terreny urbà on s'encaixa es troba entre pla amb pendents suaus i amb una velocitat de projecte de 50km/h. En el primer tram no existeixen passos de vianants, mentre que en el segon tram si que ens trobem amb un seguit de passos de vianants en correspondència amb els carrers que travessen la via.

A nivel ambiental el projecte es desenvolupa en zones industrials i residencials consolidades per la traça de la carretera C-31, els accessos principals de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel amb l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol, i mes endavant amb la rotonda de l'Avinguda de França al pk 142+090 i les cruïlles dels diversos carrers que travessen la carretera entre els pk 142+090 i el 143+600.

L'àmbit de projecte no afecta cap figura ambiental protegida.

1.2. PLÀNOL DE SITUACIÓ I IMPLANTACIÓ



IMPLANTACIÓ

2. LÍNIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL PER PROJECTES. REQUISITS AMBIENTALS APLICABLES. INTEGRACIÓ DE LES LÍNIES

Aquest apartat te per objecte identificar i justificar les prescripcions que afecten al projecte que són de temàtica ambiental.

REQUERIMENTS NORMATIUS

Recull dels requeriments normatius aplicables. La codificació donada, ens permet identificar la legislació aplicable reflectida en la taula de línies d'actuació ambiental per projectes.

1. REQUERIMENTS DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL I DE LA DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL

El present projecte de ""**CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 143+600 AL 146+640. CALAFELL**" amb clau PC-MT-15024.1 no disposa d'estudi d'impacte ambiental ni de declaració d'impacte ambiental.

2. DISPOSICIONS LEGALS I ALTRES REQUERIMENTS:

2.1. LEGISLACIÓ D'ÀMBIT COMUNITARI

Gestió de residus i abocaments

2.1.1. Directiva 2006/12/CE DOCE , del Parlamento europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Los establecimientos o empresas que efectúen con carácter profesional la recogida o el transporte de residuos o que se ocupen de la eliminación o valorización de residuos por encargo de terceros (negociantes o agentes), si no están sujetos a autorización, deberán estar registrados ante las autoridades competentes.

En els seus anexos IIA i IIB defineix les operacions d'eliminació i valorització de residus.

2.1.2. Decisión 2001/573/Ce del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos (DOCE núm. L 203, 28/07/2003)

Es modifiquen varis dels epígrafs de la llista europea de residus (Catàleg Europeu de Residus)

2.1.3. Decisión 2001/119/CE de la Comisión, de 22 de enero de 2001, que modifica la Decisión 2000/532/CE que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos (DOCE núm. L 47, 16/02/2001)

Es modifica un dels epígrafs de la llista europea de residus. (Catàleg Europeu de Residus)

2.1.4. 03-UE-0118/01-L047 Decisión 2001/118/CE de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos. (DOCE núm. L 47, 16/02/2001)

S'estableix una llista europea de residus (Catàleg Europeu de Residus)

2.1.5. 03-UE-0532/00-L226 Decisión 2000/532/CE de la Comisión de 3 de mayo de 2000 que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos (DOCE núm. 226, 5/9/2000)

S'estableix una llista de residus de conformitat amb la lletra a) de l'article 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consell relativa als residus i a la Decisió 94/904/CE del Consell en virtut de l'apartat 4 de l'article 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consell relativa als residus perillosos.

2.1.6. Reglament 669/2008 relativo la traslado de residuos (DOUE 16/07/2008).

2.1.7. Directiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinades Directivas (DOUE L 312, 22/11/2008).

Fauna

2.1.8. Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.(Inclou les modificacions introduïdes per la Directiva 97/62) (DOCE núm. L 206 22/7/1992) S'estableixen una sèrie de mesures amb l'objectiu de garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres del territori europeu.

2.2. LEGISLACIÓ D'ÀMBIT ESTATAL

Aigües

2.2.1. Reial Decret 9/2008, d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del domini públic hidràulic, aprovat pel Reial decret 849/1986, d'11 d'abril.

La protecció del domini públic hidràulic, a través de les zones de servitud i de policia, ha de prevenir el seu deteriorament i el dels ecosistemes aquàtics i protegir el règim dels corrents en avingudes. En conseqüència, la zona de servitud adquireix noves funcions, com la protecció de l'ecosistema fluvial i del pas públic de vianants, a més de les tradicionals de vigilància, salvament i amarratge d'embarcacions. La zona de policia adquireix la seva autèntica rellevància en la protecció del règim de corrents, amb la fixació de criteris tècnics perquè aquesta protecció del règim de corrents sigui eficaç, i es posa un èmfasi especial en la possibilitat d'ampliar els 100 metres d'amplada de l'esmentada zona, quan sigui necessari per a la seguretat de les persones i béns, i s'estableixen, així mateix, criteris tècnics precisos per avaluar aquesta possibilitat. Les zones que compleixen els dos requisits anteriors –protegir el règim de corrents en avingudes i reduir el risc de producció de danys en persones i béns– es denominen zones de flux preferent, i l'Organisme de conca només hi pot autoritzar activitats no vulnerables enfront de les avingudes.

2.2.2. Reial Decret Legislatiu 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de Llei d'Aigües del 1/2001, de 20 de juliol (BOE Núm. 90 del 04/04/2007) S'introdueix un nou apartat 2 en el article 101 del text refós de la Llei de Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, amb la següent redacció:

«2. Les autoritzacions d'abocament correspondran a la Administració hidràulica competent, excepte en els casos d'abocaments efectuats en qualsevol punt de la xarxa de clavegueram o de col·lectors gestionats per les Administracions autonòmiques o locals o per endidats dependentes de les mateixes, en els que la autorització correspondrà a l'òrgan autonòmic o local competent.»

2.2.3. Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 135, 06/06/2003)

Modifica diversos articles del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

2.2.4. Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE núm. 147, 20/06/2000).

Fixa objectius de qualitat per a les substàncies preferents i modifica un article del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

2.2.5. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE núm. 176, 24/07/2001) L'ús de les aigües requereix concessió administrativa.

L'ús o aprofitament dels cabdals o dels bens situats en ells requereixen autorització o concessió.

Esta prohibit contaminar les aigües o degradar el seu entorn.

Els vessaments d'aigües i productes residuals al DPH han d'estar autoritzats.

L'ocupació o utilització dels bens del DPH esta gravat amb un cànon

Els vessaments al DPH estant gravats amb un cànon.

Al període impositiu corresponent a l'any 2001 s'aplicarà el cànon establert a la Llei 29/85, d'aigües

2.2.6. Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE núm. 157, 2/07/1986)

A les zones de policia i servituds només estan permesos determinants usos i activitats.

L'ús de les aigües requereix concessió administrativa.

Està prohibit contaminar les aigües o degradar el seu entorn.

Els vessaments d'aigües i productes residuals al DPH han d'estar autoritzats.

La ocupació o utilització dels bens del DPH està gravada amb un cànon.
Els vessaments al DPH estan gravats amb un cànon.

Soroll

2.2.7. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE núm. 254, 23/10/2007).

Estableix els objectius de qualitat acústica per als diferents tipus d'àrees acústiques definides segons la Llei 37/2003. En aquest sentit, l'article 5 estableix que:

1. (...) La delimitació territorial de les àrees acústiques i la seva classificació es basa en els usos actuals o previstos del sòl. Per tant, la zonificació acústica d'un terme municipal únicament afecta, excepte pel que fa a les àrees acústiques dels tipus f) i g), les àrees urbanitzades i els nous desenvolupaments urbanístics.

Fins que no s'estableix la zonificació acústica d'un terme municipal, les àrees acústiques estan delimitades per l'ús característic de la zona.

Al seu article 23 es fixen els valors límit d'immissió de soroll aplicables, entre d'altres, a noves infraestructures viàries.

2.2.8. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE núm. 106, 04/05/2006).

Ampliació del període indicatiu per a diverses màquines, per a la incorporació al dret espanyol d'allò disposat a la Directiva 2005/88/CE.

2.2.9. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE núm. 301, 17/12/2005).

Aquest Reial decret té per objecte l'avaluació i gestió del soroll ambiental, amb la finalitat de prevenir, reduir o evitar els efectes nocius, incloent-hi les molèsties derivades de l'exposició al soroll ambiental. Per això es desenvolupen els conceptes de soroll ambiental i els seus efectes i molèsties sobre la població, els mapes estratègics de soroll, els plans d'acció i la informació a la població.

2.2.10. Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE núm. 276, 18/11/2003).

Aquesta llei té com a objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica, per a evitar i reduir els danys que d'aquesta poden derivar-se per a la salut humana, els béns o el medi ambient.

Estan subjectes a les prescripcions d'aquesta llei tots els emissors acústics, ja siguin de titularitat pública o privada, així com les edificacions en la seva qualitat de receptors acústics.

Els titulars d'emissors acústics, qualsevol que sigui la seva naturalesa, estan obligats a respectar els corresponents valors límit.

Sense perjudici d'allò que s'ha disposat en matèria de servituds acústiques, les infraestructures considerades com a emissors acústics que per les seves peculiaritats tècniques o d'explotació no puguin ajustar-se als valors límit o a les normes de protección establerts a l'empara d'aquesta Llei podran, a falta d'alternatives tècnicament i econòmicament viables, autoritzar-se excepcionalment quan el seu interés públic així ho justifiqui. En tot cas, la preceptiva declaració d'impacte ambiental haurà d'especificar en aquests supòsits les mesures més eficaces de protecció contra la contaminació acústica que puguin adoptar-se amb criteris de racionalitat econòmica.

2.2.11. Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE. núm. 52, 1/3/2002).

Establir les normes sobre emissions sonores en l'entorn, degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Atmosfera

2.2.12. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE núm. 275 de 16/11/2007).

Establir les bases en matèria de prevenció, vigilància i reducció de la contaminació atmosfèrica amb la finalitat d'evitar i, quan no sigui possible, disminuir els danys que se'n puguin derivar per a les persones, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa.

Residus

2.2.13. Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE núm. 132, de 3/6/2006).

Establir mesures per prevenir la incidència ambiental dels olis industrials, així com per reduir la generació d'olis usats després d'utilitzar-los o, almenys, facilitar-ne la valorització, preferentment mitjançant regeneració o altres formes de reciclatge.

Així mateix, estableix obligacions en relació amb l'emmagatzematge i tractament d'olis usats, entre les quals destaca per la seva novetat que els productors i posseïdors d'olis usats els poden lliurar directament a un gestor de residus autoritzat per a això o bé fer-ne el lliurament als fabricants d'olis industrials. Els fabricants d'olis industrials poden complir l'obligació anterior de fer-se càrrec dels olis usats si, juntament a altres agents econòmics interessats, es comprometen a garantir-ne la recollida selectiva i la gestió segons l'anterior ordre de prioritats, a través de sistemes integrats de gestió d'olis usats, autoritzats i controlats per les comunitats autònomes.

2.2.14. Orden MAN/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residus (BOE núm. 43, 19/02/2002).
Es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus.

Es publica la Llista Europea de Residus, que inclou els residus considerats perillosos.

S'estableix que la consideració com a residu perillós de residus d'envasos s'ajustarà a l'establert a la llista Europea de Residus (Annex 2 d'aquesta ordre)

2.2.15. Llei 10/1998, de 21 abril, de Residuos (BOE 96 de 22/4/1998)

Les activitats de producció i gestió de residus requereixen autorització administrativa.

Els posseïdors de residus estan obligats, sempre que no procedeixin a gestionar-los ells mateixos, a lliurar-los a un gestor de residus perquè en faci la valorització o l'eliminació, o a participar en un acord voluntari o en un conveni de col·laboració que comprengui aquestes operacions.
En tot cas, el posseïdor dels residus està obligat, mentre es troben en poder seu, a mantenir-los en unes condicions adequades d'higiene i seguretat.

Els residus potencialment reciclables o valoritzables han de ser destinats a aquestes finalitats, i cal evitar-ne l'eliminació en tots els casos en què sigui possible.

El posseïdor de residus està obligat a sufragar els costos de gestió corresponents

Són obligacions dels productors de residus perillosos:
a) Separar adequadament i no barrejar els residus perillosos, evitant particularment les mescles que impliquen un augment del perill o en dificulten la gestió.
b) Envasar i etiquetar els recipients que contenen residus perillosos tal com es determini reglamentàriament.
c) Portar un registre dels residus perillosos, produïts o importats, i la seva destinació.
d) Subministrar a les empreses autoritzades per dur a terme la gestió de residus la informació necesaria perquè siguin tractats i eliminats de manera adequada.
e) Presentar un informe anual a l'Administració pública competent, en què s'han d'especificar, com a mínim, la quantitat de residus perillosos, produïts o importats, la seva naturalesa i la destinació final.
f) Informar immediatament l'Administració pública competent en cas de desaparició, pèrdua o fuita de residus perillosos.

La declaració d'un sòl com a contaminat obliga a efectuar les actuacions necessàries per procedir a la neteja i la recuperació del sòl, en la forma i els terminis que determinin les comunitats autònomes respectives.

Estan obligats a efectuar les operacions de neteja i recuperació, amb el requeriment previ de les comunitats autònomes, els causants de la contaminació; en cas que siguin diversos, han de respondre d'aquestes obligacions de manera solidària, subsidiàriament i per aquest ordre, els posseïdors dels sòls contaminats i els propietaris no posseïdors.

2.2.16. Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (BOE núm. 160, 5/07/1997)

S'estableixen els criteris per a la consideració dels residus com tòxics i perillosos.

S'incorpora la llista comunitària de residus perillosos.

Els productors de residus perillosos han de presentar cada quatre anys un estudi de minimització dels mateixos.

2.2.17. Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos (BOE núm. 275, 17/11/1994) S'estableixen les prescripcions i normes per a la realització de les inspeccions tècniques de vehicles.

No fa referència específica als aspectes ambientals.

2.2.18. Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE núm. 182, 30/07/1988).

Les activitats de producció i gestió de residus requereixen autorització administrativa.
Els productors i gestors de residus perillosos han de presentar anualment una declaració o memòria d'activitats.

Els petits productors de residus perillosos han d'estar inscrits al corresponent registre.

L'envasat, etiquetat, emmagatzematge i trasllat de residus perillosos ha de realitzar-se en condicions especifiques.

El trasllat de residus perillosos esta sotmès al regim de seguiment i control i requereix tramitar els següents documents: document d'acceptació, notificació de trasllat, document de control i seguiment.

Els productors, transportistes i gestors de residus perillosos han de mantenir un registre sobre els residus perillosos que manegen.

Tots els documents implicats en els tràmits de gestió han de mantenir-se arxivats durant un període de 5 anys.

2.2.18. Orden 13/06/1990, por la que se modifica el apartado decimosexto, 2, y el anexo II de la orden de 28 de febrerote 1989 por la que se regula la gestión de aceites usados (BOE núm. 57, 08/03/1989).

2.2.19. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE núm. 38 de 13/2/2008)

Aquest reial decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilización, reciclat i altres formes de valorització, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

2.2.20. Ley 9/2008, de 10 de julio, de modificación de la Ley 6/1993, de 15 de julio, reguladora de los residuos (BOE núm. 190 de 07/08/2008)).

Espais protegits, fauna i flora

2.2.21. Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE núm. 276, 18.11.1994).

Tot producte fitosanitari que s'utilitzi a l'obra disposarà de l'autorització pertinent concedida per la Direcció General de Sanitat de la Producció Agrària. Condicions d'etiquetatge i d'ús segons els articles 27 i 33.

LEGISLACIÓ D'ÀMBIT AUTONÒMIC

Aigües

2.3.1. Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua (DOGC núm. 4350, 24/03/2005).

Modifica l'esmentat decret per tal de simplificar i optimitzar alguns dels procediments regulats en el mateix, millorant alhora la gestió dels tributs que regula i agilitant la tramitació administrativa.

Una altra de les modificacions amplia els terminis de presentació de la declaració d'ús i contaminació de l'aigua bàsica, d'un a quatre anys, i elimina la possibilitat de ratificació anual

2.3.2. Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC núm. 4015, 21/11/2003).

Ordena les competències de la Generalitat i les dels ens locals en matèria d'aigües i obres hidràuliques, regular, en l'àmbit d'aquestes competències, l'organització i el funcionament de l'Administració hidràulica a Catalunya, mitjançant una actuació descentralitzadora, coordinadora i integradora que ha de comprendre la preservació, la protecció i la millora del medi, i establir un nou règim de planificació i economico-financer del cicle hidrològic.

2.3.3. Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894, 29/05/2003).

Estableix la obligatorietat obtenir el permís d'abocament al sistema públic de sanejament per als usuaris no domèstics, l'activitat dels quals estigui compresa en les seccions C, D i E de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques de 1993, o sigui, potencialment contaminant o bé que generi abocaments superiors als 6.000 m3/any. Així mateix, hauran de respectar les prohibicions establertes en l'annex I, que també són d'aplicació per a la resta d'usuaris, i les limitacions que contempla l'annex II d'aquest Reglament.

L'autorització d'un abocament al medi només eximeix la connexió a un sistema públic de sanejament si aquest no existeix o bé si, encara que n'hi hagi, és autoritzat per l'organisme de conca perquè és més beneficiós per al medi.

2.3.4. Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua (DOGC núm. 3097, 13/03/2000).

Estableix la obligatorietat de presentar una declaració tributària relativa al volum i a la qualitat de l'abocament d'aigües residuals per a les persones usuàries industrials i assimilables d'aigua, subjectes passius del cànon, amb un consum d'aigua superior a 1.000 m3 anuals i que tinguin per objecte una activitat inclosa en la divisió 05.02 de la secció B i les seccions C, D i E de la CCAE-93

2.3.5. Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals (DOGC núm. 2180, 11/03/1996).

Procediment aplicable per a l'obtenció per part dels titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable.

Els titulars de les activitats causants dels abocaments d'aigües residuals hauran de realitzar les actuacions que a continuació s'indiquen, en funció de la seva classificació segons les categories descrites a l'article 3, valorada en el moment de la entrada en vigor del Decret.

2.3.6. Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya (DOGC núm. 1074, 28/11/1988).

S'estableixen normes de protecció en relació amb diversos aqüifers.

Aire

2.3.7. Llei 16/2002, de 28 de Juny, de Protecció contra la Contaminació Acústica (DOGC núm. 3675, 11/7/2002).

L'objecte d'aquesta Llei és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada pels sorolls i les vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya.

2.3.8. Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions (DOGC núm. 2126, 10/11/1995).

Aquesta regulació s'aplica a qualsevol activitat pública o privada que origini sorolls i/o vibracions, que estigui emplaçada o s'exerceixi en l'àmbit del terme municipal, com ara el trànsit, les màquines, les instal·lacions, les obres, etc.

2.3.9. Decret 152/2007 Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006 (DOGC num. 4924 de 12/7/2007).

2.3.10. Decret 226/2006 Declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric DOGC num. 4641 de 25/5/2006.

2.3.11. Resolució 04/08/1995 per la qual es fa públic l'Acord de 11 de juliol de 1995, del Govern de la Generalitat, d'aprovació del Pla d'actuació de la zona de protecció especial.

Residus

2.3.13. Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC núm. 3915, 01/07/2003).

Modifica l'apartat 3 de l'article 16 de la Llei 6/1993

2.3.14. Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.(DOGC núm. 3447, 7/8/2001)

Aquest decret està inclòs al decret 93/1999, on s'indiquen els requisits aplicables.

2.3.15. Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció (DOGC núm. 3414, 21/6/2001)

Aquest decret està inclòs al Decret 201/1994, on s'indiquen els requisits aplicables. En el projecte tècnic que s'adjunta a la sol·licitud de la llicència urbanística de construcció s'ha d'avaluar:
a) El volum i característiques dels residus que s'originaran, ja sigui de l'operació d'enderrocament de construccions existents, ja sigui de les operacions d'excavació i de construcció.
b) Les operacions de destriament o recollida selectiva projectades.

c) La instal·lació o instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en el cas que no s'utilitzin o no reciclin en la mateixa obra.

S'introdueixen les modificacions pertinents del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció:

Lliurar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig i abonar-li, si s'escau, els costos de gestió.

2.3.16. Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC núm. 2865, 12/4/1999)

Els productors de residus han de comunicar el cessament de la seva activitat o la modificació de les dades inscrites al Registre de productors de Residus industrials. Els residus industrials han de gestionar-se segons el disposat al Catàleg de residus de Catalunya.

Els productors i posseïdors de residus industrials han de mantenir actualitzat el seu propi registre de residus.

Els productors de residus industrials han de presentar a la Junta de Residus una declaració anual de producció dels mateixos

El productor de residus industrials ha d'assignar un responsable dels mateixos i comunicar el seu nomenament a la Junta de Residus

La gestió dels residus es controla mitjançant la tramitació de la documentació corresponent (fitxa d'acceptació, full de seguiment, fitxa de destí i justificant de recepció.

2.3.17. Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC núm. 2865, 12/04/1999).

Nova redacció de l'annex del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

El Catàleg de residus de Catalunya regula com a formes de gestió dels residus les activitats de valorització, tractament i disposició del rebuig. La valorització és la forma de gestió prioritària.

2.3.18. Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats (DOGC núm. 2307 13/1/1997)

Els residus especificats o els que no compleixin els criteris establerts no es poden dipositar a u dipòsit controlat.

2.3.19. Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya (DOGC núm. 2166, 9/02/1996).

L'objecte d'aquest Catàleg de residus de Catalunya és la classificació de residus, segons les categories establertes en l'article 29 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, així com la seva codificació i la determinació de la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus.

2.3.20. Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció (DOGC núm. 1931, 8/8/1994)

El productor i posseïdor de residus ha de lliurar-los a un gestor autoritzat.

El sol·licitant de la llicencia d'obres ha de presentar a l'ajuntament un document d'acceptació dels residus per part del gestor en quant a quantitat i tipus de residus lliurats.

El gestor de residus ha d'estar inscrit al Registre de gestors de residus de runa de la Junta de Residus.

El projecte per a sol·licitar la llicencia d'enderroc, excavació o construcció haurà d'incloure dades relatives als tipus i quantitats de residus que es vagin a generar i les previsions per a la gestió dels residus.

2.3.21. Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus (DOGC núm. 1776, 28/7/1993)

Els productors i posseïdors de residus que siguin gestionats a instal·lacions externes pròpies es consideren gestors de residus.

Els productors i posseïdors de residus reciclables han de reciclar-los o lliurar-los a recicladors inscrits al Registre general de gestors de residus de Catalunya.

Els productors i posseïdors de residus han de lliurar-los a tractadors autoritzats.

Els usuaris de serveis públics de reciclatge, tractament i eliminació de residus han de pagar les tasses corresponents.

Els residus municipals no han d'incorporar matèries o substàncies perilloses.

2.3.22. Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis usats (DOGC núm. 1055, 14/10/1988)

Els olis que es facin servir hauran de ser lliurats a plantes de tractament, reciclatge o eliminació.

No s'han de barrejar olis fets servir amb PCB's i PCT's. Els olis amb més de 50 ppm d'aquestes substàncies es consideren PCB/PCT.

Els olis contaminats amb substàncies que els converteixin en tòxics i perillosos, es regiran per les normes aplicables a aquests tipus de residus.

2.3.23. Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus (DOGC núm. 1982, 21/04/1982).

Els productors, posseïdors, transportistes i industrials que facin el transport, manipulació o tractament de deixalles o residus estan obligats a facilitar a l'Ajuntament i a l'Administració de la Generalitat tota la informació que se'ls demani respecte a l'origen, naturalesa, composició, característiques, quantitats, destinació final i procés de tractament. També estan obligats a facilitar en tot moment a l'Administració les actuacions d'inspecció, supervisió i control de l'activitat.

Prevenció d'incendis forestals

2.3.24. Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 4479, 29/9/2005).

Es modifica l'apartat 2 de l'article 17 del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals:

"17.2 Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi natural, no es podran realitzar les activitats esmentades a l'article 15, i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals."

2.3.25. Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC num. 3829, 24/2/2003).

Es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

2.3.26. Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 10/3/1995)

Defineix:
Zona de seguretat: una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol mena de material que pugui propagar el foc.
Zona de protecció: una franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida (densitat d'arbres adults inferior a 150 peus/ha, amb una distribució homogènia sobre el terreny), les branques baixes esporgades (un terç de la seva alçada amb un màxim de 5 metres), i neta de vegetació seca i morta durant l'època de màxim risc d'incendi, així com de qualsevol mena de residu vegetal o d'altre tipus que pugui afavorir la propagació del foc."
Les entitats propietàries o concessionàries de carreteres i altres vies públiques han de mantenir com a zona de seguretat una franja mínima d'un metre a comptar des del límit exterior de la calçada.
Els treballs de neteja i manteniment de les zones de seguretat i protecció no es podran realitzar durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre.
Estableix les normes d'aplicació i les activtats permeses i prohibides durant els diferents períodes de l'any.

2.3.27. Decret legislatiu 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya. (DOGC 1927, 29 /07/1994).

L'article 23.2 de la Llei 6/1988 queda redactat de la manera següent:
"23.2 Per a la rompuda dels terrenys forestals expressats a l'apartat 1, cal l'autorització de l'Administració forestal, la qual ha de tramitar l'expedient, amb l'informe previ de les entitats locals amb competències urbanístiques sobre l'àrea d'actuació. La manca de resolució expressa en el termini de 3 mesos des de la presentació de la sol·licitud tindrà efectes desestimatoris."

2.3.28. Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm. 978 15/4/1988)

La seva finalitat és establir l'ordenament dels terrenys forestals de Catalunya per assegurar-ne la conservació i garantir la producció de primeres matèries, aprofitar adequadament els recursos naturals renovables i mantenir les condicions que permeten un ús recreatiu i cultural d'aquests terrenys.

2.3.29. Decret 130/1998, prevenció d'incendis forestals a les àrees d'influència de carreteres (DOGC núm. 2656, 9/6/1998)

És objecte d'aquest Decret l'establiment de mesures de prevenció d'incendis forestals durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre de cada any, a les àrees d'influència o franja de cinc-cents metres que envolta les carreteres, les autovies i les autopistes de Catalunya, sigui quina sigui la seva titularitat, que transcorrin per terrenys que són forestals segons l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, inclosos en els termes municipals declarats d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995, de 7 de març.

S'ha de mantenir una zona de seguretat d'1 m a partir de l'extrem exterior de la calçada, definint-se els treballs a realitzar en aquesta zona.

S'ha de mantenir una zona de protecció que en les autovies i les autopistes tindrà una amplada mínima de 3 m, i en la resta de les carreteres serà de 2 m, definint-se els treballs a realitzar en aquesta zona.

Es defineixen condicions per a la utilització d'herbicides i retardadors de creixement, determinacions específiques per a les carreteres que travessin espais inclosos al PEIN i determinacions per a l'estudi d'impacte ambiental.

També es defineixen uns criteris per a la selecció d'espècies per a la revegetació de talussos i desmunts.

Espais protegits, fauna i flora

2.3.30. Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (Erwinia amylovora) (DOGC núm. 4827, 22/02/2007)

Es prohibeix la plantació dels vegetals esmentats a continuació a les voreres, mitjanes i altres zones enjardinades de les carreteres, autovies i autopistes d'arreu de Catalunya:
Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia davidiana, Pyracantha, Pyrus, Sorbus.
S'estableixen les mesures de protecció contra la introducció i difusió del bacteri.

2.3.31. Resolució 2999/2007 per la que es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora). DOGC núm. 4985 de 10/10/2007

2.3.32. Decret 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005 (DOGC núm. 4723 de 21/9/2006).

2.3.33. Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya (DOGC Núm. 4407 de 16/6/2005).

Carreteres

2.3.34. Llei 11/2008 de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres (DOGC Núm. 5191 de 08/8/2008).

2.3.35. Llei 6/2005 de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres(DOGC Núm 1807 de 11/10/93).

2.3.36. Llei 7/1993 de Carreteres (DOGC núm. 5191, 08/08/2008).

3. REL.LACIÓ DE LINIES D'ACTUACIÓ AMBIENTAL

TAULA 2 – IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL					
VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/NJ)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
Atmòsfera	Contaminació lumínica	N			
	Emissió de pols	S	REIAL DECRET 202/1994 pel qual es regula la Inspecció Tècnica de Vehicles.	S'han disposat a l'annex 15 Estudi de Seguretat i Salut les mesures per a evitar o disminuir en tot cas lageneració de pols a l'obra.	Especificar les mesures correctores per disminuir la producció de pols durant l'execució de les obres
Soroll	Contaminació acústica	S	REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. • Tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. REAL DECRETO 524/2006, del 28 de abril de 2006, por el que es modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en entorno relacionadas a determinadas maquinas de uso al aire libre. BOE Núm. 106. • Este real decreto constituye una norma reglamentaria de seguridad industrial, que se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13. ª de la Constitución. Disposición final segunda. Incorporación de derecho de la Unión Europea. Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. REAL DECRETO 1513/2005, del 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del 17 de noviembre, del ruido, referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE núm. 301. • Su contenido se restringe a la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población, en consonancia con la directiva comunitaria citada. LEY 37/2003, del 17 de noviembre, del ruido. BOE núm. 276. • Esta ley tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. LLEI 16/2002, de 28 de juny de 2002 de Protecció contra la contaminació acústic. DOGC Núm. 3675. • En aquesta llei es recullen els criteris que la Unió Europeu ha establert en el llibre verd de la lluita contra ell soroll i que s'ha plasmat en la normativa comunitària. La voluntat de la llei es regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada pels sorolls i les vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya.	A l'annex 15 Estudi de Seguretat i Salut es descriuen les mesures per a minimitzar les molèsties sobre la població.	Especificar les mesures correctores per respectar els límits acústics normatius vigents.

TAULA 2 – IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL					
VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/NJ)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
			• La llei 16/2002 haurà de ser adaptada pels ajuntaments en el termini de tres anys, en cas que no disposin d'una legislació municipal pròpia, o de dos anys en cas de tenir-ne. REAL DECRET 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure, d'acord a l'estipulat a la Directiva 2000/14/CE del Consell i del Parlament Europeu, de 8 de maig, amb la finalitat de contribuir a facilitar el funcionament del mercat interior a la Unió Europea i a protegir la salu t i el benestar de les persones. BOE núm. 252. • S'aplicarà a la maquinària d'ús a l'aire lliure enumerada en els articles 11 i 12, i definida a l'annex I. El present Real Decret només fa referència a la maquinària posada en servei com a unitat completa adequada per a l'ús previst pel fabricant. Queden exclosos els accessoris sense motor posats en el mercat o en servei per separat, excepte pel que fa referència als triturats de formigó, els martells picadors de mà i els martells hidràulics. DECRET 199/1995, de 16 de maig, d'aprovació dels mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori pel que fa a la contaminació atmosfèrica. DOGC Núm.2077. • Aquesta Llei té per objecte establir i regular els instruments i el procediment necessaris per a una actuació efectiva de les Administracions públiques a Catalunya al camp de la prevenció, vigilància i correcció de la contaminació atmosfèrica. • La Llei estableix que els nivells d'emissió de les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera no poden superar els límits legals, hauran de disposar de llicència municipal d'activitat o autorització equivalent i hauran de mantenir-se els nivells de mesura d'emissions i immissions imposats per la reglamentació aplicable. RESOLUCIÓ DE 30 D'OCTUBRE DE 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC Núm. 4126. • Aquesta regulació s'aplica a qualsevol activitat pública o privada que origini sorolls i/o vibracions, que estigui emplaçada o s'exerceixi en l'àmbit del terme municipal, com ara el trànsit, les màquines, les instal•lacions, les obres, etc. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos. BOE Núm 275. • Los vehículos comprendidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, entre los que se incluyen vehículos que serán empleados en las distintas fases de ejecución del proyecto, se someterán obligatoriamente a la inspección técnica periódica, en los plazos señalados en el artículo 6 de texto legislativo, en una estación ITV expresamente autorizada a tal fin por el órgano competente de la Comunidad tónoma		
	Vibracions	S	RESOLUCIÓ DE 30 D'OCTUBRE DE 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC Núm. 4126. • Aquesta regulació s'aplica a qualsevol activitat pública o privada que origini sorolls i/o vibracions, que estigui emplaçada o s'exerceixi en l'àmbit del terme municipal, com ara el trànsit, les màquines, les	A l'annex 15 Estudi de Seguretat i Salut es descriuen les mesures per a minimitzar les molèsties sobre la	Especificar les mesures correctores per respectar els límits acústics normatius

TAULA 2 – IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL					
VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/NJ)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
			instal•lacions, les obres, etc. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos. BOE Núm 275. • Los vehículos comprendidos en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, entre los que se incluyen vehículos que serán empleados en las distintas fases de ejecución del proyecto, se someterán obligatoriamente a la inspección técnica periódica, en los plazos señalados en el artículo 6 de texto legislativo, en una estación ITV expresamente autorizada a tal fin por el órgano competente de la Comunidad tónoma	població	vigents
Medi hídric	Afecció a cabals ambientals	N			
	Afecció a cursos fluvials	S	DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel que s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. • Aquest Reglament té per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) i altres administracions competents. • Queda prohibit: a) El vessament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament. b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permetessin el seu vessament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'ent gestor. c) El vessament d'aigües blanques al sistema quan es pugui adoptar una solució tècnica alternativa per existir al voltant de l'activitat una xarxa separativa o llera pública. En cas contrari haurà d'obtenir-se un permís específic per realitzar aquests vessaments. DECRET 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua. • L'objecte del Reglament aprovat mitjançant aquest decret, és el desenvolupament del cànon de l'aigua i del resta de cànons i exaccions que constitueixen els ingressos propis de l'Agència Catalana de l'Aigua. • S'estableix un cànon sobre l'ús de l'aigua que ha de ser satisfactori pels usuaris de la mateixa. • Els contribuents han de instal•lar i mantenir cotadors o mecanismes de mesura del volum d'aigua consumit. • Algun usuaris, en funció de la seva activitat, estan obligats a declarar el volum i qualitat dels seus abocaments. • Els accidents o avaries que modifiquen substancialment les característiques de l'abocament a causa de posar-se en coneixement de l'ACA en un termini màx. de 24 hores. DECRET 47/2005, de 22 de març de 2005, pel qual es modifica el decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el reglament dels tributs gestionats per l'ACA	En l'annex 18 s'explica la gestió dels diferents residus generats en l'obra (apartats 3, 5, 6 i 7).	Especificar les mesures previstes per evitar la contaminació dels cursos hídrics durant l'execució de obres.

TAULA 2 – IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL					
VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/NJ)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
			• Simplificació del procediment de declaració i ingrés del tribut per part de les entitats subministradores, incorporant una sèrie de mesures que faciliten els tràmits administratius que aquestes han de realitzar front l'administració, i garanteixen que l'ACA disposi, dels imports que han satisfet les persones contribuents, i que ha de distribuir en funció dels objectius de protecció del medi ambient als quals s'afecta el tribut. DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals. • Regularitza el procediment aplicable per a l'obtenció per part de titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable i estableix normes d'adaptació de caràcter transitori. • Les normes contingudes en aquest Decret són d'aplicació a tots els abocaments d'aigües residuals que es realitzin tant amb caràcter directe com indirecte i qualsevol que sigui el medi receptor de l'afluent, l'autorització dels quals correspongui atorgar-la a la Junta de Sanejament en exercici de les competències que pertoquen a la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües i costes DECRET 328/1988 pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya. REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. REAL DECRET 995/2000 de modificación del Dominio Público Hidráulico. Reial decreto ley 4/2007 de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. Reial Decret 9/2008 pel qual es modificat el RDPH, aprovat pel RD 849/1986. Reial decret 849/1986 por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 to, de Aguas (DPH).		
	Afecció a aqüífers protegits o hidrología subterrània	N			
Vegetació	Afecció a HICs	N			
	Afecció a vegetació	N			
	Incendis				

TAULA 2 – IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL					
VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/NJ)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
	forestals				
Geologia	Balanç de terres	N			
	Abocadors i prèstecs	S	DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats. DOGC Núm. 2307. • Tracta de regular les condicions tècniques i administratives que han de complir tots els dipòsits controlats de residus. No poden dipositar-se cap dels residus cap dels residus mencionats a l'annex II del Decre t Legislatiu 2/1991, excepte quan es tracti d'un monodipòsit controlat. Els dipòsits controlats per la Junta de Residus podrà admetre residus no identificables visualment, amb prèvia caracterització analítica • Els monodipòsit està destinat a la disposició d'un únic residu ò de varis amb característiques de composició i lixiviats compatibles ò residus especials que no compleixin els requisits pels dipòsits controlats. • Dins del dipòsit controlat de residus inerts, s'inclou el monodipòsit controlat de terres i runes. DECRET 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya. DOGC Núm. 1904. • Inscriure a les persones físiques i jurídiques que realitzin les activitats de gestió de residus per a cada centre de treball en un Registre de caràcter públic. • Les activitats subjectes a inscripció i estructura de Registre són les de emmagatzematge, valoració i disposició del rebuig. Pel que fa referència al transport hi ha un registre propi referent a transportistes de residus. Decret 69/2009 de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. Real decret 1304/2009 de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. Real decret 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. Directiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Reglaments 669/2008 relatiu al trasllat de residus. Reglamento 1013/2006 relatiu al trasllat de residus.	En l'annex 18 de gestió de residus s'aporta la informació dels gestors de residus propers a la zona d'actuació.	Identificar els gestors de residus i acopi de terres que s'utilitzaran durant les obres.

TAULA 2 – IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL					
VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/NJ)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
	Afecció a l'orografia del terreny	N			
Fauna	Afecció a la fauna	N			
	Connectivitat	N			
ENP i d'altres figures d'interes catalogades	Identificar XN2000, PEIN, Arbres monumentals, camins ramaders	N			
Patrimoni cultural	Afecció a Jaciments Arqueològics i paleontològics protegits	N			
	Afecció al Patrimoni Arquitectònic	N			
Paisatge	Impacte paisatgístic	N			
Població	Afecció a la población per la infraestructura	N			

3.1. INSTRUCCIONS PERQUÈ EL CONTRACTISTA ASSUMEIXI I REDACTI EL "PLA DE MEDI AMBIENT D'EXECUCIÓ D'OBRA"

El contractista, partint de l'estudi de medi ambient d'execució d'obra annexat al projecte, assumirà i redactarà el pla de medi ambient d'execució d'obra que, una vegada revisat, serà aprovat per la direcció d'obra/execució.
El contractista seguirà les instruccions següents:

1. Acta d'aprovació del pla de medi ambient d'execució d'obra

S'inclourà, precedint el pla de medi ambient d'execució d'obra, l'imprès (G-IP-01)PMA-04, en el qual el director d'obra (OC i MCIA) o director d'execució (Edif.), després d'omplir el nom de l'empresa o persona directora de l'obra, omplirà el nom de l'empresa contractista i el nom de l'obra i donarà conformitat al contingut del pla de medi ambient, indicant la data i signant.
En el cas que l'obra tingui assistència ambiental, el director d'obra comptarà amb l'ajut d'aquesta per realitzar les tasques de supervisió i revisió del pla de medi ambient, de forma que l'aprovació d'aquest per part del director d'obra implicarà de forma implícita el vist-i-plau de l'assistència ambiental.
Control de versions del pla de medi ambient
El pla de medi ambient és un document que, en tot moment, ha de reflectir la realitat de l'obra. Com a tal, es tracta d'un document viu en el qual es poden produir modificacions del seu contingut, ja siguin parcials o totals. Aquestes modificacions han de quedar enregistrades mitjançant un document de control de versions, on cal fer constar una breu descripció de les modificacions i les dates. Aquestes modificacions, parcials o totals, han d'estar sempre aprovades per la direcció d'obra (OC i MCIA) o la direcció d'execució (Edif.).

2. Dades generals

2.1. Portada del pla de medi ambient
Omplir l'imprès (G-IP-02)PMA-04: número intern de l'obra (codificació de l'obra en l'empresa contractista), número de versió del pla i data d'elaboració del pla. El contractista signarà en les caselles de preparat i revisat, i la direcció d'obra (OC i MCIA) o la direcció d'execució (Edif.) signarà en la casella aprovat, donant conformitat al contingut allí recollit.

2.2. Condicions ambientals
El contractista inclourà l'imprès (G-IP-03)PMA-04, un cop hagi revisat i estigui d'acord amb el seu contingut. Tal i com es comenta en aquest imprès, el contractista haurà d'ubicar en el plànol d'emplaçament la localització en l'obra del parc de maquinària, dels barracons d'obra, i de les zones destinades a l'aplec de materials i residus.

2.3 .Organització de l'obra
Omplir l'imprès (G-IP-04)PMA-04 "Organització de l'obra", definint l'organigrama de les persones que dirigeixen o realitzen qualsevol treball relacionat amb el pla de medi ambient de l'obra, fins al nivell d'encarregat o capataç.
Es definiran les funcions relacionades amb el medi ambient dels diferents responsables d'obra.

3. Legislació i requeriments

El contractista partirà del document "Llista de requeriments normatius del projecte" (G-IP-01)PMA-02 que es troba a l'Annex Mediambiental. Sobre aquest document revisarà i, en cas que sigui necessari, actualitzarà el recull de legislació ambiental aplicable identificada a nivell d'annex mediambiental del projecte. El contractista haurà d'assegurar que el pla de medi ambient recull en tot moment la legislació ambiental aplicable a l'obra, realitzant les actualitzacions d'aquest apartat que siguin necessàries en funció de l'aparició de noves disposicions legals.
D'altra banda, al llarg de l'execució de l'obra, inclourà els requeriments normatius que es puguin desprendre dels permisos sol·licitats.

4. Identificació i avaluació

Incloure els documents de l'estudi de medi ambient d'execució d'obra:
4.1. "Activitats d'obra amb afectació ambiental", (G-IP-03)PMA-03.
4.2. "Línies d'actuació ambientals en l'execució. Identificació i avaluació", (G-IP-04)PMA-03.
4.3. "Situacions d'emergència ambiental. Identificació i avaluació", (G-IP-05)PMA-03.

5. Procediments specifics

5.1. Incloure el document "Integració dels criteris ambientals en el projecte", (G-IP-02)PMA-03.
5.2. Redactar i incloure en aquest apartat, per a cada activitat significativa, un procediment d'execució específic que tingui en compte les accions correctores (veure (G-IP-02)PMA-03), corresponents a cadascuna de les línies d'actuació significatives que afecten a les diferents activitats d'obra (veure (G-IP-03)PMA-03).
A la vegada es revisaran la resta de línies d'actuació no significatives que afecten a l'activitat per complementar el procediment d'execució específic que s'estigui redactant. Aquests documents s'inclouran en aquest apartat del pla de medi ambient d'execució d'obra.
En la seva redacció es tindran en compte els punts següents:
les condicions prèvies a tenir en compte a l'inici de l'activitat,
la descripció resumida de la forma d'execució,
les inspeccions i assaigs a realitzar (es basaran en el PPI/A de l'activitat que estarà inclòs en l'estudi de medi ambient del projecte i que s'afegirà com a annex a cada procediment específic),
les condicions de finalització.

6. Programa de punts d'inspecció i assaig

Incloure, un cop revisats, tots els programes de punts d'inspecció i assaig, (G-IP-05)PMA-04, procedents de l'estudi de medi ambient, omplint, en l'apartat corresponent, el nom de la persona responsable d'executar la inspecció i assaig en el transcurs de l'obra.
El contractista, durant l'execució de l'obra, haurà de realitzar els punts d'inspecció i assaig i documentar-ne els resultats obtinguts en les inspeccions, d'acord amb els criteris d'acceptació i rebuig corresponents.

7. Control d'equips de mesura i assaig

Incloure una llista d'equips de mesura d'obra amb la data de caducitat de la calibració de l'equip, i una còpia controlada dels corresponents certificats de les entitats d'homologació i calibració d'equips.

8. Formació ambiental

8.1. Fitxa de formació d'obra.
Incloure, un cop revisada, la "Fitxa de formació d'obra (obra civil o edificació)", (G-IP-06)PMA-04 o (G-IP-07)PMA-04 segons el cas, que es troba a l'estudi de medi ambient, en la qual el redactor del projecte ha identificat els aspectes ambientals específics que ha considerat aplicables a aquesta obra.

8.2. Pla de formació d'obra.
En aquest apartat el contractista ha de definir quin pla de formació, a nivell d'operaris, impartirà a l'obra.
L'empresa contractista té l'oportunitat d'incloure en aquest apartat la formació que ells tinguin estructurada internament.
Hauria de cobrir els mínims establerts per INFRAESTRUCTURES.CAT següents:

Cada persona empleada a l'obra hauria de ser adreçada, ja sigui personalment o en grup, durant un mínim de 10 minuts, amb explicació sobre la gestió ambiental.

El contingut de l'explicació hauria de cobrir a part d'algunes nocions generals, sobretot, les previsions ambientals concretes i previstes a l'obra ["Fitxa de formació d'obra (obra civil o edificació)", (G-IP-06)PMA-04 o (G-IP-07)PMA-04)].

S'hauria de registrar el nom i DNI de cadascuna de les persones formades.

Hi hauria d'haver suport gràfic de dos tipus:
Pòster general, per situar a l'obra, a la vista de tothom.
Llista amb recomanacions, per donar a cadascun dels treballadors.

En cas que l'empresa contractista no disposés de suport gràfic amb el qual elaborar el pla de formació de l'obra, INFRAESTRUCTURES.CAT posa a la seva disposició la documentació de la qual disposa.

9. Permisos

Incloure, un cop revisat, l'imprès (G-IP-08)PMA-04, "Llista de permisos", inclòs en l'estudi, omplint, per a cada permís, la data límit en què cal sol·licitar-lo per tal d'executar l'obra dins la legalitat. Cal també omplir la data, el número i la versió del pla.

10. Residus

Incloure, un cop revisat, l'imprès (G-IP-09)PMA-04, "Llista de residus", inclòs en l'estudi de medi ambient, en el qual s'omplirà l'apartat "Transportista" amb el transportista autoritzat escollit i el codi corresponent i l'apartat "Gestor" amb el gestor escollit per a fer el tractament de cada residu de la llista, el codi del gestor.
El contractista és responsable de la gestió de tots els residus que es generin a l'obra, incloent en aquest concepte els generats per totes les activitats que es desenvolupen en l'àmbit d'actuació de l'obra (activitats constructives, de control de qualitat, de supervisió, etc.). Conseqüentment, aquesta llista de residus ha de contenir la totalitat dels residus que es poden generar tenint en compte aquest concepte anteriorment descrit.

11. Plans d'emergència

11.1 Incloure la "Llista de plans d'emergència ambiental", (G-IP-08)PMA-03 que figura en l'estudi.
11.2 Preparar i incloure en aquest apartat, els plans d'emergència ambiental que formen part de l'estudi (imprès (G-IP-06)PMA-03).

El contractista haurà d'aplicar i seguir les prescripcions fixades al pla de medi ambient, i haurà de disposar dels registres documentals que evidenciïn la correcta gestió ambiental efectuada a l'obra.
Per portar el control d'aquest seguiment, INFRAESTRUCTURES.CAT proposa unes taules de control on es defineix els aspectes que cal controlar a l'obra. Aquesta informació és a disposició de la direcció d'obra (OC) o de la direcció d'execució (Edif.) en el "Manual de direcció ambiental d'execució d'obres: obra civil i execució", G-MAN-04.
Durant l'execució de l'obra, les variacions motivades ja sigui per modificacions de projecte o qualsevol altre canvi que suposi alteracions en l'execució de l'obra, hauran de generar revisions del pla de medi ambient i, en cas de ser necessari, modificacions parcials o totals del seu contingut, sempre convenientment supervisades i aprovades per la direcció d'obra (OC) o direcció d'execució (Edif).
En els casos d'obres complementàries per interacció d'actuacions amb requeriments mediambientals, el contractista assumeix el pla de medi ambient de l'obra principal que es fa seu mitjançant una carta d'assumpció quan signa el contracte. Aquests complementaris podran suposar modificacions totals o parcials del pla de medi ambient de l'obra principal.

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

4.1. ASPECTES GENERALS

Per alguns dels materials no hi haurà control de qualitat, sempre i quan es lliurin els corresponents certificats de qualitat.

Pel que fa a la resta de materials i unitats d'obra s'han seguit els criteris del programa *TCQ*.

El Banc de Criteris utilitzat ha estat el Banc de Criteris de 2022, el banc de preus per al Control de Qualitat és el Banc de Preus INFRAESTRUCTURES.CAT, i el Banc de Preus de Partides d'Obra amb el que s'ha realitzat el pressupost, és el Banc INFRAESTRUCTURES.CAT Obra Civil 2022 i les actualitzacions de preus publicades a data de redacció (maig de 2.023)

Per a dur a terme el Pla de Control de Qualitat, s'ha procedit a l'associació d'uns determinats àmbits o assajos en aquelles partides que s'han considerat oportunes, a banda dels àmbits ja associats pel propi programa *TCQ* i s'han realitzat també, les pertinents correccions a les relacions d'unitats de les partides convenients, així com algun canvi en el tipus de càlcul i/o freqüència.

El procediment a seguir dins del mòdul Qualitat es composa de les següents fases:

- Creació del Pla de Control de Qualitat 'per defecte' en base al pressupost de l'obra.
- Tramificació de l'estructura original del pressupost de l'obra, disgregant o agrupant els trams previstos.
- Comprovació dels assaigs per cadascuna de les partides d'obra.
- Establiment de les freqüències d'assaig per l'obra.
- Relacions entre unitats d'amidament i freqüències.
- Assignació d'especificacions.
- Coherència amb el pressupost.
- Càlcul del número d'assaigs i assignació dels preus.
- Generació del pressupost del Pla de Control de Qualitat.

4.2. ACTIVITATS A CONTROLAR

Com es pot veure al resum del pla de control, les unitats d'obra més significatives que han de ser objecte de control són:

- Terraplenat
- Rebliments localitzats
- Sòls seleccionats
- Afermats granulars (tot-ú artificial)
- **Afermats bituminosos (mescles bituminoses, betums i regs)**
- Barreres metàl·liques de seguretat, barreres de formigó.
- Elements d'urbanització (vorades, rigoles, panots, llambordins)
- Canalitzacions de serveis i pericons
- Cables elèctrics per enllumenat públic
- Jardineria (millora orgànica de terres i hidrosembres)

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control d'execució

S'ha fet una identificació dels materials més importants que hi haurà a l'obra i s'ha definit el tipus de control que caldrà fer sobre ells.

Per a cada material de la llista haurà d'existir a l'obra una fitxa de control de recepció, entenent com a tal, la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

Aquest materials i el seu control es resumeixen a la següent taula:

NÚM	MATERIAL	CERTIFICAT	ASSAIG	MOSTRA ACCEPTADA PER LA D.F.	TRAÇABILITAT
1	Mescla bituminosa	X	X	X	
2	Drenatge	X		X	
3	Barreres metàl.liques	X	X		
4	Senyalització horitzontal	X	X	X	
5	Formigons		X	X	X
6	Acers	X	X		X

Els criteris han estat:

Certificat: Materials, dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, sent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es tracta del certificat de qualitat del producte, no al certificat de qualitat de l'empresa fabricant, es a dir, el compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins del procés de selecció.

Assaig: Materials que hauran de ser assajats per part d'un laboratori acreditat.

Mostra acceptada per la Direcció Facultativa (DF): La Direcció facultativa haurà de comprovar la mostra del material abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.

Traçabilitat: caldrà deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material.

4.4. PLA D'ASSAIGS

S'inclou a l'apèndix d'aquest Annex el Pla d'Assaig

4.5. SITUACIONS D'EMERGENCIA AMBIENTAL

A continuació s'identifiquen les situacions d'emergència que poden esdevenir-se o que s'ha considerat tenir-se en compte en la futura execució de l'obra, amb una valoració de la significança de cada situació en funció de la probabilitat i la gravetat.

Sobre aquelles situacions d'emergència que resultin significatives, el contractista haurà d'elaborar un pla d'emergència a l'obra.

infraestructures.cat	**SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ**
""Condicionament urbà de la C-31 del PK 143+600 al 146+640. Calafell" amb clau: PC-MT-15024.1	Clau:: **CML-17081**

Fac-tor	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Probabilitat	Gravetat	Prob. x Grav.	Significativa (X)
Flora i fauna	FE001	Incendis forestals					
	FE002	Plagues					
	FE003	Incendis a l'obra		Baixa	Moderada	2	
	FE004						
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)		Baixa	Moderada	2	
	AE002	Trencament de canonades de gas		Baixa	Moderada	2	
	AE003	Radiacions radioactives					
	AE004						
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua		Baixa	Moderada	2	
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics		Baixa	Moderada	2	
	HE003	Inundacions a l'obra		Baixa	Moderada	2	
Hidrologia	HE004	Trencament d'oleoductes					
	HE005	Trencament de la xarxa de clavegueram					
	HE006						
	SE001	Vessaments incontrolats al sòl		Mitjana	Moderada	3	X
Sòl/Subsòl	SE002	Esllavissades i despreniments		Baixa	Moderada	2	
	SE003						
	EE001	Talls en línies de subministrament elèctric		Baixa	Moderada	2	
Energia	EE002						
	PE001	Epidèmies i malalties (Per exemple: crisis d'asma per pols)					
Població	PE002	Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)		Baixa	Moderada	2	
	PE004	Incendis a l'oficina		Baixa	Moderada	2	
	PE005						

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	**3**	**4**	**5**
Mitjana	**2**	**3**	**4**
Baixa	**1**	**2**	**3**

Gravetat

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

APENDIX .- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de control de qualitat és independent del Pla d'autocontrol de qualitat que fixi el contractista.

Per la realització del present pla de control s'ha utilitzat el banc de criteris obra civil 2022 de Infraestructurrees.cat. Pel que fa al pressupost general de l'obra s'ha utilitzat el Banc de Preus d'Infraestructures.cat d'Obra Civil 2022 i les seves actualitzacions a data de redacció del projecte (maig de 2.023).

Els preus del Pla de control de Qualitat d'aquest annex, afectats per la baixa corresponent, seran els utilitzats per l'abonament de les partides de qualitat d'aquest projecte. Aquest preus inclouen la necessitat de treballs nocturns, quan les unitats d'obra associades s'executin dins aquest horari.

A més cal indicar que els preus ja inclouen les despeses generals i el benefici industrial, i per tant, en el moment del pressupost d'execució per contracta només caldrà afegir el IVA.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació a aquest pla és al referit al control de qualitat d'execució i del materials de les obres de "***Condicionament urbà de la C-31 del PK 143+600 al 146+640. Calafell" amb clau: PC-MT-15024.1"***

1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El projecte defineix les obres de condicionament de la carretera C-31 en l'entorn urbà de Calafell (Segur de Calafell), atenent sobre tot a la millora de seguretat viària tant dels vehicles com dels vianants que utilitzen la via.

Objecte: L'objecte d'aquest projecte és el Condicionament urbà de la carretera C-31 al seu pas pel nucli urbà de Calafell entre els pk 140+840 i 143+600 amb la millora de la seguretat viària en base al condicionament superficial de la via.

Definició de les obres a estudiar: Millora dels paviments i accessibilitat pels usuaris de la via (vehicles i vianants),

1.4. GENERALITATS DEL PLA DE CONTROL

Per realitzar el següent pressupost de Control de Qualitat s'ha utilitzat el programa TCQ 2000 (mòdul de Qualitat), del qual s'obtenen els assaigs necessaris a realitzar a partir del pressupost de l'obra, a base d'associar a cada partida els assaigs que convinguin.

Val a dir que és important la feina posterior d'un tècnic per tal de poder establir les associacions correctes i les freqüències adients.

A partir d'això s'obté el pla de qualitat de l'obra i un pressupost dels assaigs a realitzar en format TCQ 2000.

La totalitat dels conceptes que participen són:

- Ferms i paviments
- Drenatge
- Seguretat vial
- Senyalització i abalisament
- Semaforització
- Obres complementàries

Atès que el Pressupost de Control de Qualitat del Lot 1 una vegada revisat supera el 1,5% del Pressupost de l'Obra, no s'han incorporat les partides per realitzar els assaigs d'SCRIM, IRI i mesures amb deflectògraf.

Així mateix i per superar l'1,5% de l'import de l'obra al Lot 2 del present projecte, s'han incorporat la partida d'Inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat. Tram: C-31 del PK 141+840 al 143+600, com la partida de mesura de la retrorreflexió, contrast de dia o contrast de nit de les marques viàries horitzontals, mitjançant equip dinàmic ECODYN-30 al capítol d'Auscultació i Reconeixement.

S'han utilitzat els preus del banc de preus de Control de Qualitat d'Infraestructures.cat versió 2022 a tal efecte però dins del pressupost de l'obra.

Per tant el Pla de Control de Qualitat es troba assignat al Lot 1 i d'acord amb els preus del Banc de referència d'Infraestructures.cat, ascendeix a la quantitat de 9.997,39 € (NOU-MIL NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS), el que suposa un 1,29% respecte al pressupost per Contracta sense IVA de l'obra, que ascendeix a la quantitat de 776.906,12€ (SET-CENTS SETANTA-SIS MIL NOU-CENTS SIS EUROSA AMB DOTZE CÈNTIMS).

el Pla de Control de Qualitat es troba assignat al Lot 2 i d'acord amb els preus del Banc de referència d'Infraestructures.cat, ascendeix a la quantitat de. 685,47€ (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET), el que suposa un 0,34% respecte al pressupost per Contracta sense IVA de l'obra del Lot2, que ascendeix a la quantitat de 203.806,98€ (DOS-CENTS TRES MIL VUIT-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS).

En el moment de la redacció del pla de control de qualitat, tenint en compte el tipus d'obra i per tal d'ajustar-se a un percentatge adequat respecte al pressupost total de l'obra, s'han realitzat les següents modificacions respecte al banc de criteris base:

Partides no existents al Banc de Criteris

GBA1U320 Pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

GBA1U340 Pintat de faixa de 30cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

GBA32001 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

GBA1U350 Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

GBA3U701 Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Partides amb diferències respecte el Banc de Criteris

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric.

G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric.

G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC22binB50/70S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum.

G9H1U120 Mescla bituminosa en calent AC22baseB50/70G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum.

G9H3U260 Mescla bituminosa en calent BBTM11BPMB45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 60 kg/m2.

G9H3U510 Increment de qualitat d'àrids, per tona per m2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM.

G9H3U520 Increment de qualitat de regularitat superficial, per tona per m2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM.

GD5AU210 Drenatge amb tub de PVC o PEAD de doble paret, de diàmetre 200 mm, ranurat, rigidesa 4 kN/m2, prefabricat o executat in situ, inclòs, tub, geotextil i material filtrant natural o artificial, segons plànols.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
LOT 1 – OBRA CIVIL

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ASSAJOS PER ESTADÍSTICA DE PARTIDA

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS

Màscara d'Entrada: * Ordenació per Codi Operacions de Control

Núm.	Codi	UA	Descripció	Resultat Estadístic	Preu	Import Estadístic
1	J9H1210F	u	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	3,00	47,26	141,78
2	J9H1310G	u	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	3,00	41,22	123,66
3	J9H1520K	u	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	80,00	76,63	6.130,40
4	J9H1B401	u	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	9,00	18,10	162,90
5	J9H1N103	u	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69
6	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	203,11	406,22

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
AMIDAMENTS

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS PER PARTIDA D'OBRA

Màscara d'entrada: * Operacions de Control

G9H3U470 MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A PMB 45/80-65, 70 KG/M2 42.377,480 M2

Tipus de Control Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	3	47,26	141,78
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	3	41,22	123,66
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1	386,69	386,69

Tipus de Control Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	9	18,10	162,90
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2	203,11	406,22

Tipus de Control Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	80	76,63	6.130,40

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
RESUM DEL PLA DE CONTROL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 06/07/2023 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS i DEMOLICIONS	31.018,41	0,00	0,00
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	22.132,36	0,00	0,00
Titol 4	01.01.01.03	AUSCULTACIÓ	5.393,08	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES**	**58.543,85**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.01.02.01	AFERMATS	561.614,95	6.733,42	1,20
Titol 4	01.01.02.02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	22.253,81	0,00	0,00
Titol 4	01.01.02.03	REPARACIÓ FERMS	16.934,94	618,23	3,65
Titol 3	**01.01.02**	**PAVIMENTS i AFERMATS**	**600.803,70**	**7.351,65**	**1,22**
Titol 4	01.01.03.01	SEMAFORITZACIÓ	33.046,05	0,00	0,00
Titol 4	01.01.03.02	DRENATGE	17.122,60	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**OBRES COMPLEMENTÀRIES**	**50.168,65**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.01.04.01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	11.661,05	0,00	0,00
Titol 4	01.01.04.02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	7.245,17	0,00	0,00
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTACIÓ	20.802,13	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.04**	**ACABATS D'OBRA**	**39.708,35**	**0,00**	**0,00**
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.037,45	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.164,68	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.907,18	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**12.109,31**	**0,00**	**0,00**
			761.333,86	**7.351,65**	**0,97**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES	58.543,85	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTS i AFERMATS	600.803,70	7.351,65	1,22
Titol 3	01.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES	50.168,65	0,00	0,00
Titol 3	01.01.04	ACABATS D'OBRA	39.708,35	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**749.224,55**	**7.351,65**	**0,98**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	12.109,31	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	8.987,34	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	60.332,14	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**81.428,79**	**0,00**	**0,00**
			830.653,34	**7.351,65**	**0,89**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	749.224,55	7.351,65	0,98
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	81.428,79	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1**	**830.653,34**	**7.351,65**	**0,89**
			830.653,34	**7.351,65**	**0,89**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	830.653,34	7.351,65	0,89
Obra	**01**		**830.653,34**	**7.351,65**	**0,89**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		7.351,65
	Subtotal	7.351,65
21 % IVA SOBRE 7.351,65.....		1.543,85
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		8.895,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

VUIT MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
LOT 2 – SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ASSAJOS PER ESTADÍSTICA DE PARTIDA

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS

Màscara d'Entrada: * Ordenació per Codi Operacions de Control

Núm.	Codi	UA	Descripció	Resultat Estadístic	Preu	Import Estadístic
1	J060120G	u	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	8,00	19,74	157,92
2	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	83,24	83,24
3	J961110D	u	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	112,41	112,41
4	J961230D	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	173,92	173,92
5	J961310D	u	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	157,98	157,98

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
AMIDAMENTS

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA D'ASSAIGS PER PARTIDA D'OBRA

Màscara d'entrada: * Operacions de Control

G96500A2 VORADA DE VIANANTS A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 112,000 M

Tipus de Control Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4	19,74	78,96
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1	83,24	83,24
J961110D	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1	112,41	112,41
J961230D	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1	173,92	173,92
J961310D	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1	157,98	157,98

GBBVU001 FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYAL. VERTICAL D'ALUMINI 2,000 M3

Tipus de Control Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4	19,74	78,96

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
RESUM DEL PLA DE CONTROL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.01.01.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	113.559,36	0,00	0,00
Titol 4	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	18.385,71	0,00	0,00
Titol 4	01.01.01.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS	1.532,67	78,96	5,15
Titol 4	01.01.01.04	PROTECCIÓ i DEFENSES	35.420,25	606,51	1,71
Titol 4	01.01.01.05	ABALISAMENTS	23.240,71	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ**	**192.138,70**	**685,47**	**0,36**
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	588,54	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.292,69	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.272,47	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**4.153,70**	**0,00**	**0,00**
			196.292,40	**685,47**	**0,35**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	192.138,70	685,47	0,36
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**192.138,70**	**685,47**	**0,36**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	4.153,70	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	3.851,61	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	17.536,11	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**25.541,42**	**0,00**	**0,00**
			217.680,12	**685,47**	**0,31**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	192.138,70	685,47	0,36
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	25.541,42	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2**	**217.680,12**	**685,47**	**0,31**
			217.680,12	**685,47**	**0,31**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2	217.680,12	685,47	0,31
Obra	**01**		**217.680,12**	**685,47**	**0,31**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		685,47
	Subtotal	685,47
21,00 % IVA SOBRE 685,47.....		143,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		829,42

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM. 18:
ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ

ÍNDEX

1.1. RAONS I OPORTUNITAT D'AQUEST DOCUMENT 2

1.2. ANTECEDENTS 2

1.3. OBJECTE 2

2.1. DADES GENERALS DEL PRODUCTOR I CONSTRUCTOR 3

2.2. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 3

2.3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS PRODUITS PER LES ACTIVITATS DE LES OBRES NO CONTEMPLATS ALS PREUS D'OBRA DEL PRESSUPOST. 6

2.4. ESTIMACIÓ DE CONSUM D'ENERGÍA I EMISSIONS DE CO_2 7

2.5. MESURES DE PREVÉNCIÓ I MINIMITZACIÓ 7

2.6. PREVISIÓ DE MESURES DE REUTILITZACIÓ 10

2.7. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ 11

2.8. DESTÍ PER RESIDUS NO REUTILITZABLES, RECICLABLES O VALORITZABLES 13

2.9. PLÀNOLS D'INSTAL.LACIONS AUXILIARS 15

2.10. VALORACIÓ ECONÒMICA 16

3.1. CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES EN CADA FASE D'OBRA 17

3.2. CONTROL DE LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA GESTIÓ DEL RESIDUS 18

3.3. CONTROL DE LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA GESTIÓ DEL RESIDUS PERILLOSOS 18

3.4. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS. 18

3.5. GESTIÓ DEL FIBROCIMENT 19

3.6. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 20

1.1. RAONS I OPORTUNITAT D'AQUEST DOCUMENT

L'Annex 18 Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, corresponent al projecte constructiu de **"Projecte constructiu. "Condicionament urbà de la C-31 del PK 143+600 al 146+640. Calafell"- Clau PC-MT-15024.1"** inclou totes aquelles mesures que s'hauran de tenir en compte per a gestionar els residus de construcció i demolició.

1.2. ANTECEDENTS

Els residus de construcció i demolició, tal i com exposa la Resolució 14 de juny de 2001, que aprova el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006), procedeix en la seva major part d'excavacions, obres d'infraestructures, deixalles de construcció i demolició d'edificis i els rebuigs de la fabricació de peces i elements de construcció.

La majoria dels RCD són considerats com inerts o assimilables a inerts, és a dir, no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no són solubles ni combustibles, ni reaccionen física ni químicament ni de cap altra manera, no són biodegradables, no afecten negativament altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. Per tant no solen revestir característiques de perillositat.

La generació de RCD suposa un malbaratament de matèries primeres a més d'impactes ambientals com la contaminació de sòls i aqüífers en abocaments incontrolats, el deteriorament paisatgístic i l'eliminació d'aquets residus sense aprofitament dels seus recursos valoritzables.

D'altra banda cal destacar que els RCD abocats al medi provoquen seriosos problemes ambientals a causa de la presència emmascarada de residus de qualsevol tipus que es troben barrejats amb els pròpiament inerts: residus sòlids urbans, restes de pintures, combustibles, pneumàtics, residus biosanitaris, fangs diversos, etc. Principalment com a conseqüència d'una recollida no selectiva.

El Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, suposa la primera normativa bàsica i específica a nivell Estatal en matèria de Residus de Construcció i Demolició. Aquest Real Decret pretén establir els requisits mínims de la seva producció i gestió, a fi de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació reben un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

Com a conseqüència del Reial Decret 105/2008, els productors d'aquest tipus de residus han d'afrontar un nou repte en matèria de responsabilitat ambiental: prevenció, reutilització, valoració o eliminació dels residus que es generen en una obra amb una adequada gestió.

Segons defineix la Llei 10/1998, de Residus, la gestió de residus es refereix a la recollida, l'emmagatzemament, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes activitats, així com la vigilància dels llocs de dipòsit o abocament després del seu tancament.

Una de les obligacions del productor de residus de construcció i demolició, que es deriva d'aquest Reial Decret, tal com s'indica en l'article 4, apartat 1 a) és la d'incloure en el projecte d'execució d'obra el present estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

Aquest estudi inclou, entre altres aspectes, una estimació de la quantitat de RCD que es generaran, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, el destí previst per als residus, així com una valoració dels costos derivats de la seva gestió que hauran de formar part del pressupost del projecte.

1.3. OBJECTE

El present estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició té com a objecte fer complir l'article 4 del Reial Decret 105/2008 on es detallen les obligacions del productor de residus de construcció i demolició.

Els punts a què es donarà resposta en el present estudi són els següents:

- Definir les obligacions del productor i del posseïdor de residus.
- Definir i quantificar els residus que es preveu es puguin generar.
- Justificar les possibles mesures a adoptar per a la seva correcta gestió.
- Determinar les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament, maneig i separació dels residus en obra.

- Definir les prescripcions del plec de prescripcions tècniques en relació a la gestió dels residus dins de l'obra.
- Valorar el cost previst per a les mesures proposades de reutilització, valoració i eliminació en cada cas.

Aquest estudi servirà de base per a la realització del preceptiu estudi al projecte constructiu de les obres, que servirà perquè el contractista elabori el corresponent Pla de Gestió de Residus, en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

2.1. DADES GENERALS DEL PRODUCTOR I CONSTRUCTOR

A continuació es defineixen les obligacions de productors i posseïdors de residus.

- Productor dels residus (promotor): és el titular de la llicència de l'obra de construcció i/o demolició. Les obligacions dels productors són:
  - Complir amb els requisits de la llei de residus.
  - Realitzar un Estudi de gestió RCD en el projecte d'execució d'obra.
  - Realitzar un inventari de residus perillosos, procedir a la seva retirada selectiva i entrega a gestors autoritzats de residus perillosos.
  - Disposar de documentació que acrediti que els RCD han estat gestionats en els termes arreplegats en el RD105/2008.
  - Dipositar la fiança, en obres sotmeses a llicència urbanística, que asseguri el compliment dels requisits de la mateixa.
  - Incloure en el projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència en obres, tots els punts arreplegats en l'Estudi de Gestió de Residus excepte el que es refereix a plans i plec.

- Posseïdor dels residus (constructor): és la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i no sigui gestor de residus. Les obligacions dels posseïdors són:
  - Presentar un Pla de gestió dels RCD en el que es concreti com s'aplicarà l'estudi de gestió del projecte.
  - Pagar costos de gestió de forma obligatòria.
  - Entregar els residus a un gestor, per a la seva valoració / eliminació i disposar d'un document fefaent en què figuri l'entrega dels residus al gestor.
  - Mantenir els residus en condicions adequades d'higiene i seguretat.
  - Els RCD hauran de separar-se en les fraccions establides pel RCD 105/2008.

2.2. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS

La codificació LER (Llista Europea de Residus) numera els residus segons la seva tipologia i procedència. La majoria dels residus generats en obra són els denominats residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada en zones contaminades).

No obstant això, en l'obra no sols es generaran residus procedents de la demolició i la construcció. En la taula que es mostra a continuació es detallen les tipologies de residus que es generaran a l'obra.

	L.E.R	DESCRIPCIÓN	ORIGEN
x	170411	Cables	Instal·lacions
x	150102 150104 150107	Envasos i embalatges de vidre, plàstic i metalls	Embalatges de productes industrialitzats
X	170101	Formigó	Demolicions, restes d'execució (estructures)
	170103	Materials ceràmics	Demolicions, restes d'execucions
X	170203	Plàstics	Embalatges, restes de tubs
X	170107	Residus de construcció i demolició sense substàncies tòxiques perilloses	Demolicions, residus en general
X	191202	Restes metàl·lics	Restes de ferro (estructures)
X	170504	Terres, sorres i pedres	Moviments de terres
	160505	Aerosols (gasos en recipients a pressió que no contenen substàncies perilloses)	Pintures
	200110	Draps de neteja bruts, roba	Residus generals

	L.E.R	DESCRIPCIÓN	ORIGEN
	200111	bruta, absorbents bruts	
X	150101 150103	Envasos i embalatges de paper, cartró i fusta	Embalatges varis
x	200101	Paper i cartró	Embalatges varis, material d'oficina
	200138	Restes de fustes, aglomerades, etc. No tractades a pressió amb substàncies tòxiques	Preparació d' encofrats, residus diversos
X	20201	Restes vegetals (residus biodegradables)	Esbrossar, poda, jardineria
	160601	Bateries de plom	Reposició de bateries
X	150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per elles	Pots de pintura, olis, substàncies plaguicides
	200121 160603	Fluorescents, piles, llums de vapor de mercuri	Oficines
	0302	Residus dels tractaments de conservació de la fusta	Preparació d'encofrats, residus varis
x	160113 1302	Olis hidràulics, lubricants, líquids de frens utilitzats	Manteniment de maquinària
	200113 200127	Pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosives, desencofrants	Restes de materials
x	160103	Neumàtics fora de servei	Manteniment de maquinària
	160507 160508	Residus perillosos en petites quantitats (productes químics orgànics e inorgànics	Processos d'obra varis
	200304	Fang de fosses asèptiques	Manteniments sanitaris
	170506	Fangs i altres residus de perforacions que contenen substàncies perilloses	Processos d' excavació sense hinca
X	170302	Barreges bituminoses que no contenen quitrà de hulla	Processos de demolició
X	170405	Ferro i acer	Restes d'execució
	010409	Residus de sorra i argila	Processos d' excavació
X	170201	Fusta	Restes d'execució
	010408	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 010407	Processos d'excavació, restes de execució

A continuació es descriuen les diferents fases de les obres en què es generaren els residus definits en la taula anterior.

Residus de demolició i excavació

En les etapes de demolició i excavació prèvies a la construcció es generen grans quantitats de residus. En realitat, és en aquestes etapes, quan s'origina la major quantitat de residus, compostos generalment de materials de naturalesa pètria. Són pedres naturals i artificials, obres de fàbrica i, sobretot, formigó.

La demolició de l'antiga carretera també generarà una quantitat important de residus amb contingut d'aglomerat, que caldrà gestionar-los.

Els materials de demolició són aquells materials i productes de construcció que s'originen com resultat de les operacions de desmuntatge, desmantellament d'instal·lacions i petites demolicions. Els residus que es van a produir són els generats en les accions de demolició i alçat de voreres, demolició i alçat de paviment i demolició de conductes soterrats.

Els residus procedents de les activitats d'excavació procedeixen directament dels treballs d'excavació, generalment previs a la fase de construcció. La composició d'aquests residus és menys variable que en les categories anteriors, ja que és més homogènia i són de naturalesa pètria: argiles, arenes, pedres i formigons. Els residus es poden produir en les fases de rebuig i desbrossament del terreny, excavació, ...

Residus de la construcció

Són aquells que s'originen en el procés d'execució material dels treballs de construcció, tant de nova planta com de rehabilitació o reparació. L'origen d'aquests residus és divers ja que procedeixen de les diferents fases del procés de construcció.

Per a dur a terme una bona gestió dels residus, l'última opció a tenir en compte serà la disposició d'aquest al abocador o dipòsit controlat. Les actuacions que es poden realitzar amb els residus tenen una jerarquia i és aquesta:

- Minimitzar els recursos per a l'execució dels treballs.
- Reduir la quantitat de residus.
- Reutilitzar els residus.
- Reciclar els residus.
- Recuperar l'energia emmagatzemada en els residus.
- Enviar la mínima quantitat de residus a dipòsit controlat.

2.3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS PRODUITS PER LES ACTIVITATS DE LES OBRES NO CONTEMPLATS ALS PREUS D'OBRA DEL PRESSUPOST.

CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 143+600 AL 146+640. CALAFELL. CLAU: PC-MT-15024.1

Branca: Obra civil
Tipologia: Condicionament / millora de calçada

	Amplada	Alçaria	Secció	Longitud
Plataforma	VAR	0,05	VAR	3000,00

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	0,04	0,04
150101	Envasos de paper i cartró	1,20	0,08
150102	Envasos de plàstic	0,03	0,00
150104	Envasos metàl·lics	0,20	0,03
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,54	0,06
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	0,71	0,11
150202	Absorvents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	0,00	0,00
160604	Piles alcalines (excepte 160603)	0,01	0,03
160605	Altres piles i acumuladors	0,00	0,00
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	72,85	91,20
170201	Fusta	10,99	2,75
170203	Plàstic	4,67	0,33
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	7,50	9,00
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	33,42	40,10
170405	Ferro i acer	1,54	9,57
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	0,29	0,41
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	8,88	7,20
200121	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	0,01	0,01
200201	Residus biodegradables	50,65	3,52
200301	Mescles de residus municipals	2,46	0,41
30104	Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles que contenen substàncies perilloses	0,00	0,00
80318	Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	0,05	0,01
	Total	**196,04**	**164,87**

2.4. ESTIMACIÓ DE CONSUM D'ENERGÍA I EMISSIONS DE CO_2

Es podran donar els consums energètics (en M Joules i KWh) i emissions de CO_2 (en Kg de CO_2) per els diferents capítols que formen l'obra: moviment de terres, ferm i paviment, estructures,...

2.5. MESURES DE PREVÉNCIÓ I MINIMITZACIÓ

La millor opció per a minimitzar els costos de gestió dels residus consisteix en la reducció de la producció dels mateixos en origen. És per això que les primeres actuacions a aplicar en l'obra seran la prevenció i la minimització per a disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus que es puguin generar, reduint al mateix temps els costos ambientals i econòmics que el tractament comporta.

Les mesures de minimització proposades per a ser aplicades en el projecte depenent si es tracta de la fase de demolició o de construcció són:

Fase de demolició:

Organitzar reunions informatives entre la Direcció Facultativa i l'empresa constructora per a determinar aquells aspectes del projecte de construcció susceptibles de ser millorats per a aconseguir minimitzar i millorar la gestió dels residus.

Planificar l'obra orientant-la a una disminució en la generació de residus. D'aquesta manera es pretén que el destí final d'alguns residus sigui la pròpia obra. Per exemple: s'intentarà incorporar àrids procedents del reciclatge per mitjà d'insistència dels residus de naturalesa pètria.

Arreplegar terra vegetal per a ser reutilitzada en la millora ambiental al final d'obra.

Reutilitzar les terres sobrants en la integració paisatgística dels falsos túnels (restauració topogràfica) i en la regularització de les rotondes i enllaços.

Restauració d'antics préstecs.

Fase de construcció:

Optimitzar de la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra. Un excés de materials, a més de ser més car, és origen de més residus sobrants d'execució.

Evitar que els materials es danyin durant els processos d'emmagatzemament i manipulació perquè aquests no es converteixin en residus inclús abans de ser utilitzats.

Els residus originats en l'obra han de ser gestionats de la manera més eficaç per a reduir la quantitat i millorar la seva valorització.

Utilitzar preferentment elements prefabricats i industrialitzats, ja que es munten en l'obra sense a penes transformacions que originen residus.

Proposar alternatives o limitar l'ocupació de tècniques que generen una gran quantitat de residus de difícil valorització o que perjudiquen els altres sobrants.

Optimitzar les seccions resistents dels elements constructius que formen el gros de l'obra amb l'objecte de fer servir i, per tant, produir menys residus.

Evitar la compra de materials en excés.

Demanar les proteccions adequades en el transport de materials per a evitar ruptures o desperfectes.

Quant als productes perillosos:

Es pretén limitar i controlar la utilització dels materials potencialment tòxics com els desencofrants o els líquids de curat del formigó.

Per a minimitzar la producció de residus potencialment perillosos haurà de fer-se un càlcul el més exacte possible de la quantitat que s'hagi de necessitar per a produir la menor quantitat de residu sobrant.

Assegurar que els envasos on es troben els materials perillosos tinguin unes dimensions mitjanes – grans segons la tipologia per a així produir una menor quantitat d'envasos contaminants perillosos.

Previsió de mesures de segregació in situ

Generalment en les obres de construcció i demolició es produeix una gran varietat de tipologies de residus. L'objectiu de la segregació és maximitzar la reutilització i les possibilitats de reciclatge. En conseqüència, és necessari preveure contenidors individuals per a cada tipus de material segons les possibilitats de valoració que tinguin. Es preveu que la segregació es dugui a terme des de l'inici de la generació dels RCD.

La segregació en origen consisteix en emmagatzemar els residus en diferents contenidors en funció de la seva naturalesa. Així, se separarien les restes considerades per les seves característiques més innocus per al ser humà i el medi ambient (residus petris, paper i cartó, fusta, ferro, alumini i altres metalls, vidre, etc.) i els classificats com a tòxics i perillosos (vernissos, material aïllant, pintures, minerals pesats, dissolvents, tubs fluorescents, desencofrants, etc.) cada grup en el seu corresponent contenidor, amb la finalitat que no es barregin uns amb els altres i dificultin, la seva posterior gestió.

La separació en origen reporta, a més dels avantatges ambientals, certes avantatges econòmiques. La notable diferència existent en les taxes d'abocament o recollida segons els residus hagin estat o no classificats en origen es deu precisament a la menor o major complexitat que respectivament implica per al seu tractament. Per tant, la segregació in situ dels residus que es generen en l'obra suposa un estalvi en el cost de la seva gestió.

El personal d'obra juga un paper fonamental perquè el sistema de segregació de residus en la pròpia obra sigui fructífer. Per aquesta raó, és indispensable que el personal d'obra estigui informat sobre l'existència, ubicació i comesa dels diferents contenidors, com ha de realitzar-se la manipulació dels diferents tipus de residus i sobre la necessitat neteja i orde en les zones de recollida selectiva de residus. Segons marca el Reial Decret 105/2008 en l'article 5.5 i en la seva Disposició Final Quarta, els residus de construcció i demolició s'hauran de separar en fraccions quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per el total de l'obra superi les següents quantitats:

Per obres iniciades passats 2 anys* des de l' entrada en vigor del RD 105/2008	
- Formigó: 80 t - Maons, teules, ceràmics:40 t - Metalls: 2 t. - Fusta: 1 t	- Vidre 1 t - Plàstic: 0.5t - Paper i cartró: 0.5 t

Independentment de la data en què s'inicií l'obra, s'ha d'intentar que en ella es realitzi una segregació de residus més exhaustiva si és possible que la que estableix el RD 105/2008.

El quadre que es presenta a continuació mostra una classificació dels residus que previsiblement es generaran en aquesta obra, remarcant com a distinció especial els residus tòxics i perillosos:

Classificació de residus	Origen	Contenidor
Maó	Maó	Petri
Formigó	Formigó	
Zahorra	Zahorra	
Sorres	Sorres de riu, de quarcita, de sílice…	
Terres	Terres d'excavació per rases i ciments	
Metalls	Claus, malles metàl·liques, filferro, restes de materials de acer, alumini retall i tuberies de coure	Metalls barrejats
Paper i cartró	Embalatges	Paper i cartró
Plàstics	Embalatges, envasos, restes de resina epoxi, polipropilè, PVC	Plàstics i envasos
Vidre	Envasos	Vidre
Fustes	Palets, panells d' encofrat, envasos	Fustes
Restes de poda	Restes de desbrossar	Restes vegetals
Orgànics i restes (banals)		Restes, orgànics
Tòxics i perillosos	Esmalts sintètics i envasos, pintures, vernissos i envasos, fibrociment de tuparia, altres productes químics i envasos	Residus perillosos

Senyalització dels residus

A continuació es llisten les condicions en què s'ha de dur a terme el procés de segregació de residus en l'obra

Els contenidors i zones on s'emmagatzemaran els residus hauran d'estar clarament senyalitzats i aniran acompanyats de panells informatius per a cada un dels grups de residus.

Es mantindrà una separació suficient entre els diferents residus per a evitar confusions. D'aquesta manera es facilita la identificació dels residus i del seu contenidor corresponent per part del personal de l'obra i es disminueix la possibilitat que sorgeixi un problema ambiental greu.

El format de full informatiu a disposar junt amb els contenidors en els diferents residus es compon de dues zones:

- Situada a l'esquerra i disposarà d'un quadrat farcit del color que caracteritza al residu.
- Situada a la dreta disposarà del nom genèric del residu seguit d'una enumeració de subproductes, derivats o diverses formes de presentació del material apte per al seu abocament en el contenidor a què acompanyen.

La grandària dels panells ha de ser almenys DIN A4., i si és de paper ha de tindre un plàstic que el protegeixi de la pluja.

Ubicació dels residus

S'haurà de preveure i optimitzar la ubicació per a les zones d'emmagatzemament dels residus per a facilitar l'accessibilitat tant per a dipositar els residus com per a retirar-los en el moment de ser transportats per al seu tractament.

Es preveu que en les ubicacions de residus on es col·loquen els diferents contenidors, hi hagi un nombre de contenidors i tipus en funció de la fase d'obra i requeriments. En la ubicació més pròxima a les instal·lacions auxiliars hauran de romandre almenys un contenidor de cada tipus i en les altres ubicacions es disposarà dels contenidors depenent dels residus que es vagin a produir en major quantitat en funció de la fase d'obra.

Per a evitar un possible vessament que contamini la resta de residus s'establiran, com a mínim, dos zones ben diferenciades de dipòsit de residus. Aquestes zones són:

Zona destinada als residus tòxics i perillosos.

Zona destinada a la resta de residus.

Emmagatzematge dels residus

Les restes de terra vegetal, hauran d'emmagatzemar-me en una zona clarament identificada i amb una alçada no superior als 2m. És recomanable acumular-la en cordons al llarg del perímetre de l'obra en bones condicions d'humitat perquè no perdi les seves característiques i pugui ser reutilitzada o bé servir per a produir compost.

Els residus especials o perillosos suposen la fracció de menor volum del total de RCD produïts en una obra, però s'han de gestionar de forma adequada i controlada ja que aquesta mínima quantitat pot contaminar la resta de residus o els abocadors a què són destinats. La correcta gestió en obra dels residus perillosos haurà de considerar els punts que s'exposen a continuació:

S'haurà de definir una zona específica, complir amb la normativa tècnica d'aplicació i no superar els 6 mesos d'emmagatzemament (segons estableix l'article 15 del RD 833/1988, de Residus Perillosos).

S'haurà de disposar de contenidors o recipients necessaris, específics per a cada tipus de residu perillós i seran individuals (llevat que existeixi compatibilitat). Hi ha contenidors especials per a cada tipus de residu: fixos, mòbils, soterrats, aeris, per a residus líquids, etc.

Els contenidors o recipients per a residus perillosos hauran d'estar perfectament identificats i etiquetats, i seran de materials homologats i concebuts per a evitar qualsevol pèrdua del contingut. Com a prevenció davant d'un possible abocament, els envasos hauran de disposar d'una cubeta de recollida amb capacitat suficient o d'un rastell per a vessaments amb alçada suficient, o qualsevol altre sistema que asseguri el confinament.

Els recipients en si mateixos mereixen també un maneig i evacuació especials: s'han de protegir de la calor excessiva o del foc, ja que contenen productes fàcilment inflamables.

S'haurà d'evitar el contacte dels residus perillosos amb els no perillosos, per a evitar la seva contaminació.

Es separarà adequadament i no es barrejaran entre si ni es diluiran els residus perillosos, ja que es pot augmentar la seva perillositat i es dificulta el seu posterior tractament. Veure Apèndix III.

La zona d'emmagatzemament de residus perillosos haurà d'estar resguardada de la pluja, ubicant-se en aquest cas en l'exterior sota una coberta. A més, s'ubicarà sobre una superfície impermeable (ciment, formigó) i allunyada de la xarxa de sanejament.

Els punts nets o d'abocament, zones fixes d'emmagatzemament temporal, es localitzen pròxims a àrees destacables per una activitat important i prolongada o per qualsevol altre motiu raonable, i consisteixen en un conjunt de contenidors.

En principi, és aconsellable la instal·lació de punts nets en el parc de maquinària, zones d'instal·lacions auxiliars, oficines i tallers, sempre en el recinte de l'obra.

El punt d'abocament reunirà almenys les condicions següents:

Serà accessible al personal de l'obra, i està convenientment indicat en cas necessari.

Serà accessible per als vehicles que retiraran els contenidors.

No interferirà el desenvolupament normal de l'obra, ni l'accés i trànsit de maquinària pel recinte de la mateixa.

S'assenyala, com orientativa, la següent relació de contenidors a utilitzar en l'obra:

- Contenidors de restes de ferralla, metalls i recipients metàl·lics
- Contenidors de restes de fusta procedents d'encofrats, puntals i envasos industrials
- Contenidors de residus d'envasos industrials (plàstics, palés, etc.)
- Altres contenidors:
- Contenidor estanc per a embalatges de paper i cartó.
- Contenidor estanc per a recipients de vidre
- Contenidor estanc per a restes orgàniques.
- Contenidor per a olis

Els contenidors seran de diferents tipus depenent del tipus de rebuig que contingui, davant de cada tipus de contenidor s'instal·larà un senyal identificatiu del tipus de residu que conté i, de ser necessari, s'indicarà la ubicació dels punts d'abocament.

Es disposarà en obra de material absorbent (tipus serradura, sorra, etc.) per a contenir i arreplegar els vessaments de residus i productes líquids perillosos que puguin produir-se.

2.6. PREVISIÓ DE MESURES DE REUTILITZACIÓ

La prevenció i la minimització són sempre les primeres opcions a tenir en compte per a reduir el impacte ambiental generat pels actuals sistemes de gestió dels residus de construcció. Les següents opcions a tenir en compte són, en primer lloc, la reutilització i, en segon lloc, el reciclatge. Aquestes estratègies són fonamentals per a aconseguir la sostenibilitat en el sector de la construcció.

La reutilització no sols reporta avantatges mediambientals, sinó també econòmiques. Els elements constructius valorats en funció del pes dels residus tenen un valor baix; si, amb petites transformacions – o millor, sense elles –, poden ser regenerats o reutilitzats directament, el seu valor econòmic és més alt. En aquest sentit, la reutilització és una manera de minimitzar els residus originats, d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

El sistema de reutilització permet tornar a fer servir un objecte usat, després de la seva neteja i higienitzat si fos necessari, per al mateix fi per al que va ser dissenyat originàriament. Amb aquest procés s'assegura que tot el residu és aprofitat i es redueix el volum total de residus produïts. La reutilització dels residus de la construcció representa un desafiament en el sector, sent imprescindible establir verdaderes estratègies de revaloració dels productes rebutjats a fi d'allargar el seu cicle de vida.

Els materials susceptibles de ser reutilitzats in situ en l'obra són els següents:

Residus inerts

Son les terres procedents de l'excavació, arenes, materials ceràmics, formigó de demolicions, etc.

Les terres i sorres sobrants de les tasques de condicionament del terreny, generalment, no solen contenir substàncies contaminants o tòxiques per al medi ambient, si bé es recomana que s'utilitzen per a reblerts i terraplens en la pròpia obra en cas de ser necessàries.

La resta de materials petris com el formigó o el material ceràmic, poden igualment reutilitzar-se en l'obra, sempre que compleixin amb les característiques adequades i considerant la seva resistència reduïda.

Es preveu fer un cordó al voltant de l'obra amb terra vegetal, d'una alçada màxima de 2 metres, per al seu posterior reutilització en els treballs d'enjardinament.

Els residus petris seran segregats i emmagatzemats per al seu posterior transport i reciclatge en una planta de tractament especialitzada. Es valorarà en el Pla de Gestió de Residus la possibilitat de reutilització de residus petris previ tractament reduint la grandària de a fracció generada, per al que es pot disposar en obra d'una màquina picadora.

Claus, peces ceràmiques senceres, fustes de palets, etc.:

Haurà de realitzar-se l'arreplega-me'n d'aquests materials per a facilitar la seva posterior utilització. Els materials sobrants que poguessin tenir un valor directe immediat, hauran de ser separats i arreplegats en un punt determinat per la seva reutilització.

Periòdicament es destinaran a reciclatge aquells residus que no es puguin aprofitar per al seu reutilització.

Recipients i envasos

Aquests hauran de ser reutilitzats a través dels mateixos proveïdors. Els diversos residus que s'originen en la construcció i demolició poden ser sotmesos a diferents alternatives de gestió. A continuació es presenta una taula amb aquestes alternatives en funció del material.

Residu	Gestió
Terra superficial i d'excavació	Reutilitzar en la formació de paisatges Reutilitzar com reblert en la mateixa obra
Asfalt	Reciclar com asfalt Reciclar com massa de reblert
Formigó	Reciclar com grava en formigons Reciclar como grava en ferms de carretera o com reblert de forats Reciclar com granulat drenant per jardineria, etc.
Obra de fàbrica i petits elements	Reutilitzar els petits elements (maons, blocs, etc.) Reciclar com grava en subbases de ferms, reblert, etc.
Metalls	Reutilitzar Reciclar en nous productes
Fusta de construcció	Reutilitzar per tancaments i bastides Reciclat per postes de conglomerat
Elements arquitectònics	Reutilitzar
Embalatges	Reutilitzar els palets com tarimes o postes auxiliars per la construcció de l' obra Reciclar en nous embalatges o productes
Olis, pintures i productes químics	Reutilitzar en la pròpia obra fins a finalitzar el contingut del recipient

2.7. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ

Una gestió responsable dels residus ha de perseguir la màxima valorització per a reduir el màxim l'impacte ambiental. La gestió serà més eficaç si s'incorporen les operacions de separació selectiva en el mateix lloc on es produeixen, mentre que les de reciclatge i reutilització es poden dur a terme en aquest mateix lloc o en altres més específics.
La valorització ve definida en la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, com tot procediment que permeti l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient.
La valorització dels residus disminueix la necessitat d'enviar-los al abocador. Per a dur a terme una gestió responsable dels residus s'ha de perseguir la màxima valorització per a reduir tant com sigui possible l'impacte ambiental.

Valorització in situ
Dins de les mesures que es desenvoluparan en el Pla de Gestió de Residus per a la valorització in situ dels mateixos podem destacar:
Utilització principal com a combustible o com un altre mitjà de generar energia.
Recuperació o regeneració de dissolvents.
Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.
Reciclatge o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
Reciclatge o recuperació d'altres matèries orgàniques.
Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.
Altres.

Reciclatge
En la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, es defineix reciclatge com la transformació dels residus, dins d'un procés de producció per al seu fi inicial o per a altres fins, inclòs el compostatge i la biometanització, però no la incineració amb recuperació d'energia.
La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quals són les seves possibilitats a l'hora de ser reciclatges i qual és la seva utilitat potencial. Els residus petris (formigó i obra de fàbrica, principalment) poden ser reintroduïts en les obres com a granulats, una vegada hagin passat per un procés de volta i insistència. La resta de materials no petris seran separats segons s'ha explicat en l'apartat de Segregació in situ i, posteriorment, seran portats a un gestor autoritzat perquè dugui a terme els procediments de valoració

adequats segons el tipus de residu. Després del tractament dels diferents residus s'obtindran diversos materials reciclats.

La principal mesura de valoració que es preveu dur a terme és el reciclatge, que consisteix en la recuperació d'alguns materials que componen els residus després de sotmetre'ls a un procés de transformació per a la composició de nous productes. El procés pot efectuar-se de dues formes diferents:

La separació en origen dels components que es desitja diferenciar (recollida selectiva) i posterior tractament per al seu ús.

Obtenció dels components que ens interessen amb tractaments posteriors a la recollida global dels residus, amb diferents tècniques (garbellament, separacions…).

En la taula que es mostra a continuació, es presenten les possibles mesures de valorització segons el tipus de residu que es descriuen en l'orde MAM/304/2002, de 8 de febrer.

L.E.R	Descripció	CLA	VAL
170411	Cables	No perillós	V45
150102 150104 150107	Envases i embalatges de vidre, plàstic o metalls	No perillós	V12, V51, V41, V14
170101	Formigó	No perillós	V71
170103	Materials ceràmics	No perillós	V71, V84
200139	Plàstics	No perillós	V12, V61
170107	Residus de construcció i demolició sense substàncies tòxiques perilloses	No perillós	V71
191202	Restes metàl·lics	No perillós	V41
170504	Terres, sorres i pedres	No perillós	V71, V84
160505	Aerosols (gasos en recipients a pressió que no tenen substàncies perilloses	No perillós	-
200110 200111	Draps de neteja bruts, roba bruta, absorbents	No perillós	V13, V61
150101 150103	Envasos i embalatges de paper, cartró i fusta	No perillós	V11, V15, V51, V61, V85
200101	Papers i cartrons	No perillós	V11, V61, V85
200138	Restes de fustes, aglomerats etc. No tractats a pressió amb substàncies tòxiques	No perillós	V15, V61
020201	Restes vegetals (residus biodegradables)	No perillós	V83, V85
160601	Bateries de plom	Perillós	V44
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	Perillós	V51
200121 160603	Fluorescents, piles, llums de vapor de mercuri	Perillós	V41, V44
0302	Residus dels tractaments de conservació de la fusta	Perillós	-
160113 1302	Olis hidràulics, lubricants, líquids de freno usats	Perillós	V21, V22
060315	Òxids metàl·lics que contenen metalls pesats	Perillós	V41
060405	Residus que contenen altres metalls pesats	Perillós	V41
070103 070104 070203 070204 070303 070304 070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors	Perillós	V21, V61, V43
080409	Residus t'enganxin-se i sallents que contenen dissolvents orgànics o altres substancies perilloses	Perillós	V21, V19
080415	Residus líquids aquosos que contenen enganxin-se o sallents amb dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Perillós	V21
170106	Barreges o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	Perillós	-
150110	Envasos que contenen restos de substàncies perilloses o estan	Perillós	V51

L.E.R	Descripció	CLA	VAL
	contaminades per elles		
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	Perillós	-
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà de hulla	Perillós	V71
170303	Quitrà de hulla i producte alquitranats	Perillós	V71
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	Perillós	-
200113 200127	Pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosives, desencofrantes, additius del formigó, adhesius, sellants...	Perillós	V21
160103	Neumàtics fora d'ús	No perillós	V52, V61
160507 160508	Residus perillós en petites quantitats (productes químics orgànics e inorgànics)	Perillós	V42
200304	Fangs de fosa assèptica	No perillós	V83, V81, V85
010506	Fangs i altres residus de perforacions que contenen substàncies perilloses	Perillós	-
170302	Barrejes betuminoses	No perillós	V 71
170405	Ferro i acer	No perillós	V41
010409	Residus de sorra i argiles	No perillós	-
170201	Fusta	No perillós	V15, V61
010408	Residus de grava i roques triturades	No perillós	-

Essent:

CER : Codi residu

CLA : Classificació - Indica la categoria a la que pertany els residus (inerts, no especials i especials).

VAL : Valorització - Possibilitat de valorització aplicables en cada cas (comercialització, reutilització o reciclatge)

- V11: Reciclatge de paper i cartró
- V12: Reciclatge de plàstics
- V13: Reciclatge de tèxtils
- V14: Reciclatge de vidre
- V15: Reciclatge i reutilització de fusta
- V41: Reciclatge i recuperació de metalls o components metàl·lics
- V45: Recuperació de cables.
- V51: Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos.
- V61: Utilització com a combustible.
- V71: Utilització en la construcció.
- V81: Utilització en l'agricultura.
- V83: Compostatge

2.8. DESTÍ PER RESIDUS NO REUTILITZABLES, RECICLABLES O VALORITZABLES

Els residus que no puguin ser ni reutilitzats ni valorats hauran de ser eliminats per mitjà de la seva disposició en un dipòsit controlat. El Reial Decret 1481/2001, regula l'eliminació de residus per mitjà de dipòsit en abocador i els classifica en tres categories, abocador per a residus no perillosos, abocador per a residus inerts i abocador per a residus perillosos.

Residus perillosos: són aquells que figuren en la llista de residus perillosos, aprovada en el Reial Decret 952/1997, que hagin estat qualificats com perillosos per la normativa comunitària

Residus no perillosos: són aquells que no estan inclosos en la definició anterior.

Residus inerts: són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. Els residus inerts són insolubles, no combustibles, no reaccionen físicament i químicament. Al seu torn són biodegradables, no afecten negativament altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants dels residus i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials i/o subterrànies.

A continuació es presenta una taula amb les diferents mesures de disposició final dels residus que es generaren en l'obra segons es descriuen en l'orde MAM/304/2002, de 8 de febrer.

L.E.R	Descripció	CLA	TDR
170411	Cables	No perillós	-
150102 150104 150107	Envases i embalatges de vidre, plàstic o metalls	No perillós	T21, T11
170101	Formigó	No perillós	T11, T15
170103	Materials ceràmics	No perillós	T11, T15
200139	Plàstics	No perillós	-
170107	Residus de construcció i demolició sense substàncies tòxiques perilloses	No perillós	T12, T15
191202	Restes metàl·lics	No perillós	-
170504	Terres, sorres i pedres	No perillós	T11, T12, T15
160505	Aerosols (gasos en recipients a pressió que no tenen substàncies perilloses)	No perillós	T32
200110 200111	Draps de neteja bruts, roba bruta, absorbents	No perillós	T12, T21
150101 150103	Envasos i embalatges de paper, cartró i fusta	No perillós	T12
200101	Papers i cartrons	No perillós	-
200138	Restes de fustes, aglomerats, etc. No tractats a pressió amb substàncies tòxiques	No perillós	T12
020201	Restes vegetals (residus biodegradables)	No perillós	-
160601	Bateries de plom	Perillós	-
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	Perillós	T13, T21, T36
200121 160603	Fluorescents, piles, llums de vapor de mercuri	Perillós	-
0302	Residus dels tractaments de conservació de la fusta	Perillós	T21, T22, T31, T33, T13, T12
160113 1302	Olis hidràulics, lubricants, líquids de fre usats	Perillós	T21, T22
060315	Òxids metàl·lics que contenen metalls pesats	Perillós	T3, T13
060405	Residus que contenen altres metalls pesats	Perillós	T33, T31, T21, T13
070103 070104 070203 070204 070303 070304 070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors	Perillós	T24, T22, T21
080409	Residus d'adhesius i sellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Perillós	T24, T22, T21
080415	Residus líquids aquosos que contenen adhesius o sellants amb dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Perillós	T24, T22, T21
170106	Barreges o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses	Perillós	T33, T24, T13
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan	Perillós	T33, T24, T13

L.E.R	Descripció	CLA	TDR
	contaminades per elles		
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	Perillós	T33, T24, T13
170301	Barreges bituminoses que contenen quitrà de hulla	Perillós	T13
170303	Quitrà de hulla i productes alquitranats	Perillós	T13
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses	Perillós	T13, T36
200113 200127	Pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosives, desencofrants, additius del formigó, adhesius, sellants...	Perillós	T21, T12, T36
160103	Neumàtics fora d'ús	No perillós	T32, T31
160507 160508	Residus perillosos en petites quantitats (productes químics orgànics e inorgànics)	Perillós	T31
200304	Fangs de fosa sèptiques	No perillós	-
010506	Fangs i altres residus de perforacions que contenen substàncies perilloses	Perillós	T12
170302	Barreges betuminoses	No perillós	-
170405	Ferro i acer	No perillós	-
010409	Residus de sorra i argila	No perillós	-
170201	Fusta	No perillós	-
010408	Residus de grava i roques triturades	No perillós	

L.E.R	Descripció	CLA	TDR

Essent:

CER: Codi residu

CLA: Classificació - Indica la categoria a la que pertany els residus (inerts, no especials i especials.

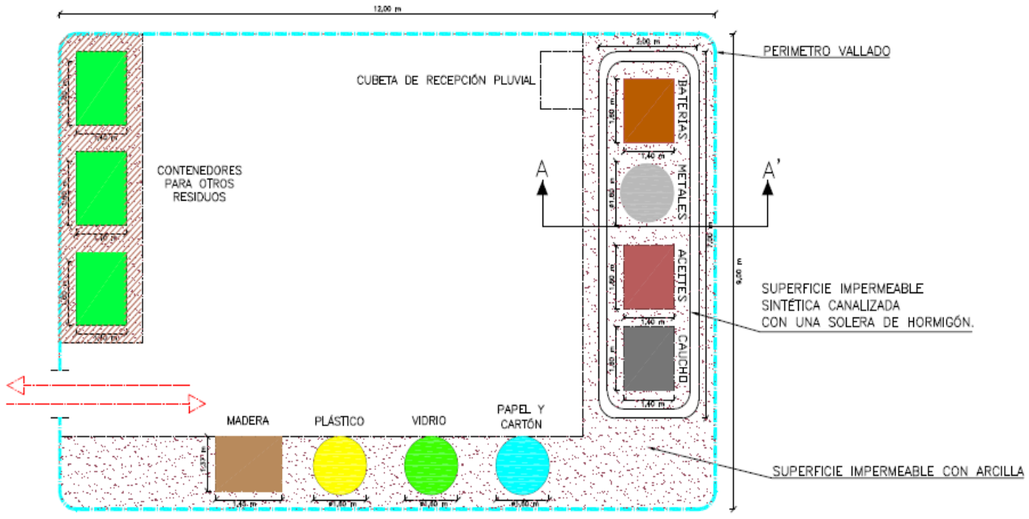
TDR: Tractament i disposició - Indica els sistemes òptims de tractament per cada residu:
- T11: Disposició de residus inerts
- T12: Disposició de residus no especials
- T13: Disposició de residus especials
- T15: Disposició en dipòsit de terres
- T21: Incineració de residus no halogenats
- T22: Incineració de residus halogenats.
- T24: Tractament per evaporació.
- T25:
- T31: Tractament fisicoquímic i biològic
- T32: Tractament específic.
- T33: Estabilització.
- T36

2.9. PLÀNOLS D'INSTAL.LACIONS AUXILIARS

D'acord amb el RD 105/2008, s'inclouran els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament, maneig, separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, els esmentats plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb l'acord previ de la direcció facultativa de l'obra".

Els contenidors previstos per a l'emmagatzemament dels residus generats s'ubicaran en les zones d'instal·lacions auxiliars.

A continuació es mostra un esquema tipus del punt net de les instal·lacions auxiliars.



Esquema de punt net

2.10. VALORACIÓ ECONÒMICA

Tal i com s'ha expressat amb anterioritat, el present projecte es divideix en dos lots. Cadascun d'aquest compta amb un capítol específic als pressupostos corresponents i que corresponen a un cost d'execució material:

- Lot 1: Obra General: Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus: 7.552,39 € i que correspon a un 1,08% del PEM del Lot 1
- Lot 2: Senyalització i Defenses: Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus: 3.236,65 € i que correspon a un 1,72% del PEM del Lot 2.

Per tant, i conjuntament, s'ha pressupostat una dotació econòmica total de DEU MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (10.789,04 €), el que representa un 1,22% del PEM total de l'obra, en concepte de classificació a l'obra, transport a planta de gestió de residus, inclòs taxa de tractament de residus, que s'han incorporat com a capítol de Gestió de Residus en els Pressupostos de Projecte.

Legislació aplicable

La normativa mediambiental referida a les activitats de construcció i presenta l'estructura següent:

- Tractats i convenis internacionals.
- Directives de la Unió Europea.
- Legislació de l'Administració de l'Estat.
- Legislació de les Administracions autonòmiques.
- Ordenances municipals.

En general, la normativa existent en matèria de residus està orientada a fomentar una minimització dels residus generats, així com la reducció dels residus destinats a rebuig i la producció de residus perillosos, alhora que pretén promoure els processos de recuperació, reciclatge i reutilització.

Requereix una menció especial l'acabat d'aprovar Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Aquest Reial Decret té com a objecte *establir el règim jurídic de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, a fi de fomentar, per aquest orde, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació reben un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.*

A continuació s'exposen els principals textos normatius referents als residus de construcció i demolició, estructurats segons el seu àmbit d'aplicació (Unió Europea, Estat, Comunitat Autònoma) i incloent tant normes generals de residus com a normes específiques dels RCDs.

Àmbit europeu

- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril, relativa als residus, compiladora de tota la normativa preexistent (en particular de la directiva 75/442/CE, modificada per la Directiva 91/156/CE).
- Decisió 2003/33/CE, de 19 de desembre, criteris i procediments d'admissió de residus en dipòsits controlats, d'acord amb l'article 16 i annex II de la Directiva 99/31/CE.
- Decisió 2000/532/CE, llista de residus, modificada per al Decisió 2001/118/CE, de 16 de gener del 2001.
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de novembre, de prevenció i control integrat de la contaminació (Directiva IPPC).
- Directiva 94/62/CE del Parlament i del Consell, de 27 de juny de 1994, per la que es modifica la Directiva 91/689/CC relativa a Residus Perillosos.

Àmbit Estatal

- Reial Decret 105/2008m d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Orde MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus per mitjà de dipòsit en abocador.
- Pla Nacional de Residus de construcció i Demolició (2001-2006).
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, pel que es modifica el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat per mitjà del Reial Decret 822/1988, de 20 de juliol.
- Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos. Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril, que aprova el Reglament per al desplegament i execució de la llei.
- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, del règim jurídic bàsic de residus tòxics i perillosos.

3.1. CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES EN CADA FASE D'OBRA

Condicions prèvies

Abans d'iniciar la fase constructiva es procurarà realitzar en la mesura que sigui possible les previsions necessàries quant a:

Zones d'arreplegament de materials, etiquetant-los i identificant-los adequadament.

Necessitats matèries primeres, a fi de no arreplegar materials que siguin susceptibles de no utilitzar-me i puguin convertir-se en residus.

Incorporació de criteris ambientals en els processos previs de compres de matèries primeres, productes, materials, etc., de manera que s'adquireixin aquells que posseeixin certificats ecològics.

Condicions específiques en la contractació de proveïdors, de manera que es pugui assegurar subministrament de productes sobreenvasaments i amb garanties de recollida i retirada de productes i envasos caducats.

Execució

Les petites demolicions que vagin a tenir lloc en l'obra es realitzaran element a element afavorint per tant la separació en origen.

Al final de la jornada no han de quedar residus o envasos contenidors de residus perillosos situats fora de les zones ubicades per a això.

Durant la fase constructiva, s'hauran de tenir en compte els aspectes següents:

Planificació de l'obra com un procés continu, ja que les parades solen generar residus procedents de neteja.

Planificació de les diferents seqüències de producció, evitant-se així la generació de residus innecessaris resultat de les neteges entre les dites seqüències.

Plantejament d'accions de millora per mitjà de la informatització dels processos d'execució, de manera que quedi constància d'entrades i sortides de matèries primeres, productes i residus.

Etiquetatge i identificació de forma correcta dels residus emmagatzemats durant les diferents fases d'execució, evitant així confusions i sobrepassar els 6 mesos d'emmagatzemament màxim establert per la legislació vigent.

Control d'execució
Durant l'execució de l'obra es vigilarà i es comprovarà que s'adoptin les mesures especificades en el Pla de Gestió de Residus que desenvolupa el present Estudi, per mitjà dels documents obtinguts després de l'entrega dels diferents residus als gestors i/o transportistes.

3.2. CONTROL DE LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA GESTIÓ DEL RESIDUS

De forma genèrica s'intentarà trobar un gestor de residus no perillós l'abast del qual li permeti fer-se càrrec de la totalitat de residus perillosos generats en l'obra. Així també s'optimitzarà el cost de transport.
Una vegada seleccionats els gestors autoritzats es disposarà d'un document d'acceptació per a cada un dels residus no perillosos en el que quedarà reflectit la quantitat i tipologia dels residus entregats. Aquest document serà entregat al posseïdor dels residus en l'obra i servirà com a control del correcte compliment i gestió dels residus no perillosos, per a així poder aconseguir la devolució de la fiança.

Emmagatzematge i gestió de residus no perillosos
Respecte a l'emmagatzemament de les diferents tipologies de residus que es preveu es produeixin en l'obra de reposició s'indica:
No està permés l'emmagatzemament per un temps superior als dos anys dels residus no perillosos.
S'emmagatzemaran en els llocs que es determinen més adequats en funció de la fase de l'obra i la tipologia de residus que es produeixi, establint-se els requisits següents:

- Un mínim de dos emplaçaments per a cada tipologia.
- Valoració del nombre aproximat de contenidors necessaris per a cada fase de l'obra.

Els contenidors de paper, cartó i fusta han de ser coberts perquè posteriorment els residus puguin ser valorats.
El maneig i gestió dels residus no perillosos, ha de realitzar-se d'acord amb la segregació comentada anteriorment per a la seva posterior valoració.

3.3. CONTROL DE LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA GESTIÓ DEL RESIDUS PERILLOSOS

Primerament el productor ha de realitzar una sol·licitud d'admissió, d'acord a l'art. 20 del Reial Decret 833/1988, que estableix que el productor d'un residu tòxic i perillós, abans del seu trasllat des del lloc d'origen fins una instal·lació de tractament o eliminació, haurà de comptar, com a requisit imprescindible, amb un compromís documental d'acceptació per part del gestor per a cada un dels residus perillosos que es produeixin.

Posteriorment, el productor dels residus perillosos, en aquest cas el promotor de l'obra, ha d'inscriure's en el registre de petits productors de residus perillosos de la Comunitat Autònoma – si existeix - ja que la quantitat total que es pensa produir no supera les 10 T/any.
D'altra banda, segons l'article 16 del Reial Decret 833/1988, s'estableixen les obligacions següents:
El productor de residus tòxics i perillosos està obligat a portar un registre en què consti la quantitat, naturalesa, identificació segons l'annex I del Reial Decret, origen, mètodes i llocs de tractament, així com les dates de generació i cessió de tals residus.
Així mateix ha de registrar i conservar els documents d'acceptació dels residus en les instal·lacions de tractament o eliminació durant un temps no inferior a cinc anys.
En l'article 17, es detalla els continguts que ha de tindre el document.
Per tant, per al control i seguiment de la correcta gestió dels residus perillosos s'han de comprovar tots els documents comentats anteriorment, i d'aquesta manera poder aconseguir la devolució de la fiança.
Emmagatzemen i gestió de residus perillosos
L'emmagatzemament, maneig i gestió dels residus perillosos queda regulat en el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
En l'article 15 es regula l'emmagatzemament de residus tòxics i perillosos d'acord amb el següent:
Els productors disposaran de zones d'emmagatzemament dels residus tòxics i perillosos per a la seva gestió posterior, bé en la pròpia instal·lació, sempre que estigui degudament autoritzada, bé per mitjà de la seva cessió a una entitat gestora d'aquests residus.
L'emmagatzemament de residus i les instal·lacions necessàries per al mateix hauran de complir amb la legislació i normes tècniques que els s'apliquen.
El temps d'emmagatzemament dels residus tòxics i perillosos per part dels productors no podrà excedir sis mesos, excepte autorització especial de l'òrgan competent de la comunitat autònoma on es dugui a terme el dit emmagatzemament.
El posseïdor portarà un control a fi d'evitar excedir-se dels 6 mesos que marca la legislació i així coordinar que per mitjà d'una única recollida puguin emportar-se la màxima quantitat possible de residus, optimitzant d'esta manera el transport.
Quant al maneig i gestió dels residus perillosos, el posseïdor està obligat a realitzar l'entrega a un gestor autoritzat del que prèviament hagi rebut la documentació d'acceptació, el productor.
Quant a les tasques de recollida i gestió del gestor autoritzat i a les obligacions dels productors referents al maneig i gestió dels residus perillosos, es detallen en el Reial Decret 833/1988.

3.4. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

El volum de residus perillosos que es genera en una obra sol ser una proporció minoritària del total de residus de Construcció i Demolició. Encara així, és necessari dur a terme una rigorosa i correcta gestió dels mateixos a causa de la possibilitat que es generi una contaminació de major magnitud en cas de no prendre's les mesures suficients.
A causa de les característiques dels residus perillosos s'han de prendre mesures particulars en la seva gestió. Aquestes mesures consisteixen en:
Identificar el residu segons la codificació LER d'acord amb l'Orde MAM/304/2004 annex II.

Realitzar un inventariat: llistat de residus que es preveuen produir-se.
Etiquetar tots els contenidors on es depositin els residus perillosos han de portar etiquetes en funció dels residus que continguen amb les característiques.
Contractar els serveis d'un gestor autoritzat: persona o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus. En cada Comunitat Autònoma hi ha gestors autoritzats per a la gestió dels residus perillosos.
Segons s'indica en el Reial Decret 105/2008 l'obligació del productor, En l'article 4.1.B que "en obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari del vos residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure'ls en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure la seva retirada selectiva, a fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos,, i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos".
L'inventari que es presenta a continuació es basa en l'orde Ministerial 304/2002, on s'inclou la Llista Europea de Residus, llistat en el que estan arreplegats els residus perillosos i a través de la qual s'assigna un codi LER. Esta Orde també inclou les operacions d'eliminació i valoració de residus, de manera que permet codificar els residus en funció del tipus d'operació a què se'ls sotmeti.

	L.E.R	Descripció	CLA
	160601	Bateries de plom	Perillós
X	150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	Perillós
X	200121 160603	Fluorescents, piles, llums de vapor de mercuri	Perillós
	0302	Residus dels tractaments de conservació de la fusta	Perillós
X	160113 1302	Olis hidràulics, lubricants, líquids de freno usats	Perillós
	060315	Òxids metàl·lics que contenen metalls pesats	Perillós
	060405	Residus que contenen altres metalls pesats	Perillós
	070103 070104 070203 070204 070303 070304 070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors	Perillós
	080409	Residus d'adhesius i sellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Perillós
	080415	Residus líquids aquosos que contenen adhesius o sellants amb dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Perillós
	170106	Barreges o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses	Perillós
	150110	Envasos que contenen restes de substancies perilloses o estan contaminades per elles	Perillós
	170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	Perillós
	170301	Barreges bituminoses que contenen quitrà de hulla	Perillós
	170303	Quitrà de hulla i productes alquitranats	Perillós
	170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substancies perilloses	Perillós
	160507 160508	Residus perilloses en petites quantitats (productes químics orgànics e inorgànics	Perillós
	010506	Fangs i altres residus de perforacions que contenen substàncies perilloses	Perillós

L'inventari dels residus perillosos és una dada clau per desenvolupar la gestió de residus. Encara que, s'ha de tenir present que la generació de residus tant en tipus com en quantitat està subjecte a canvis i depèn molt de las particularitats de la obra. Així donc, l' actualització de l' inventari durant l'execució de la obra constitueix una eina clau que permet visualitzar la incidència dels diferents factors sobre el sistema de gestió dels residus. Aquesta actualització de l' inventari es pot fer amb la documentació obtinguda per el gestor autoritzat de residus perillosos (Document de Control i Seguiment) i que es vagi registrant per cada tipologia.
Respecte a la valorització dels residus perillosos, es preveu la recollida per un o varis gestors en funció de la tipologia de residus pels que està autoritzat. El procés de gestió dels residus consta de les següents etapes: recollida, transport, emmagatzemant i tractament.

3.5. GESTIÓ DEL FIBROCIMENT

Si en la redacció del projecte constructiu es contemplés la retirada de materials amb fibrociment (plaques procedents de cobertes, tubs de canalitzacions, etc.), segons la Disposició Addicional Quarta *"Règim aplicable a la prevenció de riscos laborals en operacions i activitats on existeixi risc d'exposició a l'amiant" del* RD 105/2008, aquestes activitats es regiran a més a més del present decret, del RD 396/2006, de 31 de març, de disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
L'operació de retirada dels elements de fibrociment serà realitzada per una empresa especialitzada inscrita al Registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) que prèviament haurà de redactar el Pla de Treballs segons el RD 396/2006 de 31 de març i, amb l'autorització del Departament de Treball del Govern Balear (Palma).
Prèviament a qualsevol actuació de la retirada de fibrociment es disposarà del projecte de deconstrucció. Aquest document inclourà: la situació, el promotor, l'objecte del projecte, el Contractista, autoria del Projecte i Direcció facultativa, la relació de documents del Projecte, el procediment de treball, la gestió dels residus, les condicions de Seguretat en el Treball, així com la normativa aplicable a la descontaminació.
L'empresa responsable autoritzada per a la realització dels treballs de gestió del fibrociment elaborarà el Pla de Treball per a l'operació de retirada del material amb amiant.
La normativa aplicable a l'elaboració del Pla de treball per a activitats amb risc d'amiant és el *Reial decret 396/2006*, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant (BOE núm. 86, publicat l'11 d'abril de 2006).
El desmantellament i la gestió de residus perillosos com és el cas de l'amiant segons la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre, es realitza per personal especialitzat del qual actualment se'n proposa:

3.6. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el lí mit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest lí mits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R642H0,I2R642M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8580,I2RA75A1,I2RA8E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s' ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Tal i com es descriu a la Memòria i Pressupost, aquest projecte s'ha dividit en dos lots. A cadascun dels lots correspon una part de la Valoració econòmica de la Gestió de Residus i que s'indica als pressupostos d'execució material de cada lot.

Aquesta valoració econòmica correspon per tant a:

- Lot 1: Obra General: Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus: 7.552,39 € i que correspon a un 1,08% del PEM del Lot 1
- Lot 2: Senyalització i Defenses: Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus: 3.236,65 € i que correspon a un 1,72% del PEM del Lot 2.

Per tant, i conjuntament, s'ha pressupostat una dotació econòmica total de DEU MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (10.789,04 €), el que representa un 1,22% del PEM total de l'obra, en concepte de classificació a l'obra, transport a planta de gestió de residus, inclòs taxa de tractament de residus, que s'han incorporat com a capítol de Gestió de Residus en els Pressupostos de Projecte.

Barcelona, Juliol de 2023

L'Enginyer Autor de l'Estudi

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
MEDITERRÁNEA DE INGENIERÍA CIVIL, S.L.

ANNEX NÚM. 19:
SEGURETAT VIÀRIA

ANNEX DE SEGURETAT VIÀRIA

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és el de posar de manifest les mesures i condicions de disseny que s'han tingut en compte alhora de garantir la màxima seguretat viària possible minimitzant així el risc d'accident.

El nivell de seguretat viària existent en qualsevol via depèn, essencialment, dels següents factors:

- El disseny geomètric del tronc principal i els seus enllaços.
- La senyalització viària i sistemes de contenció.
- Desviaments provisionals durant les obres

2. NORMATIVES EMPRADES I CRITERIS GENERALS DE DISSENY

Com a suport per a la redacció del present projecte, s'han utilitzat les següents normatives relacionades amb la seguretat viària referents a traçat, senyalització i sistemes de contenció:

2.1. TRAÇAT

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (BOE del 4 de marzo de 2016).
- Orden Circular 32/12, de 14 de diciembre, sobre guía de nudos viarios.

2.2. FERMS I PAVIMENTS

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).

2.3. SENYALITZACIÓ

Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).

- "Manual per a la senyalització urbana d'orientació de Catalunya" publicat per la Generalitat de Catalunya en 2.014.
- "Manual de Disseny de la Senyalització Interurbana d'Orientació de Catalunya" publicat per la Generalitat de Catalunya 2.020
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Instruccions i recomanacions de la Diputació de Barcelona referent a la mida dels senyals verticals en carreteres de la Xarxa de Carreteres de la Diputació de Barcelona

2.4. SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

2.5. REDUCTORS DE VELOCITAT

- Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 29 de octubre de 2008)
- Implantació de reductors de velocitat i bandes transversals d'alerta a la Xarxa de Carreteres de la Diputació de Barcelona.

2.6. ILUMINACIÓ

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).
- Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II.

3. PLENAJAMENT

3.1. DIRECTRIUS BÀSIQUES, OBJECTE I CONDICIONANTS

L'objectiu del present Projecte Constructiu és prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

Així mateix, no s'inclouen en aquest projecte constructiu la resta de millores previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal. I que seran objecte d'un nou projecte prèviament estudiat i acordat amb l'Ajuntament de Calafell i compatible amb la previsió de funcionalitat futura de la carretera C-31.

Amb aquesta finalitat es descriuen els següents requeriments que deriven de l'Ordre d'Estudi i les indicacions dels SSTT de Carreteres de Tarragona de la Generalitat de Catalunya i d'Infraestructures.cat.

3.1.1. OBJECTE

Definició de les millores necessàries per la pacificació del trànsit mitjançant la incorporació d'elements de senyalització horitzontal i vertical així com d'abalisaments que permetin un bon grau de seguretat pels vehicles que circulen per la carretera urbana com dels vianants que han de creuar la carretera.

Fer una revisió del elements de paviments del tronc de la carretera per assegurar la regularitat superficial i posterior execució de les marques vials.

Per altra part es definirà i valorarà la millora superficial del ferm dins l'àmbit de l'actuació.

Aquesta ordenació te com a finalitat un funcionament adequat de la via i que qualsevol obra a executar per particulars o Ajuntament sigui compatible amb la solució proposada.

3.1.2. CONDICIONANTS:

1. Amb elements de senyalització i abalisament, realitzar l'ordenació dels punts de conflicte existent al tram de projecte.

Com a punts conflictius específics s'han detectat els següents:

1.1. Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31.

1.2. Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell

1.3. Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.

1.4. Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.

1.5. Manca de permeabilitat pels vianants entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.

1.6. Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.

1.7. Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.

De les reunions mantingudes amb el Servei Territorial del Carreteres de Tarragona es traslladen els següents condicionants i prescripcions:

1.8. En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.

1.9. En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.

1.10. Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la regularitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.

1.11. Si bé serà necessària la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accessos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.

1.12. Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.

3.2. INTENSITAT DE TRÀNSIT

Segons les dades de l'estacions d'aforament 10311373 (Calafell) pk 137+210 de la C-31 i 20311403 (Cunit) situada al PK 140+960 de la Carretera C-31, la intensitat mitjana diària del trànsit (IMD) era el 2016 de 19.815 vehicles/dia de mitjana anual.

A partir de l'anàlisi de les dades d'aforament, el tram de la carretera presenta un comportament prou uniforme en el període del que es tenen les darreres dades.

Les dades d'intensitat de trànsit considerades es resumeixen a continuació en forma de taula:

DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)							
ANY	**EVOLUCIÓ IMD**	**% INCREMENT**	**EVOLUCIÓ IMDp**	**%pesants**	**% INCREMENT**	**pesants/carril**	**%variació**
2016	19572		460	2,35%		230	
2017	19843	1,38%	498	2,51%	0,16%	249	8,26%
2018	20820	4,92%	500	2,40%	-0,11%	250	0,40%

DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)							
ANY	**EVOLUCIÓ IMD**	**% INCREMENT**	**EVOLUCIÓ IMDp**	**%pesants**	**% INCREMENT**	**pesants/carril**	**%variació**
2016	20056		424	2,11%		212	
2017	20193	0,68%	417	2,07%	-0,04%	209	-1%
2018	20451	1,28%	439	2,15%	0,08%	220	5%

Segons aquestes dades i en funció de l'evolució del trànsit considerada, podem estimar la IMD l'any de posada en servei de les obres de millora i integració urbana de la Carretera C-13 al tram de projecte.

Analitzant les dades de trànsit, s'observa que hi ha una clara uniformitat entre les dades d'ambdos estacions d'aforament amb un creixement mig entre ambdós d'un 2% interanual.

Una dada que si que s'ha mantingut prou constant en el temps és el percentatge de vehicles pesants de la via, que pot estimar-se en un 2.50% sobre la IMD total de la via.

PROGNOSI DE TRÀNSIT							
DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)							
	ANY	**EVOLUCIÓ IMD**	**%variació IMD**	**EVOLUCIÓ IMDp**	**%pesants**	**pesants/carril**	**%variació pes/carril**
T2	*2016*	*19572*		*460*	*2,35%*	*231*	
	2017	*19843*	*1,37%*	*498*	*2,51%*	*249*	*7,2%*
	2018	*20820*	*4,69%*	*500*	*2,40%*	*250*	*0,4%*
	2019	21341	2,50%	534	2,50%	267	6,4%
	2021	22408	2,50%	560	2,50%	280	4,6%
	2022	22968	2,50%	574	2,50%	287	2,4%
	2023	23542	2,50%	589	2,50%	294	2,4%
	2025	**24719**	**2,50%**	**618**	**2,50%**	**309**	**4,9%**
	2027	25955	2,50%	649	2,50%	324	4,6%
	2029	27253	2,50%	681	2,50%	341	5,0%
	2031	28616	2,50%	715	2,50%	358	4,8%
	2033	30047	2,50%	751	2,50%	376	4,8%
	2035	31549	2,50%	789	2,50%	394	4,6%
	2037	33126	2,50%	828	2,50%	414	4,8%
	2039	34782	2,50%	870	2,50%	435	4,8%
	2041	36521	2,50%	913	2,50%	457	4,8%
	2043	38347	2,50%	959	2,50%	479	4,6%
	2045	**40264**	**2,50%**	**1007**	**2,50%**	**503**	**4,8%**
DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)							
	ANY	**EVOLUCIÓ IMD**	**%variació IMD**	**EVOLUCIÓ IMDp**	**%pesants**	**pesants/carril**	**%variació pes/carril**
T2	*2016*	*20056*		*424*	*2,11%*	*213*	
	2017	*20193*	*0,68%*	*417*	*2,07%*	*209*	*-1,9%*
	2018	*20451*	*1,26%*	*439*	*2,15%*	*220*	*5,0%*
	2019	20962	2,50%	524	2,50%	262	16,0%
	2021	22010	2,50%	550	2,50%	275	4,7%
	2022	22560	2,50%	564	2,50%	282	2,5%
	2023	23124	2,50%	578	2,50%	289	2,4%
	2025	**24280**	**2,50%**	**607**	**2,50%**	**304**	**4,9%**
	2027	25494	2,50%	637	2,50%	319	4,7%
	2029	26769	2,50%	669	2,50%	335	4,8%
	2031	28107	2,50%	703	2,50%	351	4,6%
	2033	29512	2,50%	738	2,50%	369	4,9%
	2035	30988	2,50%	775	2,50%	387	4,7%
	2037	32537	2,50%	813	2,50%	407	4,9%
	2039	34164	2,50%	854	2,50%	427	4,7%
	2041	35872	2,50%	897	2,50%	448	4,7%
	2043	37666	2,50%	942	2,50%	471	4,9%
	2045	**39549**	**2,50%**	**989**	**2,50%**	**494**	**4,7%**

Així, d'acord amb les previsions i dades recollides a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, aplicant sobre la prognosi de trànsit per l'any 2025 un coeficient de creixement anual del 2,5% que es lleugerament major que l'actual mitjana del 2% (mitjana 2016-2019), ens donarà una IMD per a l'any 2.025 de posada en servei de 24.719 vehicles/dia a l'estació 'Calafell' i de 24.280 a l'estació 'Cunit'..

Extrapolant les dades considerades en aquest tram de la C-31, que al mateix període presenta un percentatge mitjà de pesants del 2,5%, resulta un trànsit de pesants estimat de 618 i 607 vehicles/dia l'any 2025.

Dels resultats obtinguts s'observa que en el tram d'estudi la categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la ***categoria de trànsit T2*** i que es manté invariant en tot el període estudiat.

3.3. SINISTRABILITAT

3.3.1. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

La diagnosi de l'estat actual es realitza a partir de les dades d'accidentalitat facilitades pel Servei Territorial de Carreteres de Tarragona i per l'Ajuntament de Calafell.

La diagnosi presentada prové de **l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "Condicionament urbà de la carretera C-31 del PK 140+840 A 146+460. Tram Calafell-Cunit" de clau: AE-MT-15024** de l'any 2018 i encarregat a l'empresa Carlos Montobbio i Associats.

Recull les dades d'accidentalitat facilitades al Consultor, a partir de les quals s'ha desenvolupat l'anàlisi en que es basa l'antecedent del present projecte de clau MT-15024.1 "Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 A 143+600.

En funció de quina sigui la font d'origen de les dades, aquestes abasten trams de via diferents en períodes de temps diferents. Per tant, ha calgut realitzar una homogeneï zació prèvia que permeti analitzar tant l'evolució temporal com la distribució espacial de l'accidentalitat en termes consistents.

Tant la diagnosi de sistrabilitat com les dades d'accidentalitat disponibles per a la redacció d'aquest Estudi es presenten com a Apèndix del present annex.

3.3.1.1. Dades del Servei Territorial de Carreteres (Tram del PK 140+800 al 142+100)

El STCT informa de 56 accidents en el període 2000- 2015, a raó de 2,7 accidents/km-any. Les dades facilitades no inclouen els cassos sense ferits.

Pel que fa a l'evolució temporal, les gràfiques de l'Apèndix mostren un increment de l'accidentalitat en els períodes de més intensitat de trànsit, ja sigui a nivell estacional (mesos d'estiu) com a nivell horari (puntes diàries a migdia i a la tarda). També es detecta un nivell d'accidentalitat més alt del que seria d'esperar a les hores centrals de la matinada.

Les dades analitzades no mostren una correlació clara entre velocitat i accidentalitat, per més que les característiques geomètriques del tram de via involucrat (traçat en planta i secció transversal) conviden a pensar en l'excés de velocitat com una de les causes probables dels accidents. A més, aquesta hipòtesi queda reforçada per les circumstàncies següents:

- la punta esmentada d'accidentalitat detectada a les hores centrals de la matinada;
- l'absència d'una porta pòrtic d'entrada al casc urbà de Calafell, ja que la primera rotonda no es troba fins el PK 142+100;
- l'absència de senyalització vertical de limitació de velocitat en el tram de C-31 comprès entre les rotondes dels PK 139+000 i 142+100; i
- les característiques geomètriques del traçat i de la secció transversal en l'inici de la calçada lateral que dóna accés als ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rusiñol.

Pel que fa a la localització dels accidents, es considera que els punts que requeriran especial atenció són els següents:

- Intersecció de la urbanització de Bellamar, PK 140+900.
- Raqueta d'accés a la Ciutadella, PK 141+100.
- Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rusiñol, PK 140+500.
- Calçada lateral mar, PK 141+900.

Tanmateix, el fet de desconèixer la tipologia dels accidents i de no saber si aquests han ocorregut en les calçades centrals o en les calçades laterals no permet anar massa més enllà en lesconclusions enunciades.

3.3.1.2. Dades de l'Ajuntament de Calafell (Tram del PK 142+100 al143+650)

L'Ajuntament de Calafell informa de 166 accidents en el període 2009 – 2016, a raó de 14,8 accidents/km-any en el tram analitzat.

A diferència de les dades del STCT, les dades de l'Ajuntament de Calafell inclouen accidents sense ferits, de manera que si aquests no es consideren, el nombre total baixa fins a 82, amb la qual cosa resulta un rati de 7,3 accidents/km-any, coherent amb la dada del tram anterior.

Per als anys 2014 i 2015, el nombre d'accidents amb ferits és de 24, que representa un rati de 7,7 accidents/km-any, molt similar al del període 2009 – 2016.

Les gràfiques de l'Annex 04 mostren una evolució temporal dels accidents similar a la del tram anterior, amb les mateixes puntes estacionals i horàries marcades clarament, però sense el pic detectat pel STCT en les hores centrals de la matinada, a la qual cosa hi pot haver contribuït la progressiva semaforització de la travessera.

La tipologia majoritària dels accidents registrats és per encalç (un 37% de total), típica d'un entorn urbà amb una IMD elevada. La no constància de vianants en la majoria d'accidents d'aquest tipus indica que, cas de que sigui el mateix vianant el causant d'una frenada sobtada per part del conductor, el damnificat per aquesta frenada acostuma a ser el vehicle que el segueix, i no pas el propi vianant.

Pel que fa als atropellaments, representen un 12,7% del total d'accidents de 2009 – 2016 i un 12,8% dels del bienni 2014 – 2015.

En relació a la localització dels accidents, l'anàlisi es centra en el bienni 2014- 2015, per a facilitar la comparativa amb Cunit (veure apartat següent). Així, els 32 accidents localitzables (sobre un total de 39) es presenten bastant distribuïts al llarg del tram, fins el punt que en només 5 dels 17 hectòmetres considerats hi ha més de 2 accidents, i en només un hectòmetre (PK 143+100) més de 3.

La travessera de Calafell compta amb 13 passos de vianants senyalitzats, amb una separació mitjana entre ells de 120 m, de manera que no sembla necessari plantejar-ne la creació de nous. Dels 13, hi ha 5 no semaforitzats, però les dades no indiquen una major accidentalitat en els mateixos (de fet, l'únic hectòmetre sense cap accident registrat correspon a un pas sense semaforitzar). De la qual cosa pot concloure's que, més enllà de la possible compleció de la semaforització de la travessera, ja existeix sobre el terreny suficient senyalització com per a poder controlar adequadament la velocitat, inclús regulant l'onada semafòrica de la manera que convingui.

Malgrat aquesta accidentalitat tan distribuïda, apareixen 3 punts concrets en els quals convindria realitzar algun tipus d'actuació:

- PKs 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França, amb 6 accidents registrats. Les possibles causes per a explicar aquest pic podrien ser l'excés de velocitat (ara la rotonda és el pòrtic d'entrada a Calafell en sentit nord) i l'absència d'un pas de vianants en el braç sud de la rotonda.

- Tram entre els PK 142+700 i 143+100. En aquests 400 m, que corresponen a una macro-illa al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya, es concentren 13 dels 32 accidents localitzables del bienni 2014 – 2015.

  Més enllà de que el nombre relativament elevat d'accidents es degui possiblement a una major intensitat del trànsit en aquest tram respecte dels seus adjacents, en la cruïlla dels carrers del Xúquer i de l'avinguda Espanya (PK 143+100) es detecta una configuració conflictiva (4 accidents atestats), ja que l'accés a la zona d'estacionament situada en el costat muntanya de la via es realitza, des de la calçada direcció nord, travessant els dos carrils de circulació sentit sud i escapant a la regulació semafòrica existent.

- PK 143+600. Accessos a la rotonda que limita amb el terme municipal de Cunit, amb 3 accidents. S'ha detectat una sèrie de circumstàncies que fan que la geometria d'aquesta rotonda sigui, com a mínim, complexa:

  a) Degut al petit diàmetre de la rotonda, alguns moviments no es veuen afectats per la calçada anular, de manera que no es produeix la desitjada disminució de velocitat en travessar-la.

  b) Canvi de secció transversal en la C-31, que passa d'un 2+2 en el terme de Calafell a un 1+1 amb calçades laterals en el terme de Cunit, la qual cosa pot induir a confusió als conductors.

  c) La distància de visibilitat del pas de vianants del PK 143+620 és inferior a 30 m per als vehicles que circulen en sentit descendent per l'avinguda Mediterrània i volen incorporar-se a la C-31 a través del ramal existent

Analitzant els 30 accidents amb vulnerables involucrats del període 2009 – 2015, s'observa que, a banda dels 5 cassos registrats en els accessos a la rotonda de l'avinguda de França, la resta es concentra a partir dels PK 142+600 i 142+700, la qual cosa s'interpreta en el sentit de que en el tram inicial hi ha menys encreuaments de la via per part dels vianants degut a l'absència de pols d'atracció en el costat mar. Aquesta tendència es confirma per al bienni 2014 – 2015, on no es detecta cap accident abans del PK 142+800.

En qualsevol cas, els punts associats als usuaris vulnerables ja han quedat inclosos en la relació anterior.

4. ACTUACIONS PROPOSADES PER LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

El present projecte te per condicionament principal l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

D'aquest punts conflictius s'han desenvolupat les següents actuacions:

- **Pk 140+900 – Intersecció a Bellamar (marge esquerra)**

  Eliminació del gir a esquerra pels usuaris que surten de la urbanització per el 'STOP'.

  Els usuaris que volen anar cap Cunit des de Bellamar, tenen l'alternativa del carrer d'Altafulla de doble sentin i cap l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol on surten per la calçada lateral i entronquen amb la zona comercial del marge dret i mes endavant amb la rotonda del carrer de França on ja trien la direcció cap qualsevol punt de la població.



ACCÉS DES DE LA CARRETARA C-31 A LA URBANITZACIÓ BELLAMAR (PK 140+900 M.E.)

- **PK 141+100. Raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell (marge esquerra)**

  Supressió de la raqueta

  La configuració general del nus que es troba en el pk 141+100 es d'una intersecció en T canalitzada al marge dret sense carrils centrals de gir a esquerres i petites cunyes pels moviments directes per l'accés a l'aparcament públic de la Ciutadella. Davant aquesta intersecció es troba al marge esquerra una raqueta.

  La maniobra de creuament de la C-31 des de la raqueta comporta com a mínim quatre punts conflictius d'accidentabilitat:

  - 2 punts pel creuament amb els vehicles que circulen per la C-31 en ambdós sentits.
  - 2 punts pels girs a esquerra de entrada i sortida des de la intersecció.

  Els punts conflictius, a més, poden esser dels mes perillosos al produir-se de forma frontó-lateral.

Com a solució per aquest conflicte i s'estudia una solució d'acord amb l'Ordre d'Estudi que dona forma al present projecte, es proposa anular els moviments que donen accés a la raqueta mitjançant la col·locació d'una tanca de seguretat metàl·lica.

S'ha d'assenyalar que el vial que prové des de la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol fins la raqueta te com finalitat única l'accés a la Ciutadella Ibèrica i per tant es pot realitzar des de la rotonda del carrer de França cap la C-31 i arribant a la intersecció al aparcament públic del pk 141+100 on poden accedir pel gir a esquerra actual.



RAQUETA DEL PK 141+100 ENFRONT INTERSECCIÓ CANALITZADA DEL APARCAMENT DE LA CIUTADELLA IBÈRICA (M.E.)

- **Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.**



ENLLAÇ 140+500 DE LA C-31 AMB EL CARRER DE SANTIAGO ROSSINYOL

L'enllaç del tipus semi-trebol del carrer de Santiago Rossinyol amb la C-31 connecta la trama urbana del nord de Calafell (Bellamar i Mas Mel) amb les platges de Segur de Calafell i el centre urbà de la població.

En el pk 140+300 els usuaris de la C-31 que van cap el nord (sentit Cunit) tenen un accés directe sense cunya ni carril de desacceleració que es situa en una corba a dreta d'un radi 150m que si bé es adequat presenta una certa manca de visibilitat.

Aquesta manca d'espai per la maniobra de deceleració i sortida de la via cap l'enllaç provoca accidents per encalç entre els vehicles que continuen per la C-31 i els que frenen per accedir a l'enllaç i la calçada lateral que també s'inicia al mateix nus.

Com a solució a aquest punt conflictiu es proposa la formació d'un carril de desacceleració de 100m (inclosa una cunya de 60m) que permet treure els vehicles del tronc per la maniobra d'accés al nus sense afectar la circulació del tronc de la C-31.

- **Calçada lateral mar, PK 141+900. Accés a Estació de Servei i final carril dret de la calçada lateral.**

El present projecte no contempla actuacions a les calçades laterals i que com expressa l'Ordre d'Estudi s'hauran d'estudiar a posteriori per l'Ajuntament de Calafell per millorar l'accessibilitat i millora de la seguretat en aquest punt.

- **PKs 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,**

S'ha fet un seguit de simulacions geomètriques de trajectòries pels vehicles que circulen per la rotonda i que donen per correcta la capacitat de la mateixa. En un futur es podria millorar l'embrancament d'entrada del carril unidireccional de la C-31 sentit sud (embrancament est), per a vehicles articulats de 17m, mentre que la resta de vehicles poden accedir sense problemes.

Els problemes d'accidentabilitat en l'entorn de la rotonda venen derivats de la velocitat d'aproximació a la rotonda des de la banda sud (tram de tipologia periurbana) i la necessitat de pacificar el trànsit en aquest tram.

S'han proposat dos nous passos de vianants entre l'enllaç del carrer de S.Rossinyol i la rotonda del carrer de França (tram 140+700 a 141+900) una doble funció:

1. permetre la reducció de la velocitat i pacificació del trànsit amb un seguit de bandes rugoses transversals (bandes transversals d'advertència) i senyalització de reducció de velocitat i presència dels passos de vianants.
2. Permetre la permeabilitat pels vianants que provenen de les urbanitzacions de Bellamar i Mas Mel cap la zona comercial del sud.

Aquests passos de vianants han de permetre en un futur dotar d'una connexió pels vianants de les urbanitzacions exteriors del nord amb el nucli urbà de Calafell per uns recorreguts ben definits.

- **Tram entre els PK 142+700 i 143+100.**

Corresponent a una macro-illa urbana al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya de característiques plenament urbanes



Es tracta d'un tram on conflueixen diversos carrers que no resten confrontats a banda i banda de la travessera, si bé es troben semaforitzats en els creuaments:

PASSOS VIANATS TRANSVERSALS A LA C-31 (PK 142+090 A 143+600) EXISTENTS			
PK	**CARRER**	**SEMAFORITZAT**	**DISTÀNCIA ANTERIOR (m)**
142.160	Av. França	NO	
142.400	Xiprer	NO	240,00
142.670	Miquel de Segur	SI	270,00
142.730	Baixador	SI	60,00
142.810	Rda. Universitat	SI	80,00
142.930	Pça Mediterrani	SI	120,00
142.950	Pça Mediterrani	SI	20,00
143.120	Av d'Espanya	SI	170,00
143.160	Xúquer	SI	40,00
143.250	del Segura	NO	90,00
143.400	Pisuerga	SI	150,00
143.500	Ebre	NO	100,00
143.620	Av. Mediterrani	NO	120,00

Més enllà de que el nombre relativament elevat d'accidents es degui possiblement a una major intensitat del trànsit en aquest tram respecte dels seus adjacents, en la cruïlla dels carrers del Xúquer i de l'avinguda Espanya (PK 143+100) es detecta una configuració conflictiva (4 accidents atestats), ja que l'accés a la zona d'estacionament situada en el costat muntanya de la via es realitza, des de la calçada direcció nord, travessant els dos carrils de circulació sentit sud i escapant a la regulació semafòrica existent.

El retranqueig en planta entre el carrer Xúquer i l'avinguda Espanya dificulta notablement els girs en aquesta cruïlla, circumstància que s'agreuja degut a la presència en el mateix punt de l'accés a l'esmentat estacionament que, a més, funciona en sentit invers al de la via.

El projecte contempla la formació de quadrícules de no aturada en diverses cruïlles i sobre tot les mes importants, davant les cruïlles de l'Av. Espanya i del carrer Xiquer.

Tal i com proposa l'Ordre d'Estudi, aquest punt conflictiu s'haurà d'abordar mes endavant mitjançant un Estudi de millora urbana on s'ha de contemplar la conveniència de canviar d'invertir la circulació d'accés a l'aparcament per adaptar-lo correctament al sentit de circulació de la C-31.

Als passos de vianants no semaforitzats es preveu la col·locació de senyals de perill de pas de vianants tipus 3 led per advertir la presencia de vianants creuant el carrer.

5. ACOMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS DE PROJECTE

Com a projecte que emfatitza la Seguretat viària i el seguit de condicionants i prescripcions que s'han expressat amb anterioritat, a continuació es senyalen la resolució de cadascuna d'ells:

1. *Accés a Bellamar: Gir a esquerra de sortida de la urbanització sense carril de central de maniobra a la C-31*

   1.1 Es proposa eliminar el gir a esquerra permés a l'actualitat amb la disposició de la senyalització de prohibició d'aquest moviment.

   Aquest gir a esquerra permet els residents de Bellamar accedir a la C-31 en sentit Segur de Calafell – Cunit. Es por realitzar el mateix gir sense creuar la carretera si s'utilitza el carrer d'Altafulla fins la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol, baixar fins la rotonda del l'Av. Cosetaeania i fer un gir cap l'Enllaç i sortir per la calçada lateral de la ctra C-31.

   Aquest trajecte és l'habitual dels habitants de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel quan baixen cap les platges.

   1.2 Formació de cunyes de canvi de velocitat per l'accés directe i sortida directa (moviments a dreta) a l'Accés de Bellamar.

   S'han dissenyat unes cunyes de deceleració i acceleració d'entre 60 i 70 m de longitud per treure els vehicles de la via principal en els moviments d'accés a o des de la intersecció. Aquest només serveixen els moviments a dreta. El voral en ambdos cassos será d'1m mes una petita cuneta transitable de formigó prefabricat de 0,5m d'ample per aprofitar el màxim possible l'espai de plataforma existent.

2. *Raqueta del pk 141+120 de creuament de la C-31 per l'accés a l'aparcament de la Ciutadella Ibérica de Calafell*

   Es proposa l'eliminació d'aquest punt de creuament total de la calçada, ja que no te sentit si es manté el gir a esquerra des de la carretera C-31. Per arribar a aquest punt des de les urbanitzacions del nord existeix una gran trama de carrers que arriben fins la rotonda de l'Av.de França, on poden sortir cap el Vendrell. A més, i pels residents existeix una passera sobre la C-31 a l'alçada el pk 140+820 que permet el creuament de la via sense perill.

3. *Sortida d'accés a la raqueta del pk 141+120 i accés del C/del Sud directa a C-31.*

   Es proposa anular la sortida de la C-31 cap a la raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell, així com el STOP del Carrer del Sud amb una senyalització no coherent. Aquest carrer no dona servei d'accés a cap parcel.la o finca particular o pública i el moviment directe del final del carrer cap l'aparcament del poblat ibèric s'ha resolt al punt 2



CARRER DEL SUD DES DE LA ROTONDA NORD DEL C/ SANTIAGO ROSSINYOL

4. *Sortida sense carril de desacceleració a l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol i calçada lateral sud a zona de corba de radi R=150.*

   Es proposa la formació d'un carril de deceleració d'almenys 100m de longitud per treure els vehicles de la via i no es produeixin accidents per encalç dels vehicles que han de deccelerar per prendre la sortida.

   S'assenyala en aquest punt que no s'ha trobat una solucio mitjançant senyalització i/o abalisament que permeti mantenir l'estat actual, a mes d'esser un dels punts d'accidentabilitat ja assenyalats tant pel Servei Territorial de Carreteres de Tarragona com pel propi Aj.de Calafell.

   S'aprofita l'actuació per eliminar la xicane d'accés a la calçada lateral sud del seguent tram, deixant la sortida amb una millor visibilitat i sense contra-corbes.

5. *Manca de permeabilitat pels peatons entre els pk 141+400 i 142+090 al tram de calçades laterals.*

   Aquest tram de carretera entre ambdós punt quilomètrics ja va esser molt estudiat a l'Estudi d'Avaluació de la Seguretat Viària AE-MT-15024, a on es reflexen les condicions mes adequades de pacificació del tram i la formació de diversos passos de vianants.

   De la literatura clàssica sobre pacificació del transit a les entrades a les poblacions, un element que acompleix el requisits per minvar la velocitat, forçar l'atenció del conductor i el respecte a les normes de circulació és la possible presència de vianants amb prioritat sobre la via de circulació.

   Aquest element és el pas de vianants, que ha d'estar correctament assenyalat amb una reducció de velocitat pels vehicles, elements de ressalt i enllumenat que forcin l'atenció del conductor.

   Així s'aconsegueix una doble millora:

   - Permeabilitat dels vianants entre el nord i el sud de la vila.
   - Reduïr la velocitat del tram amb un augment de l'atenció dels conductors.

   Si bè l'ordre d'estudi deixa clar que les actuacions proposades no poden interferir les zones de titularitat municipal, la inclusió d'aquests passos de vianants no seria correcta si no s'actua perllongant-los a les calçades lateral.

   Els passos de vianants del tronc de la C-31 seran a nivell degut a l'elevada IMD de la via, senyalitzats amb anterioritat, situats sota elements d'enllumenat existents i amb un seguit de bandes transversals d'alerta (BTA).

   A les calçades laterals, el projecte proposa (si l'Ajuntament de Calafell ho troba oportú), la formació d'aquest passos de vianants elevats a cota de vorera, ja que les calçades laterals tenen una velocitat de 30km/h i el trànsit mes habitual és el de vehicles de petit tamany o familiars.

   Es projecten 2 nous passos de vianants als pk 141+630 i 141+800 que es troben en una zona recta amb suficient visibilitat pels vianants i conductors.

6. *Manca de connexió pels vianants a la rotonda de l'Av.de França en l'embrancament oest amb la C-31.*

   Amb un criteri semblant a l'anterior punt es proposa la formació d'un nou pas de vianants al pk 142+060 a l'oest de l'embrancament de la rotonda de l'Av.de França amb la carretera C-31. Aquest es situa al costat de la rotonda, un punt on els vehicles ja han estat advertits de la presència d'una rotonda i han minvat la seva velocitat. A més i al llarg del anys on s'han construït rotondes a les portes de travesseres i zones urbanes, el conductors tenen present l'alta probabilitat de trobar-se amb vianants travessant la carretera per un pas habilitat.

7. *Actualització de les marques i símbols vials del tram entre l'Av.de França i l'Av.del Mediterrani.*

   El tram entre l'Av.de França (rotonda al pk 142+090) i l'Av.del Mediterrani (rotonda del pk 141+650) és el tram mes llarg de projecte i on la carretera C-31 asoleix la seva major amplària.

   Consta de 5 carrils, essent quatre d'ells carrils de circulació (dos carrils per sentit) i el carril del mig fa la funció de carril de maniobres pels girs a esquerra a les cruïlles amb els carrers que travessen la travessera.

   Tots cinc carrils estan pavimentats amb aglomerat asfàltic i a la seva superficie ens trobem amb un seguit de marques vials longitudinals i transversals i símbols d'advertència tant de la velocitat de recorregut de la via (50 km/h), com de la presència de ambdós rotondes als extrems (senyals de cediu el pas a 100m) i un segut de passos de vianants, quasi tots ells semaforitzats.

   La baixa velocitat del tram, l'alta intensitat de trànsit i la presència de semàfors i passos de vianants donen com a resultat que les incidències d'accidents entre vehicles siguin poc greus i la gran majoria per encalç davant les aturades sobtades de vehicles.

   La disposició dels creuaments dels carrers amb semàfors i passos de vianants permeten als vianants un bon resguard i zones de protecció (sigui en les voreres dels extrems o a la propia mitjana), a mes de trobar-se en zones rectes o de grans radis que permeten una bona visibilitat també pels conductors.

   La distribució del transit al carril central de maniobres, els cebrejats i les balisses emprades a l'actualitat s'adequen al tipus de transit i els seus moviments i recorreguts, i per tant en aquest tram es proposa una reposició pràcticament igual a l'actual.

8. *En el tram urbà de Segur de Calafell, la millora de les característiques superficials es realitzaran entre els elements de rigola a la trama urbana, sense afecció a cap element d'urbanització dels marges ni els aparcaments en filera adjacents a la calçada.*

   Enllaçant amb el punt anterior (7) i la prescripció de l'Ordre d'Estudi que evita actuacions en zones de protecció municipal, s'ha dissenyat una millora superficial del tronc de la travessera a base d'una capa de trànsit del tipus BBTM 11A de gra fí i característiques sono-reductores.

   L'extensió d'aquesta capa d'afermat es realitzarà entre les arestes interiors (banda calçada) de les rigoles de rajol hidràulic blanques de 20x20x8 cm existents.

   Per tal de no afectar les rigoles s'ha previst un fressat de la capa de rodadura actual en un ample d'1,5m i amb dos esglaons de fondària (el mes proper a la rigola de 0,75m d'ample i 3 cm de fondària, i el mes allunyat de la rigola de 0,75m d'ample i 1,5 cm de fondària). Aquest fressat permet no haber de restituir les rigoles existents, a mes de consolidar millor la nova capa d'afermat.

9. *En el tram periurbà entre la rotonda del pk 142+090 de l'Av.de França i el pk 140+840 a Bellamar, la millora de les característiques superficials podran extender-se fins els vorals exteriors.*

   S'ha seguit aquesta indicació que es considera addient per evitar una visualització de la carretera com malmesa. A més en diverssos punts d'aquest tram s'ha d'actuar amb noves capes de pintura vial amb nous cebrejats, passos de vianants i simbologies diverses i que afecten els vorals de la via.

10. *Es farà una inspecció visual del tram de la carretera per detectar defectes en la reguralitat de la plataforma i el projecte contemplarà una partida específica pel sanejament i reposició de flonjalls que no s'hagin detectat 'di visu'.*

    L'equip de redacció de projecte d'una banda i els Serveis Tècnics de Carreteres de Tarragona han realitzat en els darrers anys diverses inspeccions de la zona.

    En aquestes inspeccions no s'han detectat flonjalls que s'hagin de reparar, si bé al pressupost s'ha inclós una partida a justificar per m2 de saneig i reposició dels possible flonjals que puguin apareixer entre la redacció del projecte i el lliurament final de l'obra.

    D'altra banda es presenta un llistat on s'han enumerat i classificat diverses actuacions de millora del paviment als carrils del tronc, per fissuració de escas espessor, rodades, petits esquarterament i juntes obertes per dilatació o contracció de l'aglomerat envers la temperatura ambiental. Aquest llistat es pont consultar a l'Annex de Transit i Pavimentació.

11. *Si bé serà necessaria la incorporació d'alguns nous senyals verticals de codi en les noves actuacions, s'aprofitarà: la senyalització vertical d'orientació, la senyalització vertical de codi a les cruïlles de carrers i accesos i totes les dotacions de la carretera que siguin compatibles amb la solució dissenyada.*

    La incorporació dels elements de pacificació i passos de vianants nous comporten una nova senyalització de codi (que haurà d'esser verificada i validada pels Servei de Seguretat Viària i Sistemes de Gestió del Departament de Territori). La resta de senyalització de codi i d'orientació no restarà afectada al mantenir l'estructura general de la via.

    Existeix una excepció al pk 141+200, on es preveu el trasllat del senyal d'orientació lateral que marca la sortida de la C-31 cap les platges i la calçada lateral a l'enllaç del carrer de S.Rossinyol.

    Tanmateix als passos de vianants no semaforitzats s'inclou la instal.lació de senyals d'advertencia de pas de vianants amb llums intermitents tipus 3-Led..

12. *Es contemplaran les mesures de senyalització contemplades a l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024, s'avaluaran aquelles que afecten el tronc de la C-31 per adaptar-les al present projecte.*

    En tot alló que el projecte de referència fa referència a mesures de seguretat viaria, elements de senyalització horitzontal i abalisament del tronc, s'ha adaptat al present projecte.

APÈNDIX.- EXTRACTE DE L'ESTUDI DE SINISTRABILITAT DEL PROJECTE:

CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31 DEL PK 140+840 AL 148+460. TRAM: CALAFELL – CUNIT" amb clau AE-MT-15024

1. INTRODUCCIÓ

El present Apèndix prové de **l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària "Condicionament urbà de la carretera C-31 del PK 140+840 A 146+460. Tram Calafell-Cunit" de clau: AE-MT-15024** de l'any 2018 i encarregat a l'empresa Carlos Montobbio i Associats.

Recull les dades d'accidentalitat facilitades al Consultor, a partir de les quals s'ha desenvolupat l'anàlisi en que es basa l'antecedent del present projecte de **clau MT-15024.1 "Millora Local. Seguretat viària. Condicionament urbà de la carretera C-31, del PK 140+840 A 143+600. Calafell".**

1.1. ORIGEN DE LES DADES

Les dades de partida provenen de les fonts indicades a continuació i amb l'abast que també s'indica:

Dades facilitades pel Servei Territorial de Carreteres de Tarragona.

Consisteixen en una relació en format Excel d'accidents lleus, greus i mortals en la C-31, en el tram comprès entre els PK 140 a 147 i per al període 2000 – 2016. La indicació de PK hi figura explícitament. En principi, abasta els termes municipals de Calafell, Cunit i Cubelles, tot i que el gruix de les dades es concentra en el TM de Calafell. S'adjunta com a Apèndix 1 al present Annex.

Dades facilitades per l'Ajuntament de Calafell en format Excel. S'adjunten com a Apèndix 2 al present Annex.

Consisteix en les dades d'accidentalitat dels anys 2007 a 2016 en el tram de la C-31 dins del terme municipal de Calafell.

En general, les dades disponibles per a la localització dels accidents són suficients, llevat d'un nombre relativament reduï de cassos, tot i que moltes vegades la precisió de les indicacions fa que l'assignació de PK no sigui senzilla ni evident. Per aquesta raó l'exercici d'assignació de PKs s'ha dut a terme només per als accidents d'aquest bienni i per a tots els accidents amb usuaris vulnerables involucrats.

Dades del Servei Territorial: s'analitzarà només el tram comprès entre la intersecció d'accés a la urbanització Bellamar i la rotonda de l'Avinguda de França (PKs 140+800 al 142+100), en el TM de Calafell.

La resta de les dades del TM de Calafell no seran considerades, ja que els 13 accidents ressenyats pel STCT en la travessera de Calafell a partir de 2007 també estan registrats en les dades facilitades per aquest Ajuntament.

Dades de l'Ajuntament de Calafell: atès que el gruix de les dades facilitades es concentra en el tram de travessera comprès entre la rotonda de l'avinguda de França (PK 142+100) i el límit del terme municipal de Cunit (143+650), el tram d'anàlisi serà aquest mateix.

Tanmateix, i vista la dificultat en l'assignació de PKs abans esmentada, en l'anàlisi d'aquells aspectes de l'accidentalitat d'aquest tram que no tinguin a veure amb la localització dels accidents, es farà servir la totalitat de les dades facilitades, com si aquestes fessin només referència al tram de travessera (ignorant doncs que un nombre petit de cassos no pertany a aquest tram).

En canvi, i atès que en els accidents del bienni 2014 – 2015 i en els accidents amb usuaris vulnerables s'ha realitzat l'assignació de PKs, en l'anàlisi d'aquests dos extrems, tots els accidents considerats corresponen, efectivament, al tram de travessera.

2. ACTUACIONS REALITZADES EN EL TRAM D'ESTUDI DE LA C-31

Convé considerar les actuacions de condicionament i millora realitzades en el tram d'estudi de la via, ja que poden tenir influència en l'evolució temporal de l'accidentalitat.

Així, cal deixar constància de tres actuacions d'importància en aquest tram:

- Obres de reforç de ferm entre els PK 140+050 i 142+100, executades els mesos de juny i juliol de 2004 (clau RT-02036).

  Més enllà de millorar les característiques del ferm, es tracta d'una actuació sense modificacions de disseny a nivell de secció transversal.

- Obres de condicionament de la travessera de Segur de Calafell, entre els PK 142+100 i 143+800 (fins al límit del TM de Cunit), executades entre abril del 2007 i gener del 2009, amb potencial incidència en la seguretat viària.

  A diferència del cas anterior, l'actuació va comportar una millora de la connectivitat de la via i una reordenació de la secció transversal.

- Semaforització dels passos de vianants de la travessera de Calafell, executada progressivament a posteriori de les obres de condicionament esmentades en el punt anterior, de manera que actualment només resten sense semaforitzar 5 passos d'un total de 13.

3. ANÀLISI DE LES DADES DEL SERVEI TERRITORIAL

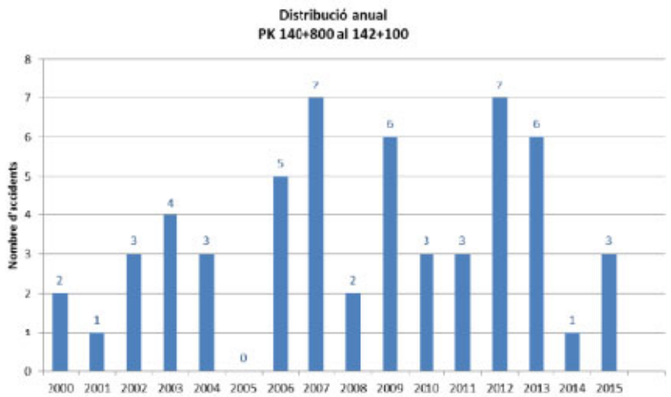
L'accidentalitat en el tram comprès entre el PK 140+800, una mica anterior a l'inici del tram d'estudi, i el PK 142+100) s'analitzarà a partir de les dades facilitades pel Servei Territorial de Carreteres i dels aforaments de l'estació ubicada en el PK 140+960.

Les dades del STCT inclouen localització i datació de l'accident, així com tipologia dels ferits, però no aporten cap informació referent ni a la tipologia de l'usuari ni al tipus d'accident, ni tampoc cap esment especial als usuaris vulnerables, que són els que interessen especialment aquest estudi. A més, i a diferència de la informació facilitada per l'Ajuntament, no inclouen els accidents sense ferits (aquesta circumstància serà tinguda en compte a les conclusions).

Les dades abasten els anys 2000 a 2015, i representen un total de 56 accidents (no hi ha cap accident en el 2016 per al tram seleccionat), per la qual cosa resulta una mitjana de 2,7 accidents/km-any.

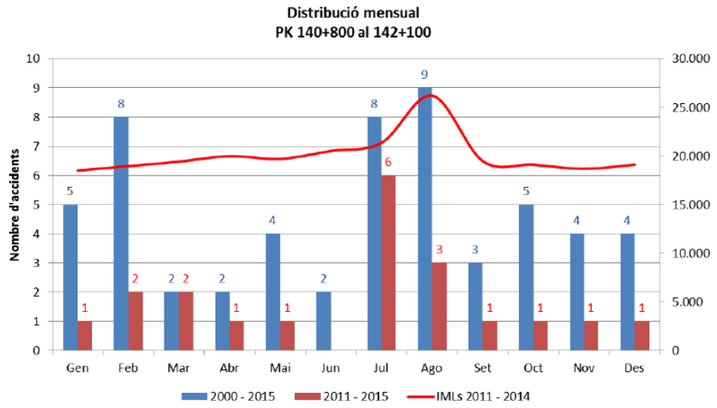
3.1. DISTRIBUCIÓ TEMPORAL

La distribució anual de l'accidentalitat entre els anys 2000 i 2015 és la mostrada en la figura A04.1 següent.



L'evolució anual de l'accidentalitat és un tant erràtica, si bé el nombre total d'accidents en els darrers anys sembla mostrar tendència a reduir-se després del màxim (7) assolit en 2012. Tanmateix, la finalització de les obres de condicionament l'any 2009 no ha vingut acompanyada d'una reducció en el nombre d'accidents, ja que d'una mitjana de 3,00 accidents/any en el període 2000–2008 s'ha passat a 4,14 accidents/any en el període 2009–2015.

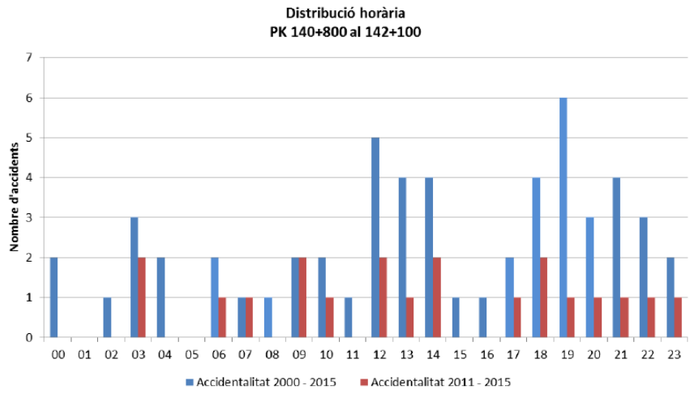
La figura.2 presenta l'evolució mensual de l'accidentalitat; d'una banda, les dades corresponents a tot el període 2000 – 2015 (56 cassos, en blau) i de l'altre les del període 2011 – 2015 (20 cassos, en vermell), per a poder comparar-les amb les mitjanes aritmètiques de les intensitats enregistrades de dilluns a divendres laborables, de tots els dies aforats en el mateix període.



Distribució mensual de l'accidentalitat i IML (font: STC Tarragona)

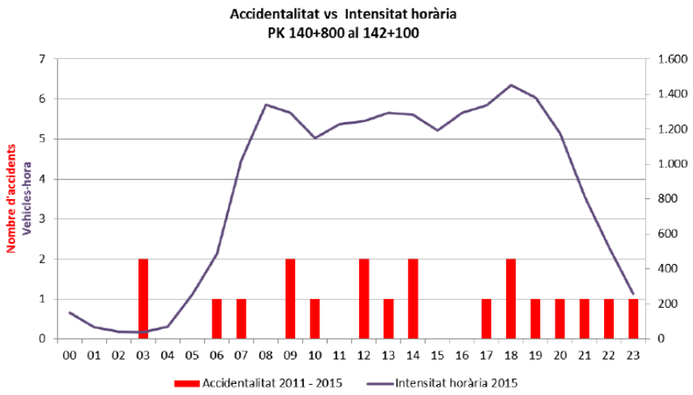
Es de destacar que l'elevada accidentalitat dels mesos de gener i febrer del període 2000 – 2015 desapareix en els darrers 4 anys, de manera que pot afirmar-se que, en aquest darrer període, l'accidentalitat es manté sensiblement constant al llarg de l'any, llevat dels mesos d'estiu, on la punta d'IML provoca un increment del nombre d'accidents.

D'altra banda, l'evolució horària dels accidents registrats es presenta en la figura 3a següent, que en el període 2000 – 2015 mostra les típiques puntes de migdia i de tarda-nit, tot i que es detecta un nombre relativament elevat de cassos en les hores centrals de la matinada, que podria deure´s a la mobilitat associada als períodes vacacionals. En canvi, el període 2011- 2015 presenta una evolució sensiblement més constant al llarg del dia.



Distribució horària de l'accidentalitat (font: STC Tarragona)

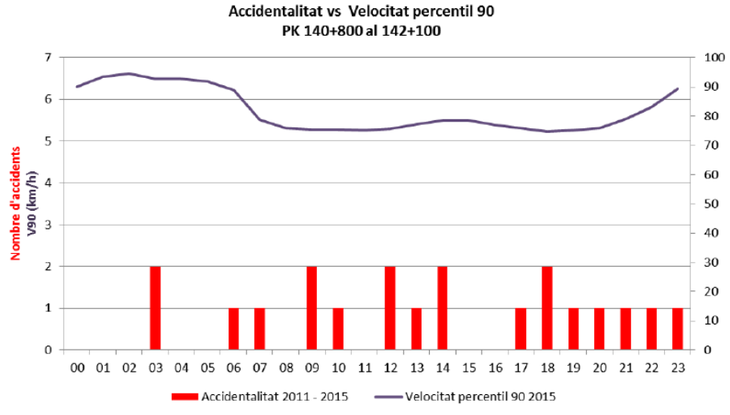
Addicionalment, les dades proporcionades per l'estació d'aforament del PK 149+960 permeten establir una comparació amb l'accidentalitat del mateix període. Així, la figura A04.3b confronta la distribució dels 20 accidents registrats en el període 2011 – 2015 amb les intensitats horàries mitjanes l'any 2015.



Distribució horària de l'accidentalitat vs intensitats horàries (font: STC Tarragona)

Entre les 7 de matí i les 19 del vespre, la intensitat horària es manté per sobre 1.200 vehicles, davallant ràpidament abans i després d'aquest interval. En canvi, el nombre d'accidents es manté sensiblement constant al llarg d'un interval de temps major (entre les 6 i les 23), amb una concentració puntual a les 3 de la matinada, si bé el 65% dels accidents registrats (13 de 20) es produeixen en les hores amb la intensitat de trànsit per sobre dels 1.200 vehicles/hora.

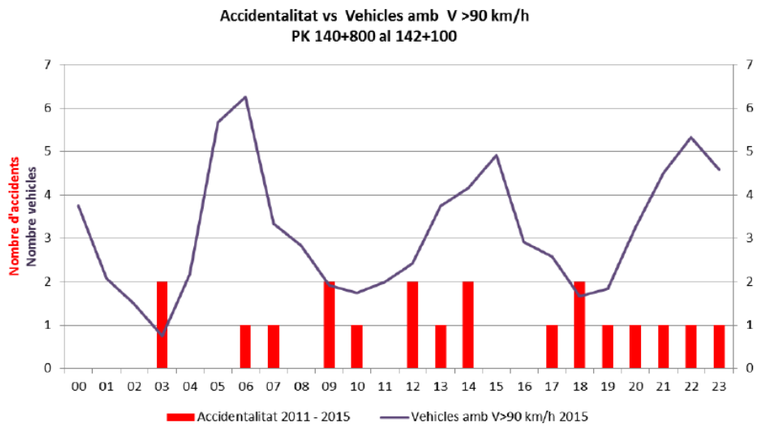
Si s'analitza la mateixa accidentalitat en clau de velocitat dels vehicles, els resultats són els mostrats a continuació.



Distribució horària de l'accidentalitat vs velocitat (font: STC Tarragona)

L'evolució de la velocitat associada al percentil 90, amb valors més baixos en les hores centrals del dia que en les hores de nit o matinada, sembla tenir poca correlació amb el nombre d'accidents, tot i que l'increment de velocitat a les hores centrals de la matinada ve acompanyat d'un increment en el nombre d'accidents.

Un altre manera possible de caracteritzar la velocitat és en funció del nombre de vehicles que circulen a més de 90 km/h, tal com es mostra a la figura A04.3d. Tanmateix, i de nou, no sembla haver una relació directa entre aquest nombre i el d'accidents registrats.



Distribució horària de l'accidentalitat vs vehicles a més de 90 km/h (font: STC Tarragona)

3.2. DISTRIBUCIÓ ESPACIAL

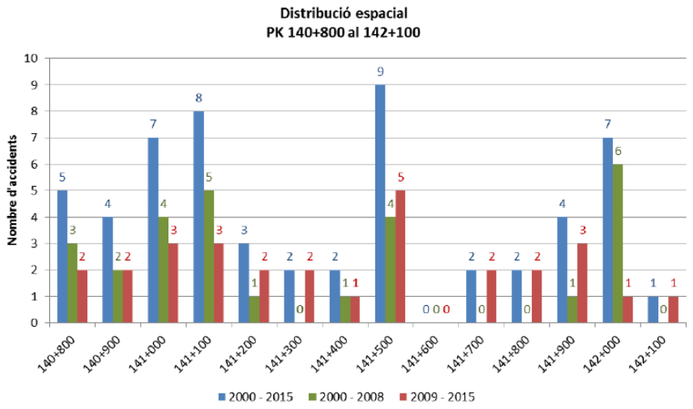
A diferència de l'anàlisi temporal anterior, en l'estudi de la localització dels accidents convé tenir en compte el possible efecte beneficiós que les actuacions descrites en l'apartat 2 puguin haver exercit sobre l'accidentalitat de la via.

Així, en la figura A04.4 es mostren dues sèries de dades: d'una banda, el total de 56 accidents ocorreguts en el tram entre 2000 i 2015; de l'altre, els 29 accidents succeïts des de la finalització de les obres esmentades, en l'any 2009.

Per al període 2000 – 2015, els trams on s'observa una major concentració d'accidents són:

- Tram entre els accessos a la ciutadella ibèrica i la intersecció de la urbanització Bellamar, amb 9 accidents (PK 140+800 i 140+900).
- Tram corresponent al carril adossat d'accés a l'aparcament de la ciutadella i raqueta d'accés a la mateixa, amb 15 cassos (PK 141+000 i 141+100)
- Enllaç en semi trèvol i pas superior del carrer Santiago Rusiñol, amb 9 accidents (PK 141+500).
- Tram adjacent a la rotonda actual amb l'avinguda de França, amb 11 accidents (PK 141+900 i 142+000).

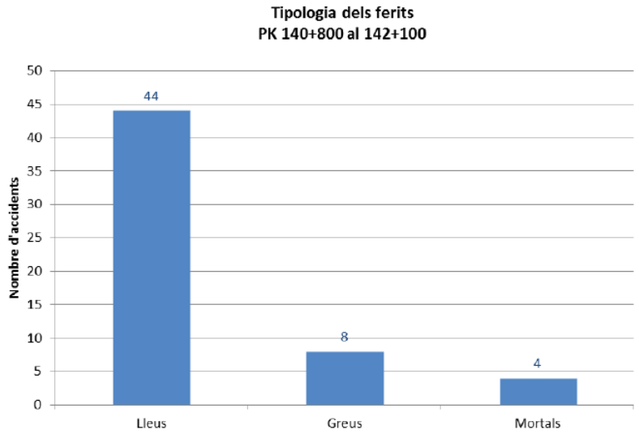
Si ens cenyim al període més recent 2009 – 2015 (29 accidents), el tancament de la discoteca Louie Vega i l'execució de la rotonda de l'avinguda de França semblen haver resolt la sinistralitat en els punts (a) i (d) anteriors, però la raqueta de la ciutadella i l'enllaç de Santiago Rusiñol persisteixen a resoldre.



Distribució espacial de l'accidentalitat (font: STC Tarragona)

3.3. GRAVETAT DELS ACCIDENTS

La classificació dels accidents en funció de la gravetat dels ferits es mostra en la figura A04.5.



Distribució de l'accidentalitat segons gravetat dels ferits (font: STC Tarragona)

En 12 dels 56 casos (un 21% del total), l'accident té com a resultat ferits greus o morts.

Els 4 accidents mortals registrats corresponen als anys 2002 (2 cassos), 2004 i 2008 i tenen lloc en l'enllaç en trebol (PK 140+500, 1 cas) i en el PK 142+000 (2 cassos abans de la construcció de la rotonda i un durant el període d'execució de les obres).

Si, com en el cas anterior, es considera només el període 2009 – 2015, a partir del qual la C-31 ja presenta la seva configuració actual, no es registra cap accident mortal i només 2 de greus, situats en els PK 140+900 (intersecció de Bellamar) i 141+500 (trèvol de Santiago Rusiñol).

4. ANÀLISI DE LES DADES DE L'AJUNTAMENT DE CALAFELL

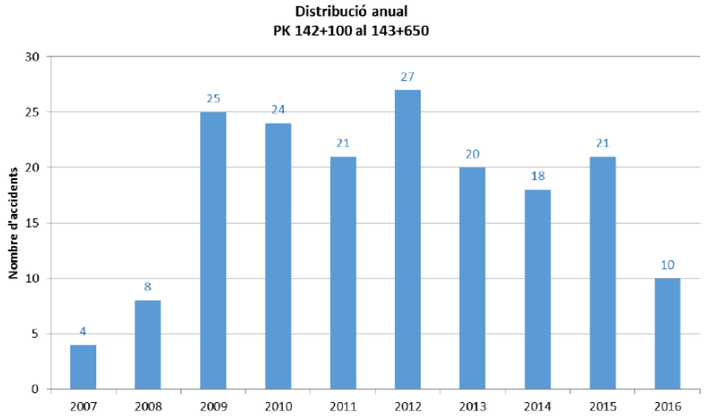
Com ja ha quedat exposat abans, les dades provinents de l'Ajuntament de Calafell corresponen molt majoritàriament al tram de la travessera, entre els PK 142+100 i 143+650, encara que un nombre indeterminat, però petit, dels accidents facilitats es situen abans del PK 142+100. Tanmateix, en les consideracions relatives a aspectes diferents a la localització dels accidents, han estat inclosos en l'anàlisi, atesa la dificultat que representa la seva identificació i eliminació.

El període de temps cobert per les dades és el comprès entre els anys 2007 i 2016 (la darrera data és el 2 d'abril).

En resulta un total de 183 accidents registrats, dels quals 5 es consideren duplicats, per la qual cosa el total net és de 178.

4.1. DISTRIBUCIÓ TEMPORAL

La distribució anual de l'accidentalitat en aquest tram és la mostrada en la figura A04.6 següent:



Distribució anual de l'accidentalitat (font: Ajuntament de Calafell)

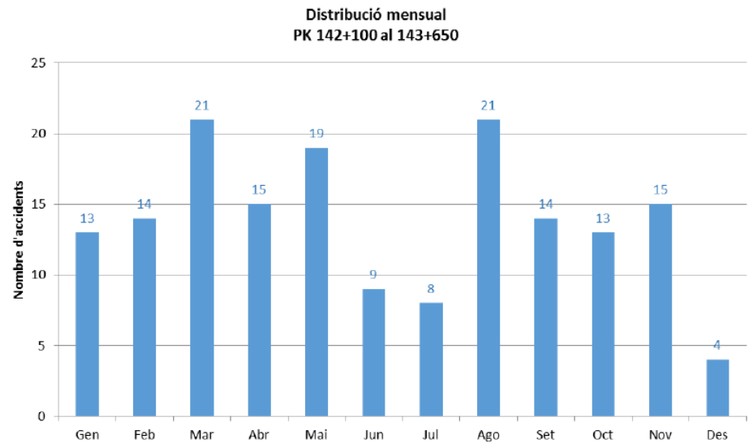
Atès el reduït valor dels anys 2007 i 2008, i davant la possibilitat de que això es degui al caràcter incomplet de les dades disponibles, l'anàlisi a realitzar es centrarà, d'ara en endavant, en el període 2009 – 2016 (166 accidents).

Així, en aquest període de 7,25 anys resulta una mitjana de 14,8 accidents/any-km, inclosos els cassos amb il·lesos.

La gràfica anual presenta el mateixos pics els anys 2009 i 2012 que s'observaven en el tram anterior, i des de aquest darrer any, la tendència sembla indicar una certa evolució a la baixa, per bé que les dades recollides el primer trimestre de 2016 anticipen un possible canvi a l'alça al final de l'any.

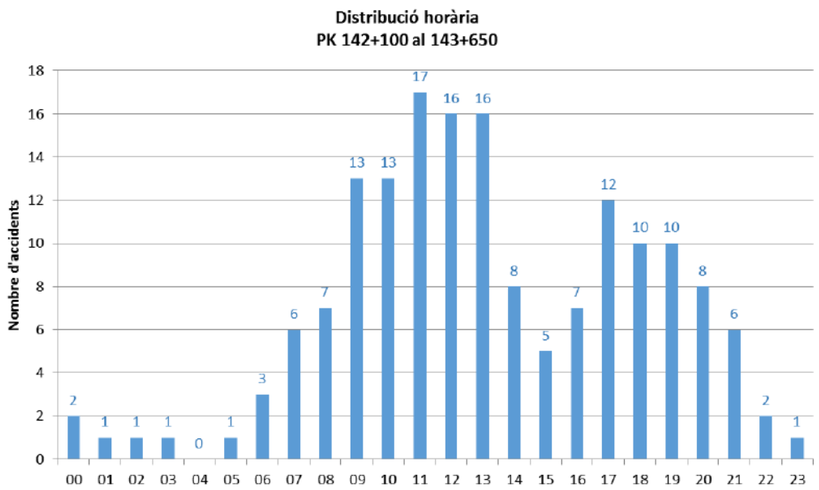
El fet d'iniciar l'anàlisi el 2009 no permet avaluar la possible incidència de les obres de la travessera.

La distribució mensual, que es mostra a la figura A04.7, revela que els pics estacionals estan mes suavitzats que en el tram anterior (veure apartat 3), tot i que el mes d'agost segueix constituint el màxim anual, juntament amb el mes de març.



Distribució mensual de l'accidentalitat (font: Ajuntament de Calafell)

Finalment, la distribució horària revela, en comparació a la del tram anterior, una corba més suau i sense la punta detectada en les hores centrals de la matinada.

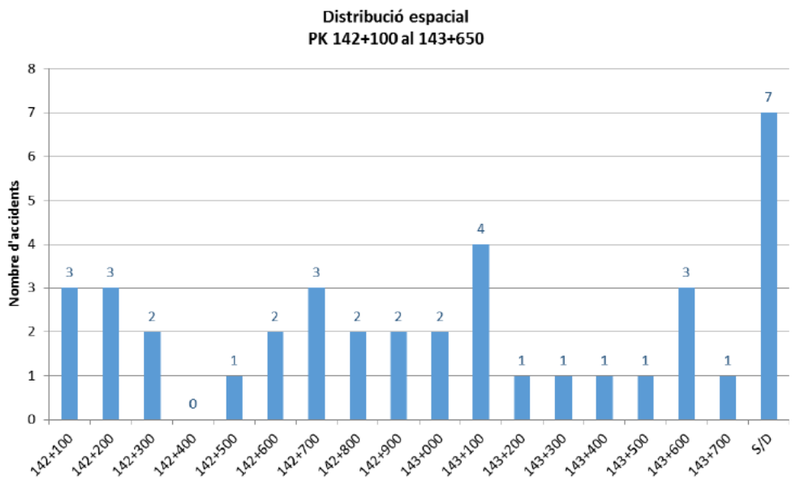


Distribució horària de l'accidentalitat (font: Ajuntament de Calafell)

4.2. DISTRIBUCIÓ ESPACIAL

S'analitza a continuació la ubicació dels accidents ocorreguts en els anys 2014 i 2015 (mateix període que el cobert per les dades facilitades per l'Ajuntament de Cunit).

Per a aquest període consta un total de 39 accidents registrats, 7 d'ells sense possibilitat de localització.



Distribució espacial de l'accidentalitat 2014 - 2015 (font: Ajuntament de Calafell)

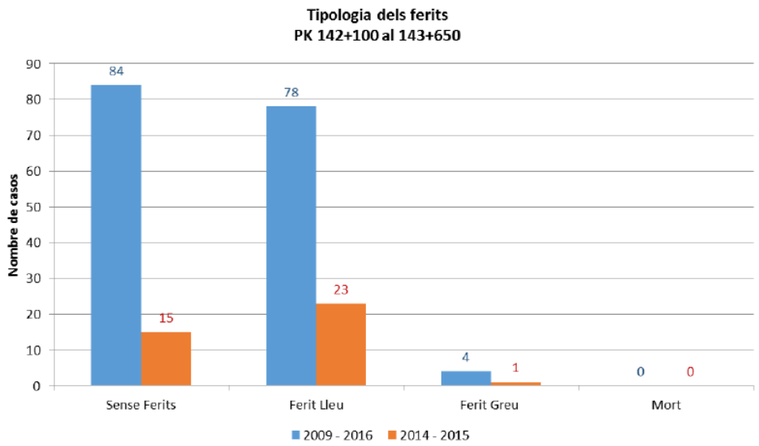
La figura permet constatar una major uniformitat espacial que el tram anterior, ja que en només 5 dels 17 hectòmetres considerats hi ha més de 2 accidents. Tot i això, emergeixen els següents punts per sobre de la tendència general:

- Accessos a la rotonda de l'avinguda de França (recordar que el període analitzat és posterior a la construcció de la mateixa) amb 6 accidents (PK 142+100 i 142+200).
- Tram entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya, amb 13 cassos (entre els PK 142+700 i 143+100). Al llarg d'aquests 400 metres, que representen un 26% del tram analitzat, es concentra el 41% dels accidents amb localització certa (13 de 32 cassos).
- Destaca especialment la cruïlla de la C-31 amb l'avinguda Espanya i el carrer Xúquer que, amb 4 accidents, constitueix el punt de més accidentalitat de tota la travessera.
- Accessos a la rotonda que limita amb el terme municipal de Cunit, amb 3 accidents (PK 143+600).

4.3. GRAVETAT DELS ACCIDENTS

La figura següent indica que només en un 2,4% dels accidents registrats entre 2009 i 2016 (4 de 166 cassos) s'han registrat ferits greus, essent destacable l'absència de víctimes mortals.

Aquesta baixa proporció es manté en el període més recent 2014 – 2015, amb només 1 cas d'entre enta un 2,6% del total.



Distribució de l'accidentalitat segons gravetat dels ferits (font: Ajuntament de Calafell)

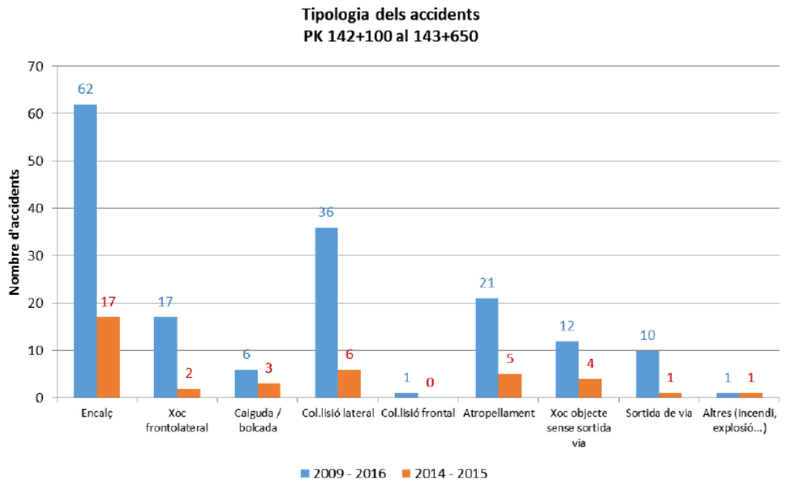
4.4. TIPOLOGIA DELS ACCIDENTS

Atenent al tipus d'accident, la classificació és la presentada en la figura A04.11 següent.

Entre 2009 i 2016, destaca l'elevada proporció d'accidents per encalç i per col·lisió lateral (62 i 36 cassos respectivament), que constitueixen respectivament el 37% i el 22% del total de 166 accidents registrats en el període. En només 4 accidents d'aquests tipus s'han vist involucrats ciclistes 4, i en cap d'ells vianants.

Per al període més recent de 2014 i 2015, l'encalç i la col·lisió lateral representen respectivament 17 i 6 cassos d'un total de 39 (59% del total, mantenint la mateixa proporcionalitat). Novament, en només 4 dels 23 accidents anteriors s'han vist involucrats usuaris vulnerables, tots ells ciclistes.

Els atropellaments registrats són 21 en el període 2009 – 2016 i 5 en el bienni 2014 – 2015 (12,7% i 12,8% del total).

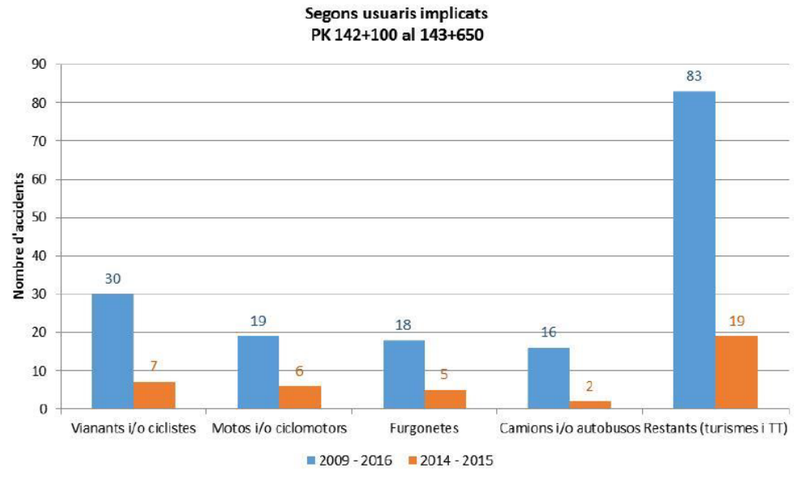


Distribució de l'accidentalitat segons tipologia de l'accident (font: Ajuntament de Calafell)

4.5. TIPOLOGIA DELS USUARIS IMPLICATS

La informació facilitada per l'Ajuntament de Calafell en relació als usuaris implicats és molt detallada; el resultat és una classificació en massa categories per a ser analitzada de manera sintètica. Per això, en la figura A04.12 s'ha establert una classificació en només 5 categories excloents entre sí:

- Accidents amb usuaris vulnerables implicats (vianants i/o ciclistes)
- Accidents amb implicació de motocicletes i/o ciclomotors, però sense usuaris vulnerables afectats
- Accidents amb implicació de furgonetes, però sense usuaris de les 2 categories anteriors
- Accidents amb implicació de camions i/o autobusos, però sense usuaris de les 3 categories anteriors
- Resta accidents, amb implicació de turismes i/o vehicles tot terreny, sense que intervinguin usuaris de les 4 categories anteriors.



Distribució de l'accidentalitat segons els usuaris implicats (font: Ajuntament de Calafell)

Els usuaris vulnerables de la via apareixen implicats en 30 dels 166 accidents del període 2009 – 2016, que representa un 18% del total.

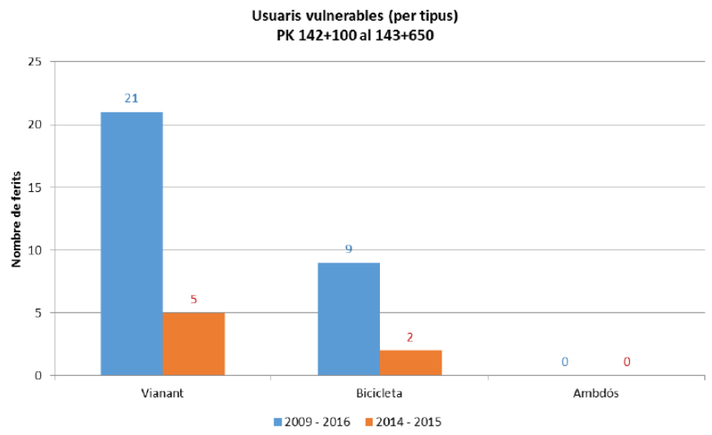
A banda, 28 d'aquests 30 accidents informats han ocorregut en el tram corresponent a la travessera de Calafell, confirmant la poca representativitat dels cassos situats abans del PK 142+100.

El mateix percentatge del 18% (7 cassos d'un total de 39) s'obté per al període 2014 – 2015.

4.6. 4.6. USUARIS VULNERABLES

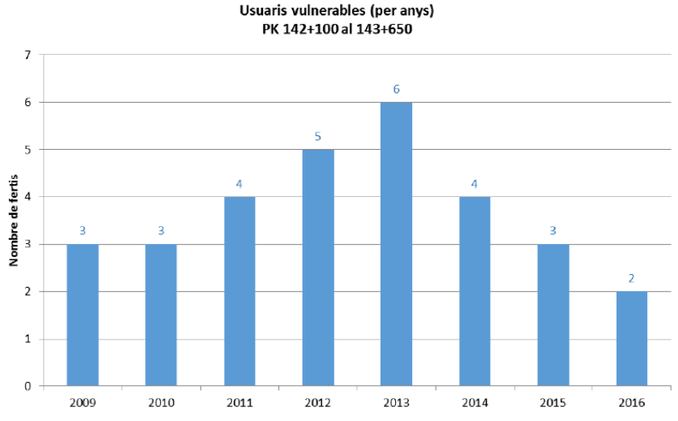
L'anàlisi de l'accidentalitat dels usuaris vulnerables constitueix uns dels principals objectius del present estudi, per la qual cosa aquest apartat analitza en detall els 30 accidents del període 2009 – 2016 i els 7 del període 2014 – 2015 en els quals ha resultat implicat algun vianant o ciclista.

Els accidents esmentats es distribueixen com mostra la figura següent.



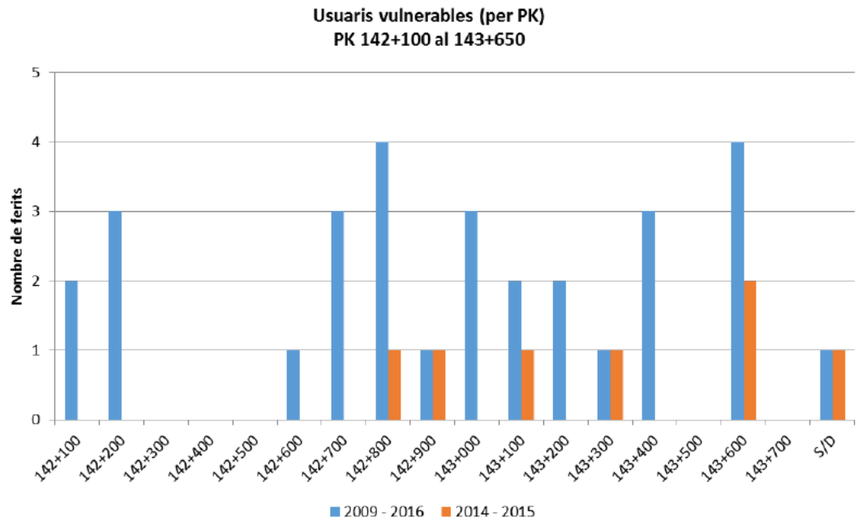
Distribució de l'accidentalitat segons tipus d'usuaris vulnerables (font: Ajuntament de Calafell)

L'evolució cronològica dels mateixos és la mostrada a la figura A04.14 següent. Des del valor màxim de 6 accidents amb usuaris vulnerables ferits assolit l'any 2013, els anys 2014 i 2015 han tingut menys sinistralitat, però cal recordar que les dades de 2016 només inclouen el primer trimestre de l'any.



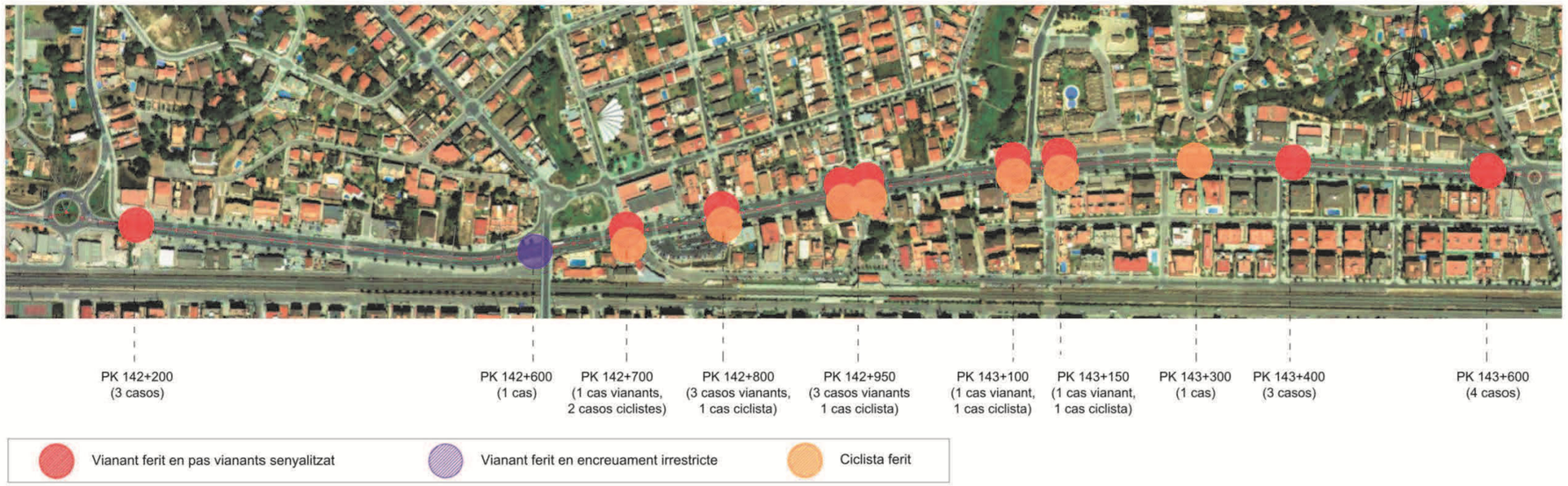
Distribució anual de l'accidentalitat d'usuaris vulnerables (font: Ajuntament de Calafell)

Finalment, la distribució per PK dels accidents registrats és la següent (recordar que els 2 accidents indicats en el PK 142+100 corresponen en realitat a uns PK lleugerament anteriors).



Distribució espacial de l'accidentalitat d'usuaris vulnerables (font: Ajuntament de Calafell)

Per a facilitar la identificació dels PK indicats, les figures següents aporten informació fotogramètrica de referència.



Localització dels accidents amb usuaris vulnerables ferits, període 2009 - 2016 (font: Ajuntament de Calafell)



Localització dels accidents amb usuaris vulnerables ferits, període 2014 - 2015 (font: Ajuntament de Calafell)

APÈNDIX 1:

DADES FACILITADES PEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE TARRAGONA

ID	CTRA	PK	DATA	HORA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	ESTAT	POBLACIÓ	TITULAR	ORGAN	OBSERV
24335	C-31	140+000	16/07/2001	17:17	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
37367	C-31	140+000	07/08/2004	18:18	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
42865	C-31	140+000	03/08/2005	13:13	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
46528	C-31	140+000	28/04/2006	12:12	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
60608	C-31	140+000	07/10/2007	0:17	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
66652	C-31	140+000	18/08/2008	8:57	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
78297	C-31	140+000	26/01/2010	13:23	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
88933	C-31	140+000	12/02/2011	16:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
90403	C-31	140+000	23/09/2011	13:47	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
93734	C-31	140+000	28/07/2012	8:39	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
106837	C-31	140+000	17/09/2013	16:54	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
104028	C-31	140+000	10/10/2013	9:53	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
114215	C-31	140+000	02/03/2014	9:19	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
118795	C-31	140+000	17/10/2014	22:30	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
48846	C-31	140+000	20/04/2016	11:20	Accidents lleus	Caiguda en la via o bolcada/	Vigent / Obert	Calafell	STCT	STCT	
13894	C-31	140+400	10/11/2000	21:21	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
47757	C-31	140+400	07/07/2006	15:15	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
22954	C-31	140+500	03/02/2001	15:15	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
39514	C-31	140+500	02/10/2004	20:20	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
44793	C-31	140+500	05/06/2005	22:22	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
79090	C-31	140+500	09/07/2010	17:19	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
95128	C-31	140+500	20/08/2012	21:04	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
112813	C-31	140+500	13/02/2014	9:49	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
114574	C-31	140+500	21/07/2014	13:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
117011	C-31	140+500	25/08/2014	18:31	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
117922	C-31	140+500	05/12/2014	7:51	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
47419	C-31	140+600	30/07/2006	5:05	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
65688	C-31	140+600	28/08/2008	12:51	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
52588	C-31	140+700	20/08/2006	6:06	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
31909	C-31	140+800	31/10/2003	17:17	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
40319	C-31	140+800	05/02/2004	8:08	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
45625	C-31	140+800	14/07/2006	6:06	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
76079	C-31	140+800	08/05/2009	19:45	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
94382	C-31	140+800	16/02/2012	17:18	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
13182	C-31	140+900	10/08/2000	12:12	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
45940	C-31	140+900	15/12/2006	12:12	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
77228	C-31	140+900	30/12/2009	19:01	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
81068	C-31	140+900	15/06/2010	15:42	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
46662	C-31	141+000	31/10/2006	19:19	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
54713	C-31	141+000	28/01/2007	23:44	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
61774	C-31	141+000	23/02/2007	22:31	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
68274	C-31	141+000	13/11/2008	13:09	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
98680	C-31	141+000	11/01/2012	14:17	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	

ID	CTRA	PK	DATA	HORA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	ESTAT	POBLACIÓ	TITULAR	ORGAN	OBSERV
96933	C-31	141+000	18/02/2012	3:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
95530	C-31	141+000	30/08/2012	3:47	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
30501	C-31	141+100	29/01/2002	19:19	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
40175	C-31	141+100	12/01/2004	18:18	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
61079	C-31	141+100	26/02/2007	12:03	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
58633	C-31	141+100	16/05/2007	10:29	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
60159	C-31	141+100	14/10/2007	13:51	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
75492	C-31	141+100	03/07/2009	21:21	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
80542	C-31	141+100	05/11/2010	21:02	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
105351	C-31	141+100	11/05/2013	21:45	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
33328	C-31	141+200	14/08/2003	20:20	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
75943	C-31	141+200	10/02/2009	22:07	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
88701	C-31	141+200	08/03/2011	9:25	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
75329	C-31	141+300	28/08/2009	21:25	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
87398	C-31	141+300	03/07/2011	12:01	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
51290	C-31	141+400	04/12/2006	4:04	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
38949	C-31	141+400	01/03/2015	10:55	Accidents lleus	Envestida (frontolateral)/	Vigent / Obert	Calafell	STCT	STCT	
16912	C-31	141+500	14/01/2000	19:19	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
32074	C-31	141+500	24/10/2003	16:16	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
37019	C-31	141+500	23/08/2004	11:11	Accidents mortals		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
47324	C-31	141+500	28/11/2006	2:02	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
74311	C-31	141+500	12/05/2009	18:42	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
84964	C-31	141+500	11/04/2010	13:02	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
90514	C-31	141+500	17/09/2011	13:02	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
96988	C-31	141+500	27/07/2012	23:41	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
114660	C-31	141+500	25/08/2014	19:03	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
93400	C-31	141+700	06/07/2012	6:33	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102917	C-31	141+700	28/11/2013	12:55	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
96970	C-31	141+800	14/07/2012	18:13	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102875	C-31	141+800	16/04/2013	9:03	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
33350	C-31	141+900	21/09/2003	4:04	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102920	C-31	141+900	11/10/2013	7:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
37618	C-31	141+900	22/07/2015	18:31	Accidents lleus	Encalç	Vigent / Obert	Calafell	STCT	STCT	
37864	C-31	141+900	14/08/2015	14:39	Accidents lleus	Resta sortides de via	Vigent / Obert	Calafell	STCT	STCT	
26195	C-31	142+000	26/08/2001	20:20	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
30957	C-31	142+000	19/08/2002	14:14	Accidents mortals		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
30763	C-31	142+000	22/09/2002	14:14	Accidents mortals		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
54924	C-31	142+000	24/02/2007	0:45	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
55070	C-31	142+000	24/02/2007	0:45	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
65751	C-31	142+000	15/06/2008	3:01	Accidents mortals		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
105529	C-31	142+000	19/12/2013	22:44	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102890	C-31	142+100	22/07/2013	20:19	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
30663	C-31	142+200	25/01/2002	23:23	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	

ID	CTRA	PK	DATA	HORA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	ESTAT	POBLACIÓ	TITULAR	ORGAN	OBSERV
116089	C-31	142+200	28/08/2014	0:35	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
102873	C-31	142+300	13/03/2013	2:35	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102970	C-31	142+300	11/11/2013	13:01	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
36774	C-31	142+600	12/01/2004	18:18	Accidents greus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102952	C-31	142+600	29/08/2013	17:15	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102921	C-31	142+700	28/09/2013	0:15	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
102821	C-31	142+700	29/11/2013	11:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
112924	C-31	142+700	15/03/2014	11:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
114748	C-31	142+700	29/06/2014	14:45	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
102895	C-31	143+000	28/04/2013	10:03	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT	STCT	
114402	C-31	143+100	08/05/2014	23:55	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
114882	C-31	143+100	30/05/2014	7:30	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
113666	C-31	143+600	12/03/2014	17:15	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT		
116074	C-31	143+600	02/09/2014	19:35	Accidents lleus		Històric / Tancat	Calafell	STCT		
30795	C-31	143+700	13/07/2002	14:14	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
46494	C-31	143+700	03/03/2016	12:45	Accidents lleus	Encalç	Vigent / Obert	Cunit	STCT	STCT	
40477	C-31	143+900	06/02/2004	12:12	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
28906	C-31	144+000	08/08/2002	16:16	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
38941	C-31	144+000	30/01/2004	15:15	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
44400	C-31	144+100	15/06/2005	15:15	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
17515	C-31	144+300	15/08/2000	3:03	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
19292	C-31	144+400	01/10/2000	10:10	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
115118	C-31	144+500	19/05/2014	8:10	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT		
100243	C-31	144+600	08/08/2013	18:55	Accidents mortals		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
47879	C-31	144+600	21/03/2016	19:41	Accidents lleus	Altres (incendi, explosió)	Vigent / Obert	Cunit	STCT	STCT	
18596	C-31	145+300	08/09/2000	20:20	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
92857	C-31	145+500	01/09/2012	9:52	Accidents greus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
29209	C-31	145+600	06/09/2002	21:21	Accidents greus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
40492	C-31	145+600	05/07/2004	13:13	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
57540	C-31	146+000	06/11/2007	16:02	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
44389	C-31	146+100	23/07/2005	12:12	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cunit	STCT	STCT	
68475	C-31	146+200	23/11/2008	19:04	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
77182	C-31	146+200	20/02/2009	20:03	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
85279	C-31	146+200	14/07/2010	10:26	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
79156	C-31	146+200	26/11/2010	18:25	Accidents greus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
86680	C-31	146+200	11/03/2011	7:31	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
86476	C-31	146+200	02/09/2011	21:21	Accidents greus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
86475	C-31	146+200	13/09/2011	18:03	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
106517	C-31	146+200	21/03/2013	12:04	Accidents greus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	05/08/2014 Canvi segons DMNA
91440	C-31	146+300	24/06/2011	4:04	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
119006	C-31	146+400	13/11/2014	9:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT		
66283	C-31	146+500	09/02/2008	19:01	Accidents greus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
76510	C-31	146+500	20/03/2009	20:21	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	

ID	CTRA	PK	DATA	HORA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	ESTAT	POBLACIÓ	TITULAR	ORGAN	OBSERV
83397	C-31	146+500	14/06/2010	15:56	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
81790	C-31	146+500	04/09/2010	17:15	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
91442	C-31	146+600	20/04/2011	13:02	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
59923	C-31	146+700	01/08/2007	20:29	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
44908	C-31	146+900	20/10/2006	14:14	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
75147	C-31	146+900	20/07/2009	19:52	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
78102	C-31	146+900	30/08/2010	12:05	Accidents greus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	
107305	C-31	146+900	21/01/2013	18:05	Accidents lleus		Històric / Tancat	Cubelles	STCT	STCT	

APÈNDIX 2:
DADES FACILITADES PER L'AJUNTAMENT DE CALAFELL

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Límit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
1	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	24/02/2007	11:20	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Ciclomotor	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	96		Dintre intersecció
2	Greu	Col.lisió frontal	24/02/2007	0:45	carretera	2	0	1	0	1	2	Ciclomotor, Turisme	C-31	142	Genèrica via					En secció
3	Greu	Col.lisió frontal	24/02/2007	0:45	carretera	3	0	1	0	0	2	Ciclomotor, Turisme	C-31	142	Genèrica via					Dintre intersecció
4	Greu	Fregament o col.lisió lateral	22/02/2007	11:35	Zona urbana	2	0	1	0	1	2	Camió rígid<=3.5 tones, Ciclomotor	CR12	0	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	149		En secció
5	Lleu	Encalç	08/01/2007	18:40	Zona urbana	7	0	0	4	3	3	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers), Furgoneta (mercaderies i passatgers)	CR12	0	Genèrica via		Crtra. BARCELONA	155		En secció
6	Lleu	Envestida (frontolateral)	15/03/2008	20:45	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona			Dintre intersecció
7	Sense víctimes	Encalç	14/03/2008	12:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Llobregat	Dintre intersecció
8	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	13/03/2008	18:30	Zona urbana	2	0	0	0	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	91		En secció
9	Sense víctimes		19/06/2008	15:10	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers)	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona / Avda. Espan			En secció
10	Lleu	Encalç	16/02/2008	20:25	Zona urbana	3	0	0	1	1	3	Altres vehicles amb motor, Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Lateral c-31			En secció
11	Lleu	Fregament o col.lisió lateral	05/02/2008	12:20	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Lateral C-31		Passatje Olivera	Dintre intersecció
12	Lleu	Sortida de via amb bolcada	27/01/2008	6:35	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Lateral c-31			En secció
13	Lleu	Encalç	03/05/2008	9:35	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA		C/ SEGURA	Dintre intersecció
14	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	07/04/2009	12:40	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	C-31	141		En secció
15	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	17/02/2009	7:45	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Tot terreny	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		C-31	PK 142,050		Dintre intersecció
16	Sense víctimes	Encalç	20/11/2009	16:20	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	79		En secció
17	Sense víctimes	Encalç	28/10/2009	10:25	Zona urbana	3	0	0	0	3	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	79		En secció
18	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	16/09/2009	9:40	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Camió rígid>3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	68		En secció
19	Lleu	Encalç	12/08/2009	22:50	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Motocicleta, Motocicleta	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	53		En secció
20	Sense víctimes	Encalç	11/08/2009	21:20	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	124		En secció
21	Lleu	Fregament o col.lisió lateral	05/08/2009	19:45	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Rda. Universitat	Dintre intersecció
22	Lleu	Encalç	04/08/2009	10:55	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	71		En secció
23	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	03/08/2009	9:45	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Tot terreny, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	1		Dintre intersecció
24	Lleu	Sortida de via amb bolcada	17/07/2009	8:10	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	65		En secció
25	Sense víctimes	Encalç	06/07/2009	12:55	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona			En secció
26	Lleu	Encalç	27/06/2009	11:00	Zona urbana	4	0	0	2	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	67		En secció
27	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	13/06/2009	13:35	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	155		En secció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit llumino sitat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulaci ó	Vent	Influit vent
1	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
2	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
3	Intersecció en T o Y	Sols norma prioritat de pas	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial insuficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	
4	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	
5	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
6	Enllaç d'entrada o eixida	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Relliscós	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
7	Giratòria: glorieta	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
8	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
9	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
10	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
11	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
12	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
13	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	SÍ	Bon temps	SÍ	NO	Calma, vent molt suau	NO
14	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
15	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
16	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
17	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
18	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
19	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
20	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
21	Intersecció en T o Y	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
22	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
23	Enllaç d'entrada o eixida	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
24	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
25	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
26	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
27	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Limit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
28	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	06/06/2009	18:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	crtra. Barcelona	116		En secció
29	Lleu	Encalç	30/05/2009	11:00	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	156		En secció
30	Lleu	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	29/03/2009	10:25	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Furgoneta (mercaderies i passatgers)	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	68		En secció
31	Sense víctimes	Encalç	26/03/2009	16:55	Zona urbana	1	0	0	0	1	2	Camió rígid<=3.5 tones, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	116		En secció
32	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	23/03/2009	8:15	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Ciclomotor	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		C/ Pisuerga	Dintre intersecció
33	Lleu	Atropellament	10/03/2009	11:15	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	106		Dintre intersecció
34	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	05/03/2009	17:45	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		C/ Llobregat	Dintre intersecció
35	Lleu	Envestida (frontolateral)	18/02/2009	19:20	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		C/ Llobregat	Dintre intersecció
36	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	10/02/2009	8:55	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Camió rígid<=3.5 tones, Tot terreny	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	142		En secció
37	Lleu	Sortida de via amb xoc o col.lisió	14/01/2009	11:10	Zona urbana	4	0	0	1	3	2	Motocicleta, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	69		Dintre intersecció
38	Sense víctimes	Encalç	13/01/2009	11:40	Zona urbana	3	0	0	0	3	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	131		En secció
39	Lleu	Envestida (frontolateral)	25/11/2010	9:15	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Motocicleta	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Avda. Espanya	Dintre intersecció
40	Sense víctimes	Encalç	18/11/2010	13:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Pl. Mediterrani	Dintre intersecció
41	Sense víctimes	Sortida de via amb xoc o col.lisió	09/11/2010	14:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	21		En secció
42	Sense víctimes	Encalç	08/10/2010	18:35	Zona urbana	3	0	0	0	3	3	Turisme, Turisme, Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	128		En secció
43	Lleu	Envestida (frontolateral)	05/10/2010	9:40	Zona urbana	3	0	0	2	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Av. Espanya	Dintre intersecció
44	Lleu	Resta sortides de via	05/10/2010	13:40	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Avda. França	Dintre intersecció
45	Sense víctimes	Encalç	24/09/2010	11:05	Zona urbana	3	0	0	0	3	3	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		C/ Segura	Dintre intersecció
46	Sense víctimes	Encalç	24/09/2010	10:15	Zona urbana	4	0	0	0	4	4	Turisme, Turisme, Tot terreny, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	7		En secció
47	Lleu	Envestida (frontolateral)	22/08/2010	12:40	carretera	2	0	0	1	1	2	Turisme, Motocicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		Rda. Sant Miquel	Dintre intersecció
48	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	08/08/2010	12:05	Zona urbana	3	0	0	0	2	3	Turisme, Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	144		En secció
49	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	01/08/2010	14:40	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	104		En secció
50	Sense víctimes	Encalç	10/06/2010	18:25	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		Ronda Sant Miquel	Dintre intersecció
51	Lleu	Atropellament	24/05/2010	18:45	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	73		Dintre intersecció
52	Greu	Atropellament	09/05/2010	12:23	Zona urbana	2	0	1	0	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	7		En secció
53	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	29/04/2010	17:55	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	104		Dintre intersecció
54	Lleu	Atropellament	06/04/2010	10:40	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	86		En secció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit lluminositat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulació	Vent	Influit vent
28	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
29	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
30	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
31	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
32	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
33	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
34	Intersecció en T o Y	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
35	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
36	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
37	Enllaç d'entrada o eixida	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
38	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
39	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
40	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
41	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
42	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
43	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
44	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
45	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
46	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
47	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
48	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
49	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
50	Intersecció en T o Y	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
51	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
52	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	
53	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
54	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Limit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
55	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	28/03/2010	13:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	152		En secció
56	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	11/03/2010	12:13	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	145		En secció
57	Sense víctimes	Encalç	27/02/2010	9:45	Zona urbana	3	0	0	0	3	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	147		En secció
58	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	10/02/2010	20:55	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Tot terreny, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	92		En secció
59	Lleu	Encalç	08/11/2010	18:00	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Lateral C-31		Santiago Russinyol	Dintre intersecció
60	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	27/05/2010	18:53	Zona urbana	1	0	0	0	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Lateral C-31			Dintre intersecció
61	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	30/04/2010	17:32	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Ciclomotor	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Lateral C-31			Dintre intersecció
62	Lleu	Encalç	03/10/2010	17:40	Zona urbana	2	0	0	1	0	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Lateral C-31 Centre comercial			En secció
63	Sense víctimes	Encalç	06/04/2011	19:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Ciclomotor, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		C-31		Avda. França	Dintre intersecció
64	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	28/11/2011	7:30	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		C/ Llobregat	Dintre intersecció
65	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	18/11/2011	20:25	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona			En secció
66	Sense víctimes	Encalç	01/11/2011	12:35	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers)	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	156		En secció
67	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	28/10/2011	16:50	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona			En secció
68	Lleu	Encalç	28/10/2011	9:15	Zona urbana	3	0	0	2	1	3	Turisme, Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	150		Dintre intersecció
69	Greu	Atropellament	21/10/2011	19:25	Zona urbana	4	0	2	0	2	3	Turisme, Vianant, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		C/ Pisuerga	Dintre intersecció
70	Sense víctimes	Resta sortides de via	09/10/2011	6:20	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	1		Dintre intersecció
71	Sense víctimes	Encalç	27/09/2011	15:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	65		En secció
72	Lleu	Atropellament	09/09/2011	10:15	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	132		En secció
73	Lleu	Encalç	02/09/2011	6:05	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Camió rígid<=3.5 tones, Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	69		En secció
74	Lleu	Encalç	18/08/2011	13:20	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers)	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	141		Dintre intersecció
75	Lleu	Encalç	10/08/2011	21:05	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Ciclomotor, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona	1		Dintre intersecció
76	Sense víctimes	Resta sortides de via	01/08/2011	12:35	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	86		En secció
77	Lleu	Atropellament	29/06/2011	14:00	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		C/ Pisuerga	Dintre intersecció
78	Sense víctimes	Encalç	14/06/2011	16:20	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		Rda. Sant Miquel	Dintre intersecció
79	Lleu	Atropellament	13/05/2011	19:20	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona	10		En secció
80	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	21/04/2011	12:41	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		Rda. Universitat	Dintre intersecció
81	Lleu	Sortida de via amb bolcada	30/01/2011	12:25	Zona urbana	1	0	0	1	0	1	Motocicleta	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra. Barcelona		Avda. França	Dintre intersecció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit llumino sitat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulaci ó	Vent	Influit vent
55	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
56	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
57	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
58	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
59	Intersecció en T o Y	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
60	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
61	Intersecció en T o Y	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	SÍ	SÍ	SÍ	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
62	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
63	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
64	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
65	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
66	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
67	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
68	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
69	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	
70	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
71	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
72	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
73	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
74	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
75	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
76	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
77	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
78	Enllaç d'entrada o eixida	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
79	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
80	Intersecció en T o Y	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
81	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Límit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
82	Lleu	Encalç	08/06/2011	10:25	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Ciclomotor	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra. Barcelona		Avda. França	Dintre intersecció
83	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	05/04/2011	13:10	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Rotonda Crtra. Barcelona		Avda. França	Dintre intersecció
84	Sense víctimes	Encalç	24/01/2012	16:05	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		C-31		Lateral Louie Vega	Dintre intersecció
85	Sense víctimes	Encalç	24/01/2012	16:10	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers)	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		c-31			En secció
86	Lleu	Envestida (frontolateral)	08/08/2012	12:15	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Carretera de Barcelona	132		En secció
87	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	14/09/2012	13:25	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crta Barcelona	145		En secció
88	Lleu	Fregament o col.lisió lateral	31/05/2012	11:15	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crta Barcelona	145	Xuquer	Dintre intersecció
89	Lleu	Atropellament	29/05/2012	13:20	Zona urbana	2	0	0	1	0	2	Ciclomotor, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crta Barcelona	151	Crta Barcelona	Dintre intersecció
90	Lleu	Envestida (frontolateral)	11/04/2012	9:45	Zona urbana	3	0	0	1	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crta Barcelona	23	C. Xuquer	Dintre intersecció
91	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	30/03/2012	14:45	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crta Barcelona	20	Av. Espanya	Dintre intersecció
92	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	15/12/2012	8:10	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra Barcelona	9		En secció
93	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	29/10/2012	17:30	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra Barcelona	35		En secció
94	Lleu	Fregament o col.lisió lateral	08/08/2012	9:00	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra Barcelona	76		En secció
95	Sense víctimes	Encalç	06/07/2012	12:45	Zona urbana	4	0	0	0	0	4	Turisme, Turisme, Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra Barcelona	87		En secció
96	Lleu	Atropellament	28/05/2012	13:20	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Ciclomotor, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra Barcelona	151		Dintre intersecció
97	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	11/05/2012	13:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Camió rígid<=3.5 tones, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra Barcelona	116		En secció
98	Sense víctimes	Encalç	22/03/2012	11:16	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra Barcelona	112		En secció
99	Lleu	Encalç	28/01/2012	11:45	Zona urbana	3	0	0	1	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra. Barcelona		C/ Segura	Dintre intersecció
100	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	27/07/2012	11:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra C-31			En secció
101	Lleu	Encalç	13/09/2012	11:45	Zona urbana	4	0	0	2	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra 31	142		En secció
102	Sense víctimes	Col.lisió frontal	21/11/2012	3:22	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	139		En secció
103	Lleu	Encalç	23/10/2012	19:45	Zona urbana	3	0	0	1	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	s/n		En secció
104	Lleu	Encalç	26/09/2012	19:05	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	95		En secció
105	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	22/08/2012	18:43	Zona urbana	2	0	0	0	0	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	124		En secció
106	Lleu	Envestida (frontolateral)	07/08/2012	9:40	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Tot terreny, Motocicleta	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	154		En secció
107	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	14/05/2012	13:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Camió rígid<=3.5 tones, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	116		En secció
108	Sense víctimes	Encalç	04/05/2012	17:25	Zona urbana	3	0	0	0	0	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	40	Ctra Barcelona	73		En secció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit lluminositat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulació	Vent	Influit vent
82	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
83	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
84	Enllaç d'entrada o eixida	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
85	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
86	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
87	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
88	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)											
89	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
90	Encreuament o intersecció en X o +	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
91	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
92	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	SÍ	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
93	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
94	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
95	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
96	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
97	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
98	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
99	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	SÍ	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Pluja dèbil	SÍ	NO	Calma, vent molt suau	NO
100	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
101	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
102	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
103	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
104	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
105	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
106	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
107	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
108	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Limit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
109	Lleu	Encalç	30/04/2012	10:35	Zona urbana	6	0	0	1	5	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	71	Ronda Universitat	En secció
110	Lleu	Atropellament	01/04/2012	22:45	Zona urbana	3	0	0	1	2	3	Turisme, Vianant, Vianant	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	1	C. Baixador	Dintre intersecció
111	Lleu	Encalç	28/01/2012	11:45	Zona urbana	3	0	0	1	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	92		En secció
112	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	21/11/2012	11:10	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Camió rígid<=3.5 tones, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra C-31		Av. França	Dintre intersecció
113	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	18/02/2012	7:30	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra C-31			En secció
114	Sense víctimes	Encalç	15/07/2013	15:30	Zona urbana	3	0	0	0	3	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crta Barcelona			En secció
115	Sense víctimes	Encalç	08/03/2013	15:29	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Crtra Barcelona		Av. França	Dintre intersecció
116	Sense víctimes	Encalç	18/01/2013	15:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Crtra Barcelona	156		En secció
117	Lleu	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	29/11/2013	11:05	travessera	2	0	0	1	1	2	Turisme, Bicicleta	C-31	142.7	Genèrica via		Ctra Barcelona	65		En secció
118	Lleu	Atropellament	11/11/2013	13:10	travessera	2	0	0	2	0	2	Motocicleta, Vianant	C-31	142.3	Genèrica via		Ctra Barcelona	10		En secció
119	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	27/10/2013	17:15	Zona urbana	4	0	0	0	3	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona		Av. França	Dintre intersecció
120	Lleu	Atropellament	11/10/2013	7:50	travessera	3	0	0	2	1	3	Turisme, Vianant, Vianant	C-31	141.9	Genèrica via		Ctra Barcelona	s/n		En secció
121	Lleu	Envestida (frontolateral)	28/09/2013	0:15	travessera	2	0	0	1	1	2	Turisme, Turisme	C-31	142.7	Genèrica via		Ctra Barcelona	s/n	Ronda Sant Miquel	Dintre intersecció
122	Lleu	Atropellament	29/08/2013	17:15	travessera	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	C-31	142.6	Genèrica via		Ctra Barcelona	57		En secció
123	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	14/08/2013	12:35	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	76		En secció
124	Lleu	Atropellament	22/07/2013	20:19	travessera	3	0	0	2	1	3	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Vianant, Vianant	C-31	142.1	Genèrica via	100	Ctra Barcelona	1	C. Llobregat	Dintre intersecció
125	Lleu	Encalç	28/04/2013	10:30	travessera	4	0	0	2	2	2	Turisme, Turisme	C-31	143	Genèrica via		Ctra Barcelona	104		En secció
126	Lleu	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	16/04/2013	9:30	travessera	1	0	0	1	0	1	Bicicleta	C-31	141.8	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	s/n		En secció
127	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	24/03/2013	7:00	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	85		En secció
128	Lleu	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	13/03/2013	2:35	travessera	4	0	0	2	2	2	Turisme, Turisme	C-31	142.3	Genèrica via		Ctra Barcelona	10		En secció
129	Sense víctimes	Encalç	06/03/2013	19:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	99	Av. Espanya	Dintre intersecció
130	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	05/03/2013	11:30	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona		Av. França	Dintre intersecció
131	Sense víctimes	Resta sortides de via	09/02/2013	5:10	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	131		En secció
132	Sense víctimes	Envestida (frontolateral)	20/01/2013	8:30	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Tot terreny, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona			En secció
133	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	28/11/2013	12:55	travessera	1	0	0	1	0	1	Motocicleta	C-31	141.7	Genèrica via		Ctra C-31			Dintre intersecció
134	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	15/03/2014	11:05	travessera	2	0	0	1	1	2	Quadricicle<75cc., Motocicleta	C-31	142.7	Genèrica via		Crtra Barcelona	84		En secció
135	Lleu	Encalç	27/11/2014	10:10	travessera	3	0	0	1	2	3	Turisme, Turisme, Turisme	C-31	144.5	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	s/n		En secció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit llumino sitat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulaci ó	Vent	Influit vent
109	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
110	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
111	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Pluja dèbil	SÍ	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
112	Giratòria: glorieta	Sols norma prioritat de pas	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
113	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
114	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
115	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
116	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
117	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
118	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
119	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
120	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
121	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial insuficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
122	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
123	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
124	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
125	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Pluja dèbil	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
126	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
127	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
128	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Mullat	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Pluja dèbil	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
129	Encreuament o intersecció en X o +	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
130	Enllaç d'entrada o eixida	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial insuficient	NO	Pluja forta	NO	NO	Vent moderat	SÍ
131	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
132	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
133	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
134	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
135	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Pluja dèbil	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Límit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
136	Lleu	Encalç	01/11/2014	13:30	travessera	5	0	0	2	3	2	Turisme, Turisme	C-31	142.6	Genèrica via		Ctra Barcelona	68		En secció
137	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	15/09/2014	18:50	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	s/n		En secció
138	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	10/09/2014	9:07	Zona urbana	3	0	0	0	2	2	Turisme, Autobús	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	95		En secció
139	Lleu	Atropellament	02/09/2014	19:35	travessera	3	0	0	1	2	2	Turisme, Vianant	C-31	143.6	Genèrica via		Ctra Barcelona	190		En secció
140	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	22/08/2014	8:00	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	s/n		En secció
141	Lleu	Encalç	29/06/2014	14:45	travessera	2	0	0	1	1	2	Turisme, Turisme	C-31	142.7	Genèrica via		Ctra Barcelona	59		En secció
142	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	23/06/2014	14:50	Zona urbana	4	0	0	0	3	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	C. Duero		En secció
143	Lleu	Encalç	30/05/2014	7:30	travessera	3	0	0	1	2	2	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers)	C-31	143.1	Genèrica via		Ctra Barcelona	99		En secció
144	Lleu	Encalç	08/05/2014	23:55	travessera	4	0	0	1	3	2	Turisme, Turisme	C-31	143.1	Genèrica via		Ctra Barcelona	99		En secció
145	Lleu	Atropellament	12/03/2014	17:15	travessera	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	C-31	143.6	Genèrica via	100	Ctra Barcelona	190		En secció
146	Sense víctimes	Encalç	25/02/2014	21:00	Zona urbana	4	0	0	0	4	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	69		En secció
147	Lleu	Atropellament	10/01/2014	13:57	travessera	2	0	0	1	0	2	Turisme, Vianant	C-31	143.1	Genèrica via		Ctra Barcelona	99		En secció
148	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	31/12/2014	20:43	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra C-31	s/n		En secció
149	Lleu	Envestida (frontolateral)	28/08/2014	0:35	travessera	7	0	0	5	2	2	Turisme, Turisme	C-31	142.2	Senyal velocitat	50	Ctra C-31	s/n	Av. França	Dintre intersecció
150	Lleu	Encalç	19/05/2014	8:10	travessera	2	0	0	1	1	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Ciclomotor	C-31	144.5	Genèrica via		Ctra C-31	s/n		En secció
151	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	08/04/2014	15:15	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Bicicleta	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra C-31		Mas Mel	Dintre intersecció
152	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	31/12/2014	20:43	Zona urbana	1	0	0	0	0	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra lateral C-31	s/n		En secció
153	Sense víctimes	Sortida de via amb xoc o col.lisió	19/12/2015	17:50	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	2		Dintre intersecció
154	Lleu	Encalç	07/12/2015	11:00	travessera	3	0	0	1	2	2	Turisme, Turisme	C-31	143.4	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	154		En secció
155	Sense víctimes	Encalç	24/09/2015	12:40	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Camió rígid<=3.5 tones	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	104	Pl. Mediterrani	Dintre intersecció
156	Lleu	Encalç	13/08/2015	14:50	travessera	3	0	0	1	2	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	C-31	142.1	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	2		Dintre intersecció
157	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	10/08/2015	11:20	travessera	1	0	0	1	0	1	Motocicleta	C-31	142.2	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA			En secció
158	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	31/07/2015	20:38	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA		AV. FRANÇA	Dintre intersecció
159	Lleu	Encalç	24/07/2015	13:45	travessera	2	0	0	1	1	2	Bicicleta, Turisme	C-31	143.3	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	99		En secció
160	Sense víctimes	Encalç	31/05/2015	21:58	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Furgoneta (mercaderies i passatgers)	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	92		Dintre intersecció
161	Lleu	Encalç	30/05/2015	20:05	travessera	2	0	0	2	0	2	Turisme, Turisme	C-31	143.5	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	157		Dintre intersecció
162	Lleu	Caiguda en la via o bolcada	29/05/2015	10:45	travessera	1	0	0	1	0	1	Motocicleta	C-31	143.6	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	174		En secció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit llumino sitat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulaci ó	Vent	Influit vent
136	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
137	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
138	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
139	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
140	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	Alba o capvespre	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
141	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
142	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
143	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Pluja dèbil	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
144	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
145	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
146	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
147	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
148	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
149	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
150	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
151	Enllaç d'entrada o eixida	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	SÍ	Calma, vent molt suau	NO
152	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
153	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
154	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
155	Enllaç d'entrada o eixida	Persona autoritzada	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
156	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
157	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
158	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
159	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
160	Intersecció en T o Y	Semàfor	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial insuficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
161	Giratòria: glorieta	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
162	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	SÍ	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO

Num. Ordre	Gravetat	Tipus accident	Data accident	Hora accident	Zona	Persones implicades	Morts	Victimes greus	Victimes lleus	Il·lesos	Unitats implicades	Unitats implicades	Carretera	Km	Limit velocitat	Velocitat via	Nom carrer	Nº carrer	Nom carrer 2	Inters o Secció
163	Greu	Atropellament	22/05/2015	20:43	travessera	2	0	1	0	1	2	Turisme, Vianant	C-31	142.9	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	104		Dintre intersecció
164	Lleu	Encalç	22/05/2015	12:50	travessera	2	0	0	1	1	2	Camió rígid<=3.5 tones, Turisme	C-31	142.3	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	35		En secció
165	Lleu	Encalç	19/05/2015	13:35	travessera	2	0	0	1	1	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	C-31	142.7	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	67		En secció
166	Lleu	Atropellament	16/04/2015	21:30	travessera	3	0	0	2	1	3	Turisme, Vianant, Vianant	C-31	142.8	Genèrica via		Ctra Barcelona	77		En secció
167	Sense víctimes	Encalç	28/03/2015	18:03	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CTRA BARCELONA	99		En secció
168	Lleu	Altres (incendi, explosió...)	19/03/2015	9:35	travessera	1	0	0	1	0	1	Motocicleta	C-31	142.6	Genèrica via		Ctra Barcelona	s/n		En secció
169	Lleu	Encalç	02/03/2015	9:40	travessera	5	0	0	2	3	3	Tot terreny, Turisme, Tot terreny	C-31	142.3	Genèrica via		Ctra Barcelona	35		En secció
170	Lleu	Envestida (frontolateral)	07/02/2015	19:20	travessera	2	0	0	1	1	2	Motocicleta, Turisme	C-31	143	Senyal velocitat	40	Ctra Barcelona	S/N		Dintre intersecció
171	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	30/01/2015	21:30	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	Ctra Barcelona	49		En secció
172	Sense víctimes	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	26/01/2015	11:00	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Tot terreny	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra Barcelona	5		En secció
173	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	27/02/2015	10:20	Zona urbana	3	0	0	0	2	3	Turisme, Tot terreny, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		Ctra C-31	lateral		En secció
174	Sense víctimes	Encalç	10/03/2016	14:10	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Camió rígid>3.5 tones, Tot terreny	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		C-31	KM -142		En secció
175	Sense víctimes	Sortida de via amb xoc o col.lisió	02/04/2016	1:30	Zona urbana	1	0	0	0	1	1	Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	1		Dintre intersecció
176	Sense víctimes	Encalç	25/03/2016	20:30	Zona urbana	3	0	0	0	3	3	Turisme, Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA	9		En secció
177	Sense víctimes	Fregament o col.lisió lateral	09/03/2016	17:35	Zona urbana	2	0	0	0	2	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	152		En secció
178	Sense víctimes	Encalç	19/02/2016	10:30	Zona urbana	1	0	0	0	1	2	Camió rígid>3.5 tones, Turisme	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	77		En secció
179	Lleu	Encalç	09/02/2016	17:30	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA		AV. FRANÇA	Dintre intersecció
180	Lleu	Atropellament	04/02/2016	16:55	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Turisme, Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	190		En secció
181	Greu	Atropellament	02/02/2016	6:35	Zona urbana	2	0	1	0	1	2	Furgoneta (mercaderies i passatgers), Vianant	no procedeix	no procedeix	Senyal velocitat	50	CRTRA. BARCELONA	190		En secció
182	Lleu	Fregament o col.lisió lateral	22/01/2016	18:30	Zona urbana	3	0	0	2	1	2	Turisme, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA		AV. FRANÇA	Dintre intersecció
183	Lleu	Fregament o col.lisió lateral	04/01/2016	13:45	Zona urbana	2	0	0	1	1	2	Motocicleta, Turisme	no procedeix	no procedeix	Genèrica via		CRTRA. BARCELONA		AV. FRANÇA	Dintre intersecció

Num. Ordre	Tipus intersecció	Prioritat intersecció	Tipus via	Ferm calçada	Influit ferm calçada	Influit solcs rases	Influit obj calçada	Lluminositat	Influit llumino sitat	Estat clima	Influit estat clima	Influit circulaci ó	Vent	Influit vent
163	Encreuament o intersecció en X o +	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	
164	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
165	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Mullat	NO	NO	NO	De dia, dia fosc	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
166	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
167	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
168	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Relliscós	NO	NO	SÍ	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
169	No procedeix	No procedeix	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
170	Encreuament o intersecció en X o +	Sols norma prioritat de pas	Carretera convencional	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
171	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Pluja forta	NO	NO	Vent moderat	NO
172	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
173	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
174	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
175	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Mullat	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial insuficient	NO	Pluja dèbil	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
176	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
177	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
178	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
179	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
180	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
181	No procedeix	No procedeix	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	
182	Giratòria: glorieta	Senyal Stop o "cedeix pas"	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De nit, il·luminació artificial suficient	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO
183	Giratòria: glorieta	Sols marques viàries (inclou pas vianants)	Via urbana (inclou carrer i carrer residencial)	Sec i net	NO	NO	NO	De dia, dia clar	NO	Bon temps	NO	NO	Calma, vent molt suau	NO

ANNEX NÚM. 20:
TITULARITAT I CATÀLEG

ANNEX DE TITULARITATS I CATÀLEG

La carretera C-31 entre els pk 140+840 al 143+600 es titularitat de la Generalitat de Catalunya.

Les obres projectades al present projecte no determinen cap canvi de Titularitat de la via en l'àmbit d'actuació.



Hipermapa del graf de Titularitat i Catàleg de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Tram C-31 pk 140+840 a 143+600

fons (Generalitat de Catalunya - https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html)

ANNEX NÚM. 21:
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

REPORTATGE FOTOGRÀFIC












#CalafellEstiAny


Bellamar




Ajuntament de Calafell
Port
Segur-Calafell
Segur de Calafell
Cunit
Platges
Passeig Marítim




















REPSOL


REPSOL


REPSOL
Sprint






SEGUR DE CALAFELL





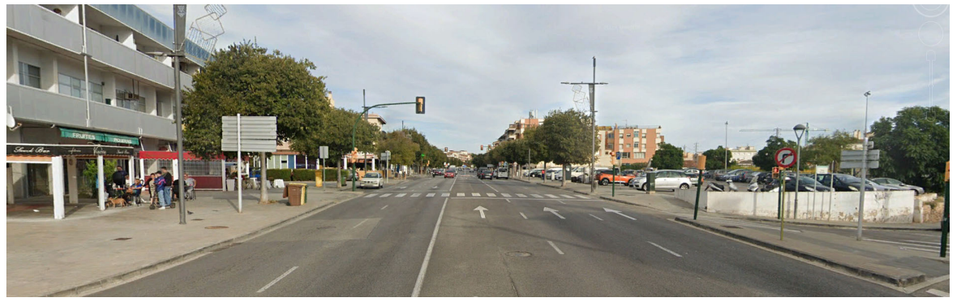





Shell




Av. Catalunya
Estació Tren
Hotel Victòria
P


























50
50



DOCUMENT NÚM. 2:
PLÀNOLS

PROJECTE CONSTRUCTIU

MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL

TRAM: CALAFELL

CAPÍTOL	DESCRIPCIÓ	NOM. FULLS
01	PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ	1
02	PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	1
03	PLANTA DE REPLANGEIG D'EIXOS	8
04	PLANTA GENERAL	
04.A	PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA	8
04.B	PLANTA GENERAL SOBRE IMATGE	8
05	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
05.A	PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	10
05.B	PLANTA DE TRAJECTÒRIES	20
06	PERFILS LONGITUDINALS	
06.A	PERFIL LONGITUDINAL EIX-1 (C-31)	4
06.B	PERFILS LONGITUDINALS (AUXILIARS)	1
07	SECCIONS TIPUS	
07.A	SECCIONS TIPUS ACTUAL i FUTURA	6
07.B	DETALLS PAVIMENTACIÓ	2
08	ENDERROCS i PAVIMENTACIÓ	
08.A	PLANTA D'ENDERROCS i FRESAT	8
08.B	PLANTA DE PAVIMENTACIÓ	8
09	OBRES DE MILLORA I PACIFICACIÓ	12
10	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	
10.A	PLANTA SENYALITACIÓ HORITZONTAL	8
10.B	PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL, PROTECCIÓ i ABALISAMENT	8
10.C	DETALLS SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES	20
11	SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS	
11.A	PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS i NOVES INSTAL.LACIONS	5
11.B	NOVA INSTAL.LACIÓ . XARXA DE SEMÀFORS	4
12	PLANTA D'EXPROPIACIONS	8
13	DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT	
13.A	DESVIAMENTS PROVISIONALS. OBRES EN EL MARGE DRET	8
13.B	DESVIAMENTS PROVISIONALS. OBRES EN EL MARGE ESQUERRA	8
13.C	DETALLS DE DESVIAMENTS PROVISIONALS	3
TOTAL		169

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

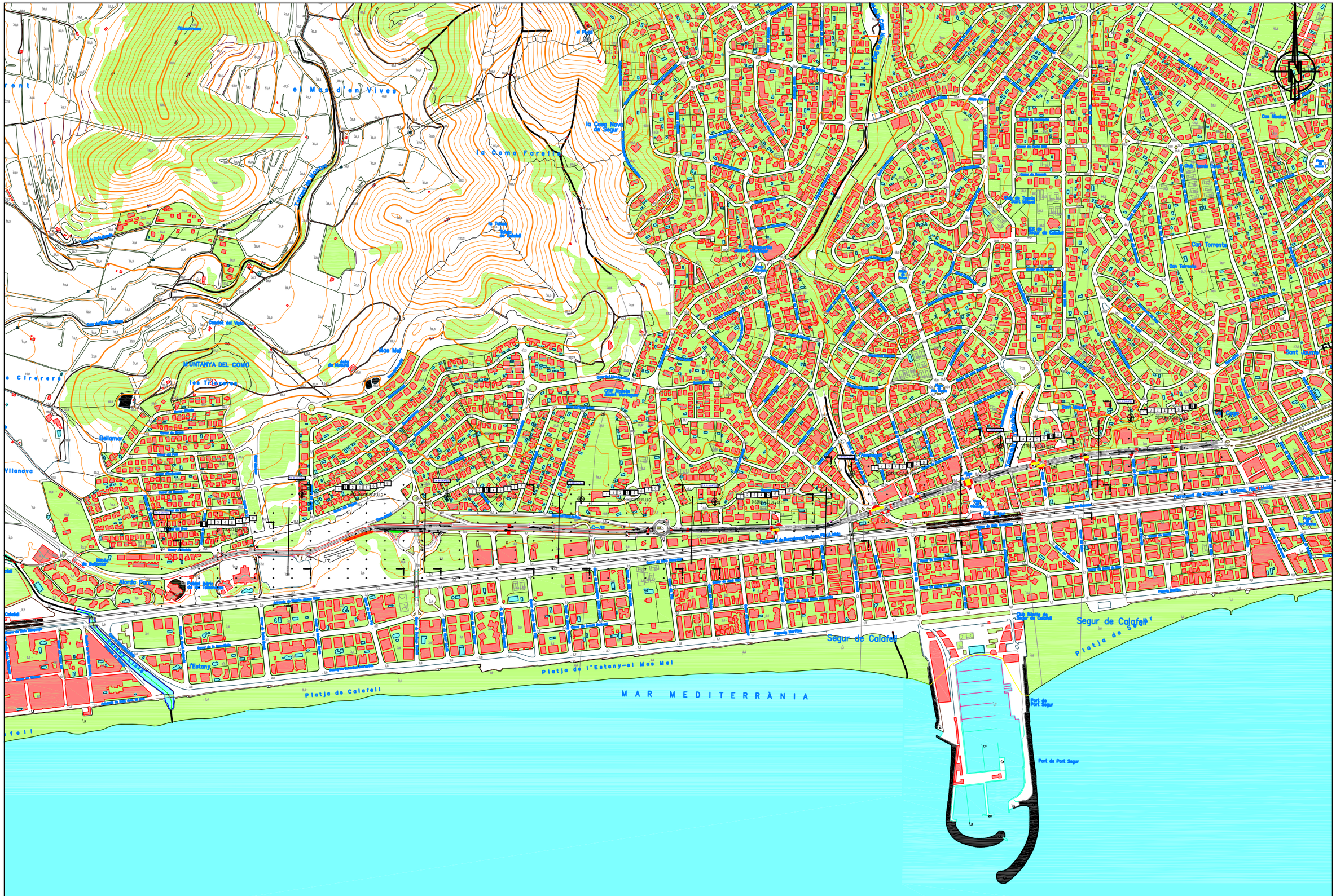
NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ
ÍNDEX I SITUACIÓ

DATA: JULIOL 2.023

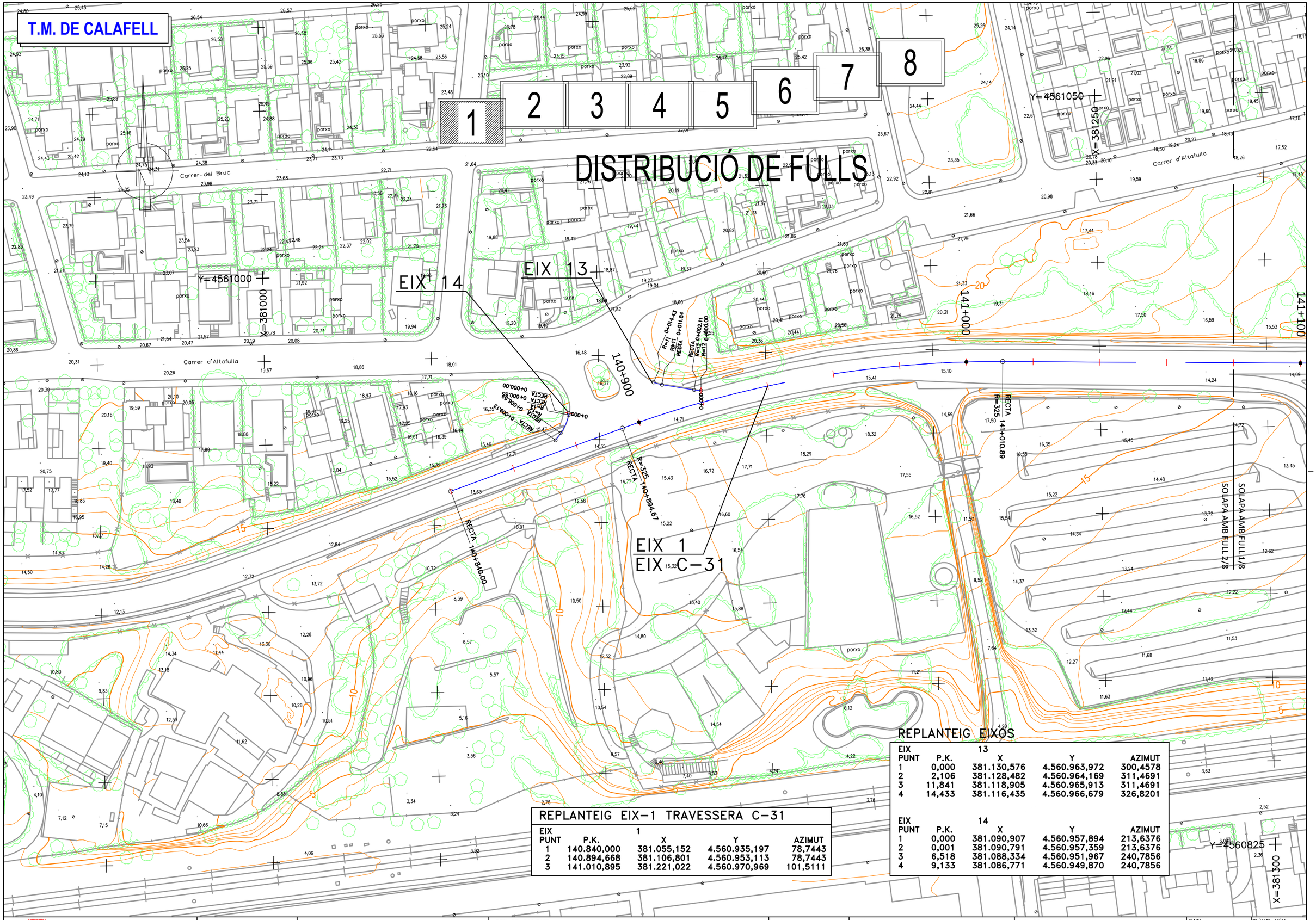
PLÀNOL NÚM.: 01

NOM FITXER: 01AF01.dwg

FULL.....1.DE..... 1



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General** **d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT PLANTA D'EMPLAÇAMENT	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 02AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 02 FULL.....1.DE..... 1



REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX	1			
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	140.840,000	381.055,152	4.560.935,197	78,7443
2	140.894,668	381.106,801	4.560.953,113	78,7443
3	141.010,895	381.221,022	4.560.970,969	101,5111

REPLANTEIG EIXOS

EIX	13			
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.130,576	4.560.963,972	300,4578
2	2,106	381.128,482	4.560.964,169	311,4691
3	11,841	381.118,905	4.560.965,913	311,4691
4	14,433	381.116,435	4.560.966,679	326,8201

EIX	14			
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.090,907	4.560.957,894	213,6376
2	0,001	381.090,791	4.560.957,359	213,6376
3	6,518	381.088,334	4.560.951,967	240,7856
4	9,133	381.086,771	4.560.949,870	240,7856

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — 0 12.5 25 GRÀFIQUES — ORIGINALS A1

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 140+860 A 141+080

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 03AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 03.A

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

141+300

141+200

141+100

141+400

141+169.82 RECTA R=150

141+105.53 RECTA R=150

D+046.91 RECTA

RECTA R=150 141+339.94

R=150 D+084.79 RECTA

0+000.00 RECTA

0+100 RECTA

RECTA R=35 0+115.82

0+000 R=20

RECTA 0+145.33

RECTA 0+153.66

R=60 0+101.34

R=60 0+087.74

RECTA R=20 0+020.53

0+000.00 R=20

R=50 0+027.50

RECTA R=50 0+044.20

RECTA R=15 0+086.55

R=15 R=18 R=13.50

EIX 1
EIX C-31

EIX 2

EIX 3

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
4	141.105,528	381.315,628	4.560.968,723	101,5111
5	141.169,820	381.378,274	4.560.980,808	74,2247
6	141.284,786	381.483,946	4.561.026,094	74,2247
7	141.347,938	381.545,451	4.561.038,202	101,0271

EIX		3		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.586,815	4.561.005,881	15,1400
2	20,532	381.600,220	4.561.020,238	80,4969
3	27,496	381.606,860	4.561.022,338	80,4969
4	44,202	381.623,327	4.561.024,647	101,7680
5	86,555	381.665,663	4.561.023,471	101,7680
6	104,284	381.679,154	4.561.013,660	178,2898
7	113,496	381.679,876	4.561.004,581	211,6117

EIX		2		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.438,293	4.561.002,722	78,8362
2	46,919	381.482,643	4.561.018,034	74,0833
3	50,148	381.485,608	4.561.019,313	74,0833
4	115,916	381.550,000	4.561.024,362	115,9525
5	145,330	381.572,369	4.561.006,611	169,4547
6	153,660	381.576,214	4.560.999,222	169,4547

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

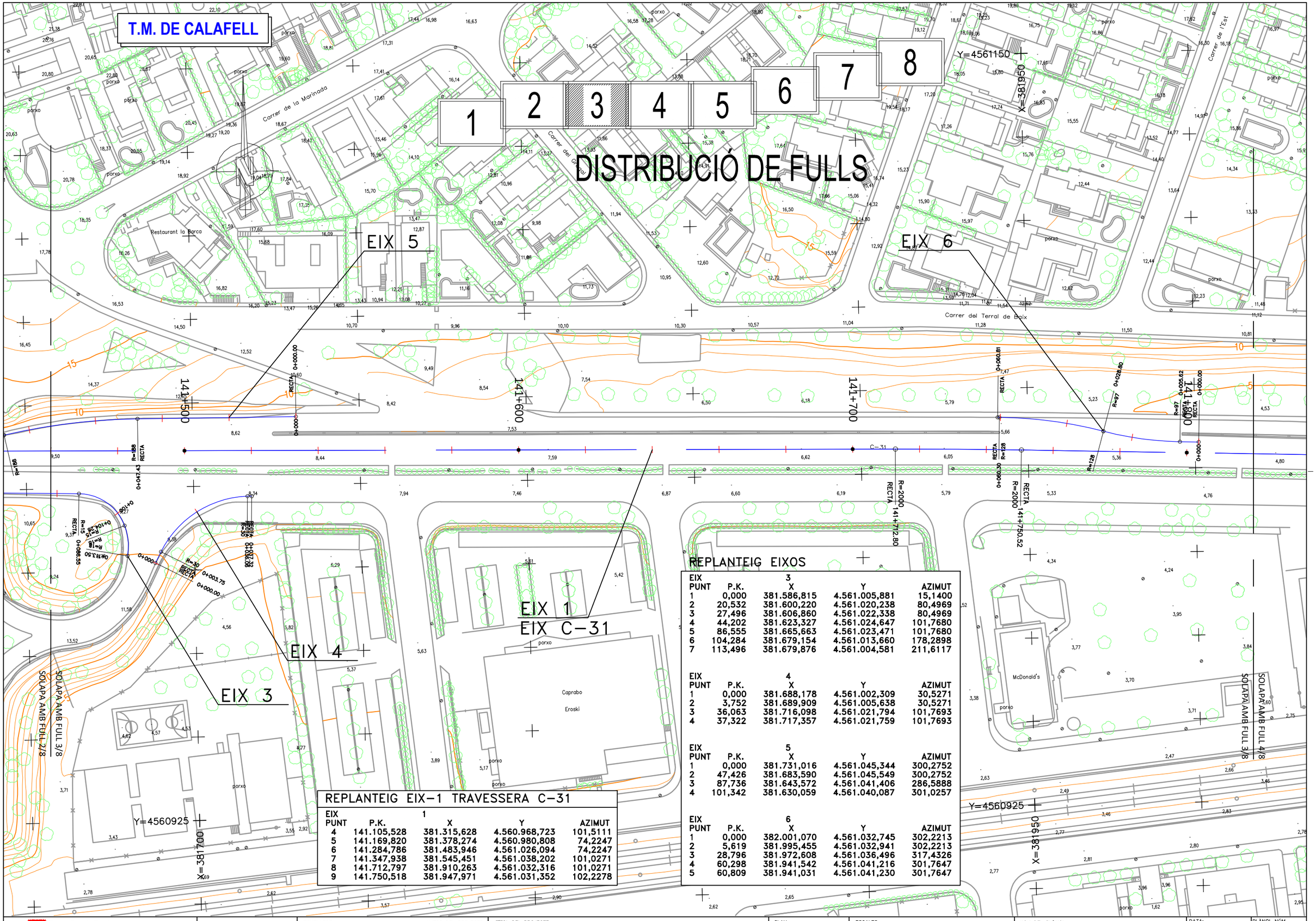
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 141+080 A 141+460

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 03.A

NOM FITXER: 03AF01.dwg

FULL.....2..DE.....8



REPLANTEIG EIXOS

EIX		3		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.586,815	4.561.005,881	15,1400
2	20,532	381.600,220	4.561.020,238	80,4969
3	27,496	381.606,860	4.561.022,338	80,4969
4	44,202	381.623,327	4.561.024,647	101,7680
5	86,555	381.665,663	4.561.023,471	101,7680
6	104,284	381.679,154	4.561.013,660	178,2898
7	113,496	381.679,876	4.561.004,581	211,6117

EIX		4		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.688,178	4.561.002,309	30,5271
2	3,752	381.689,909	4.561.005,638	30,5271
3	36,063	381.716,098	4.561.021,794	101,7693
4	37,322	381.717,357	4.561.021,759	101,7693

EIX		5		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	381.731,016	4.561.045,344	300,2752
2	47,426	381.683,590	4.561.045,549	300,2752
3	87,736	381.643,572	4.561.041,406	286,5888
4	101,342	381.630,059	4.561.040,087	301,0257

EIX		6		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.001,070	4.561.032,745	302,2213
2	5,619	381.995,455	4.561.032,941	302,2213
3	28,796	381.972,608	4.561.036,496	317,4326
4	60,298	381.941,542	4.561.041,216	301,7647
5	60,809	381.941,031	4.561.041,230	301,7647

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
4	141.105,528	381.315,628	4.560.968,723	101,5111
5	141.169,820	381.378,274	4.560.980,808	74,2247
6	141.284,786	381.483,946	4.561.026,094	74,2247
7	141.347,938	381.545,451	4.561.038,202	101,0271
8	141.712,797	381.910,263	4.561.032,316	101,0271
9	141.750,518	381.947,971	4.561.031,352	102,2278

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 141+460 A 141+820

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 03AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 03.A

FULL.....3..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382350

EIX 1

EIX C-31

EIX 10

EIX 11

EIX 9

EIX 7

EIX 8

Carrer del Terral de Dalt

Escola bressol el Pet

Carrer de l'Est

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Carrer de Lluís Companys

el Cant de les Pintures

Marbres Segur

es Repsol

Dia

km 142

141+900

141+926.47 RECTA R=1000

141+981.99 RECTA R=1000

142+000

142+073.41 RECTA R=40

142+097.17 RECTA R=40

142+100

142+121.90 RECTA R=20

142+127.91 RECTA R=20

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

REPLANTEIG EIXOS

EIX		7		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.315,658	4.561.028,369	16,3913
2	36,553	382.298,657	4.561.056,356	314,1041
3	142,909	382.315,650	4.561.028,337	16,4841

EIX		8		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.293,658	4.561.034,162	187,7813
2	37,750	382.300,859	4.560.997,105	187,7813

EIX		9		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.293,658	4.561.034,162	41,0519
2	37,749	382.316,348	4.561.064,331	41,0519

EIX		10		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.274,434	4.561.047,092	238,0647
2	5,138	382.271,326	4.561.043,004	244,6909
3	17,654	382.261,410	4.561.035,539	273,1476
4	21,532	382.257,815	4.561.034,085	277,9328
5	31,458	382.248,094	4.561.032,327	299,2803
6	46,361	382.233,613	4.561.035,323	326,7005
7	56,280	382.224,475	4.561.039,182	324,1745

EIX		11		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.228,325	4.561.015,600	87,6064
2	14,072	382.242,132	4.561.018,322	87,6064
3	21,445	382.249,449	4.561.019,161	97,8660
4	28,252	382.256,252	4.561.019,389	97,8660
5	49,329	382.277,081	4.561.016,798	117,8928
6	54,587	382.281,884	4.561.014,696	134,6279

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
10	141.926,471	382.123,816	4.561.025,196	102,2278
11	141.981,993	382.179,330	4.561.024,794	98,6931
12	142.073,406	382.270,724	4.561.026,671	98,6931
13	142.097,174	382.292,972	4.561.033,985	115,5378
14	142.121,903	382.316,969	4.561.028,009	115,5378
15	142.127,212	382.322,229	4.561.027,421	98,6401

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (0 12.50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 141+820 A 142+180

DATA: JULIOL 2.023

PLANOL NÚM.: 03.A

NOM FITXER: 03AF01.dwg

FULL 4 DE 8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1	2	3	4	5	6	7	8

REPLANTEIG EIXOS

EIX		12		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
1	0,000	382.434,826	4.561.037,578	298,6405
2	36,852	382.397,982	4.561.036,791	298,6405
3	38,543	382.396,293	4.561.036,707	295,0514
4	61,151	382.373,754	4.561.034,952	295,0514
5	64,603	382.370,305	4.561.034,811	299,7534
6	80,529	382.354,380	4.561.034,749	299,7534
7	88,683	382.346,804	4.561.037,335	342,1320
8	89,015	382.346,543	4.561.037,539	342,1320

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
16	142.506,125	382.701,055	4.561.035,514	98,6401

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — 0 12,50 25 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

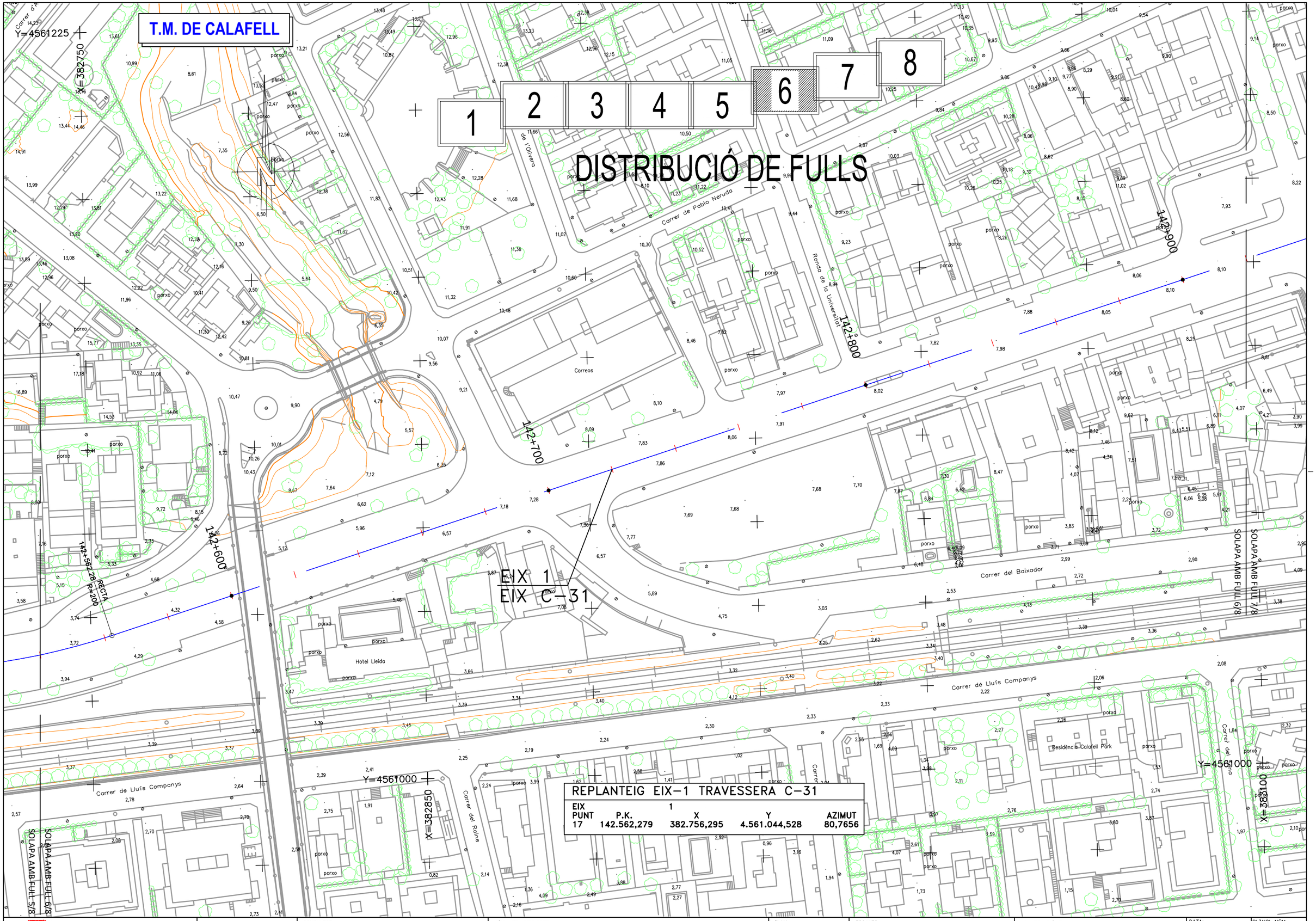
NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA DE REPLANTEIG**
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 142+180 A 142+540

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 03.A

NOM FITXER: 03AF01.dwg

FULL....5..DE.....8



REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX		1		
PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
17	142.562,279	382.756,295	4.561.044,528	80,7656

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 142+540 A 142+920

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 03AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 03.A

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

Carrer de Pablo Neruda

Carretera de Santa Creu de Calafell

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Xàquer

Carrer del Segura

EIX 1
EIX C-31

143+000

143+100

143+200

143+300

R=1200
RECTA
143+085,30

R=1200
RECTA
143+969,77

R=1000
RECTA
143+197,08

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX 1

PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
18	142.969,771	383.145,329	4.561.165,780	80,7656
19	143.085,304	383.257,113	4.561.194,799	86,8949
20	143.197,079	383.366,527	4.561.217,646	86,8949

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA DE REPLANTEIG**
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **03.A**

NOM FITXER: **03AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500

EIX 1
EIX C-31

143+300
143+400
143+500
143+600

RECTA
R=1000
143+324,51
RECTA
R=200
143+617,39
RECTA
R=200
143+635,84
RECTA
143+655,32

SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 8/8

Carrer de Rodríguez Pita
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer del Baixador
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Lluís Companys
C. dels Pins
Tallers J. Grau
Gayo
drassanes
Supermercats Charter

REPLANTEIG EIX-1 TRAVESSERA C-31

EIX 1

PUNT	P.K.	X	Y	AZIMUT
21	143.324,510	383.492,587	4.561.235,686	95,0074
22	143.617,392	383.784,570	4.561.258,631	95,0074
23	143.635,839	383.803,001	4.561.259,227	100,8794
24	143.655,315	383.822,475	4.561.258,958	100,8794

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA DE REPLANTEIG**
REPLANTEIG D'EIXOS
PK 143+300 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

PLANOL NÚM.: **03.A**

NOM FITXER: **03AF01.dwg**

FULL.....8..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1	2	3	4	5	6	7	8

Carrer del Bruc

Carrer d'Altafulla

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Y=4561050

X=381250

Y=4561000

X=381000

Y=4560825

X=381300

C-31 PK 141

C-31 PK 141

140+900

141+000

141+100

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 140+860 A 141+080**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

141+300

141+200

141+100

141+400

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 141+080 A 141+460**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Carrer del Terral de Baix

Restaurant la Barca

porxo

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

Y=4560925

X=381700

X=381950

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 141+460 A 141+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL.....**3**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382100

Y=4560925

X=382350

Carrer del Terral de Dalt

Escola bressol el Petit

Carrer de l'Est

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Carrer de Lluís Companys

el Punt de les Pintures

Marbres Segur

Mobles Seg

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

km 141

km 142

141+900

142+000

142+100

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

L.P.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 141+820 A 142+180

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **04.A**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

Carrer de Jordi Garí

Carrer del Nerbión

Carrer

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.50 25)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

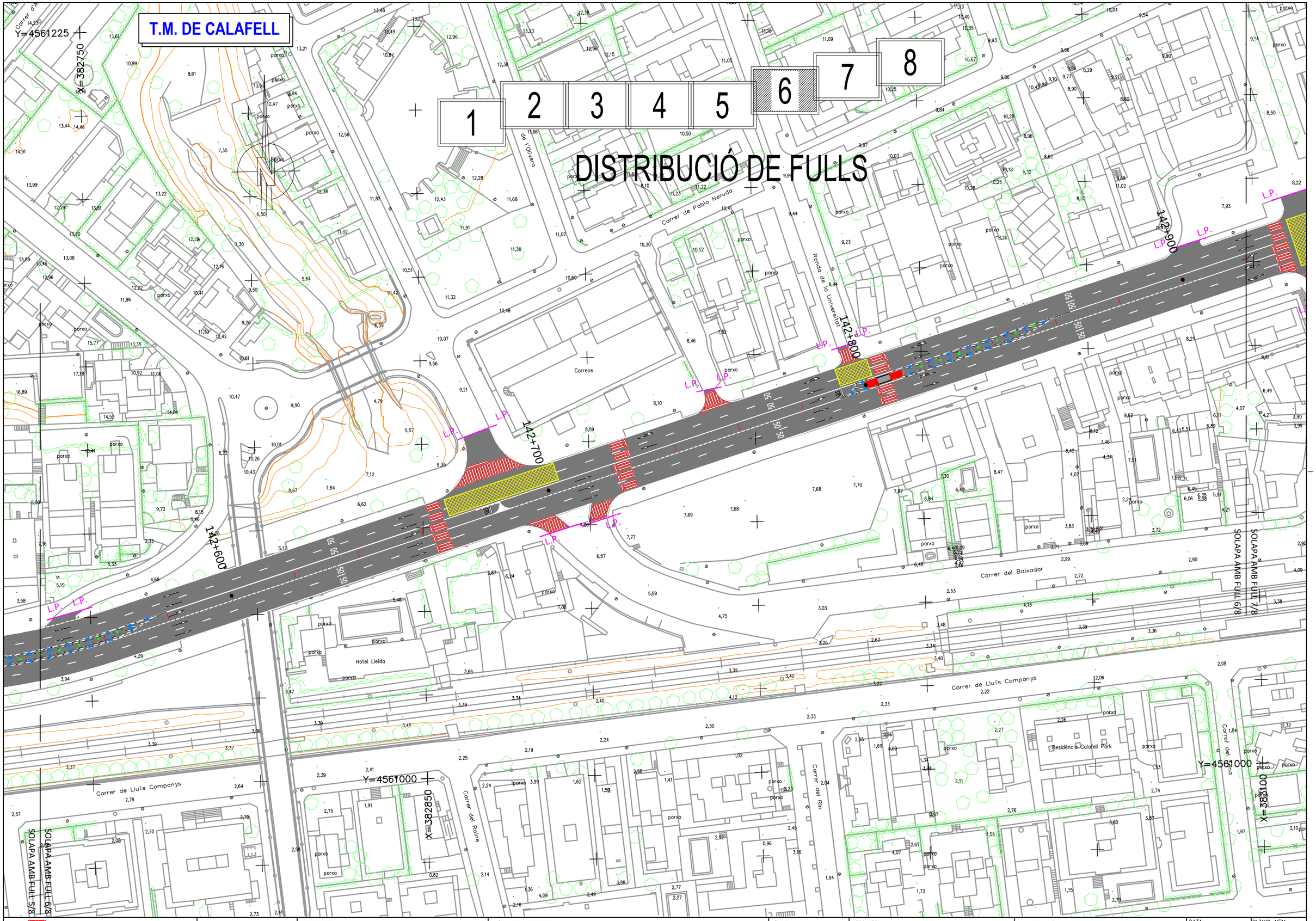
NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 142+180 A 142+540

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **04.A**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA** **PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **04.A** FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

143+300

143+200

143+100

143+000

Carrer de Pablo Neruda

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Segura

Carrer del Xàguer

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

L.P.

50 50

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **04.A**

FULL.....7..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500
SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 8/8
143+300
143+400
143+500
143+600
Gayo
Tallers J. Grau
drassanes
Supermercats Charter
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer del Baixador
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Lluís Companys
C. dels Pins
porxo
LeP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

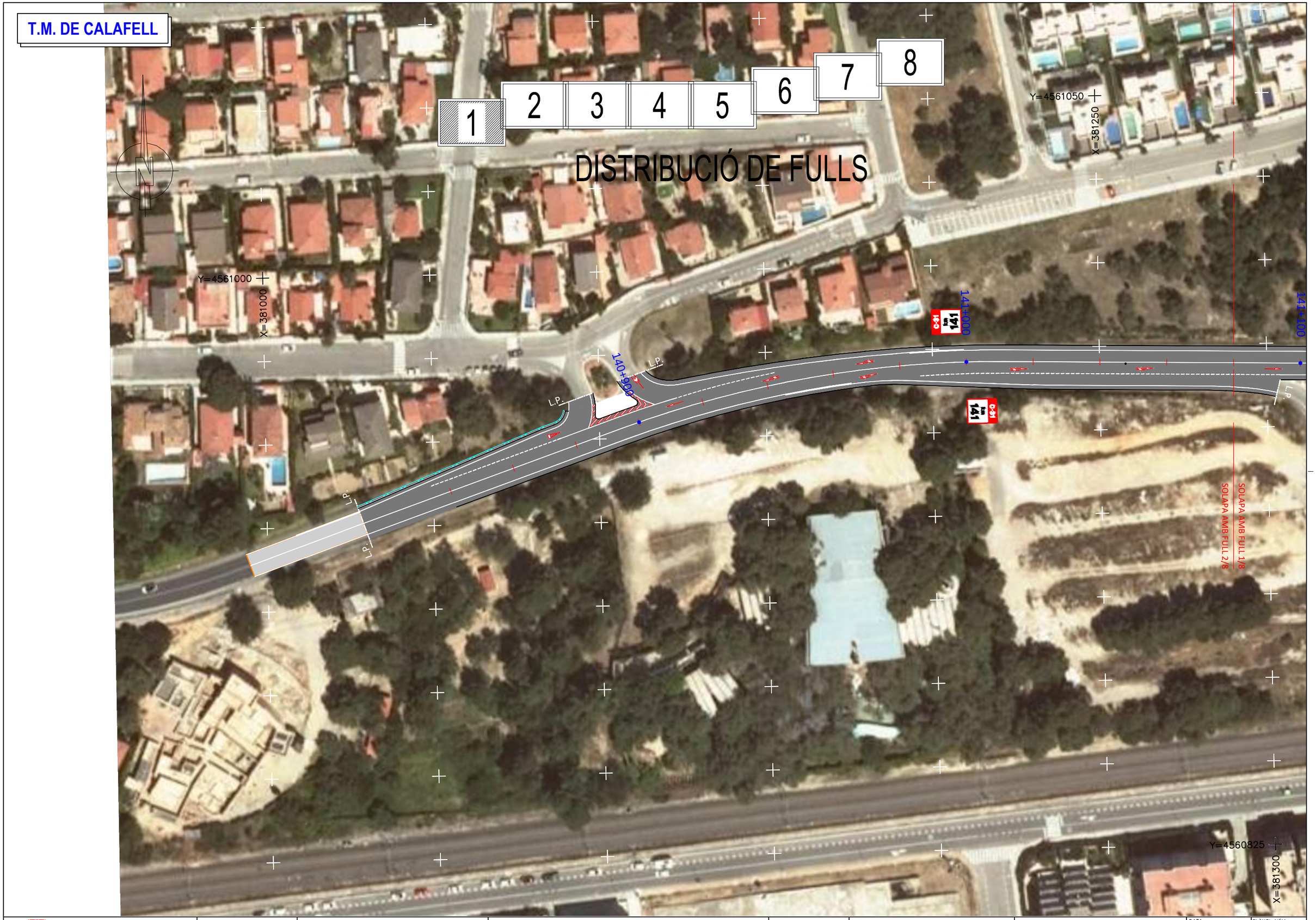
NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE TOPOGRAFIA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

PLANOL NÚM.: **04.A**

NOM FITXER: **04AF01.dwg**

FULL.....8..DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL PLANTA SOBRE ORTOIMATGE PK 140+860 A 141+080	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 04BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 04.B FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561150

X=381350

141+300

141+400

141+200

141+100

L.P.

L.P.

L.P.

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR editerránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIERREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE ORTOIMATGE** **PK 141+080 A 141+460**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **04BF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **04.B** FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

L.P.

L.P.

L.P.

L.P.

L.P.

L.P.

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Y=4560925

X=381700

Y=4560925

X=381950

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL** **PLANTA SOBRE ORTOIMATGE PK 141+460 A 141+820**	DATA: **JULIOL 2.023** PLÀNOL NÚM. **04.B** NOM FITXER: **04BF01.dwg** FULL **3** DE **8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=382350

141+900

142+000

142+100

C-31 km 142

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

Y=4560925

X=382100

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Y=4560925

X=382350

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1

0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE ORTOIMATGE PK 141+820 A 142+180

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM. **04.B**

NOM FITXER: **04BF01.dwg**

FULL.....**4**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

Y=4560925

X=382700

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA GENERAL**
PLANTA SOBRE ORTOIMATGE
PK 142+180 A 142+540

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **04BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **04.B**

FULL....**5**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

Y=4561225

X=382750

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

142+900

142+800

142+700

142+600

L.P.

50 50 50 50

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

Y=4561000

X=382650

Y=4561000

X=383100

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
PLANTA SOBRE ORTOIMATGE PK 142+540 A 142+920

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 04BF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 04.B

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300
X=383150
Y=4561275
X=383400
Y=4561075
X=383450

143+300
143+200
143+100
143+000

C-31 PK 143

SOLAPA AMB FULL 8/8
SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 6/8

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1)
0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
PLANTA SOBRE ORTOIMATGE
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**
PLÀNOL NÚM. **04.B**
NOM FITXER: **04BF01.dwg**
FULL.....**7**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL PLANTA SOBRE ORTOIMATGE PK 143+300 A 143+600	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 04BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 04.B FULL.....8..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

QUADRE DE REPLANTEIG		
Punt	Coor. X	Coor. Y
1	381028.8552	4560926.0760
2	381086.77058	4560949.86963
3	381091.021	4560957.746
4	381096.64875	4560953.2961
5	381097.8365	4560960.27887
6	381109.23861	4560964.20276
7	381116.4353	4560966.67941
8	381116.70842	4560960.0362
9	381130.57571	4560963.9718

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.5 25 (GRÀFIQUES)

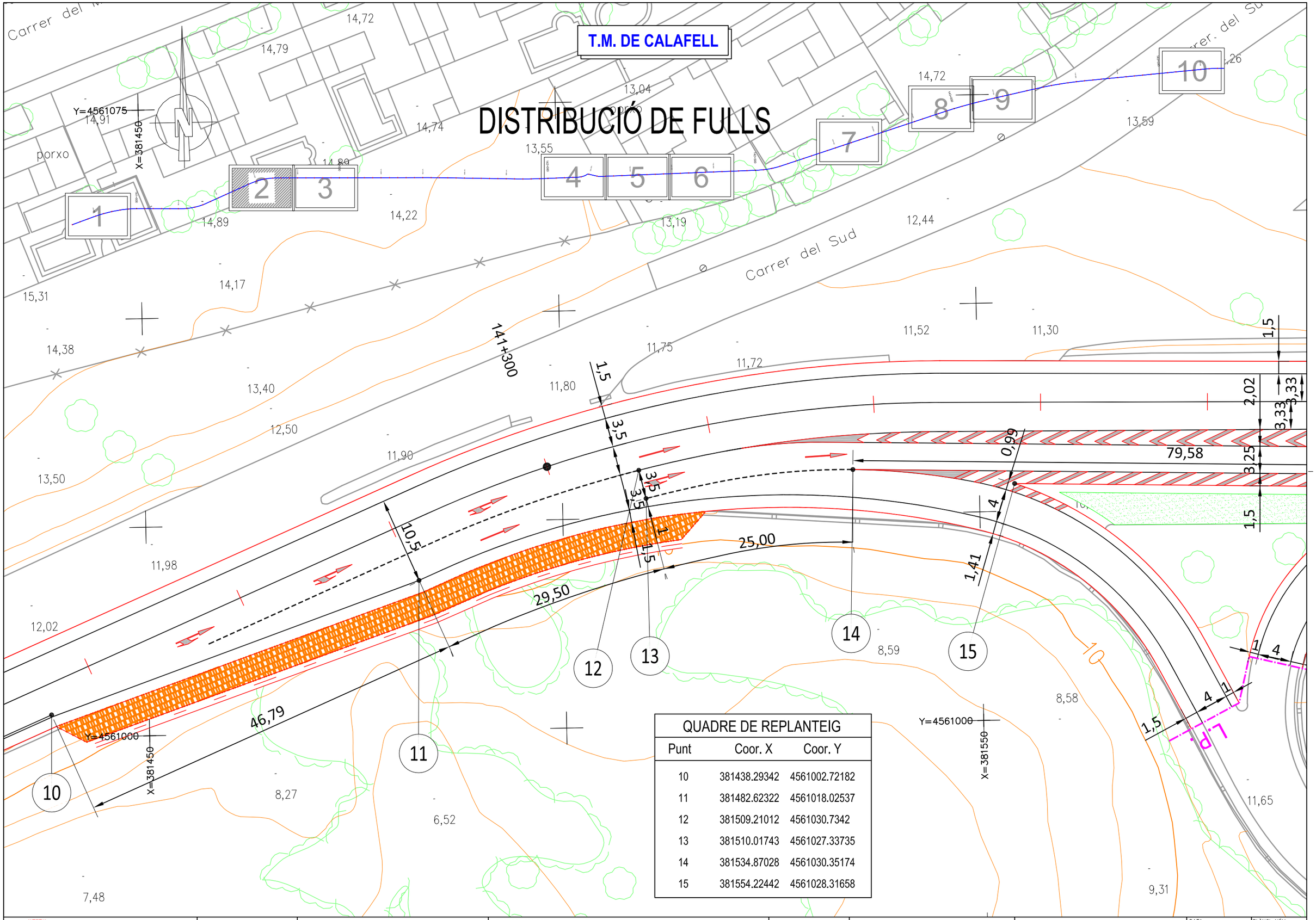
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 140+860 A 140+980

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 05.A

FULL.....1...DE.....10



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
10	381438.29342	4561002.72182
11	381482.62322	4561018.02537
12	381509.21012	4561030.7342
13	381510.01743	4561027.33735
14	381534.87028	4561030.35174
15	381554.22442	4561028.31658

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 141+260 A 141+390

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 05.A

FULL.....2..DE.....10

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

QUADRE DE REPLANTEIG		
Punt	Coor. X	Coor. Y
16	381604.74492	4561026.91352
17	381614.45125	4561028.14453
18	381630.05869	4561040.08728
19	381670.99908	4561026.57407
20	381676.5602	4561024.91904
21	381685.16502	4561007.35246
22	381697.31276	4561039.00217
23	381703.6916	4561024.16555
24	381716.5973	4561025.30631
25	381724.15	4561039.903
26	381731.01619	4561045.34377

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIERREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 141+390 A 141+540

DATA: JULIOL 2.023

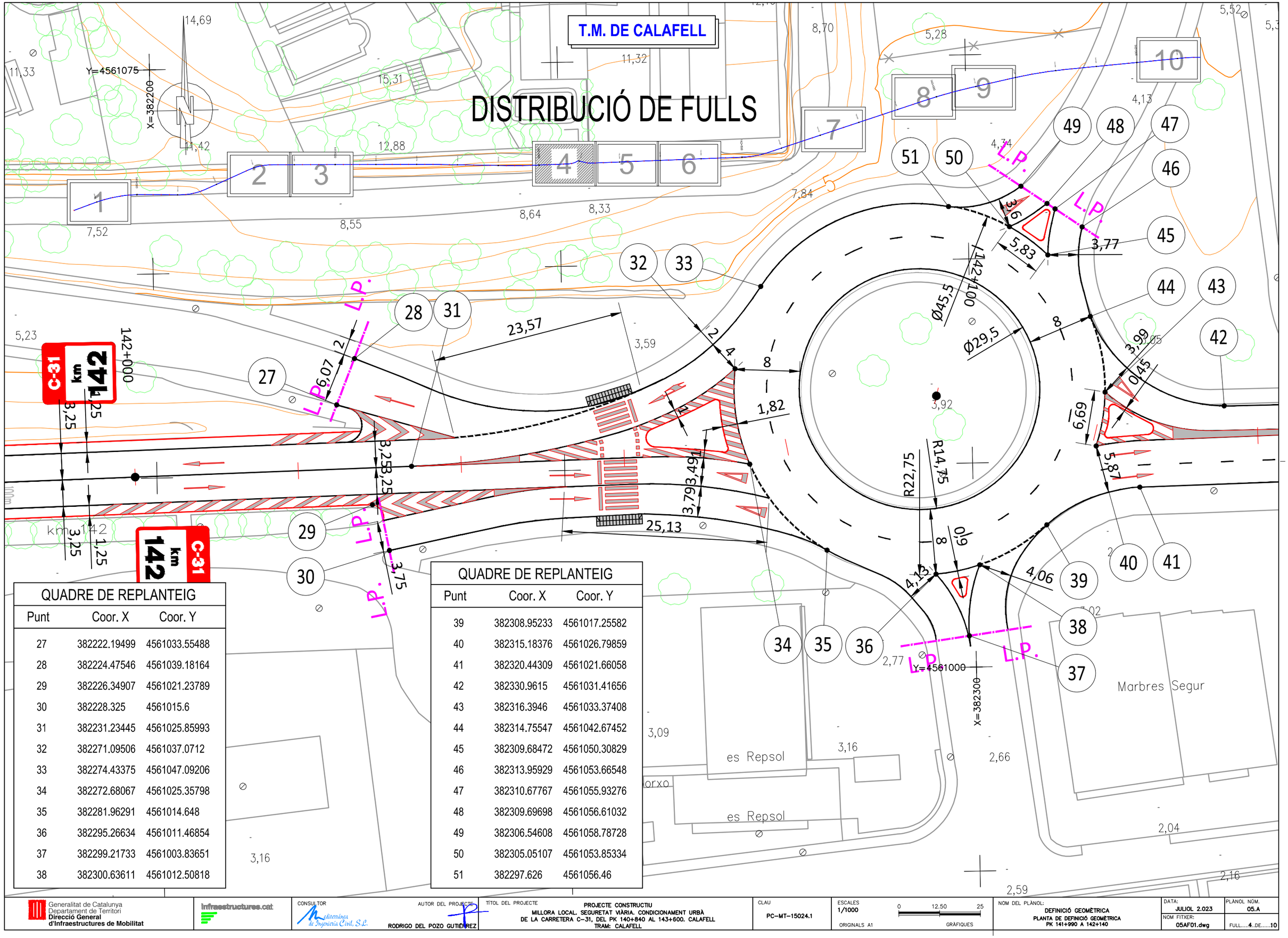
PLÀNOL NÚM.: 05.A

NOM FITXER: 05AF01.dwg

FULL.....3..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
27	382222.19499	4561033.55488
28	382224.47546	4561039.18164
29	382226.34907	4561021.23789
30	382228.325	4561015.6
31	382231.23445	4561025.85993
32	382271.09506	4561037.0712
33	382274.43375	4561047.09206
34	382272.68067	4561025.35798
35	382281.96291	4561014.648
36	382295.26634	4561011.46854
37	382299.21733	4561003.83651
38	382300.63611	4561012.50818

QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
39	382308.95233	4561017.25582
40	382315.18376	4561026.79859
41	382320.44309	4561021.66058
42	382330.9615	4561031.41656
43	382316.3946	4561033.37408
44	382314.75547	4561042.67452
45	382309.68472	4561050.30829
46	382313.95929	4561053.66548
47	382310.67767	4561055.93276
48	382309.69698	4561056.61032
49	382306.54608	4561058.78728
50	382305.05107	4561053.85334
51	382297.626	4561056.46

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 141+990 A 142+140

DATA: JULIOL 2.023

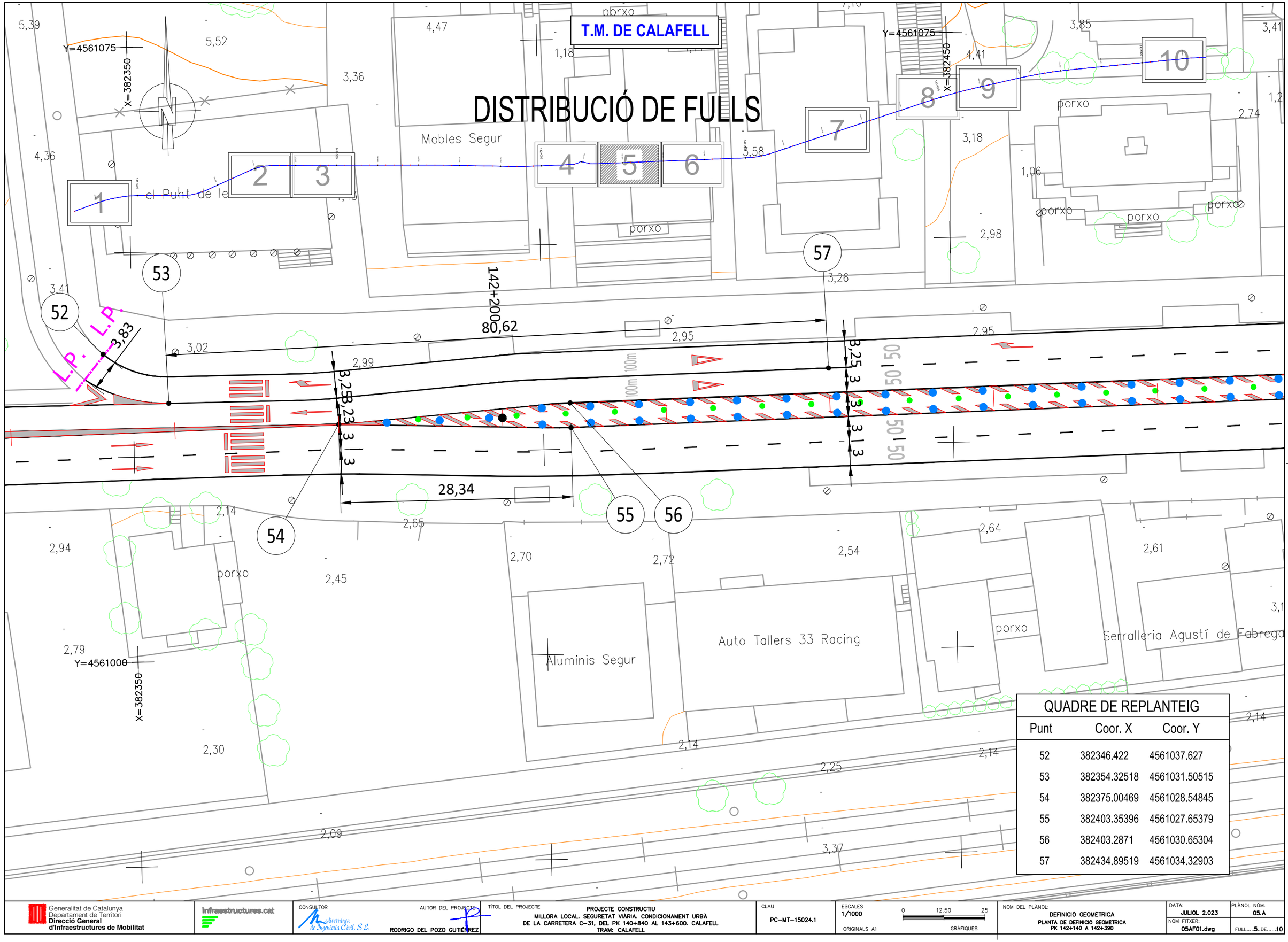
PLANOL NÚM.: 05.A

NOM FITXER: 05AF01.dwg

FULL 4 DE 10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
52	382346.422	4561037.627
53	382354.32518	4561031.50515
54	382375.00469	4561028.54845
55	382403.35396	4561027.65379
56	382403.2871	4561030.65304
57	382434.89519	4561034.32903

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PK 142+140 A 142+390

DATA: **JULIOL 2.023**

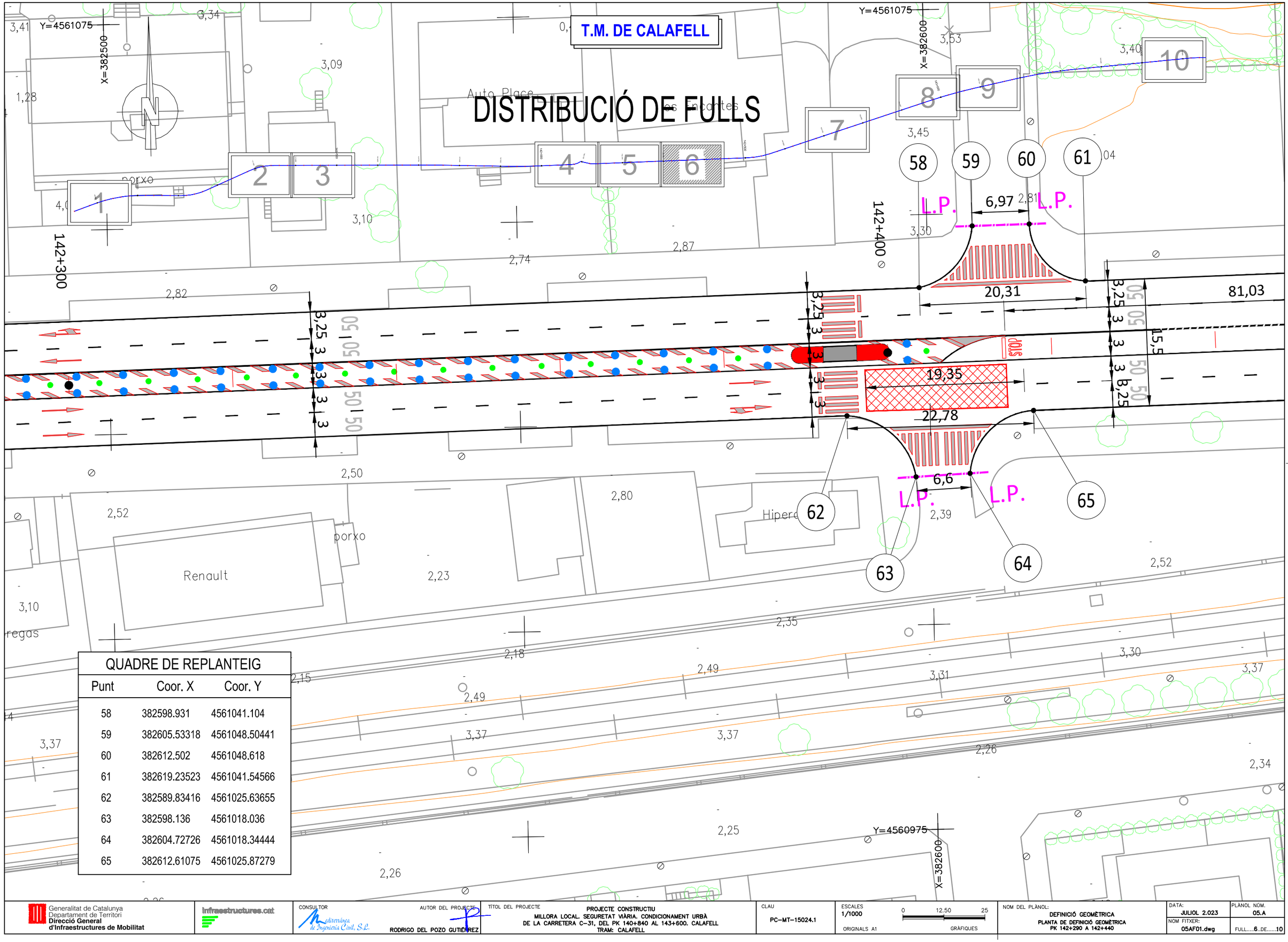
NOM FITXER: **05AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **05.A**

FULL.....**5**..DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
58	382598.931	4561041.104
59	382605.53318	4561048.50441
60	382612.502	4561048.618
61	382619.23523	4561041.54566
62	382589.83416	4561025.63655
63	382598.136	4561018.036
64	382604.72726	4561018.34444
65	382612.61075	4561025.87279

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 142+290 A 142+440

DATA: **JULIOL 2.023**

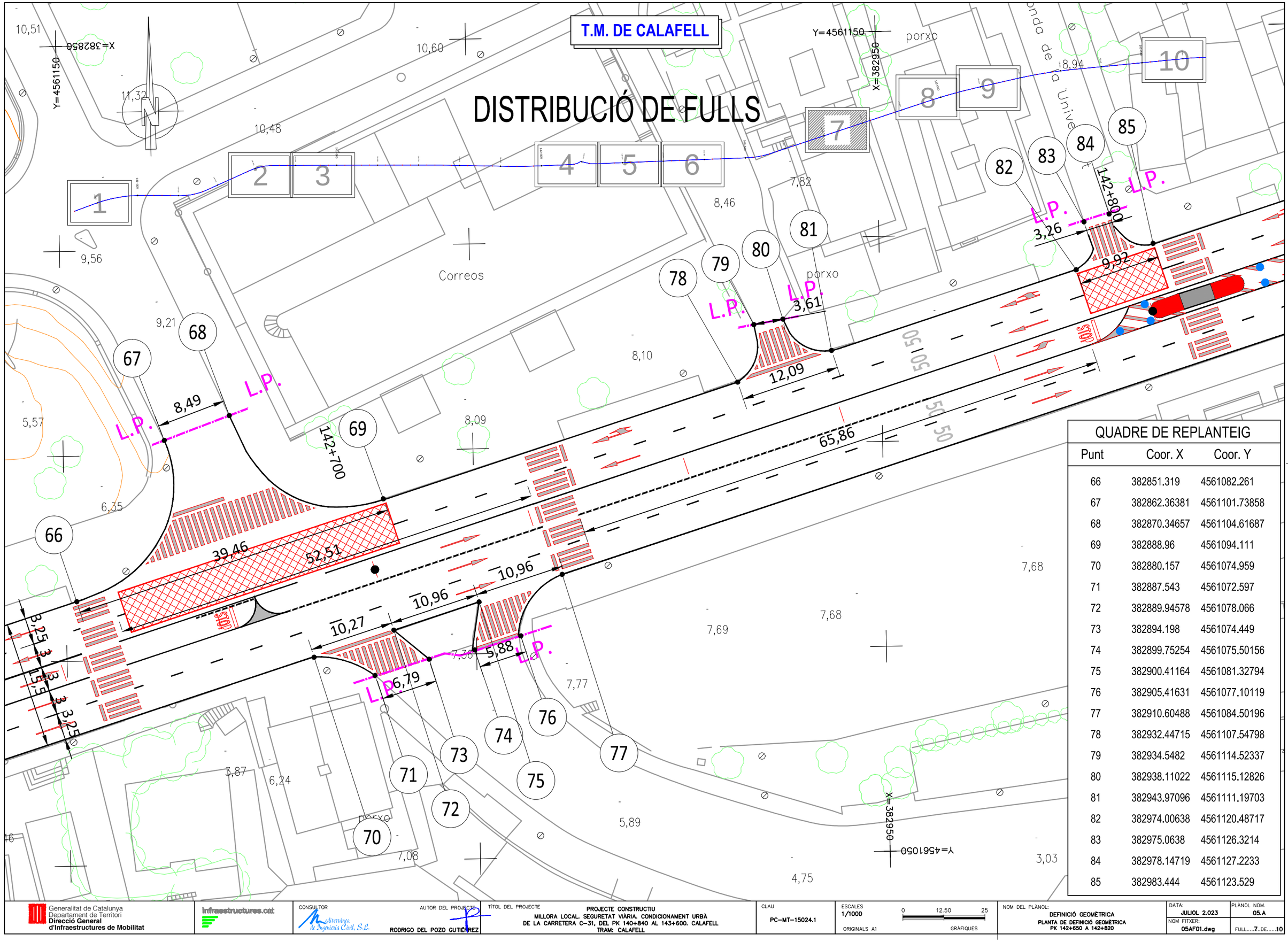
PLÀNOL NÚM.: **05.A**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

FULL.....6..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
66	382851.319	4561082.261
67	382862.36381	4561101.73858
68	382870.34657	4561104.61687
69	382888.96	4561094.111
70	382880.157	4561074.959
71	382887.543	4561072.597
72	382889.94578	4561078.066
73	382894.198	4561074.449
74	382899.75254	4561075.50156
75	382900.41164	4561081.32794
76	382905.41631	4561077.10119
77	382910.60488	4561084.50196
78	382932.44715	4561107.54798
79	382934.5482	4561114.52337
80	382938.11022	4561115.12826
81	382943.97096	4561111.19703
82	382974.00638	4561120.48717
83	382975.0638	4561126.3214
84	382978.14719	4561127.2233
85	382983.444	4561123.529

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12,50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 142+650 A 142+820

DATA: **JULIOL 2.023**

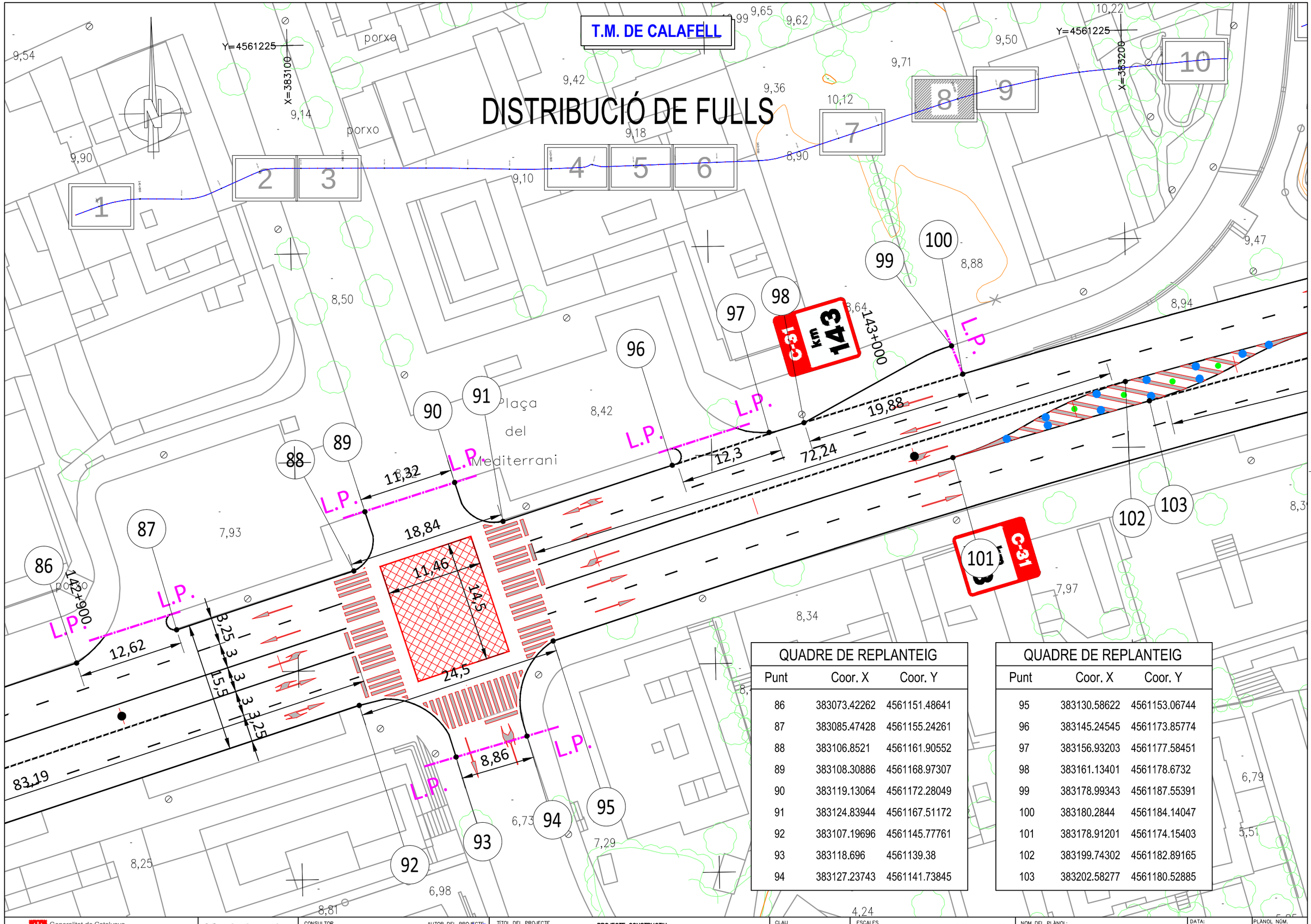
PLÀNOL NÚM.: **05.A**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
86	383073.42262	4561151.48641
87	383085.47428	4561155.24261
88	383106.8521	4561161.90552
89	383108.30886	4561168.97307
90	383119.13064	4561172.28049
91	383124.83944	4561167.51172
92	383107.19696	4561145.77761
93	383118.696	4561139.38
94	383127.23743	4561141.73845

QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
95	383130.58622	4561153.06744
96	383145.24545	4561173.85774
97	383156.93203	4561177.58451
98	383161.13401	4561178.6732
99	383178.99343	4561187.55391
100	383180.2844	4561184.14047
101	383178.91201	4561174.15403
102	383199.74302	4561182.89165
103	383202.58277	4561180.52885

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 12,50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 142+890 A 143+040

DATA: JULIOL 2.023

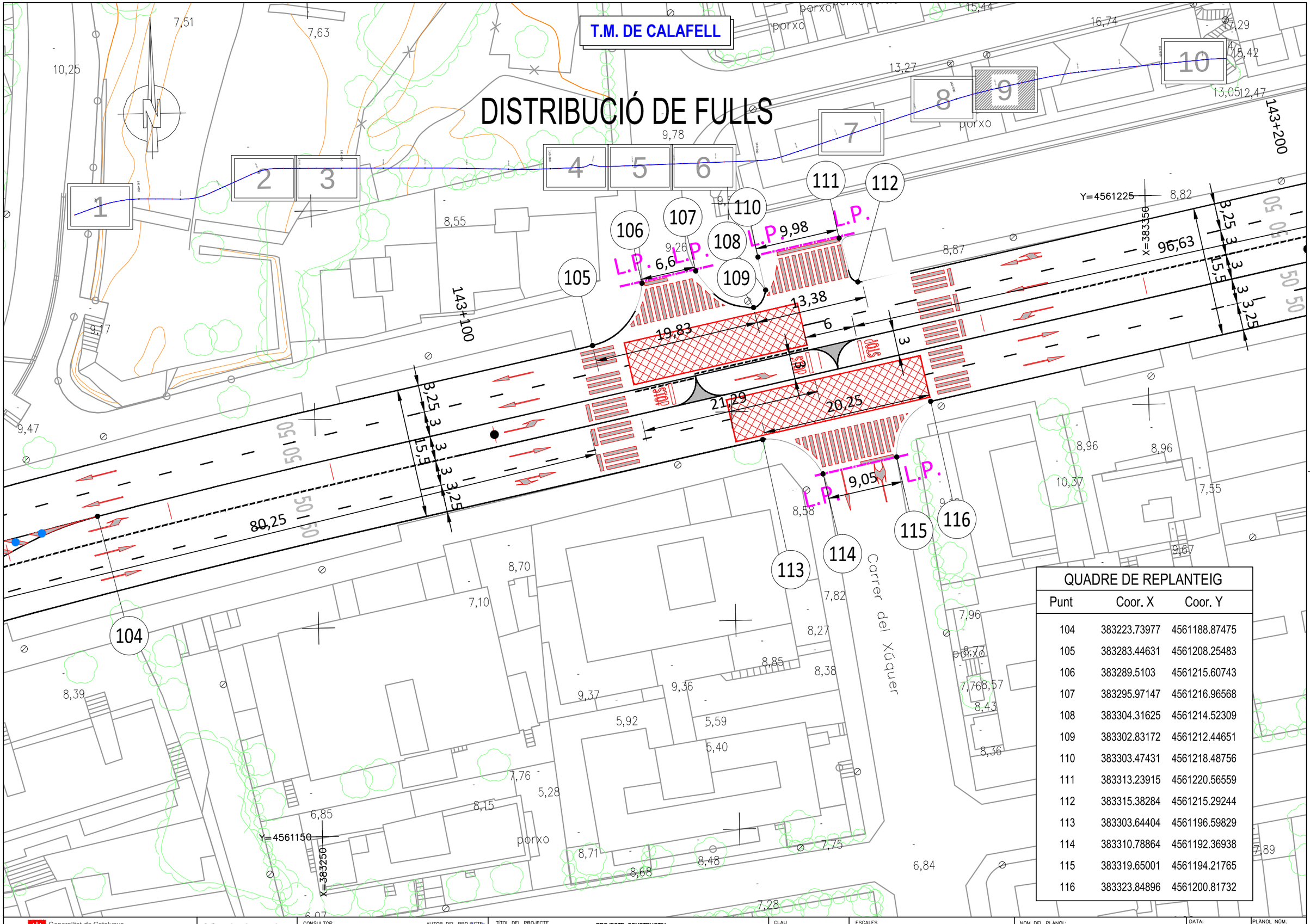
NOM FITXER: 05AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 05.A

FULL.....8..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
104	383223.73977	4561188.87475
105	383283.44631	4561208.25483
106	383289.5103	4561215.60743
107	383295.97147	4561216.96568
108	383304.31625	4561214.52309
109	383302.83172	4561212.44651
110	383303.47431	4561218.48756
111	383313.23915	4561220.56559
112	383315.38284	4561215.29244
113	383303.64404	4561196.59829
114	383310.78864	4561192.36938
115	383319.65001	4561194.21765
116	383323.84896	4561200.81732

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PK 143+040 A 143+190

DATA: **JULIOL 2.023**

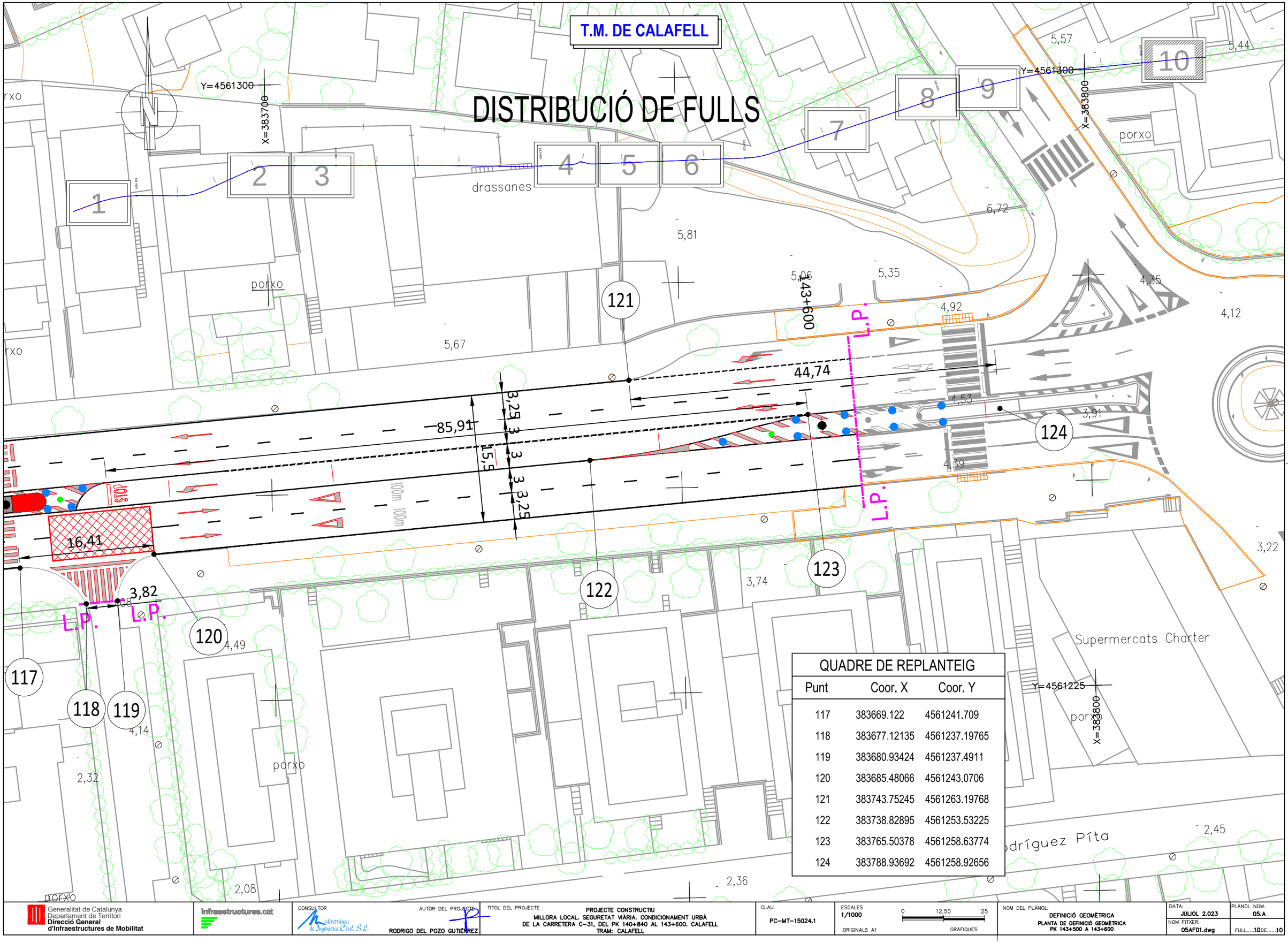
PLÀNOL NÚM. **05.A**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

FULL.....**9**..DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS



QUADRE DE REPLANTEIG

Punt	Coor. X	Coor. Y
117	383669.122	4561241.709
118	383677.12135	4561237.19765
119	383680.93424	4561237.4911
120	383685.48066	4561243.0706
121	383743.75245	4561263.19768
122	383738.82895	4561253.53225
123	383765.50378	4561258.63774
124	383788.93692	4561258.92656

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PK 143+500 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **05AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **05.A**

FULL.....**10** DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

2 3 4 5 6 7 8 9 10

L.P.

L.P.

140+900

Y=4560975

X=381050

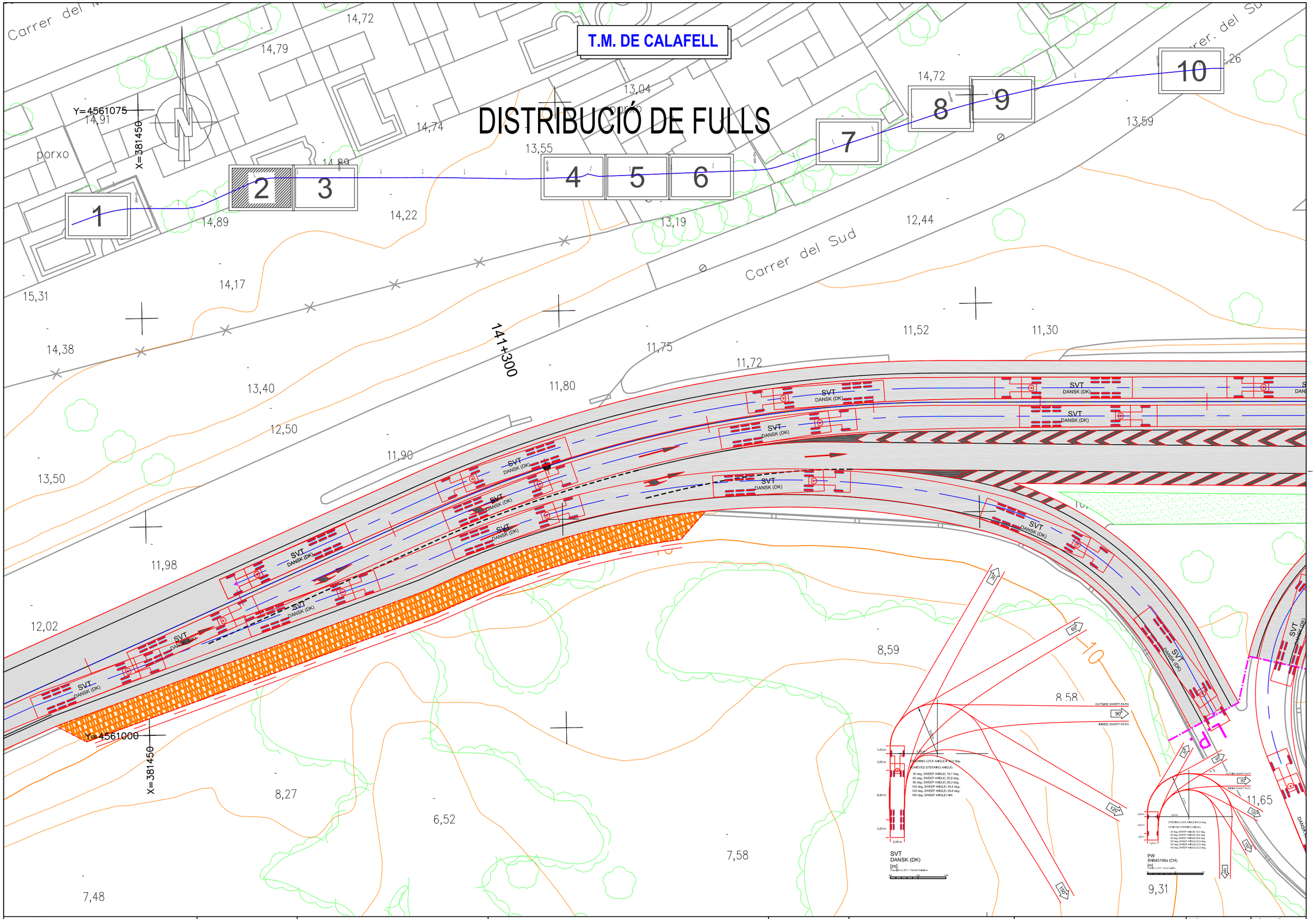
Y=4560925

X=381150

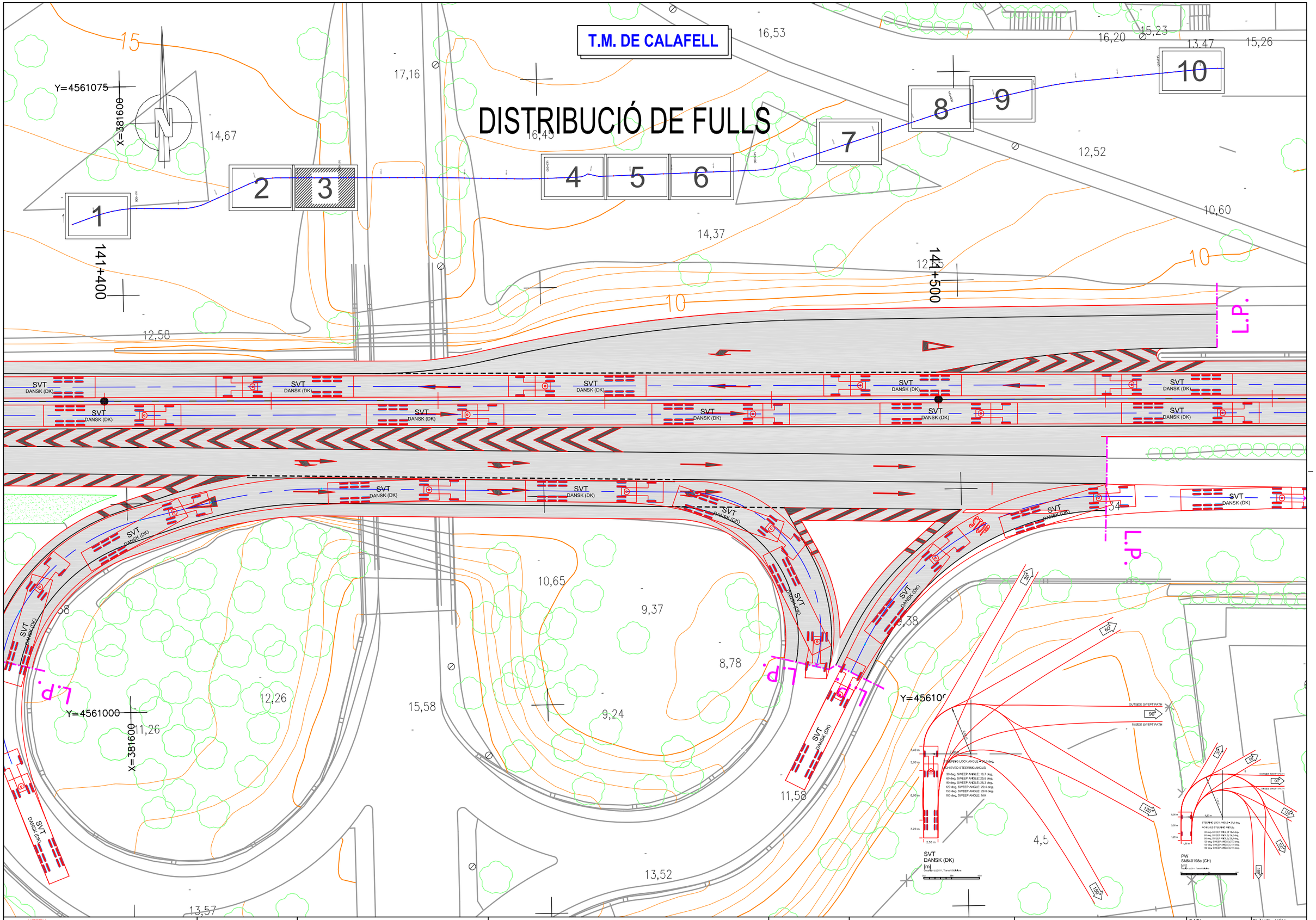
SVT
DANSK (DK)
[m]

PW
SN640198a (CH)
[m]

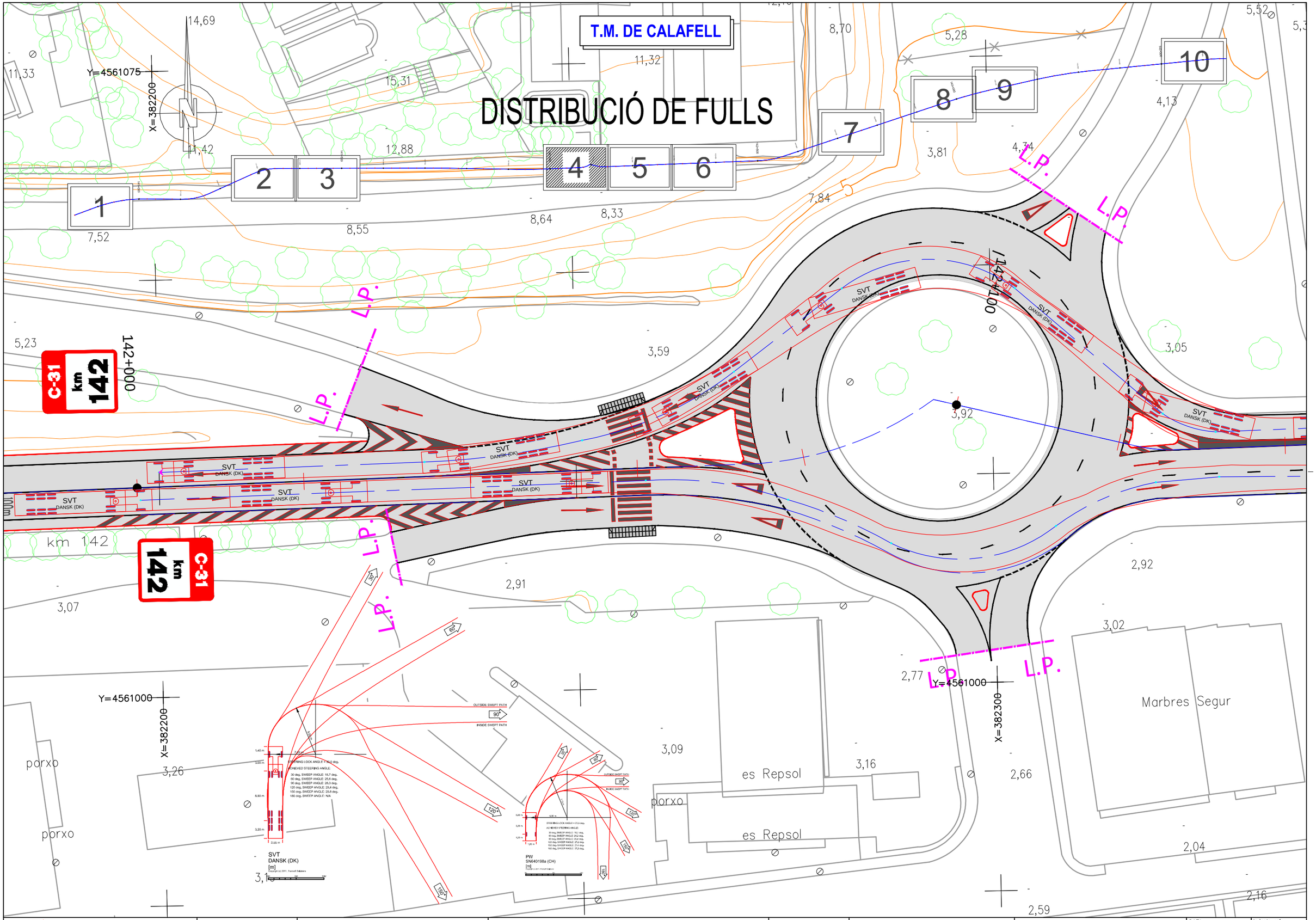
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR editorànica de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 140+860 A 140+980**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....1...DE.....**10**



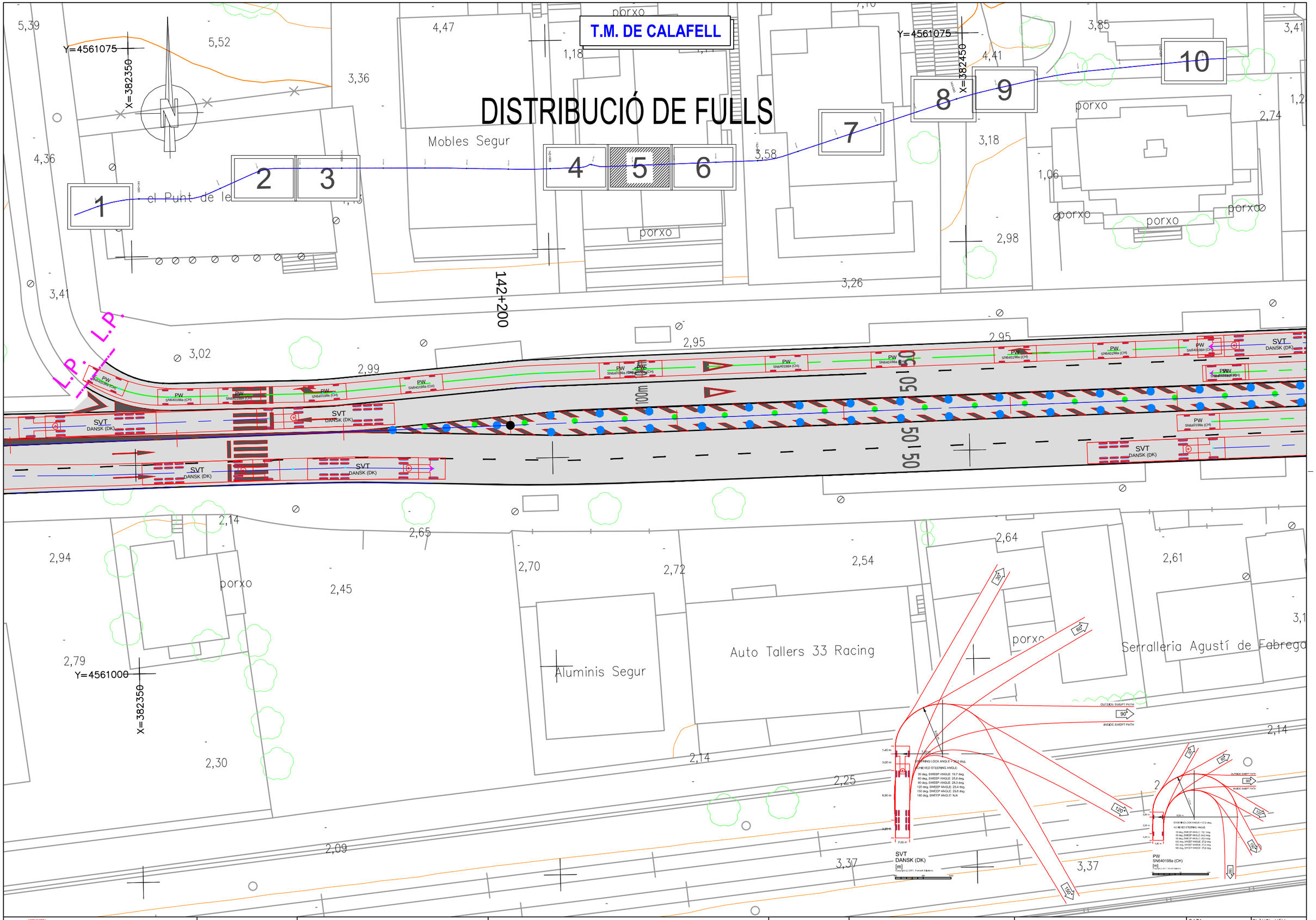
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 141+260 A 141+390**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....2..DE.....10



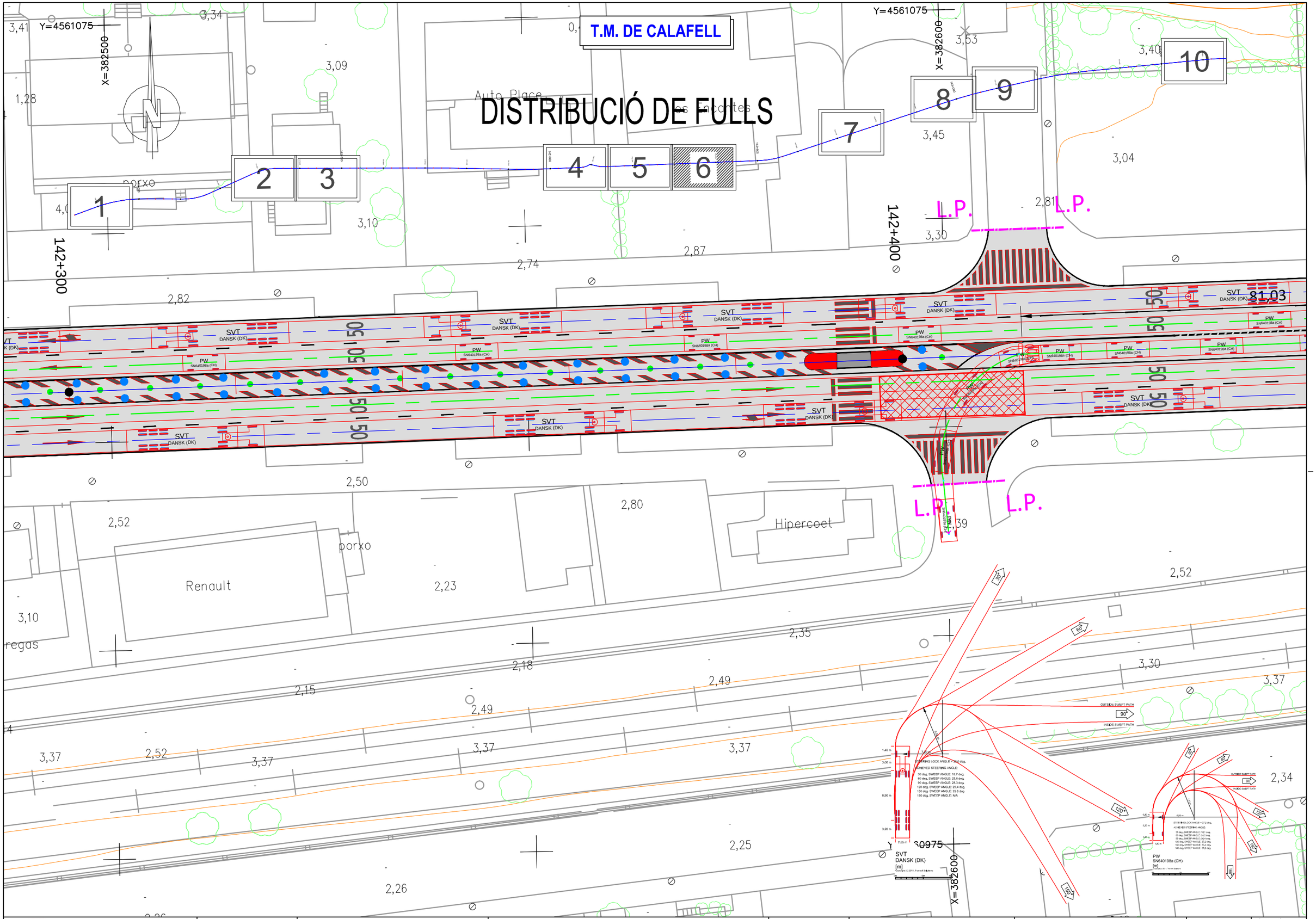
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 141+390 A 141+540	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....3..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 141+990 A 142+140	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....4..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 142+140 A 142+390	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....5..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME PK 142+290 A 142+440	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B1 FULL.....6..DE.....10

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

X=382850
Y=4561150
X=382950
Y=4561150

L.P. L.P. L.P. L.P. L.P. L.P.

142+700
142+800

Correos
porxo
porxo

10,51 10,60 11,32 10,48 8,94 8,46 7,82 9,21 8,10 5,57 8,09 6,35 7,36 7,69 7,68 7,68 7,70 7,87 7,77 6,57 3,87 6,24 5,89 7,08 4,75

SVT DANSK (DK)
PW SN640198a (CH)
PW SN640198b (CH)
PW SN640198d (CH)
PW SN640198a (DK)
PW SN640198b (DK)
PW SN640198d (DK)
PW SN640198a (CH)
PW SN640198b (CH)
PW SN640198d (CH

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561225 X=383100

Y=4561225 X=383200

C-31 km 143

143+000

142+900

L.P.

Plaça del Mediterrani

porxo

SVT DANSK (DK)

PW SN640198a (CH)

9,54 9,90 9,14 9,42 9,18 9,10 9,99 9,65 9,62 9,36 8,90 10,12 9,71 9,50 10,22 9,47 8,88 8,64 8,94 8,50 8,42 8,22 7,93 8,34 8,45 8,59 7,97 6,80 7,00 7,52 6,73 7,29 8,25 6,98 8,81 4,24 8,3

OUTSIDE SWEPT PATH

INSIDE SWEPT PATH

STEERING LOCK ANGLE = 37,0 deg.

ACHIEVED STEERING ANGLE:

30 deg. SWEEP ANGLE: 19,7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 25,8 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 28,3 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 29,4 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 29,8 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: N/A

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 142+890 A 143+040**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....**8**..DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

143+100

143+200

Carrer del Xúquer

L.P. L.P. L.P. L.P. L.P.

Y=4561225

X=383350

Y=4561150

X=383250

SVT DANSK (DK)

PW SN640198a (CH)

porxo

OUTSIDE SWEPT PATH

INSIDE SWEPT PATH

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 143+040 A 143+190**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....**9**..DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561300

X=383700

X=383800

drassanes

porxo

L.P.

143+600

PW SN640198a (CH)

SVT DANSK (DK)

Supermercats Charter

Carrer de Rodríguez Pita

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: ARTICULAT 17m + TURISME** **PK 143+500 A 143+600**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B1** FULL.....**10**DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

2 3 4 5 6 7 8 9 10

L.P.

L.P.

140+900

Y=4560975

X=381050

V98
ROA (NL)
[m]

PW
SN640198a (CH)
[m]

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 140+860 A 140+980**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**1**...DE.....**10**

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Carrer del Sud

141+300

Y=4561075
X=381450

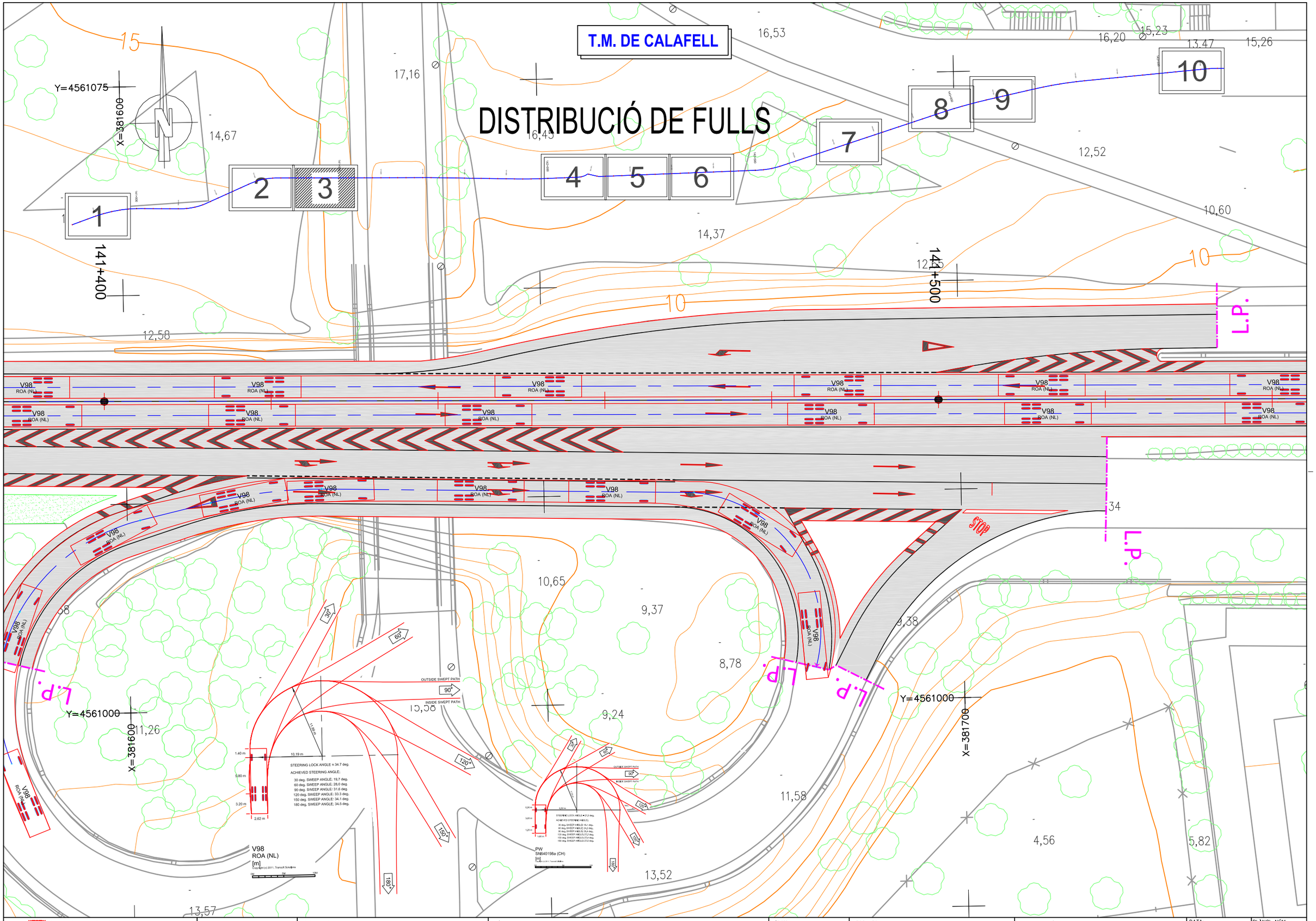
Y=4561000
X=381450

V98 ROA (NL)

OUTSIDE SWEPT PATH
INSIDE SWEPT PATH
STEERING LOCK ANGLE = 34,7 deg.
ACHIEVED STEERING ANGLE:
30 deg. SWEEP ANGLE: 19,7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 28,0 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 31,6 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 33,3 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 34,1 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 34,5 deg.

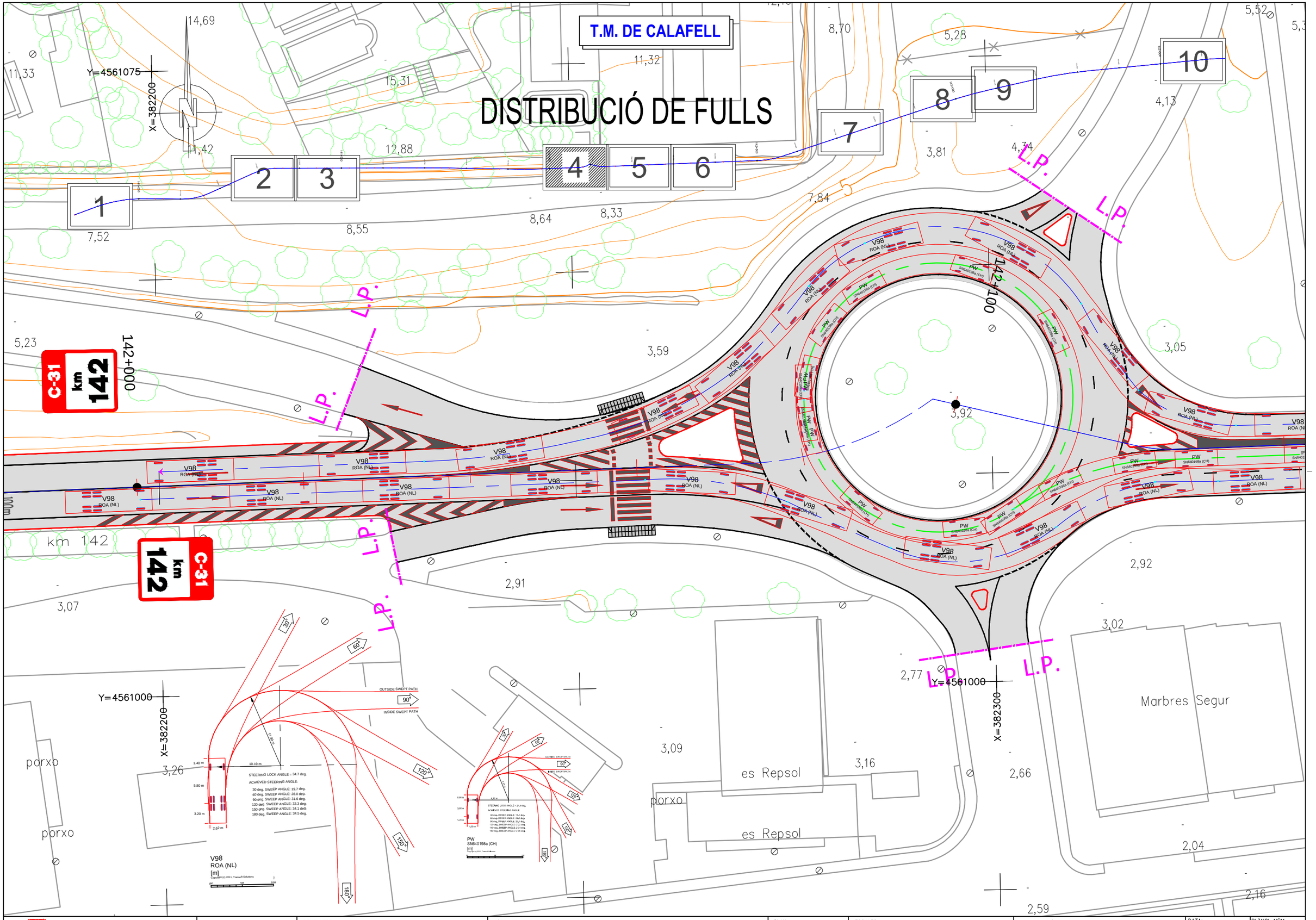
PW SN640198a (CH)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIERREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME PK 141+260 A 141+390**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL....**2**..DE.....**10**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME PK 141+390 A 141+540

DATA: JULIOL 2.023	PLÀNOL NÚM. 05.B2
NOM FITXER: 05BF01.dwg	FULL.....3..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME PK 141+990 A 142+140	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 05BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05.B2 FULL.....4..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Y=4561075 X=382350

Y=4561075 X=382450

Y=4561000 X=382350

142+200

el Punt de le

Mobles Segur

Aluminis Segur

Auto Tallers 33 Racing

Serralleria Agustí de Fabrega

porxo

L.P. L.P.

100m

50 50 50

V98 ROA (NL)

PW SN640198a (CH)

OUTSIDE SWEPT PATH

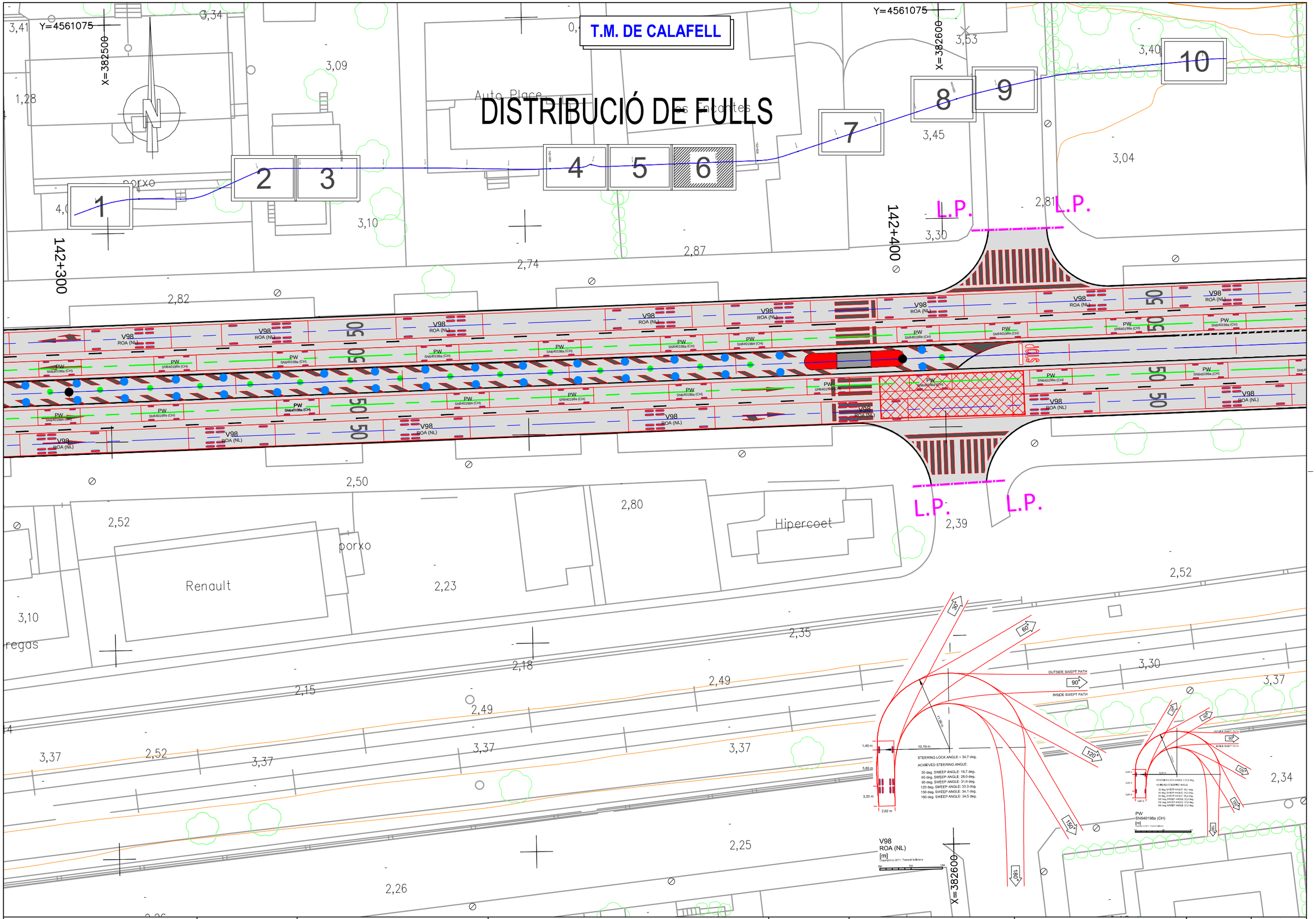
INSIDE SWEPT PATH

STEERING LOCK ANGLE = 34,7 deg.

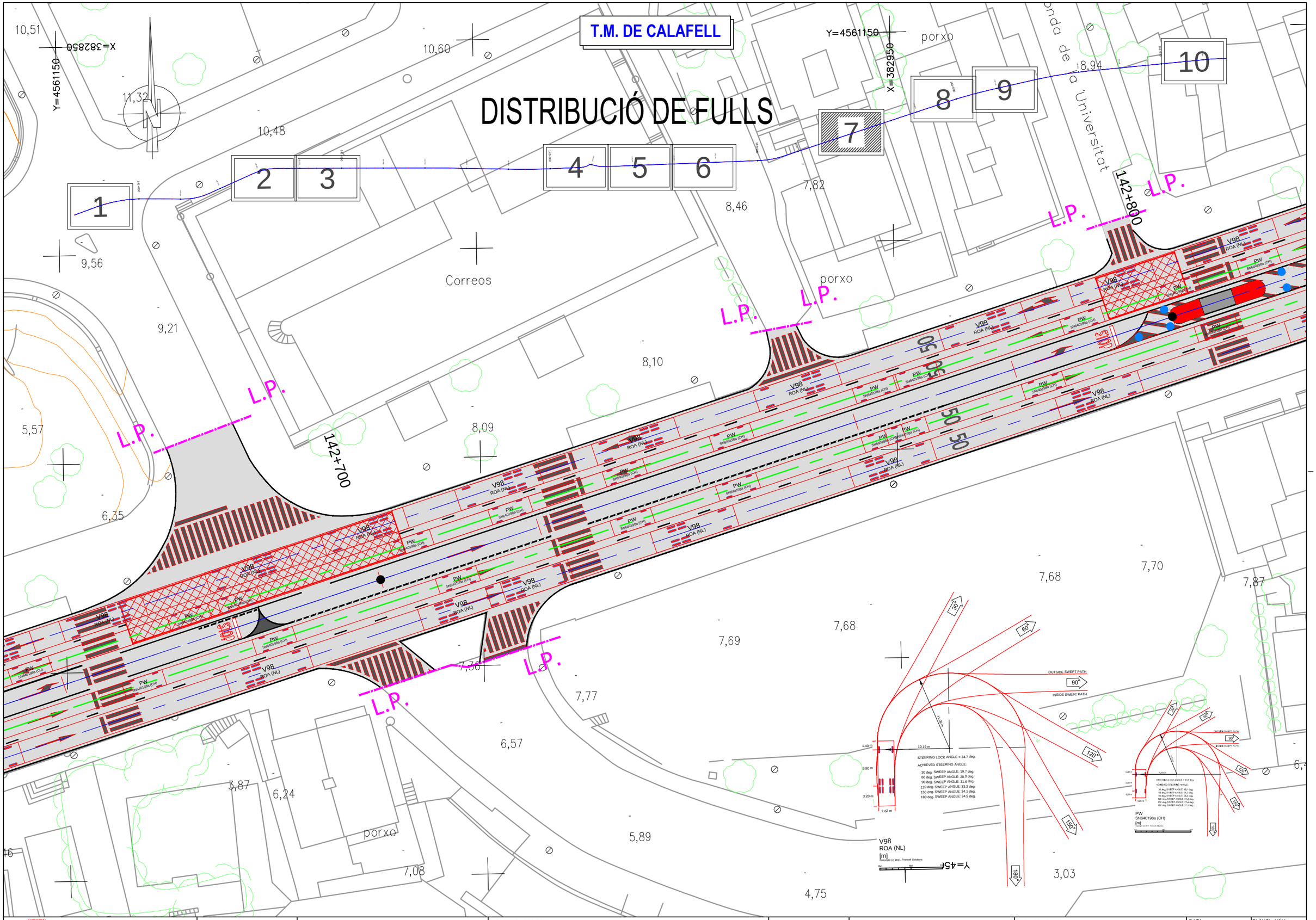
ACHIEVED STEERING ANGLE:

30 deg. SWEEP ANGLE: 19,7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 28,0 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 31,6 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 33,3 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 34,1 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 34,5 deg.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12,50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+140 A 142+390**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**5**..DE.....**10**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+290 A 142+440**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....6..DE.....10



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME PK 142+650 A 142+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....7..DE.....10

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

C-31 km 143

142+900

143+000

L.P.

Plaça del Mediterrani

porxo

Y=4561225

X=383100

X=383200

V98 ROA (NL)

PW SN640198a (CH)

STEERING LOCK ANGLE = 34.7 deg.

ACHIEVED STEERING ANGLE:

30 deg. SWEEP ANGLE: 19.7 deg.
60 deg. SWEEP ANGLE: 28.0 deg.
90 deg. SWEEP ANGLE: 31.6 deg.
120 deg. SWEEP ANGLE: 33.3 deg.
150 deg. SWEEP ANGLE: 34.1 deg.
180 deg. SWEEP ANGLE: 34.5 deg.

OUTSIDE SWEPT PATH

INSIDE SWEPT PATH

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 142+890 A 143+040**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL....**8**..DE.....**10**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

143+100

143+200

L.P. L.P. L.P. L.P. L.P. L.P.

Y=4561225

X=383350

Y=4561150

X=383250

Y=45611

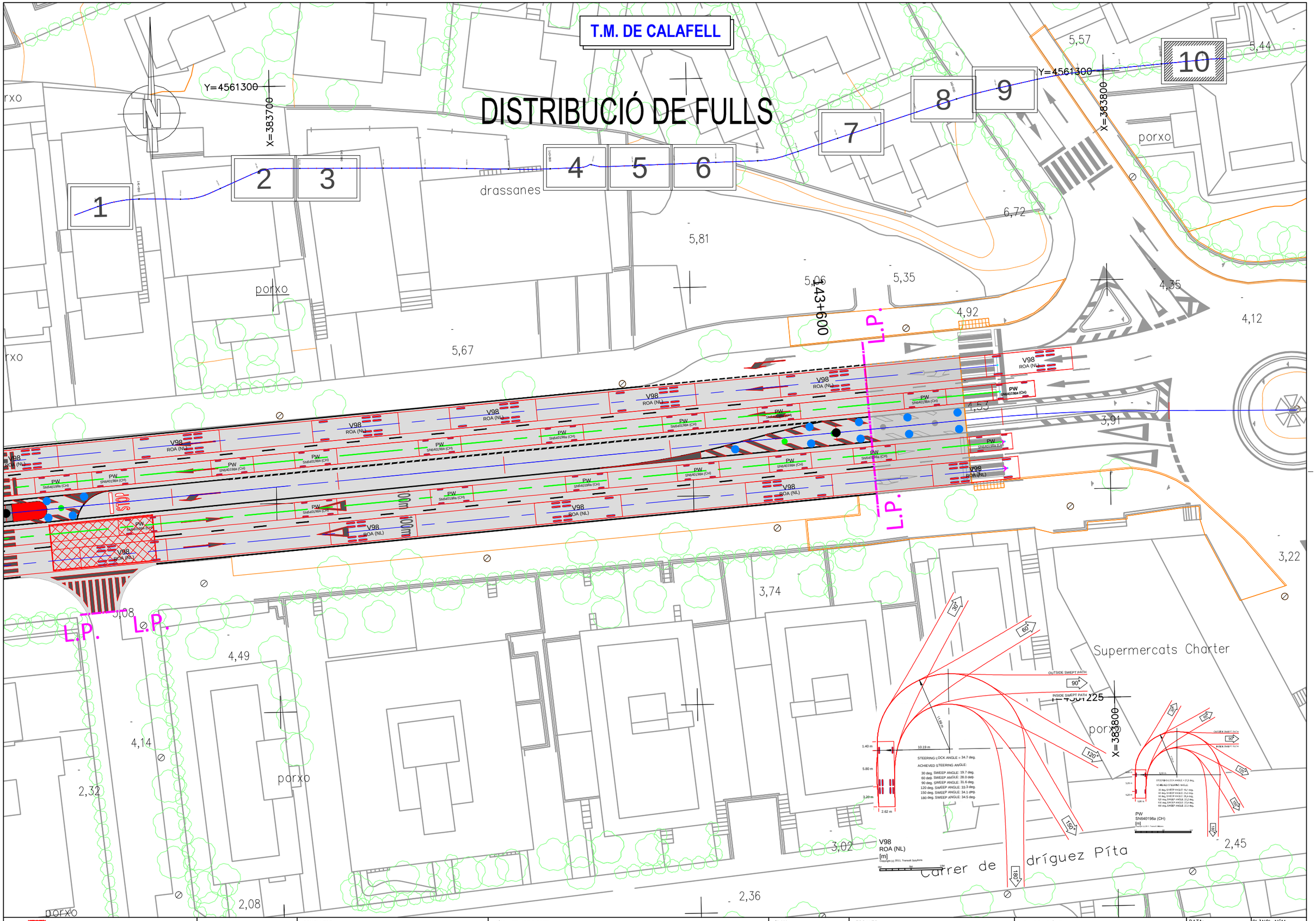
X=383350

Carrer del Xúquer

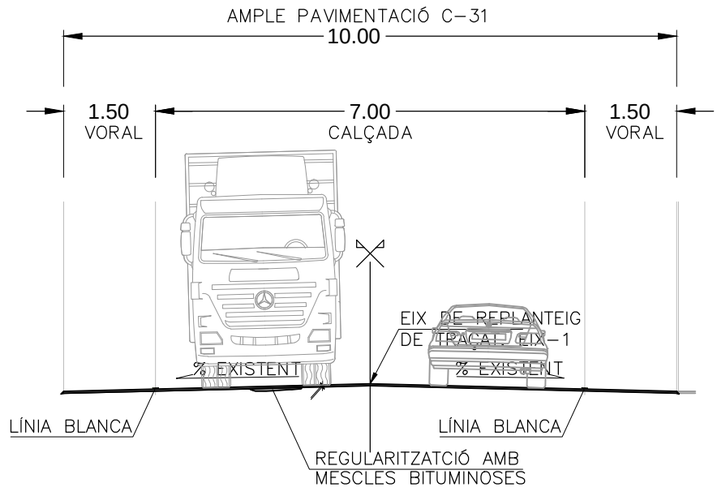
V98 ROA (NL) [m]

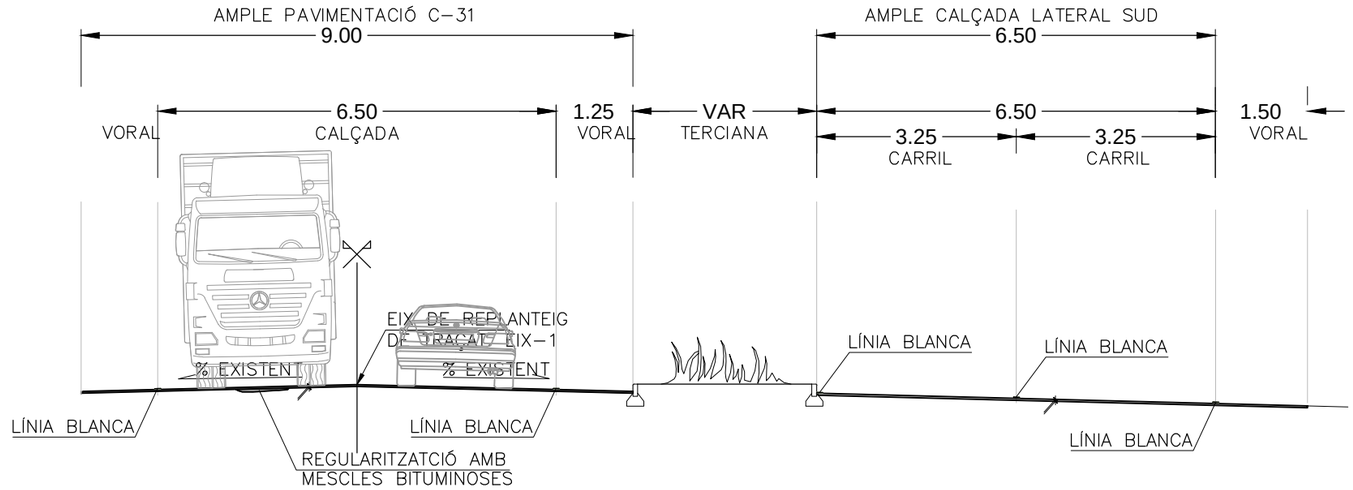
PW SN640198a (CH) [m]

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 143+040 A 143+190**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....**9**..DE.....**10**



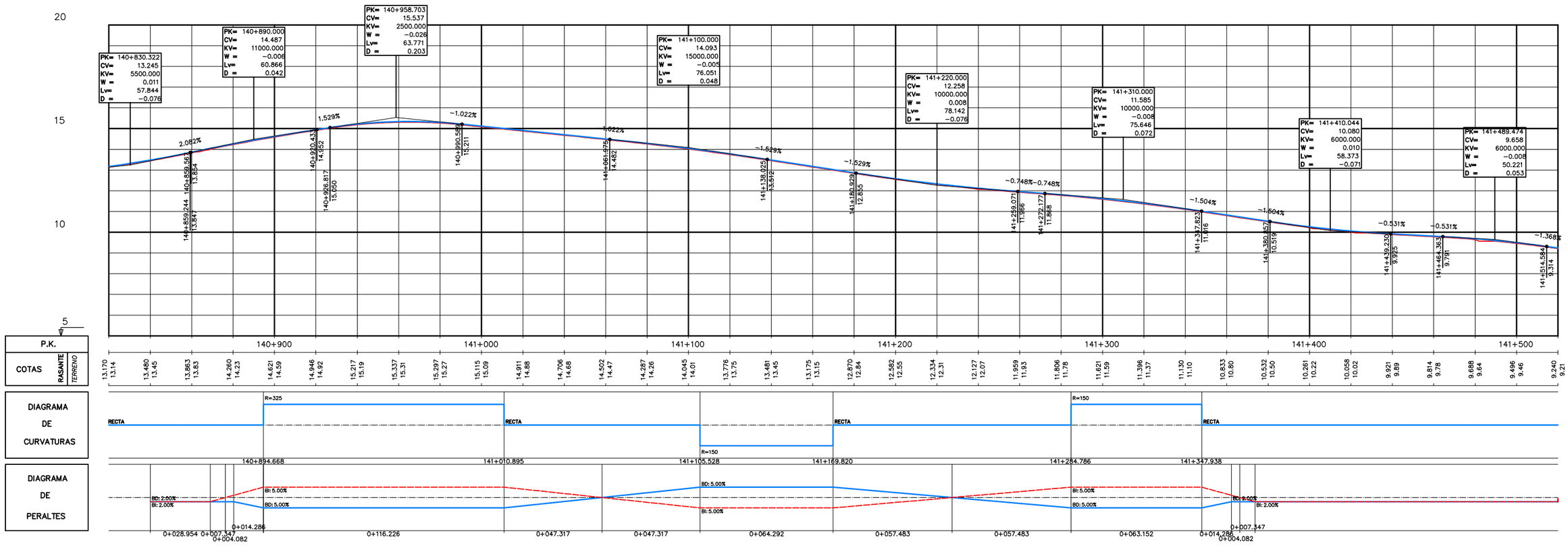
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **TRAJECTORIES: PESANT 10,50m + TURISME** **PK 143+500 A 143+600**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **05BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **05.B2** FULL.....10DE.....10





PERFILS LONGITUDINAL TRAVESSERA CALAFELL (C31)
EIX-1. CARRETERA C-31 – PK 140+920 a 141+520

E.H: 1/1000
E.V: 1/100



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

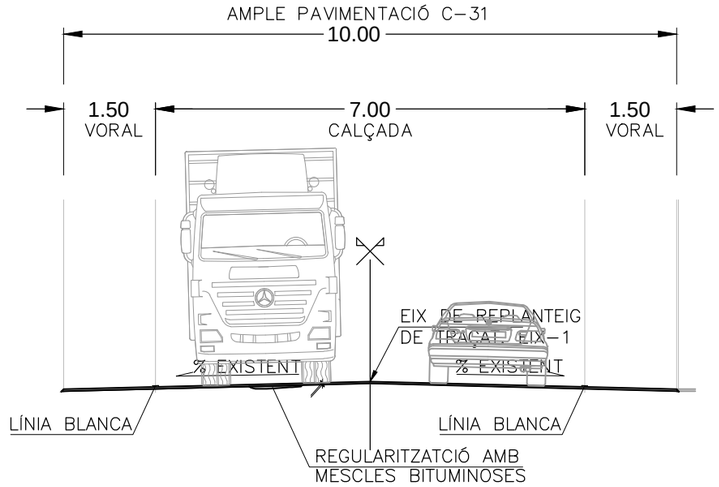
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES
1/1000
1/100
ORIGINALS A1
0 25 50
0 2.5 5
GRÀFIQUES

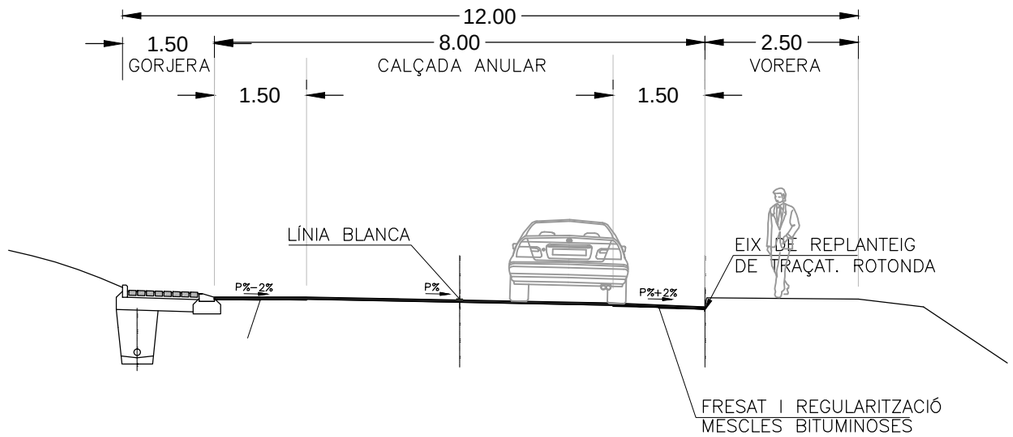
NOM DEL PLÀNOL:
PERFIL LONGITUDINAL
EIX 1 – C-31
PK 140+820 A 141+520

DATA: JULIOL 2.023
PLÀNOL NÚM. 06.A
NOM FITXER: 06AF01.dwg
FULL.....1...DE.....4

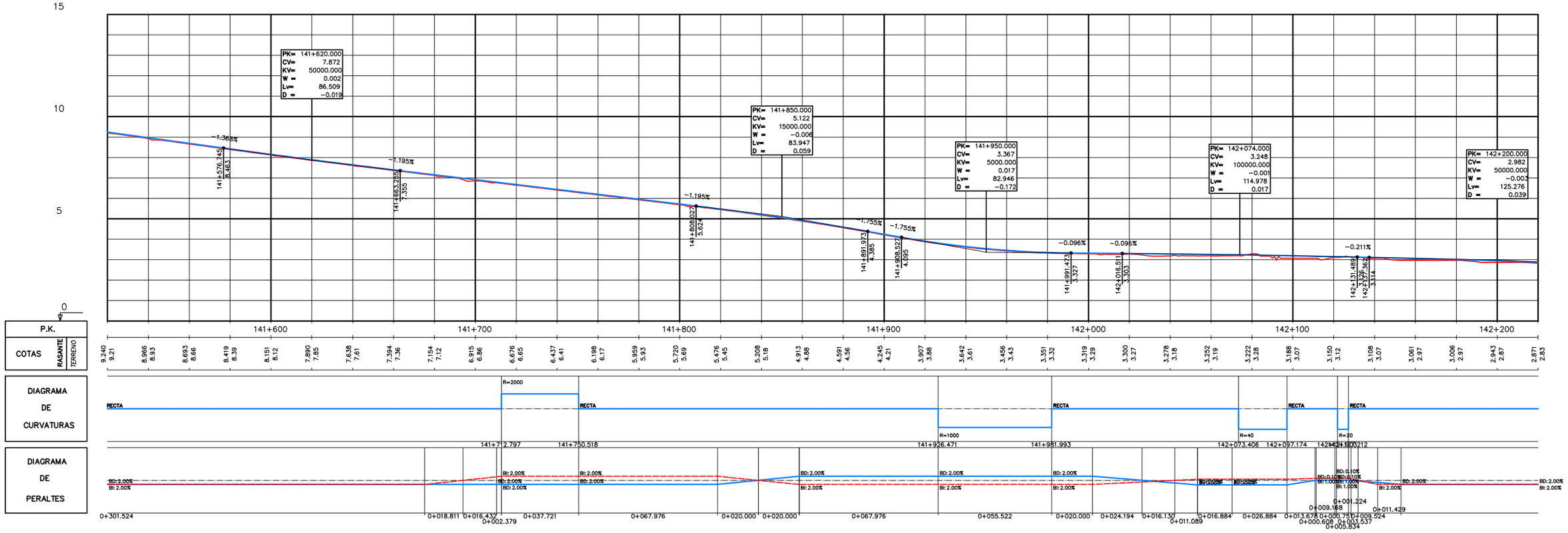


PERFILS LONGITUDINAL TRAVESSERA CALAFELL (C31)
EIX-1. CARRETERA C-31 - PK 141+520 A 142+220

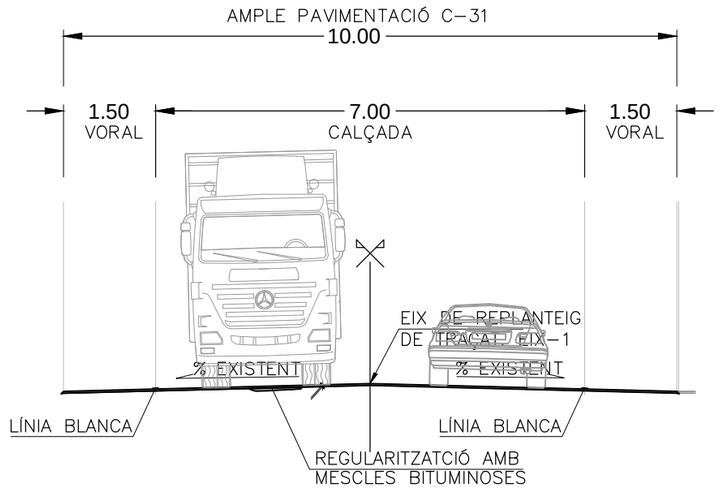
E.H: 1/1000
E.V: 1/100

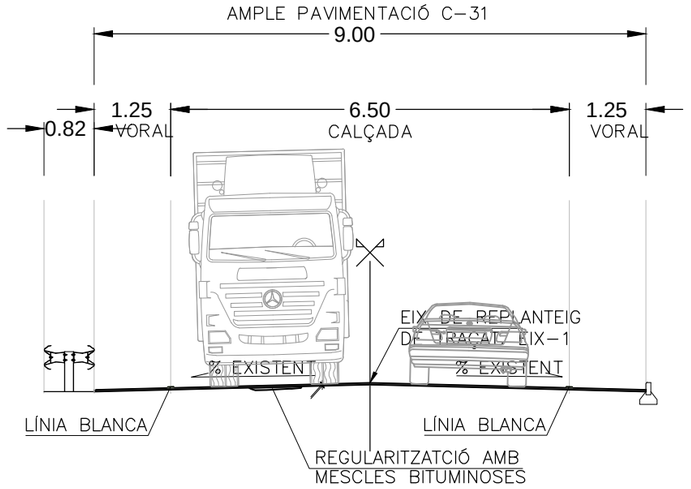


PERFILS LONGITUDINAL TRAVESSERA CALAFELL (C31)



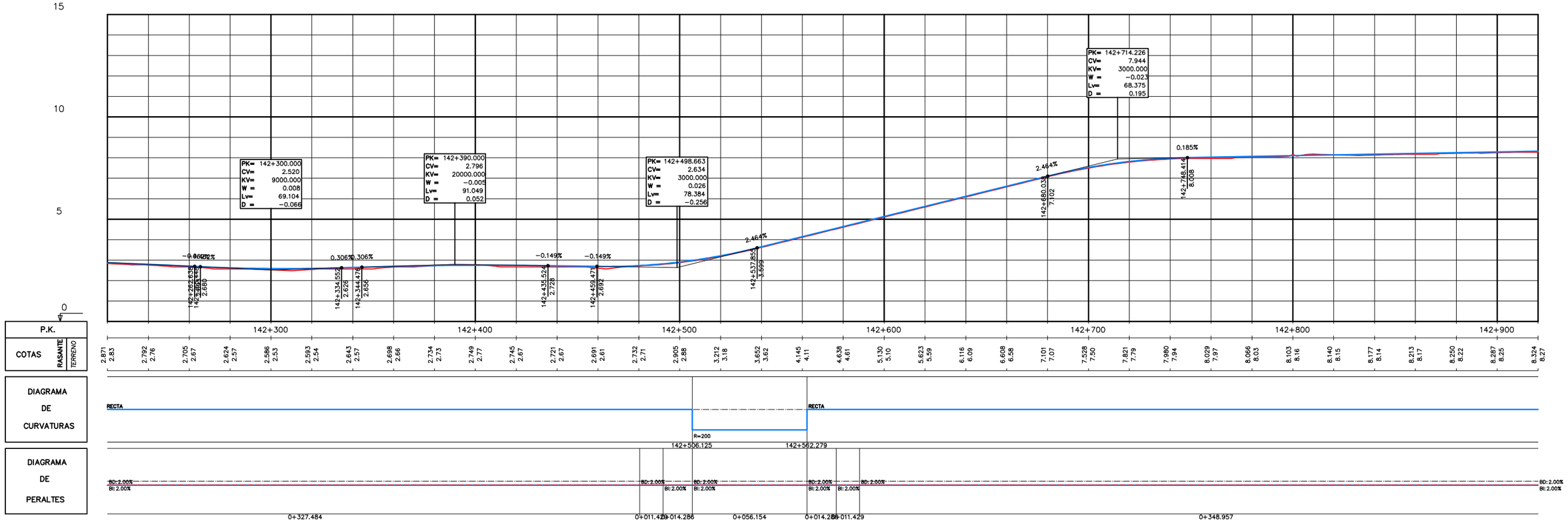
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU: PC-MT-15024.1	ESCALES: 1/1000, 1/100 ORIGINALS A1 0 25 50 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PERFIL LONGITUDINAL** EIX 1 - C-31 PK 140+520 A 142+220	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 06AF01.dwg	PLÀNOL NÚM.: 06.A FULL.....2..DE.....4



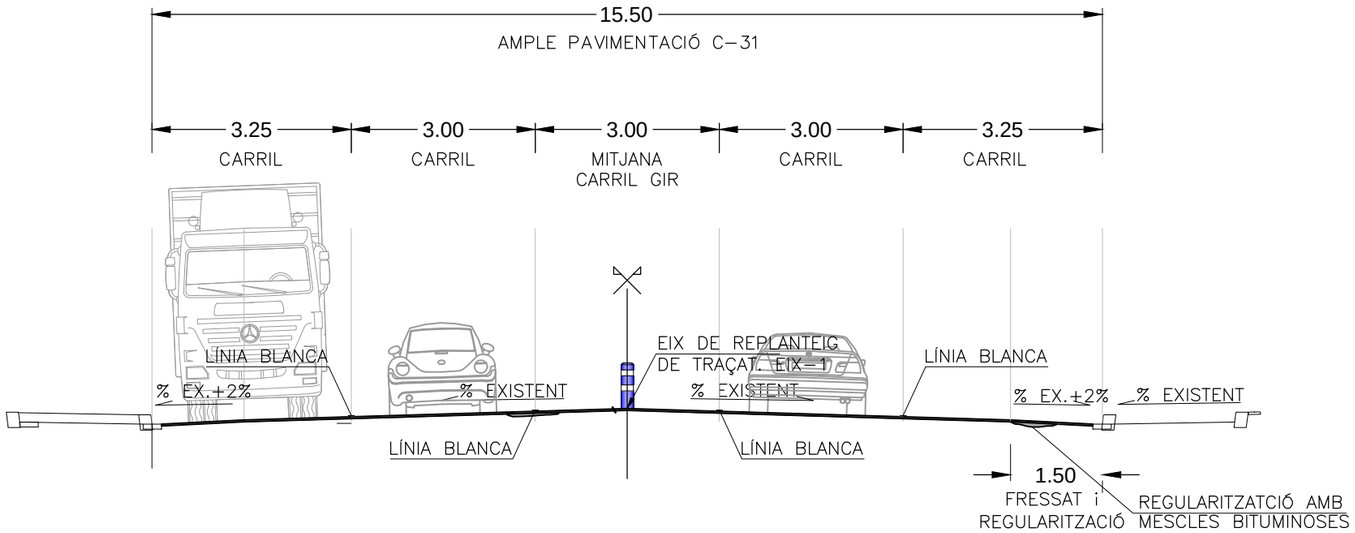


EIX–1. CARRETERA C–31 – PK 142+220 A 142+920

E.H: 1/1000
E.V: 1/100

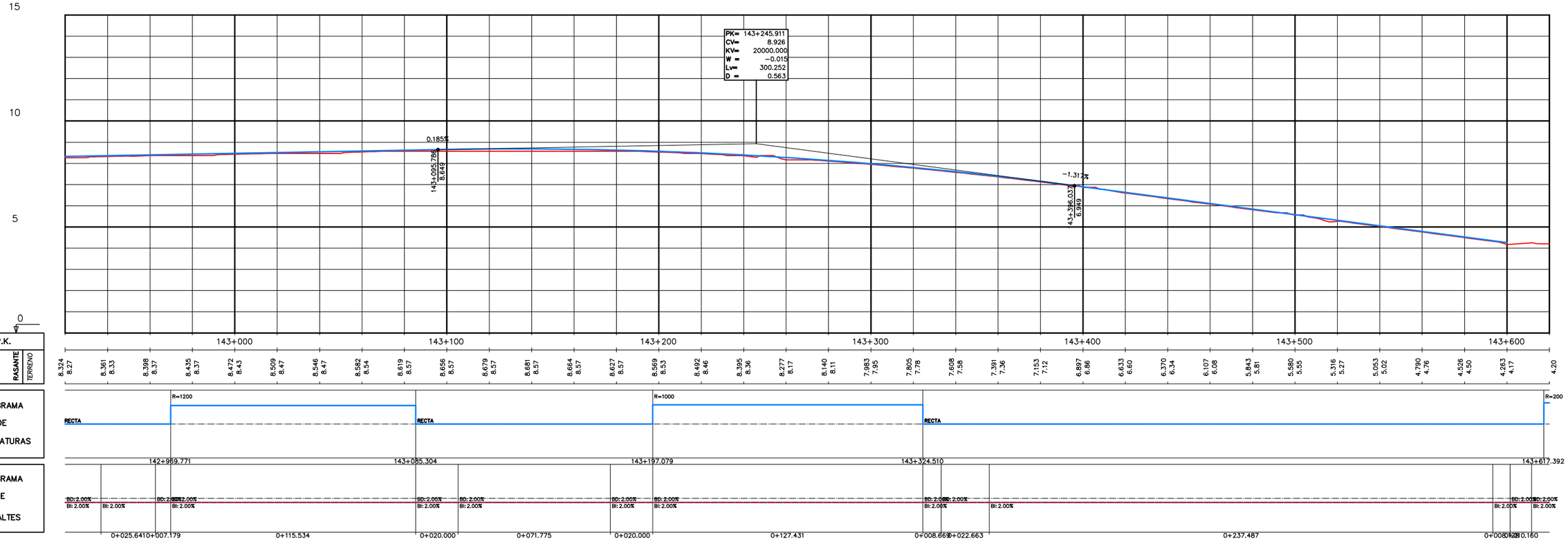


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES 1/1000 1/100 ORIGINALS A1 0 25 50 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PERFIL LONGITUDINAL** EIX 1 – C–31 PK 142+220 A 142+920	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 06AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 06.A FULL.....3..DE.....4

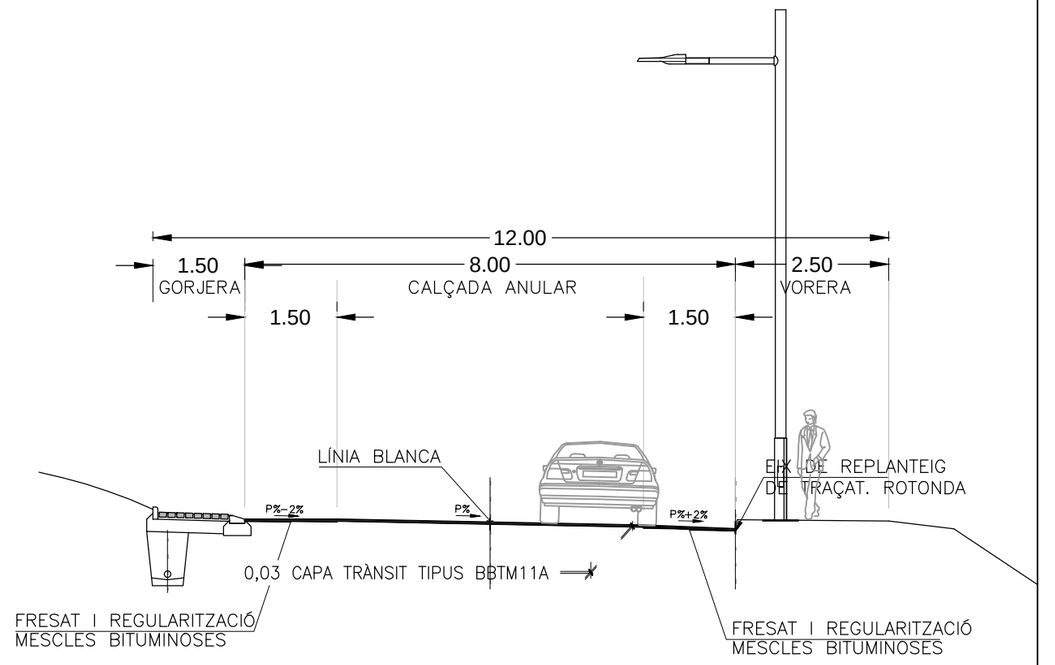


PERFILS LONGITUDINAL TRAVESSERA CALAFELL (C31)
EIX-1. CARRETERA C-31 - PK 140+920 A 143+620

E.H: 1/1000
E.V: 1/100

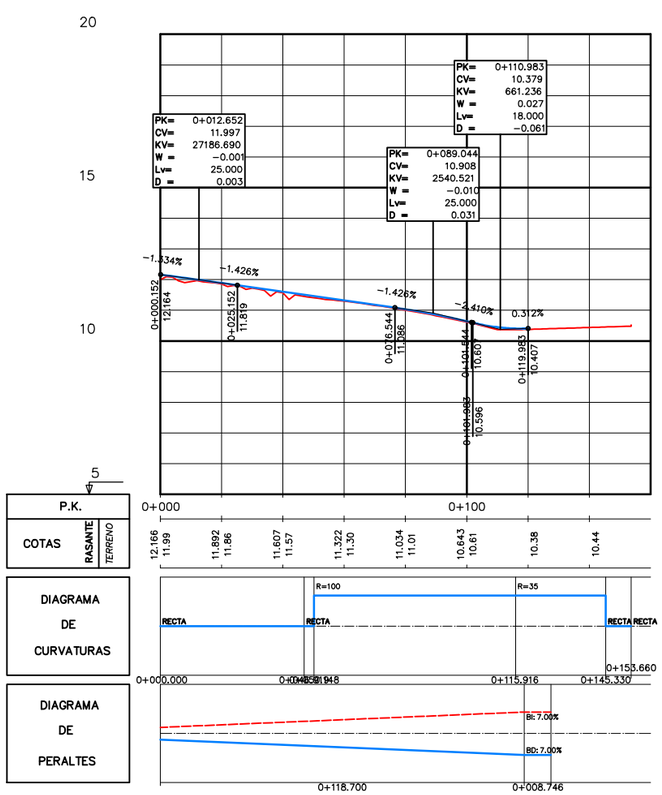


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 1/100 ORIGINALS A1 0 25 50 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PERFIL LONGITUDINAL** EIX 1 - C-31 PK 142+92 A 143+620	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 06AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 06.A FULL.....4..DE.....4



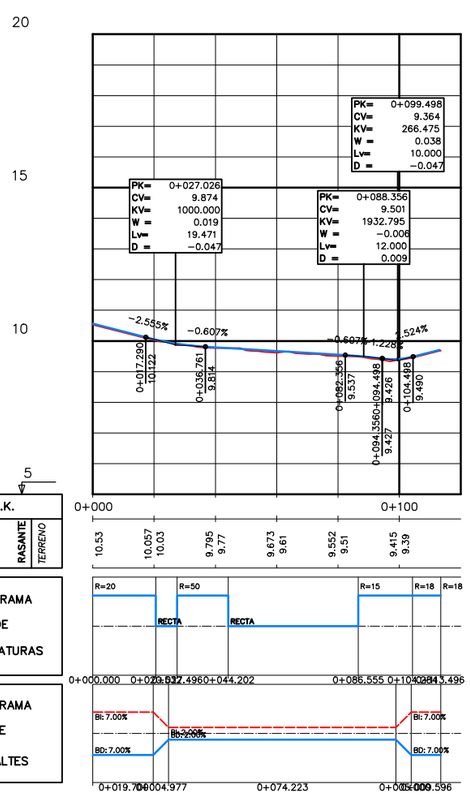
PERFIL LONGITUDINAL RAMAL C-31 – S. ROSSINYOL EIX-2. 0+000 a 0+120

E.H: 1/1000
E.V: 1/100



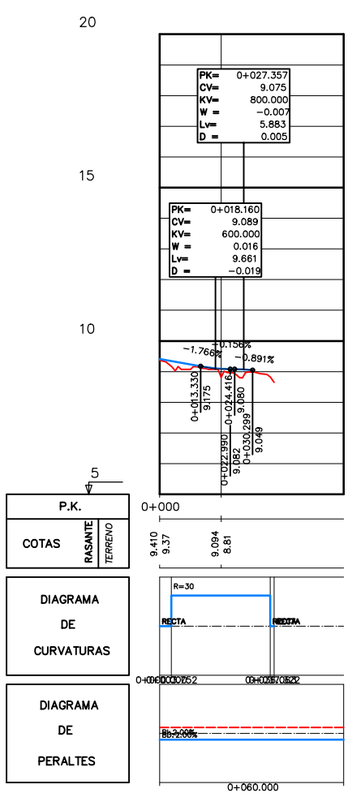
PERFIL LONGITUDINAL RAMAL TRENAT S. ROSSINYOL EIX-3. 0+000 a 0+114

E.H: 1/1000
E.V: 1/100



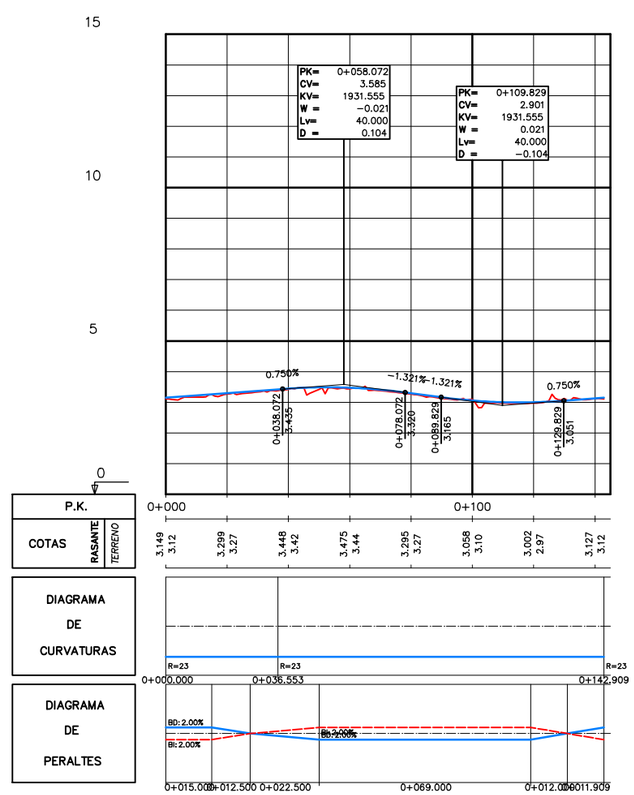
PERFIL LONGITUDINAL RAMAL EIX 4 – S ROSSINYOSL-LAT C-31

E.H: 1/1000
E.V: 1/100



PERFIL LONGITUDINAL ROTONDA C/FRANÇA EIX-7. 0+000 a 0+143

E.H: 1/1000
E.V: 1/100



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

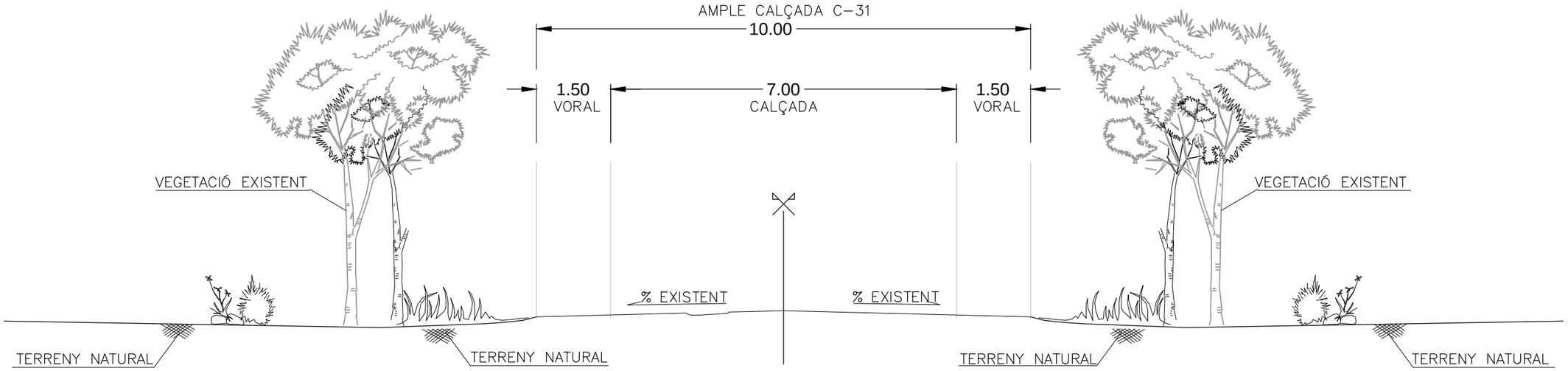
CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES
1/1000
1/100
ORIGINALS A1
0 25 50
0 2.5 5 GRÀFIQUES

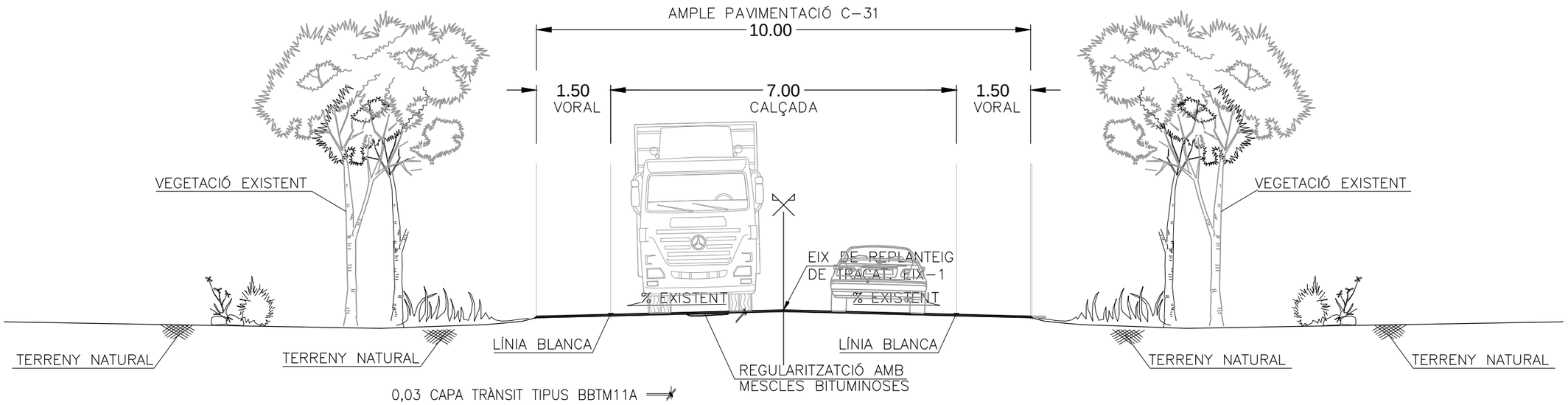
NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS LONGITUDINALS (AUXILIARS)
EIXOS 2, 3, 4 I 7

DATA: JULIOL 2.023
PLÀNOL NÚM.: 06.B
NOM FITXER: 06AF01.dwg
FULL.....1...DE.....1

SECCIÓ TIPUS TRAVESSERA
PK 140+840 A 141+240



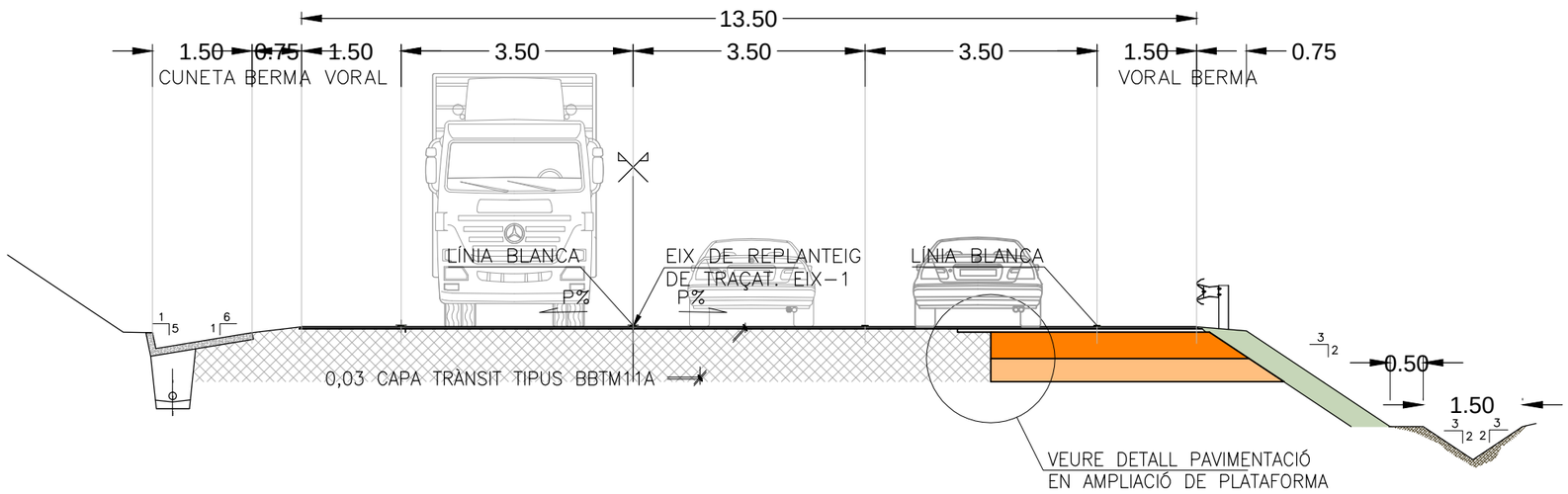
SECCIÓ ACTUAL



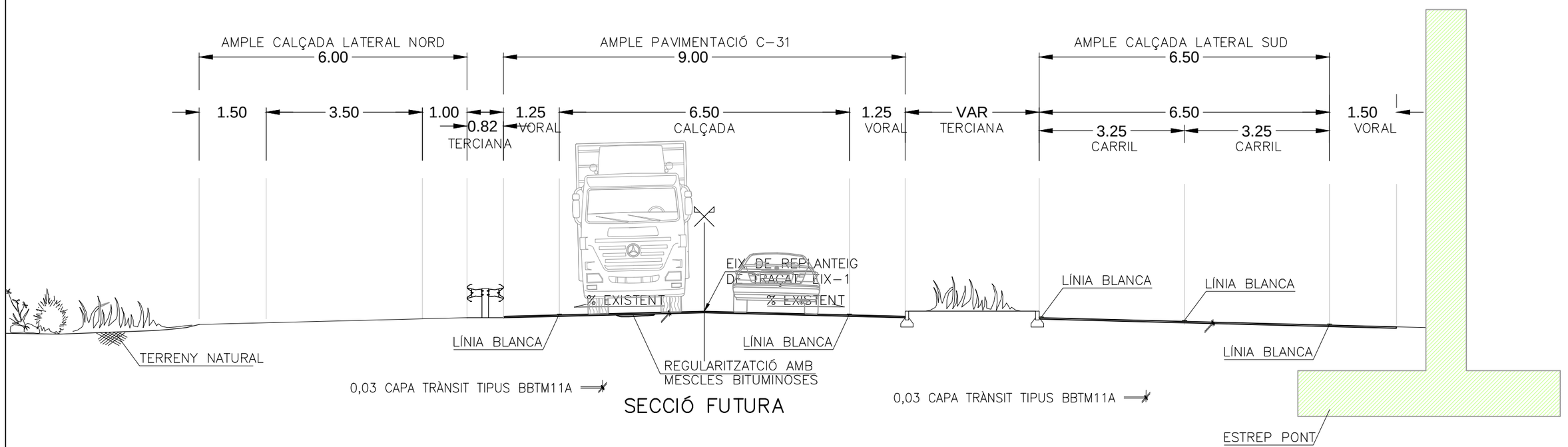
SECCIÓ FUTURA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General** **d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/50 ORIGINALS A1 0 1.25 2.5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS** EIX 1 - C-31 PK 140+840 A 141+240	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 07AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.A FULL.....1...DE.....6

SECCIÓ TIPUS TRONC EN AMPLIACIÓ CALÇADA (CARRIL DECELERACIÓ)
PK 141+240 A PK 141+360



SECCIÓ TIPUS TRONC ZONA ENLLAÇ
PK 141+360A PK 141+550



SECCIÓ FUTURA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/50 (ORIGINALS A1) — 0 1.25 2.5 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS**
EIX 1 - C-31
PK 141+240 A 141+360

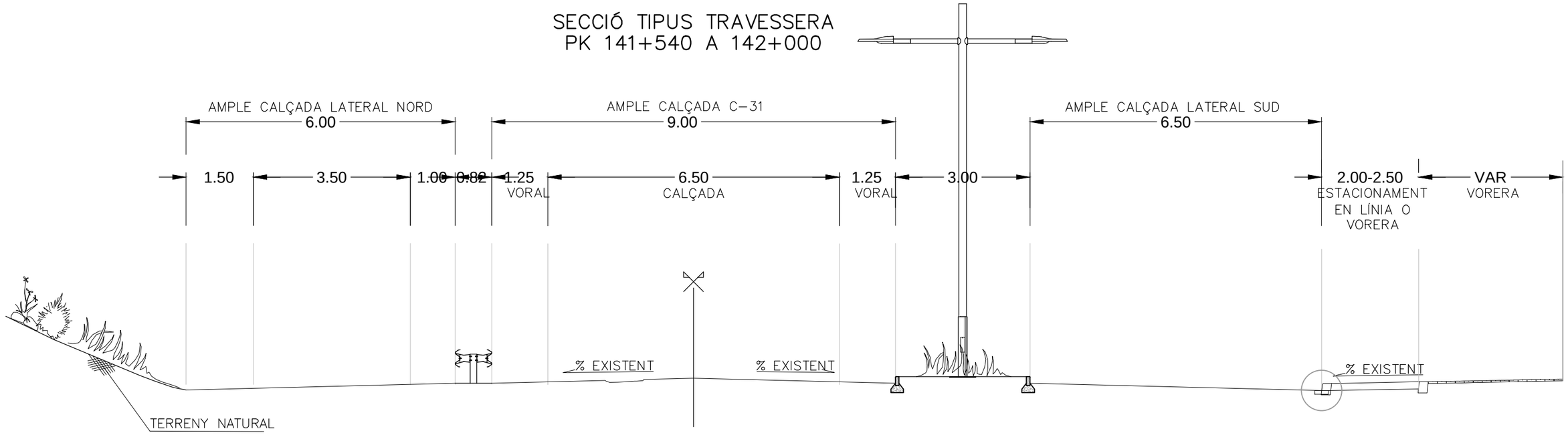
DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 07.A

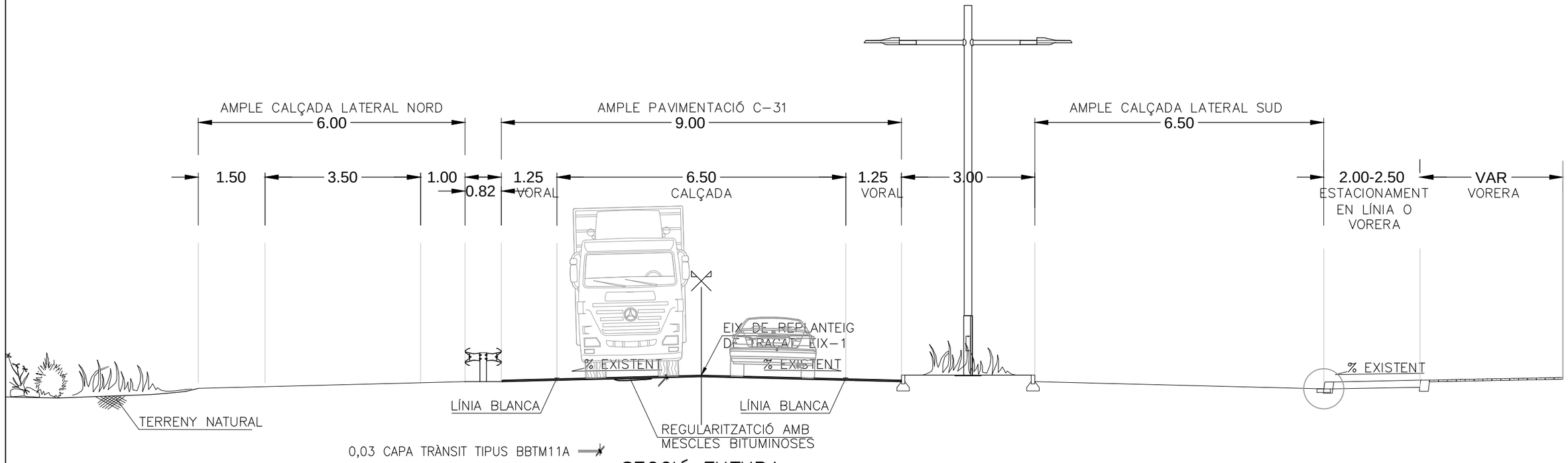
NOM FITXER: 07AF01.dwg

FULL.....2..DE.....6

SECCIÓ TIPUS TRAVESSERA
PK 141+540 A 142+000



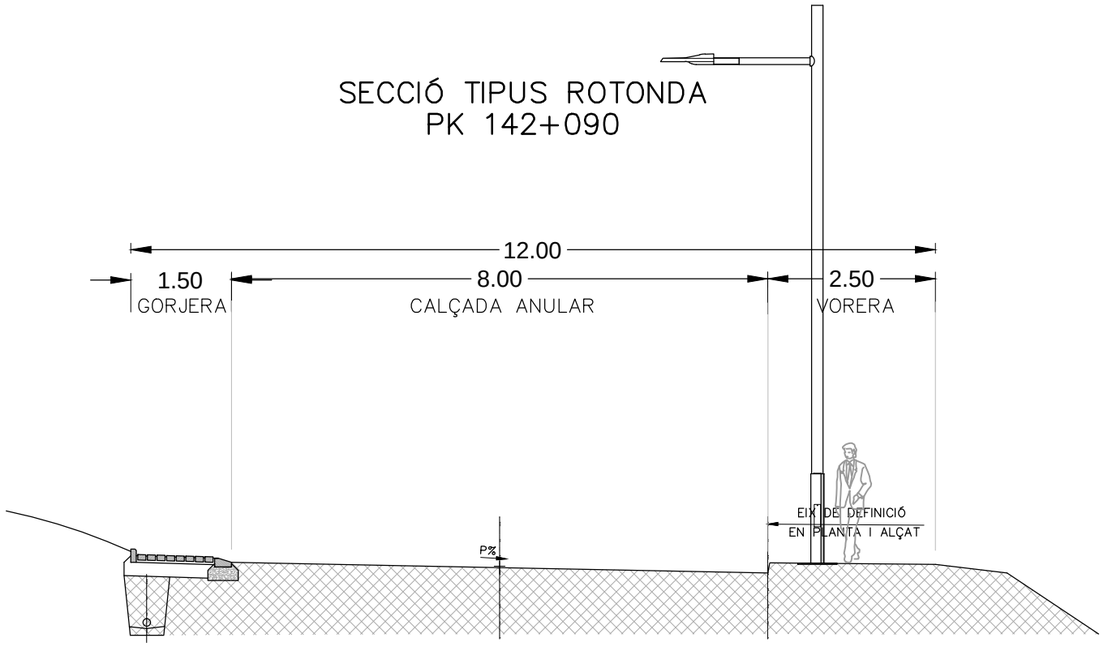
SECCIÓ ACTUAL



SECCIÓ FUTURA

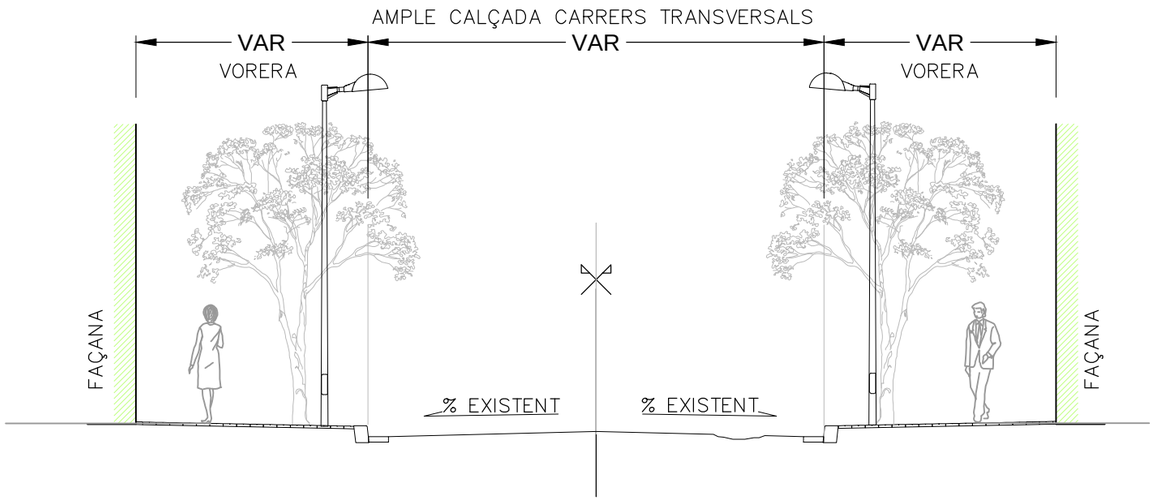
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/50 ORIGINALS A1 0 1.25 2.5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS** EIX 1 – C-31 PK 141+540 A 142+000	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 07AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.A FULL.....3..DE.....6

SECCIÓ TIPUS ROTONDA
PK 142+090

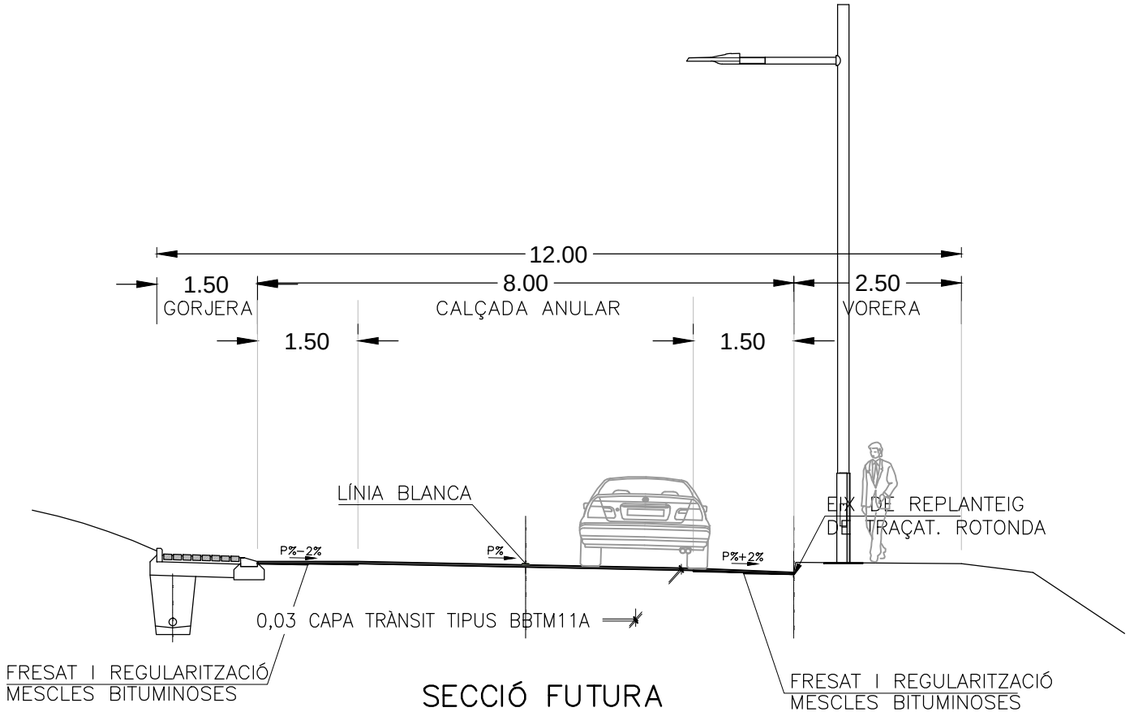


SECCIÓ ACTUAL

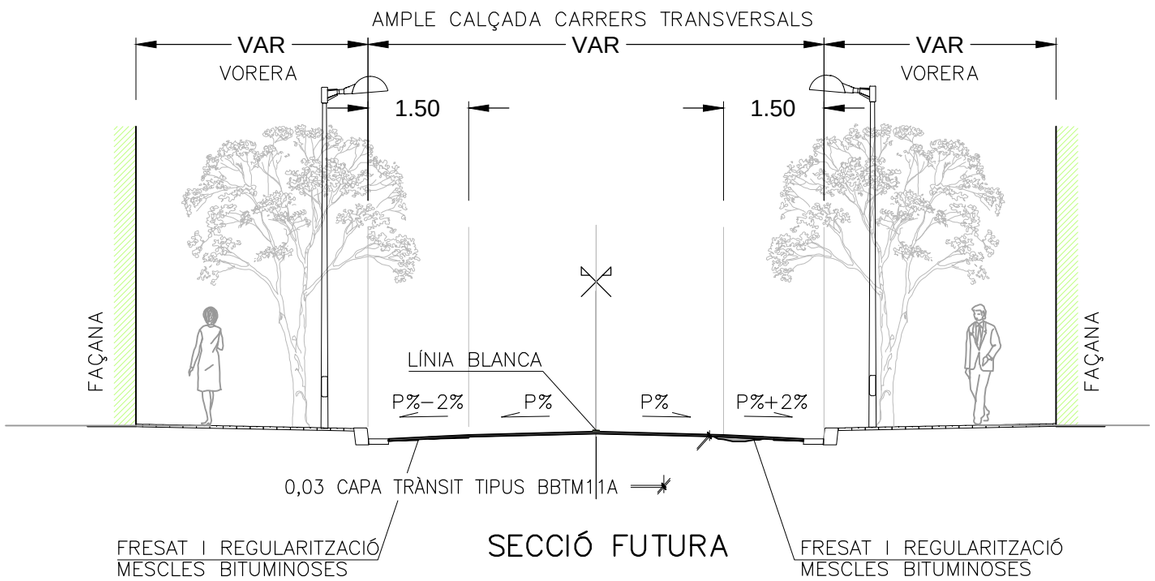
SECCIÓ TIPUS CARRERS TRANSVERSALS



SECCIÓ ACTUAL



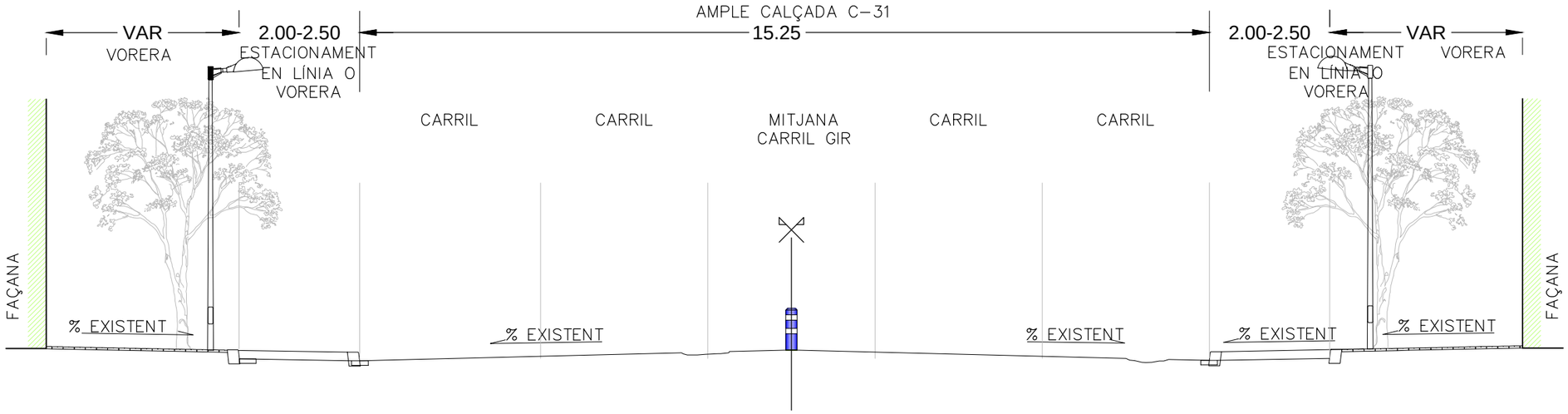
SECCIÓ FUTURA



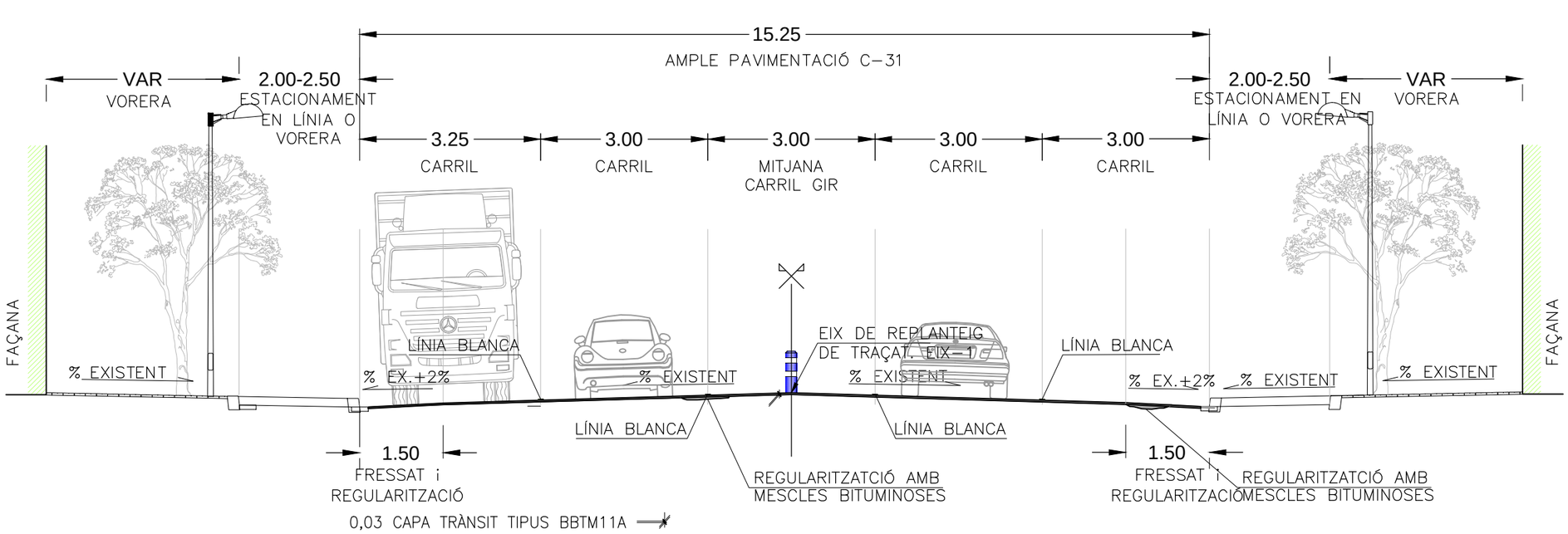
SECCIÓ FUTURA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C−31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU: PC−MT−15024.1	ESCALES: 1/50 ORIGINALS A1 0 1.25 2.5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS** EIX 1 − C−31 ROTONDA PK 142+090 I CARRERS TRANSVERSALS	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 07AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.A FULL.....4..DE.....6

SECCIÓ TIPUS TRAVESSERA
PK 142+160 A 142+400



SECCIÓ ACTUAL



SECCIÓ FUTURA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/50
ORIGINALS A1
0 1.25 2.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS**
EIX 1 - C-31
PK 142+160 A 142+400

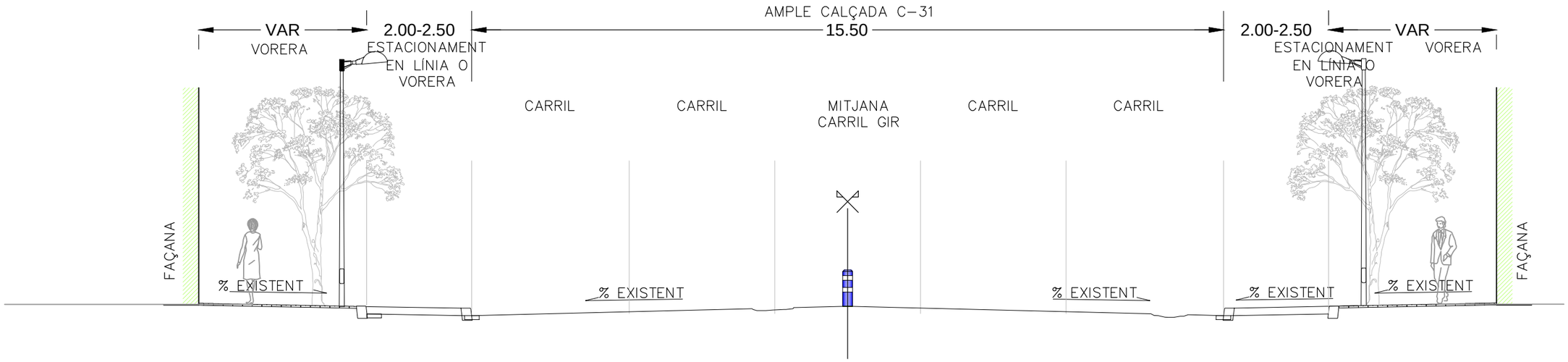
DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 07.A

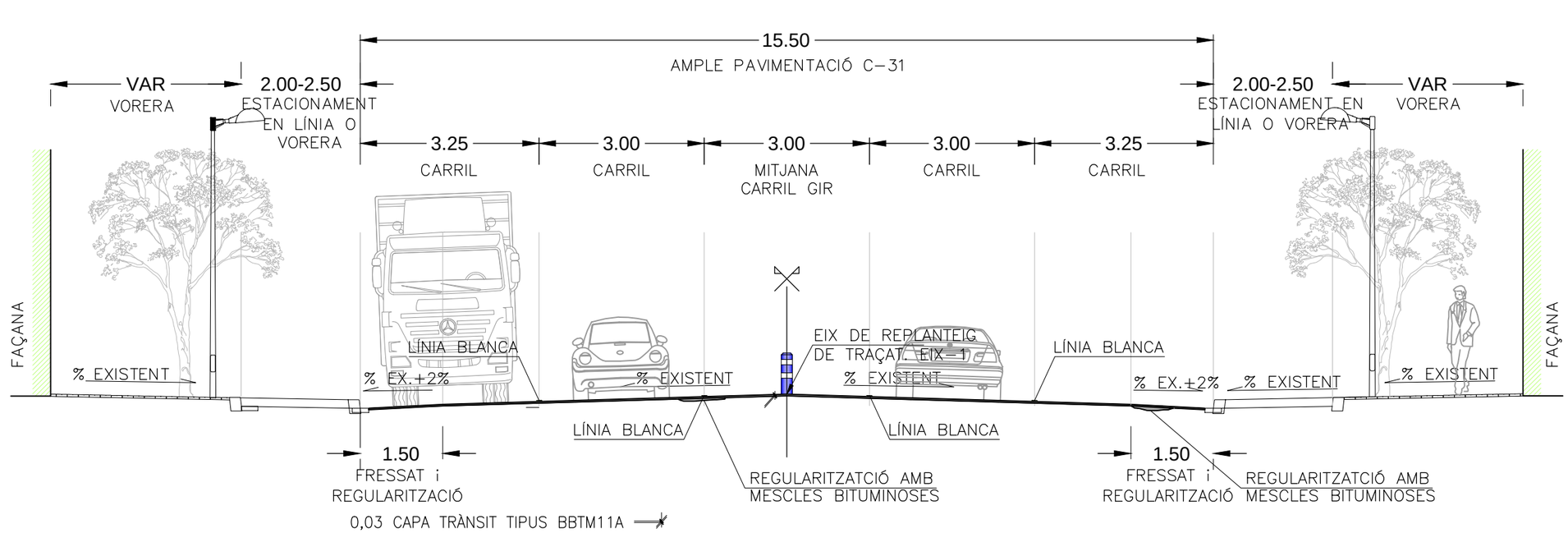
NOM FITXER: 07AF01.dwg

FULL.....5..DE.....6

SECCIÓ TIPUS TRAVESSERA
PK 142+400 A 143+600



SECCIÓ ACTUAL



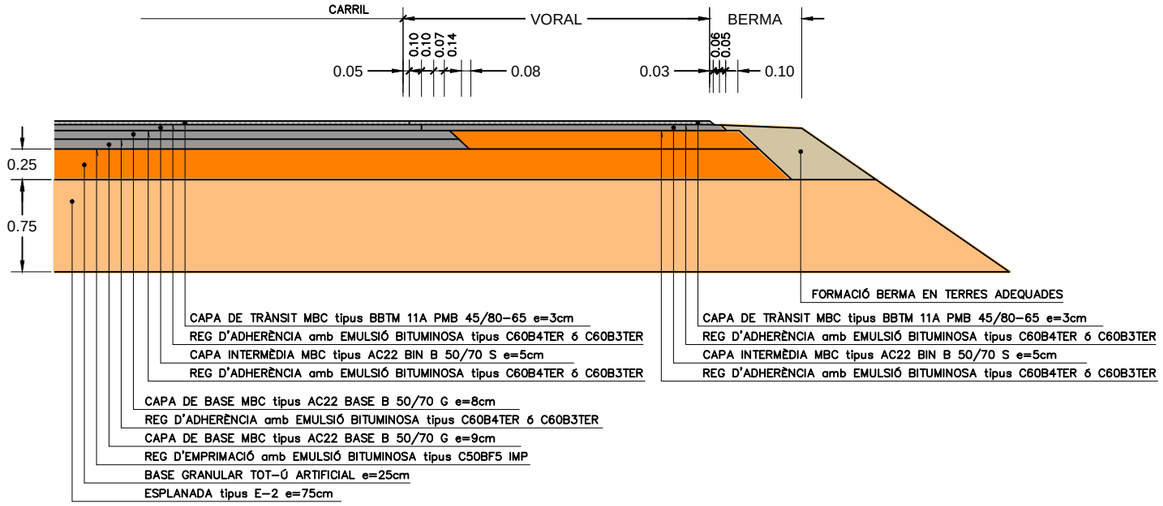
SECCIÓ FUTURA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/50 ORIGINALS A1 0 1.25 2.5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SECCIONS TIPUS** EIX 1 - C-31 PK 142+400 A 143+600	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 07AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 07.A FULL.....6..DE.....6

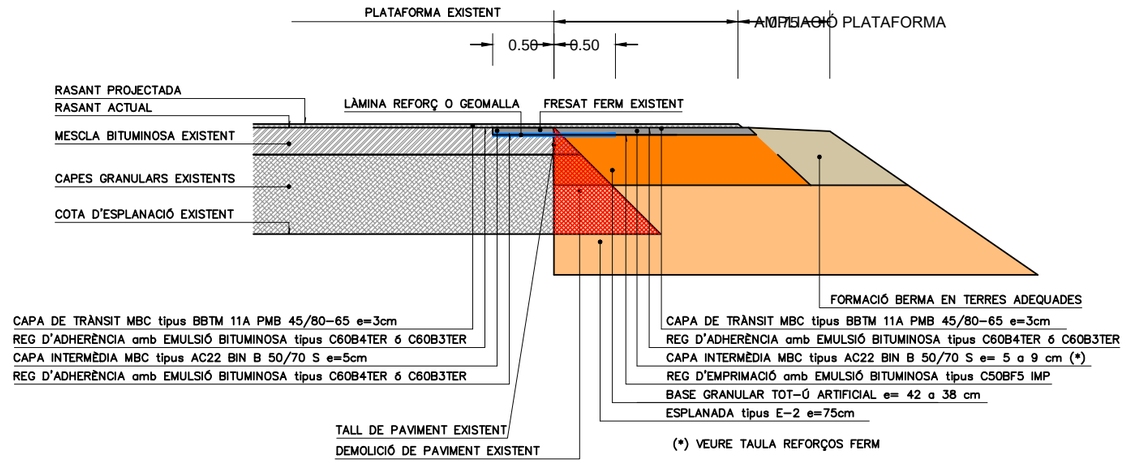
SECCIONS DE FERM

ESCALA 1:5

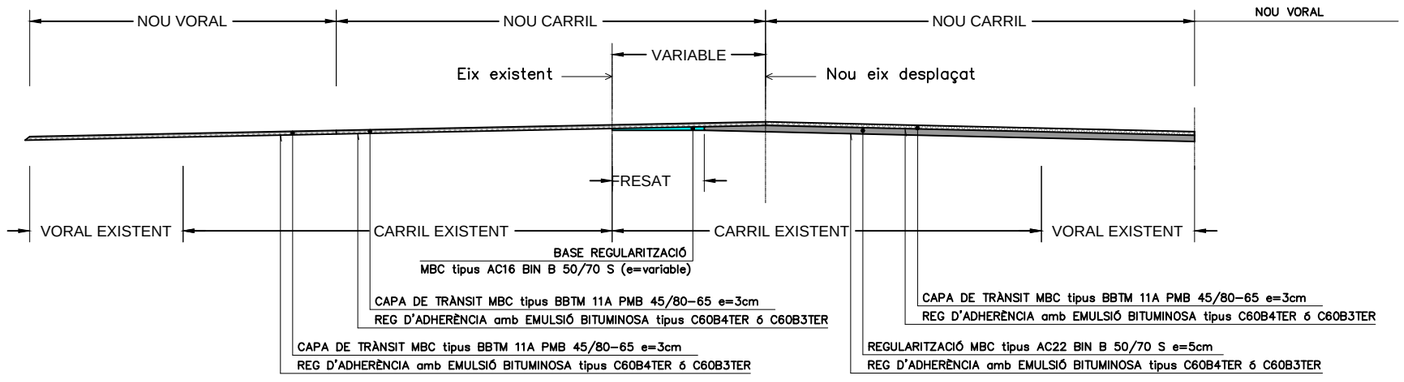
TRONC C-31 (AMPLIACIÓ PER CARRIL DECELERACIÓ)
PK 141+230 A 141+340 MARGE DRET
CARRILS i VORALS DE CALÇADA
SECCIÓ T2 221



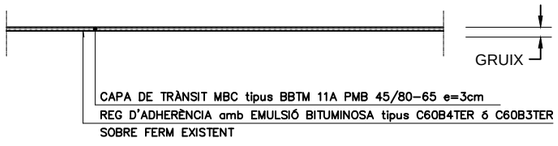
TRONC C-31 (AMPLIACIÓ PER CARRIL DECELERACIÓ)
PK 141+230 A 141+340 MARGE DRET
AMPLIACIÓ FERM I FORMACIÓ NOU VORAL
SECCIÓ T2 221



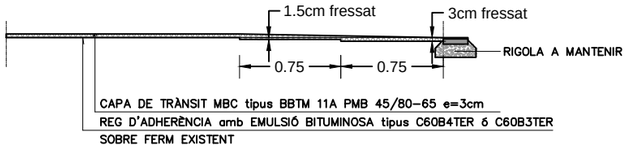
TRONC
REGULARITACIÓ I REFORÇ DE FERM EN TRAMS AMB DESPLAÇAMENT DE L'EIX



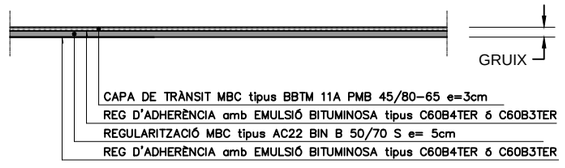
MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM



REFORÇ DE FERM
EN ZONES DE FRESSAT EN EXTREM CALÇADA URBANA



REFORÇ DE FERM
EN ZONES DE FRESSAT DE 5cm

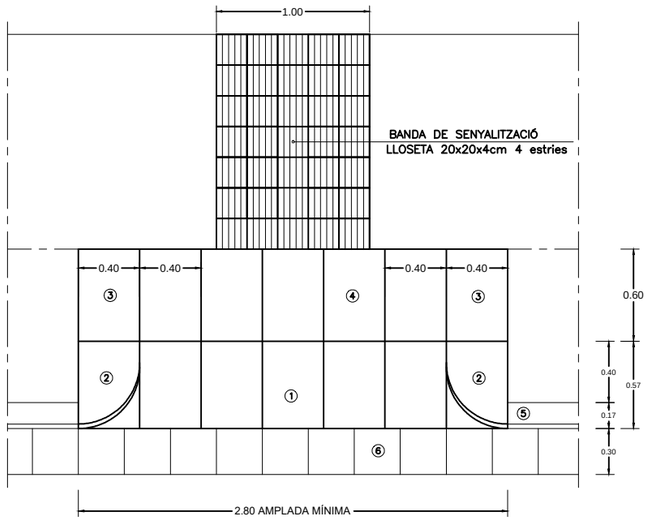


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General** **d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DETALLS SECCIONS PAVIMENTACIÓ** **EIX 1 - C-31** **PAVIMENTS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **07BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **07.8** FULL.....1...DE.....2

PLANTA

GUAL VIANANTS AMB PECES DE FORMIGÓ

ESCALA 1:40

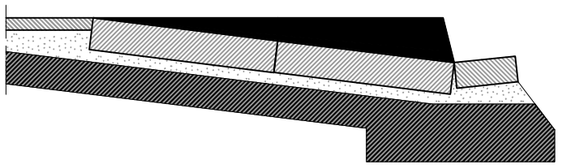


PLANTA

① Llosa de formigó de 57x40x10cm
② Peça de formigó gual vianants esquerra 57x40x28cm
③ Peça de formigó gual vianants plana 60x40x20cm
④ Llosa de formigó de 60x40x10cm
⑤ Vorada no remontable de 28x17x14x100cm
⑥ Rigola de rajol hidràulic de 30x30x8cm

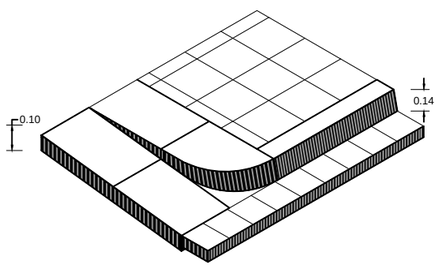
GUAL DE VIANANTS. SECCIÓ

ESCALA 1:20



GUAL VIANANTS. AXONOMÈTRICA

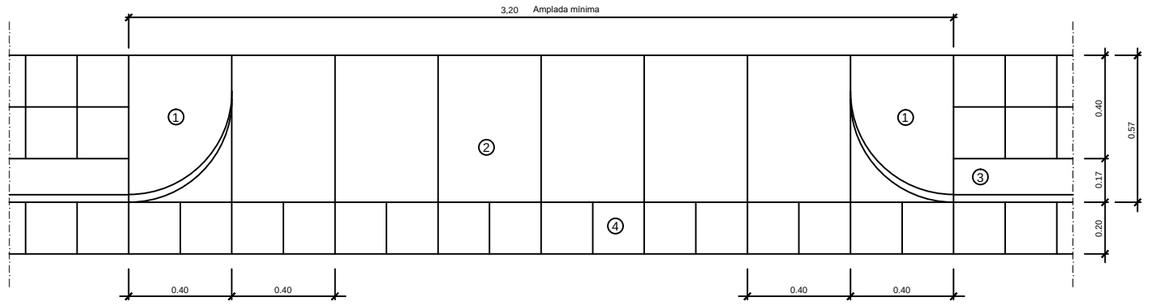
SENSE ESCALA



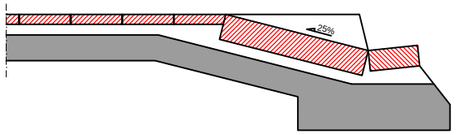
PLANTA

DETALL GUAL VEHICLES AMB PECES

ESCALA 1:10

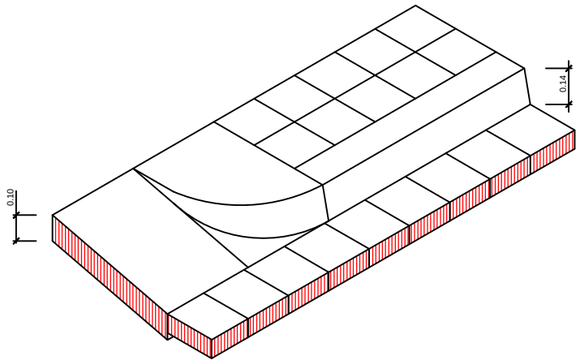


① Peça gual vehicles esquerra 57X40X28 cm.
② Llosa de 57X40X10 cm.
③ Vorada no remontable tipus de 28X17/14X100 cm.
④ Rigola de rajol hidràulic de 20X20X8 cm.



GUAL VEHICLES. SECCIÓ

ESCALA 1:10



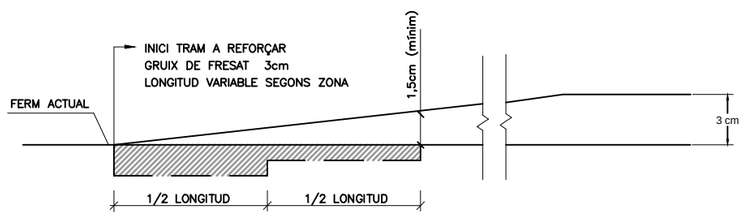
GUAL VEHICLES. AXONOMÈTRICA

ESCALA 1:10

DETALL

ACORDS DE REFORÇ EN
ZONES DE FINAL D'ACTUACIÓ

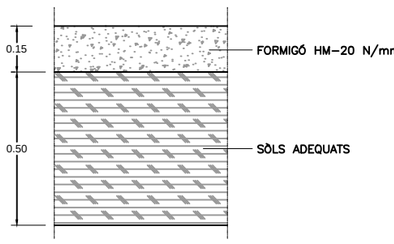
SENSE ESCALA



DETALL

PAVIMENT. VORERES
VORERA FORMIGÓ TERCIANES

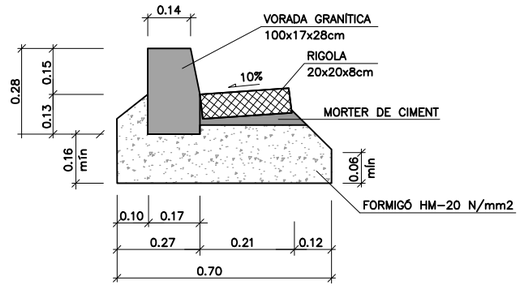
ESCALA 1:20



DETALL VORADA

VORADA RECTA
VORADA PREF. FORMIGÓ EN VORERES TERCIANES
100x17x28cm

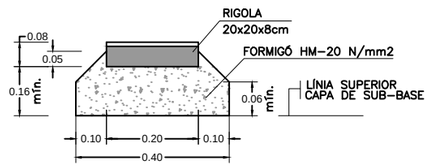
ESCALA 1:20



DETALL RIGOLA

RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA
EN TERCIANES i PETITES REPOSICIONS
MORTER DE CIMENT 20x20x8cm

ESCALA 1:20



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS PAVIMENTACIÓ
EIX 1 - C-31
PAVIMENTS

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 07BF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 07.B

FULL 2 DE 2

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Carrer del Bruc

Carrer d'Altafulla

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Y=4561050

X=381250

Y=4561000

X=381000

Y=4560825

X=381300

140+900

141+000

141+100

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.5 25)
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 140+860 A 141+080

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM. **08.A**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

141+300

141+200

141+100

141+400

DESMUNTATGE I REPOSICIÓ,
TANCA SEGURETAT BSMNA4
LONG: 112m

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània d'Enginyeria Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 141+080 A 141+460

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **08.A**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer del Terral de Baix

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

porxo

Y=4561150

X=381950

141+500

141+600

141+700

141+800

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Y=4560925

X=381700

C-31

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 141+460 A 141+820

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

PLANOL NÚM. **08.A**

FULL.....**3**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Y=4561150

X=382350

Escola bressol el Petit

Carrer del Terral de Dalt

Carrer de l'Est

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

Marbres Segur

el Punt de les Pintures

Mobles Seg

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Carrer de Lluís Companys

km 142

141+900

142+000

142+100

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

Y=4560925

X=382100

Y=4560925

X=382350

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 141+820 A 142+180

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **08.A**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Carretera de Santa Creu de Calafell

Auto Place

los Encantes

Mobles Segur

Pintures

Renault

Hipercoet

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

Carrer de Jordi Garí

Carrer del Nerbión

142+200

142+300

142+400

142+500

Y=4561125

X=382700

Y=4560925

X=382450

Y=4560925

X=382700

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

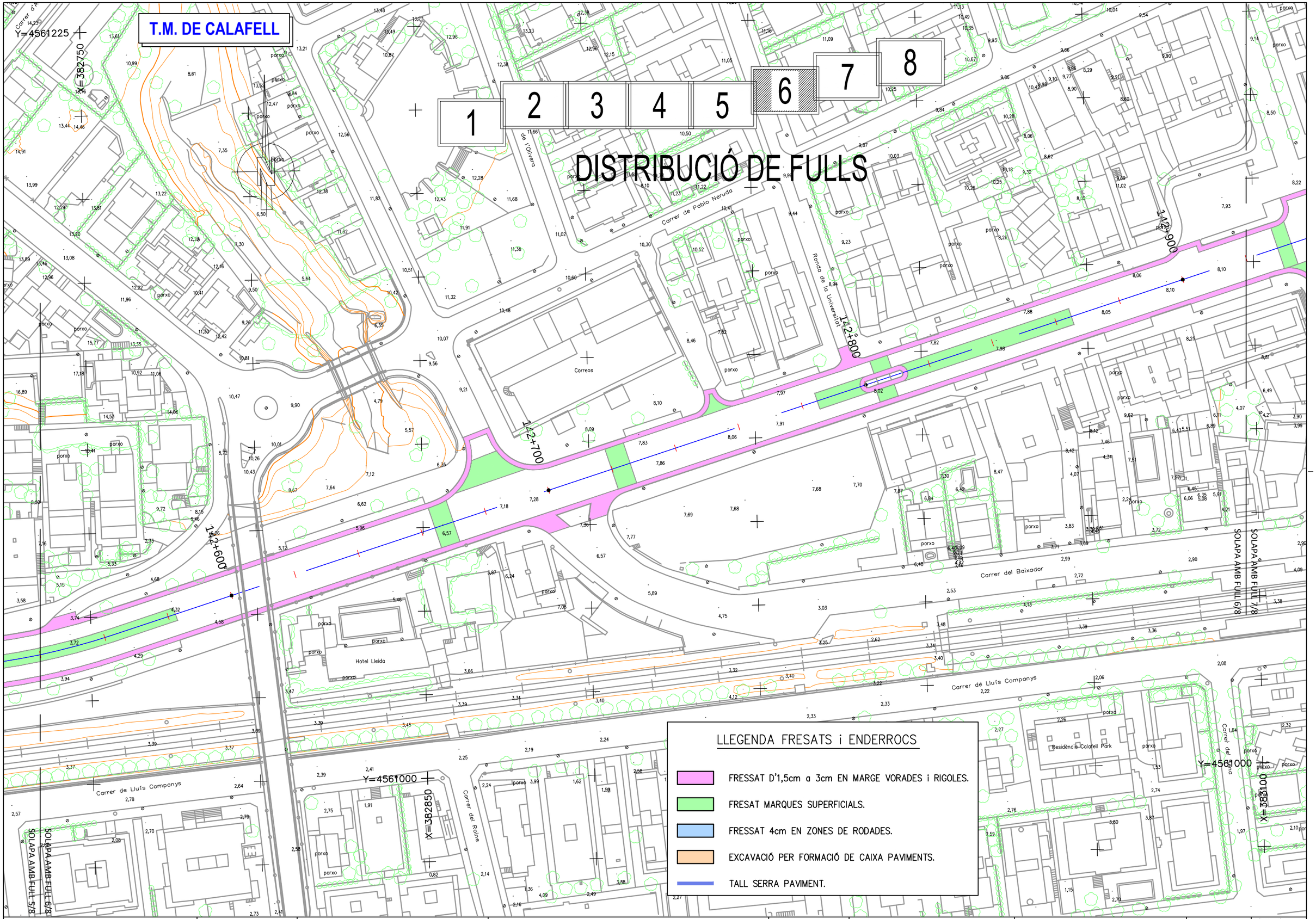
NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 142+180 A 142+540

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **08.A**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

FULL.....5..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 142+540 A 142+920

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 08AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 08.A

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

Carrer de Pablo Neruda

Carretera de Santa Creu de Calafell

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Xàquer

Carrer del Segura

143+000

143+100

143+200

143+300

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **08.A**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375

X=383500

Y=4561350

X=383800

Y=4561150

X=383500

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

143+300

143+400

143+500

143+600

C/ dels Pins

Carrer de Rodríguez Pita

Carrer del Pisuerga

Carrer del Baixador

Carrer de Lluís Companys

Carril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Gayo

Tallers J. Grau

drassanes

Supermercats Charter

LLEGENDA FRESATS i ENDERROCS

- FRESSAT D'1,5cm a 3cm EN MARGE VORADES i RIGOLES.
- FRESAT MARQUES SUPERFICIALS.
- FRESSAT 4cm EN ZONES DE RODADES.
- EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ DE CAIXA PAVIMENTS.
- TALL SERRA PAVIMENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA D' ENDERROCS I FRESAT
PK 143+300 A 143+600

DATA: **JULIOL 2.023**

PLANOL NÚM.: **08.A**

NOM FITXER: **08AF01.dwg**

FULL.....8..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Bruc

Carrer d'Altafulla

Carrer d'Altafulla

Y=4561050

X=381250

Y=4561000

X=381000

Y=4560825

X=381300

C-31 PK 141

140+900

141+000

141+100

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ
PK 140+860 A 141+080

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **08BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **08.8**

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

141+300

141+200

141+100

141+400

Y=4560925

X=381350

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS I FRESAT**
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ
PK 141+080 A 141+460

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **08BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **08.8**

FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Carrer del Terral de Baix

Restaurant la Barca

porxo

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

Y=4560925

X=381700

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ, ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ
PK 141+460 A 141+820

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **08BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **08.8**

FULL.....**3**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382100

Carrer del Terral de Dalt

Escola bressol el Petit

Carrer de l'Est

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Carrer de Lluís Companys

el Punt de les Pintures

Mobles Seg

Marbres Segur

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

km 141

km 142

141+900

142+000

100

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ
PK 141+820 A 142+180

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 08.8

NOM FITXER: 08BF01.dwg

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

Carrer del Nerbión

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

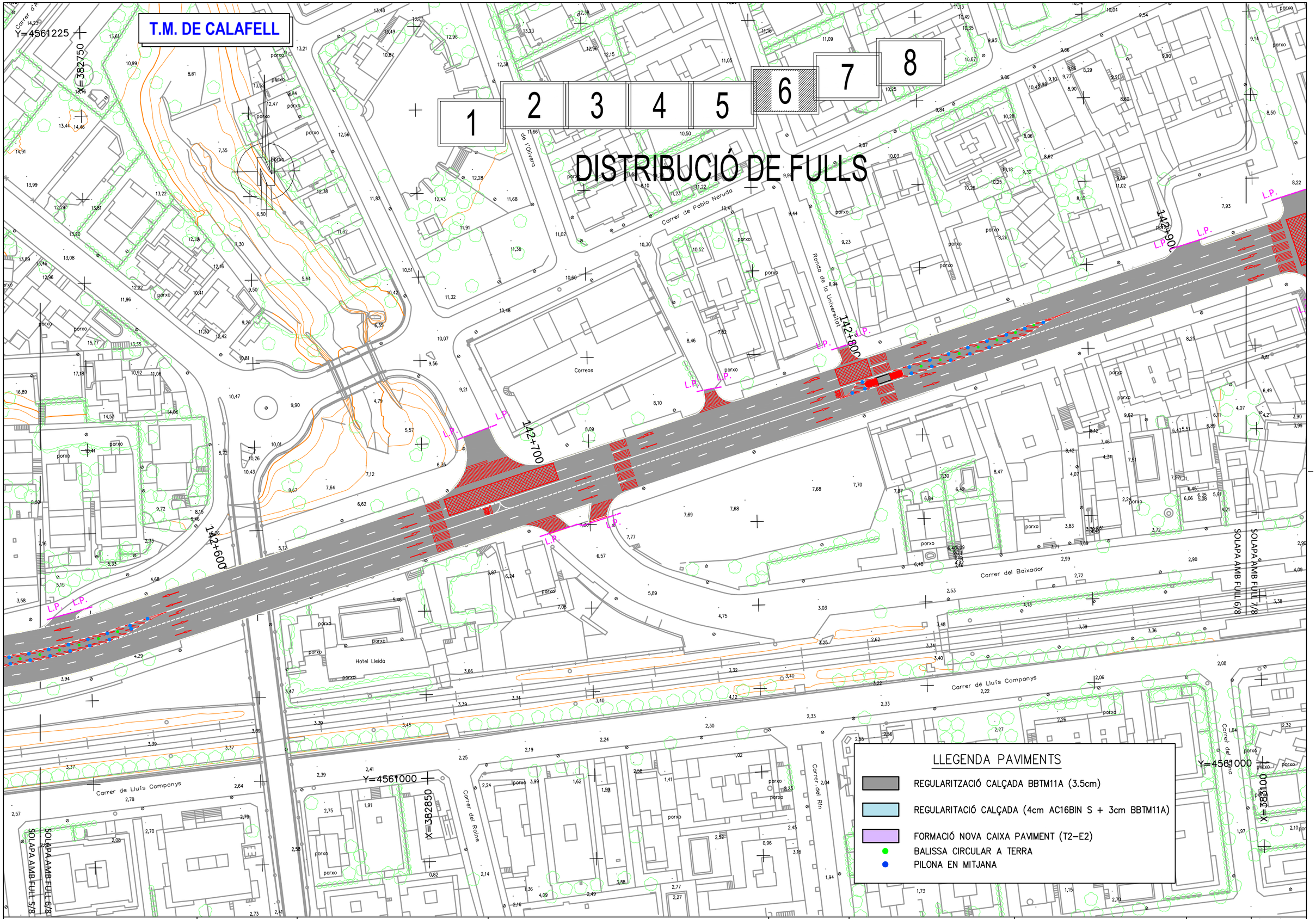
Y=4560925

X=382450

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE **RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ**	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT** **PLANTA DE PAVIMENTACIÓ** **PK 142+180 A 142+540**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **08BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **08.8** FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT** **PLANTA DE PAVIMENTACIÓ** **PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **08BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **08.B** FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300
X=383150
Y=4561275
X=383400
Y=4561075
X=383450

Carrer de Pablo Neruda
Plaça del Mediterrani
Plaça del Baixador
Carrer del Segura
Carrer del Xàquer
SOLAPA AMB FULL 6/8
SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 8/8

143+000
143+100
143+200
143+300

L.P.

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT**
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ
PK 142+920 A 143+300

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **08.B**

NOM FITXER: **08BF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500
SOLAPA AMB FULL 7/8
SOLAPA AMB FULL 8/8
143+300
143+400
143+500
143+600
C. dels Pins
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer de Lluís Companys
Gayo
Tallers J. Grau
drassanes
Supermercats Charter
porxo
LP
LeP

LLEGENDA PAVIMENTS

- REGULARITZACIÓ CALÇADA BBTM11A (3.5cm)
- REGULARITACIÓ CALÇADA (4cm AC16BIN S + 3cm BBTM11A)
- FORMACIÓ NOVA CAIXA PAVIMENT (T2-E2)
- BALISSA CIRCULAR A TERRA
- PILONA EN MITJANA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ. ENDERROCS i FRESAT
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ
PK 143+300 A 143+600

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 08.B

NOM FITXER: 08BF01.dwg

FULL.....8..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

ELIMINACIÓ GIR ESQUERRES
BELLAMAR A C-31

L.P.

L.P.

140+900

L.P.

Y=4560975
X=381050

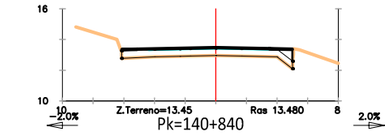
Y=4560900
X=381050

Y=4560900
X=381150

porxo
porxo
porxo
porxo
porxo
porxo
porxo
porxo
porxo

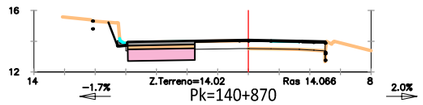
19,94
19,20
19,40
19,08
18,89
19,27
19,04
17,82
18,60
20,44
20,41
20,56
19,55
20,44
20,36
18,62
16,48
16,37
18,86
18,01
17,77
18,93
18,16
17,93
17,25
16,61
16,39
16,14
19,25
16,35
15,46
15,32
17,04
15,52
14,77
15,43
16,72
17,71
18,29
17,76
16,60
15,22
16,54
15,32
12,58
10,91
10,72
8,39
10,50
15,40
15,88
14,80
6,57

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ** **MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 140+860 A 140+980**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **09AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **09.A** FULL...1....DE.....**12**



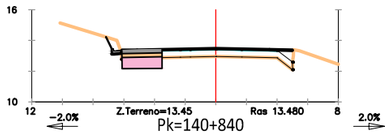
S. TERRAPLEN = 0.43 m2.

B.I.= -2.00 %B.D.= 2.00 %



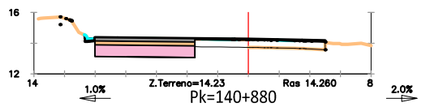
S. D TIERRA = 0.29 m2.
S. TERRAPLEN = 0.10 m2.

B.I.= -1.72 %B.D.= 2.00 %



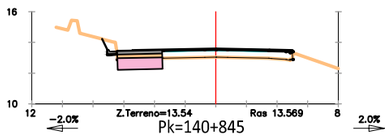
S. D TIERRA = 0.58 m2.
S. TERRAPLEN = 0.43 m2.

B.I.= -2.00 %B.D.= 2.00 %



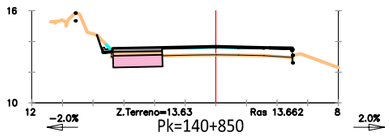
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.

B.I.= 1.01 %B.D.= 2.00 %



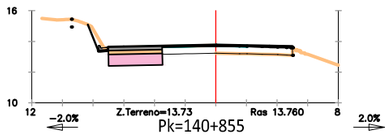
S. D TIERRA = 0.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2.

B.I.= -2.00 %B.D.= 2.00 %



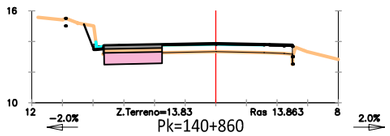
S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.10 m2.

B.I.= -2.00 %B.D.= 2.00 %



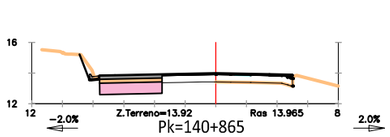
S. D TIERRA = 0.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.

B.I.= -2.00 %B.D.= 2.00 %



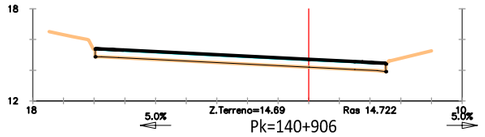
S. D TIERRA = 0.29 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.

B.I.= -2.00 %B.D.= 2.00 %



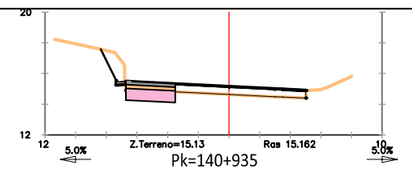
S. D TIERRA = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2.

EIX C-31 Pk=140+840 - Pk=140+880) CUNYA DECEL. ACCÉS BELLAMAR



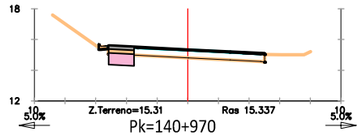
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



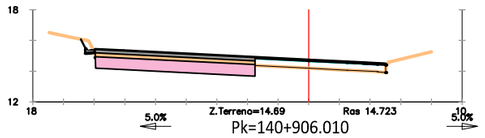
S. D TIERRA = 1.84 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



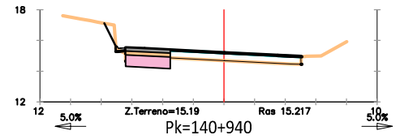
S. D TIERRA = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



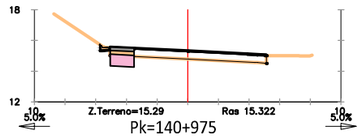
S. D TIERRA = 0.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



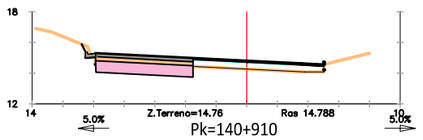
S. D TIERRA = 0.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



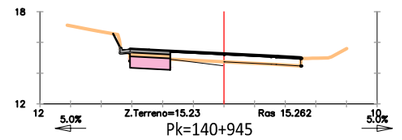
S. D TIERRA = 0.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



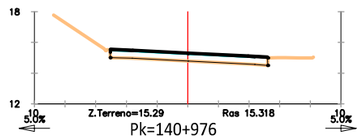
S. D TIERRA = 0.28 m2.
S. TERRAPLEN = 0.12 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



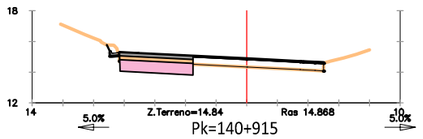
S. D TIERRA = 0.20 m2.
S. TERRAPLEN = 0.19 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



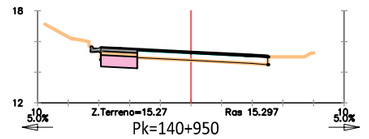
S. D TIERRA = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



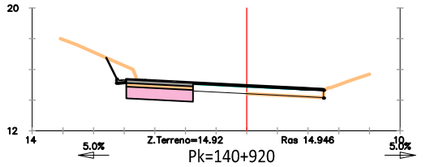
S. D TIERRA = 0.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



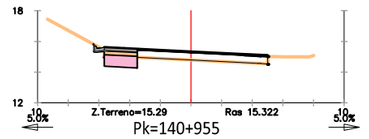
S. D TIERRA = 0.08 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



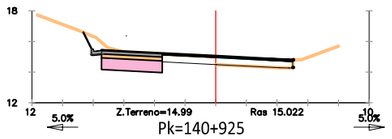
S. D TIERRA = 1.14 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



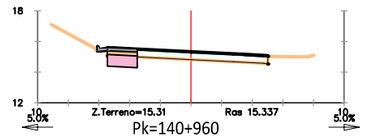
S. D TIERRA = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



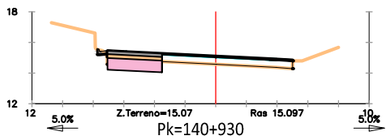
S. D TIERRA = 0.78 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



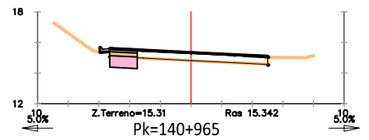
S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



S. D TIERRA = 0.12 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %



S. D TIERRA = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.

B.I.= 5.00 %B.D.= 5.00 %

EIX C-31 Pk=140+906 - Pk=140+976) CUNYA DECEL. ACCÉS BELLAMAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 GRÀFIQUES

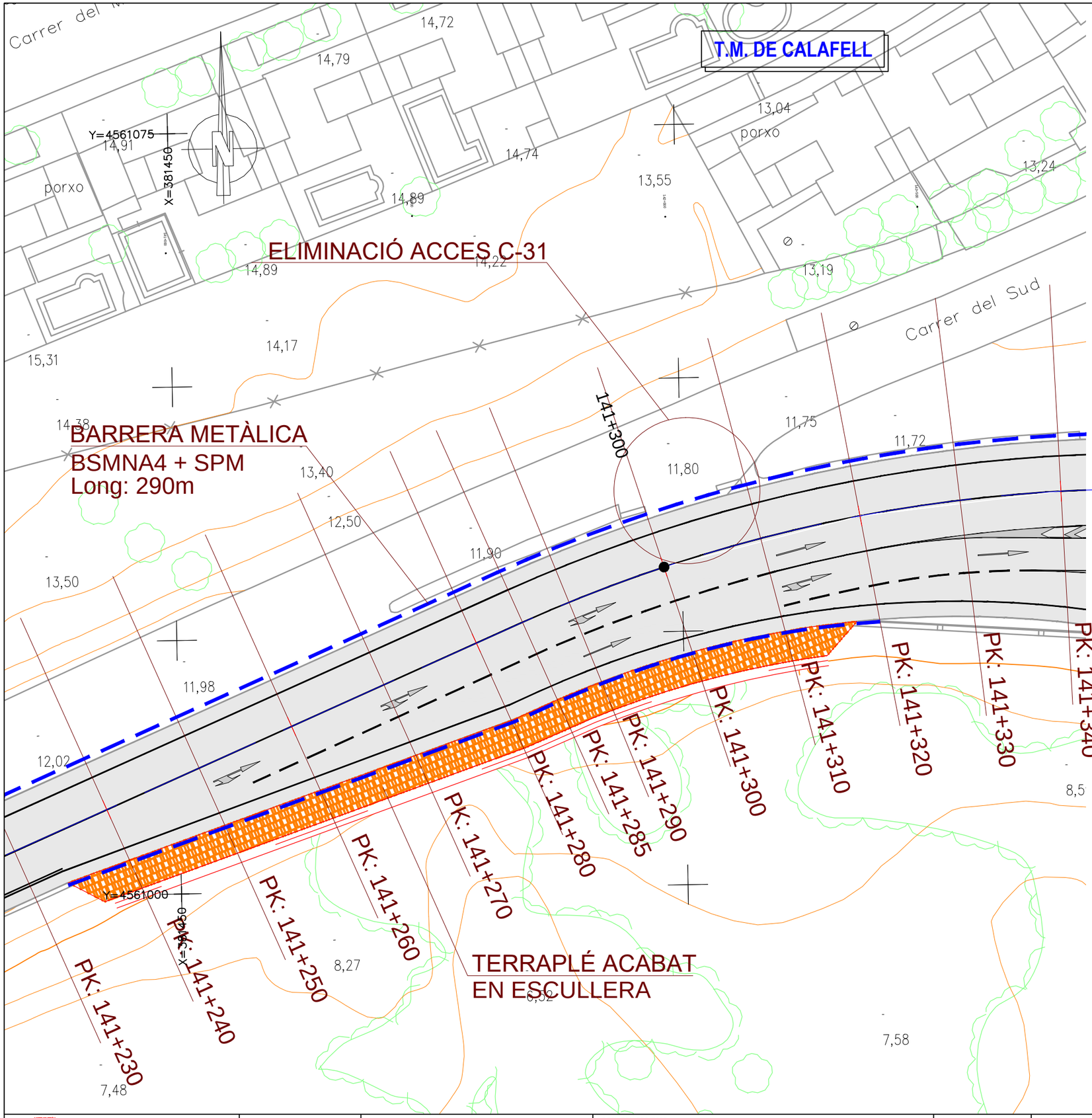
NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 140+860 A 140+980 – CUNYES ACEL.–DECEL.

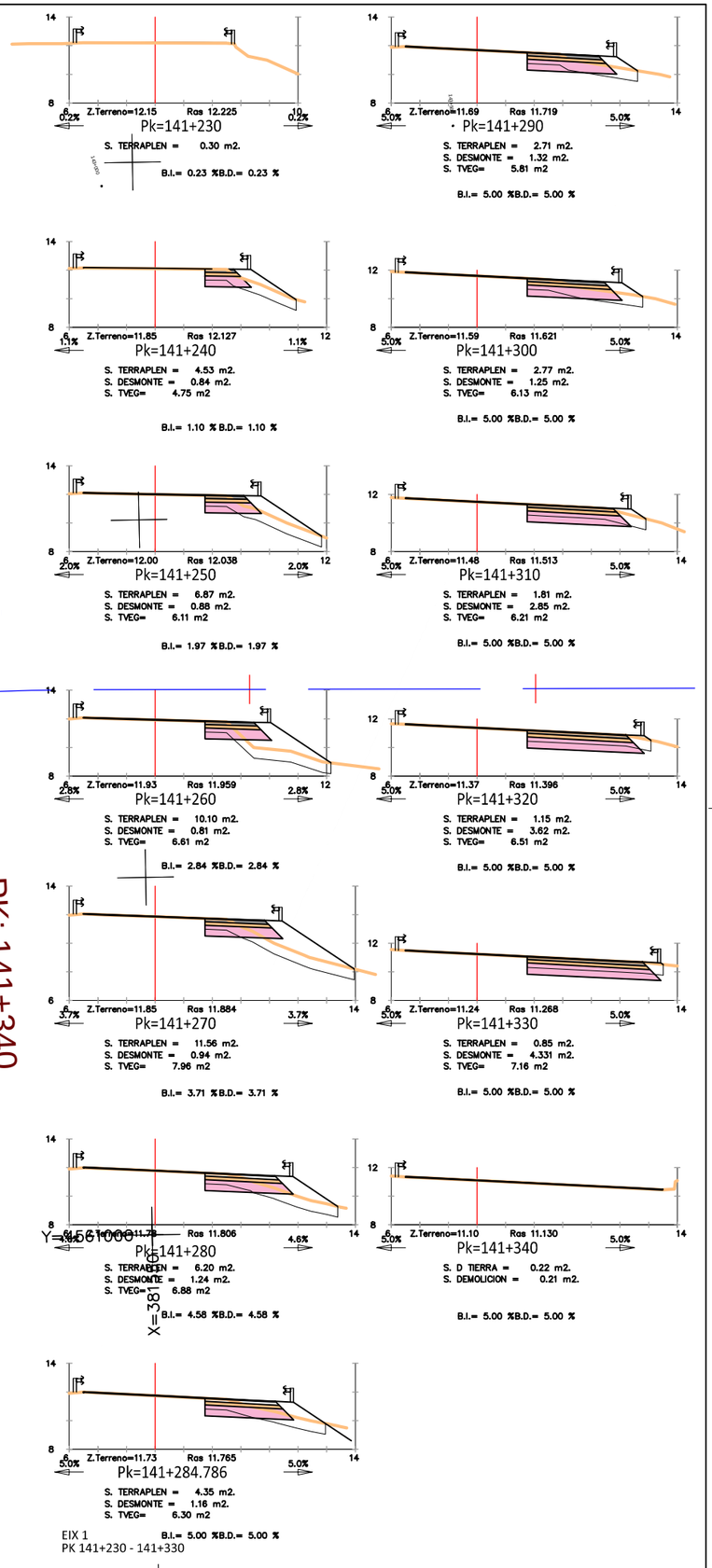
DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 09.A

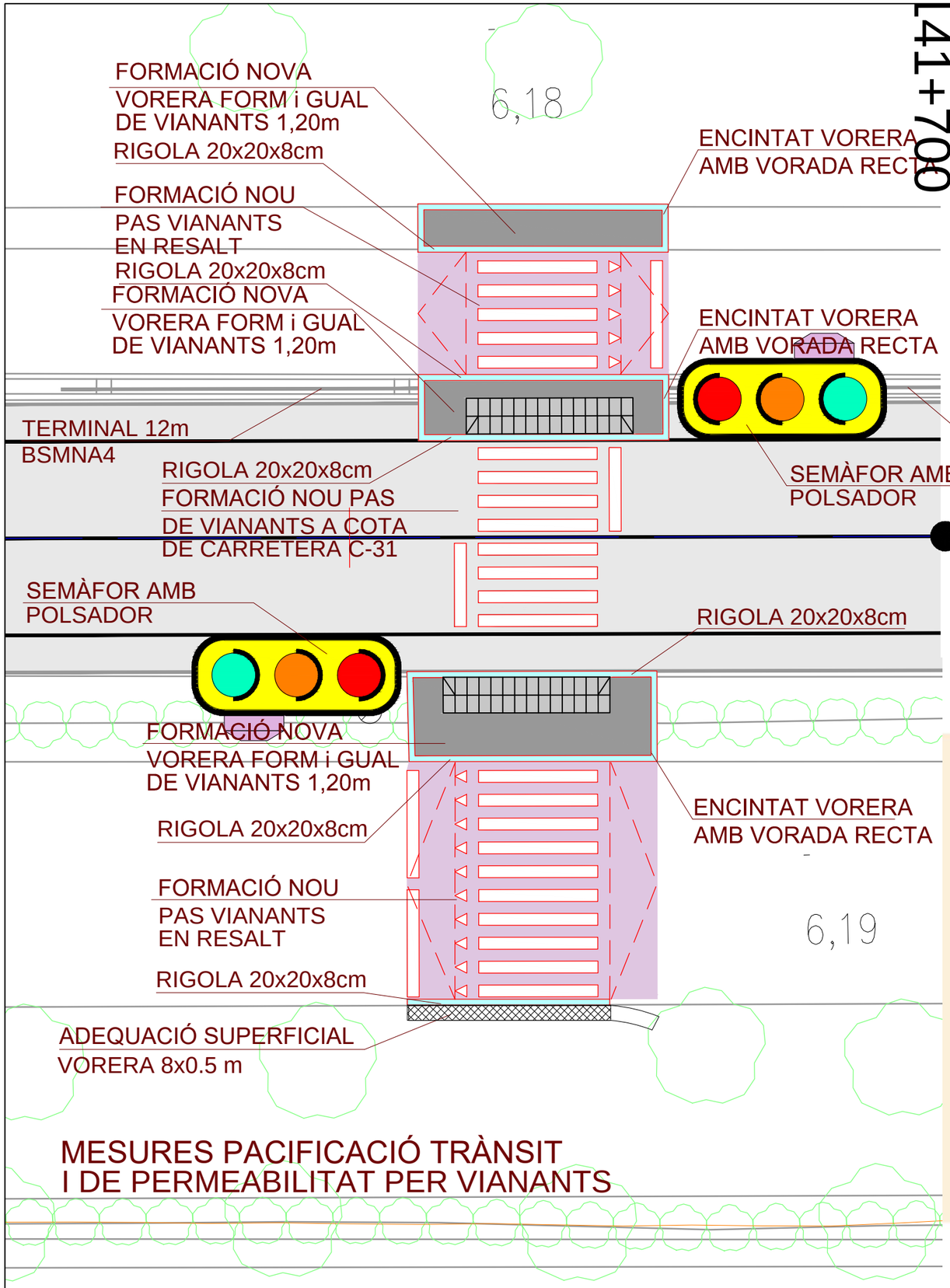
NOM FITXER: 09AF01.dwg

FULL...2....DE.....12





Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 141+990 A 142+140	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 09AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 09.A FULL.....3..DE.....12

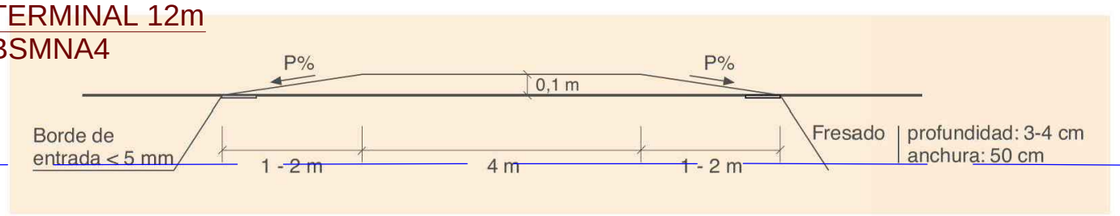


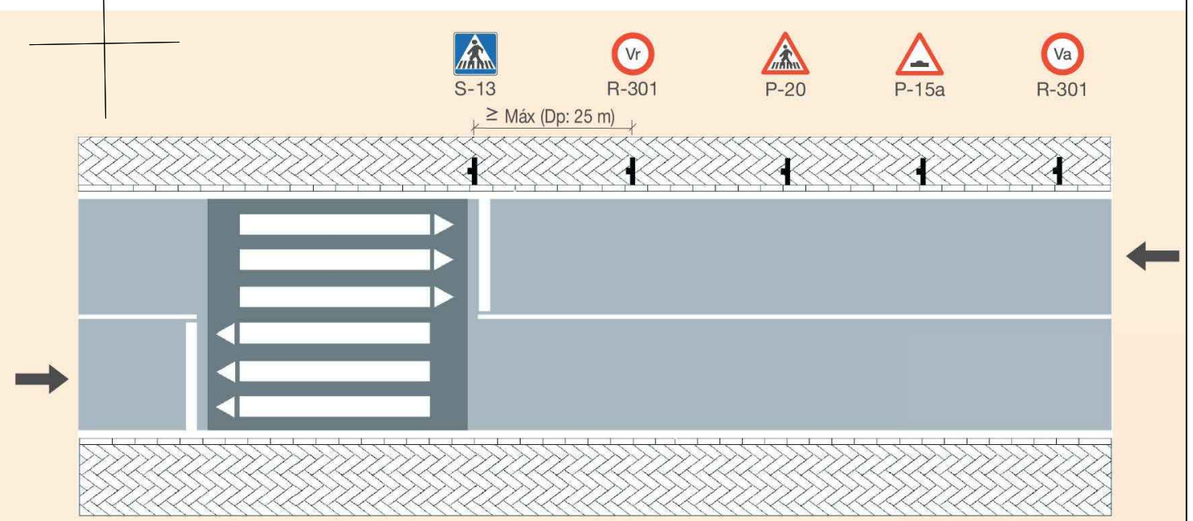
3.3.2.1. *Paso peatonal sobreelevado (reductor trapezoidal)*

El perfil longitudinal del reductor de velocidad trapezoidal comprende una zona sobreelevada y dos partes en pendiente, llamadas rampas, formando un trapecio.

Sus dimensiones serán:

- Altura: 10 cm ± 1 cm.
- Longitud de la zona elevada: 4 m ± 0,20 m (en casos excepcionales se autorizarán longitudes inferiores, hasta un mínimo de 2,5 m).
- Longitud de las rampas: entre 1 y 2,5 m (un metro para el caso de «zona 30», un metro y cincuenta centímetros cuando se señalicen para 40 km/h, y dos metros cincuenta centímetros para velocidad igual a 50 km/h).





* Cuando sea necesaria **Dp:** Distancia de paarda (m) en función de **Vr**
Va: Límite de velocidad en el tramo de aproximación (<=50 km/h)
Vr: Límite de velocidad correspondiente al ralentizador (km/h)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15024.1**	ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)	NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 142+140 A 142+390**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **09AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM.: **09.A** FULL.....**4**..DE.....**12**

L.P.

L.P.

L.P.

FORMACIÓ NOU
GUAL DE VIANANTS 1,20m

3,59

4,11

ZONA DE DEFENSA i
ESTADA DE VIANANTS
ACABAT SUPERFICIAL PANOT
ENRASSAT COLOR A DETERMINAR

FORMACIÓ NOU PAS
DE VIANANTS A COTA
DE CARRETERA C-31

2,91

FORMACIÓ NOU
GUAL DE VIANANTS 1,20m

MESURES PACIFICACIÓ TRÀNSIT I DE PERMEABILITAT PER VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL

CLAU: **11**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1 — 0 12,50 25 GRÀFIQUES

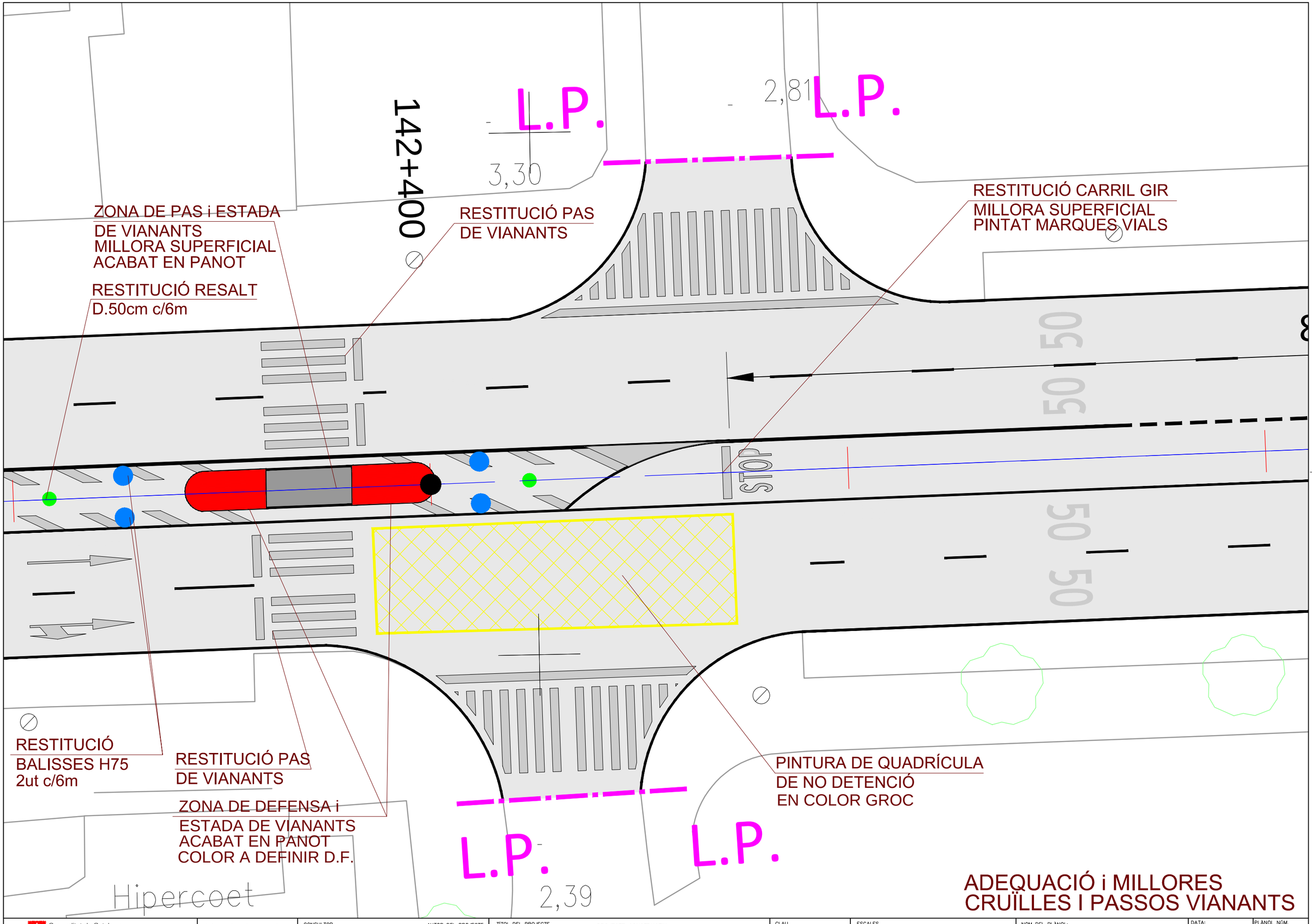
NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ**
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 142+290 A 142+440

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **09.A**

NOM FITXER: **09AF01.dwg**

FULL.....**5**..DE.....**12**



ADEQUACIÓ i MILLORES CRUÏLLES I PASSOS VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1
0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ**
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 142+650 A 142+820

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **09.A**

NOM FITXER: **09AF01.dwg**

FULL.....**6**..DE.....**12**

L.P.

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

142+700

PINTURA DE QUADRÍCULA
DE NO DETENCIÓ
EN COLOR GROC

8,09

RESTITUCIÓ CARRIL GIR
MILLORA SUPERFICIAL
PINTAT MARQUES VIALS

6,35

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

STOP

7,36

L.P.

L.P.

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

6,57

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

ADEQUACIÓ i MILLORES CRUÏLLES I PASSOS VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ**
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES
PK 142+650 A 142+820

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **09.A**

NOM FITXER: **09AF01.dwg**

FULL.....7..DE.....12

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

ZONA DE DEFENSA i
ESTADA DE VIANANTS
ACABAT EN PANOT
COLOR A DEFINIR D.F.

PINTURA DE QUADRÍCULA
DE NO DETENCIÓ
EN COLOR GROC

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

RESTITUCIÓ CARRIL GIR
MILLORA SUPERFICIAL
PINTAT MARQUES VIALS

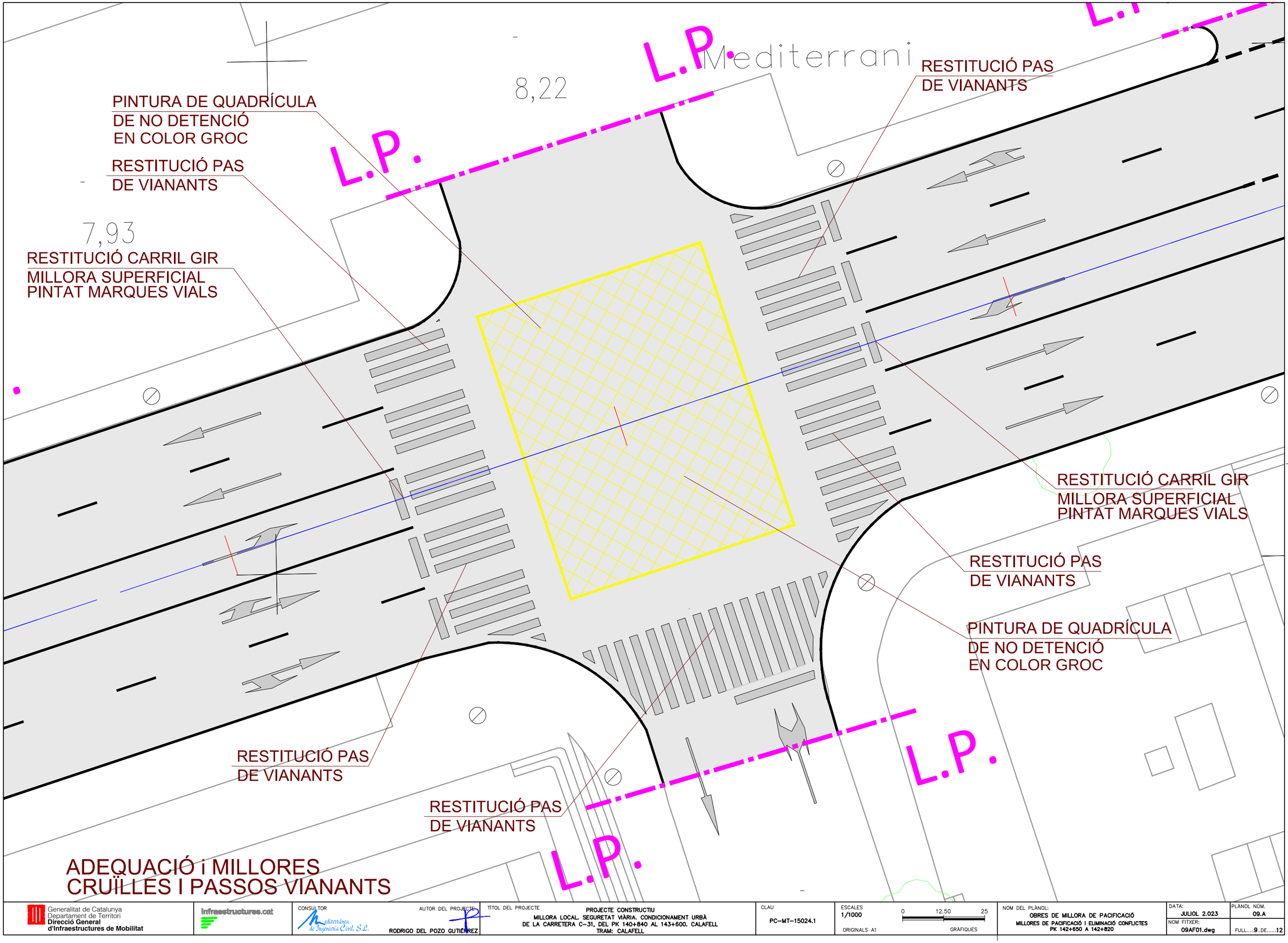
RESTITUCIÓ
BALISSES H75

RESTITUCIÓ PAS
DE VIANANTS

ZONA DE PAS i ESTADA
DE VIANANTS
MILLORA SUPERFICIAL
ACABAT EN PANOT

ADEQUACIÓ i MILLORES
CRUÏLLES I PASSOS VIANANTS

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ** **MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES** **PK 142+650 A 142+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **09AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **09.A** FULL.....**8**..DE.....**12**



ADEQUACIÓ i MILLORES CRUÏLLES I PASSOS VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

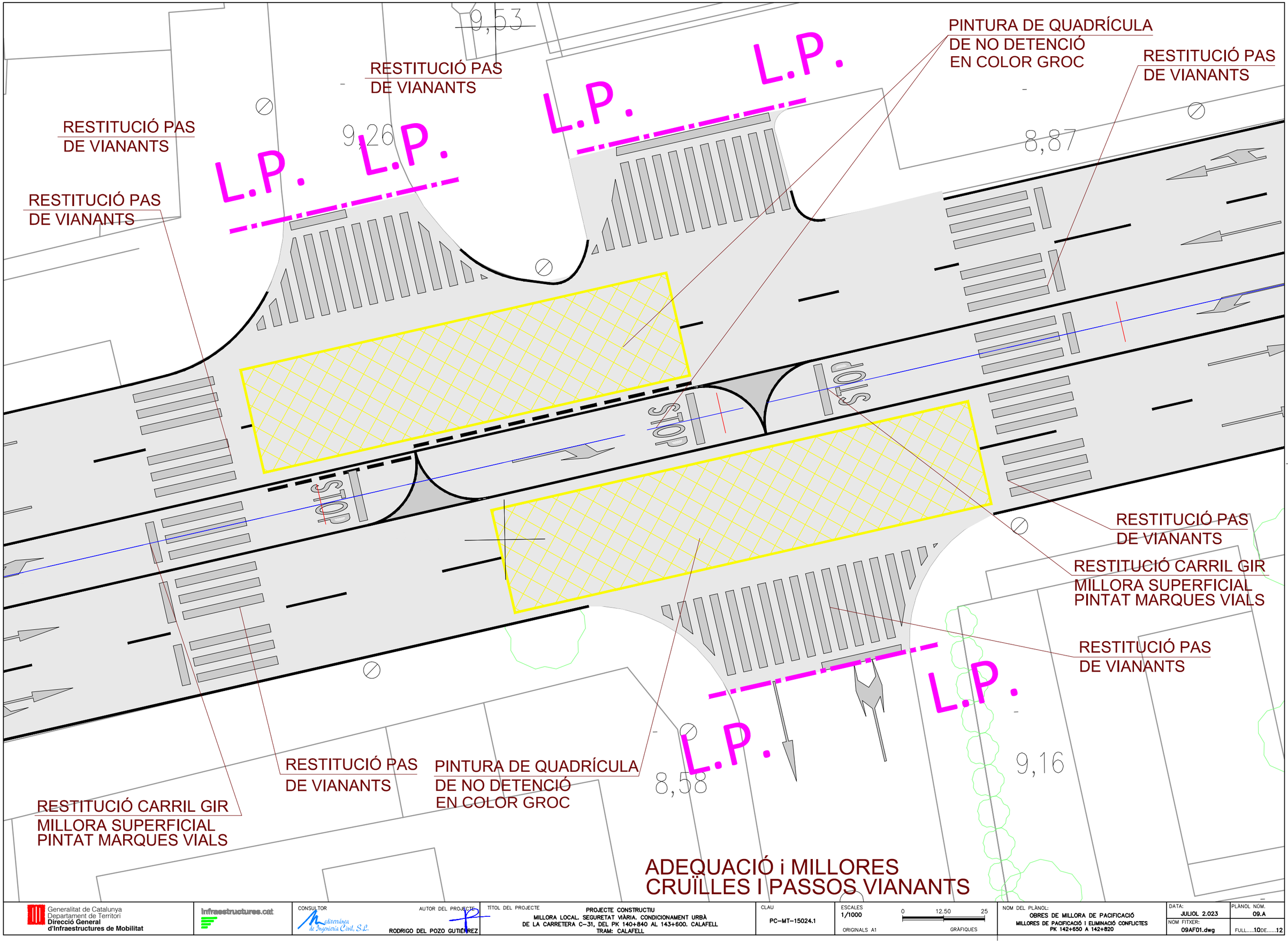
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 — 12.50 — 25)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 142+650 A 142+820

DATA: **JULIOL 2.023**
NOM FITXER: **09AF01.dwg**
PLÀNOL NÚM.: **09.A**
FULL.....**9**..DE.....**12**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12,50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

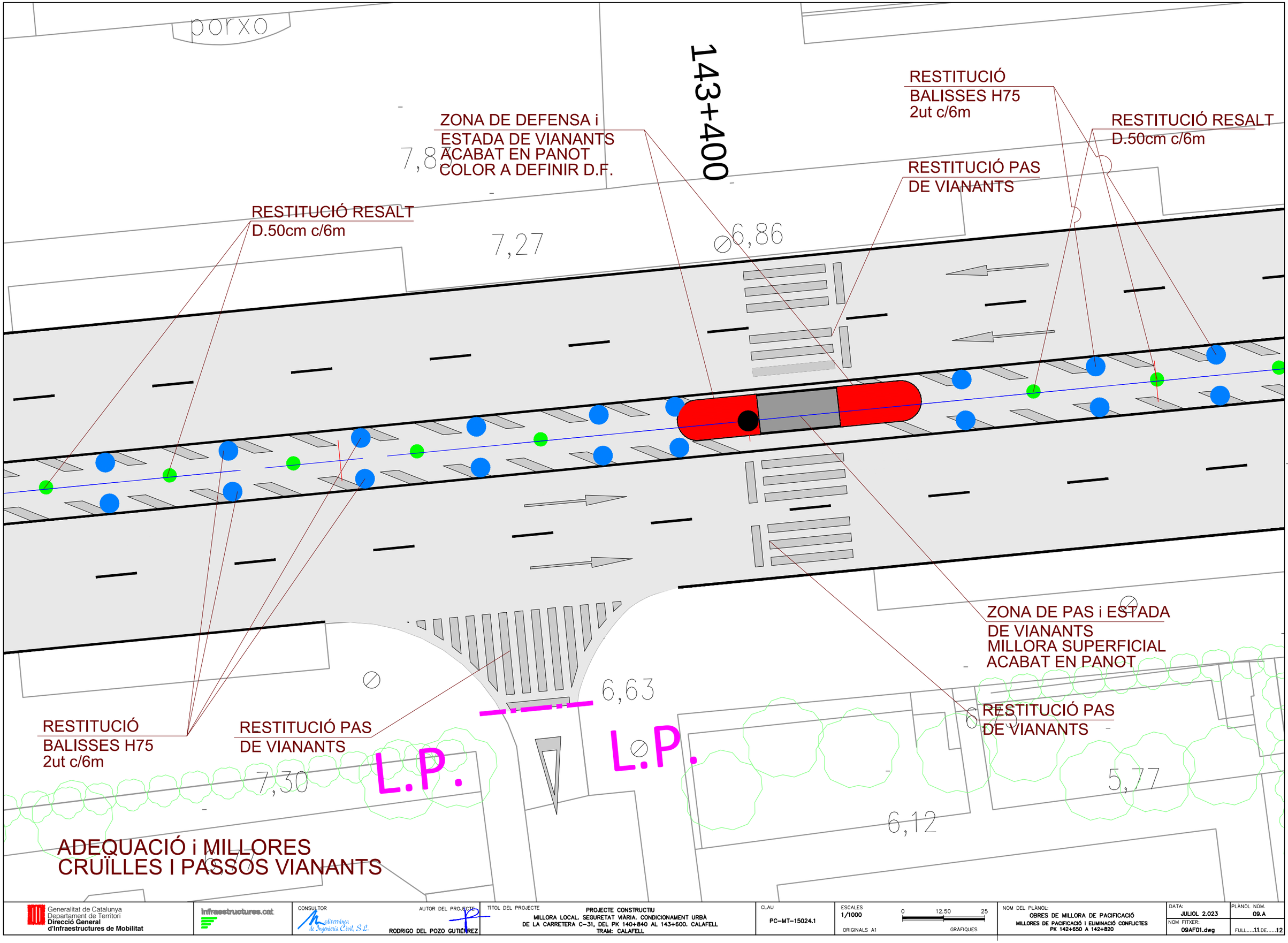
NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ**
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 142+650 A 142+820

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **09.A**

NOM FITXER: **09AF01.dwg**

FULL.....**10**DE.....**12**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ** **MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES PK 142+650 A 142+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **09AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **09.A** FULL.....**11**.DE.....**12**

5,81

5,06

143+600

5,35

RESTITUCIÓ RESALT
D.50cm c/6m

L.P.

4,92

1,53

39

L.P.

RESTITUCIÓ
BALISSES H75
2ut c/6m

3,74

ADEQUACIÓ i MILLORES CRUÏLLES I PASSOS VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE MILLORA DE PACIFICACIÓ
MILLORES DE PACIFICACIÓ I ELIMINACIÓ CONFLICTES
PK 142+650 A 142+820

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 09.A

NOM FITXER: 09AF01.dwg

FULL.....12 DE.....12

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Bruc

Carrer d'Altafulla

Y=4561000

X=381000

Y=4561050

X=381250

M.V.– 6.4
STOP
M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

140+900

M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

141+000

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

141+100

M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

Y=4560825

X=381300

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC–MT–15024.1**

ESCALES: **1/1000** ORIGINALS A1

0 12.5 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES**
PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PK 140+860 A 141+080

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **10AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **10.A**

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.–7.2
CEBREJAT

141+300

141+400

141+200

141+100

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–6.5
CEDIU EL PAS

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

Y=4560925

X=381600

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: editerànea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIERREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC–MT–15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PK 141+080 A 141+460

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 10AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 10.A

FULL....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–2.2
L.B.C. 0.10

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–6.5
CEDIU EL PAS
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT

141+500
141+600
141+700
141+800

L.P.

M.V.–7.2
CEBREJAT
.12
/1 0.10
PAS

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.–6.5
CEDIU EL PAS

M.V.–2.2

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 5.2
FLETXES

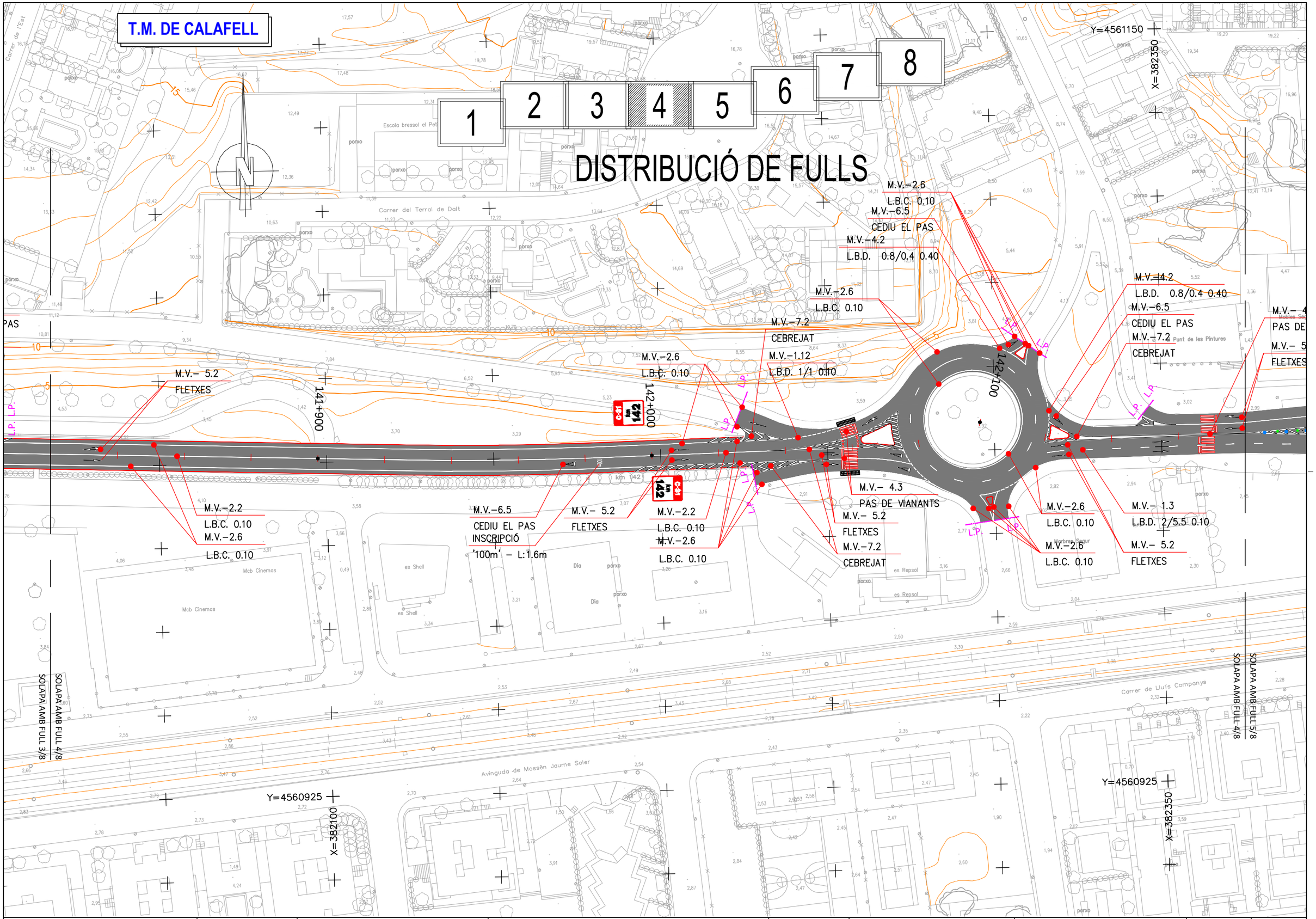
SOLAPA AMB FULL 2/8
SOLAPA AMB FULL 3/8
SOLAPA AMB FULL 3/8
SOLAPA AMB FULL 4/8

Y=4560925
X=381700

Y=4560925
X=381950

Restaurant la Barca
Caprabo
Eroski
JYSK
Worten
McDonald's
porxo
Carrer de la Marinada
Carrer del Terra de Baix
Carrer de l'Est

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL** **PK 141+460 A 141+820**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10AF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **10.A** FULL....**3**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PK 141+820 A 142+180	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

INSCRIPCIÓ
'100m' – L:1.6m
M.V.–6.5
CEDIU EL PAS
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40
M.V.– 6.4
STOP

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10
M.V.– 5.2
FLETXES

M.V.– 7.10
QUADRÍCULA NO DETENCIÓ
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

L.P.

142+200
142+300
142+400
142+500

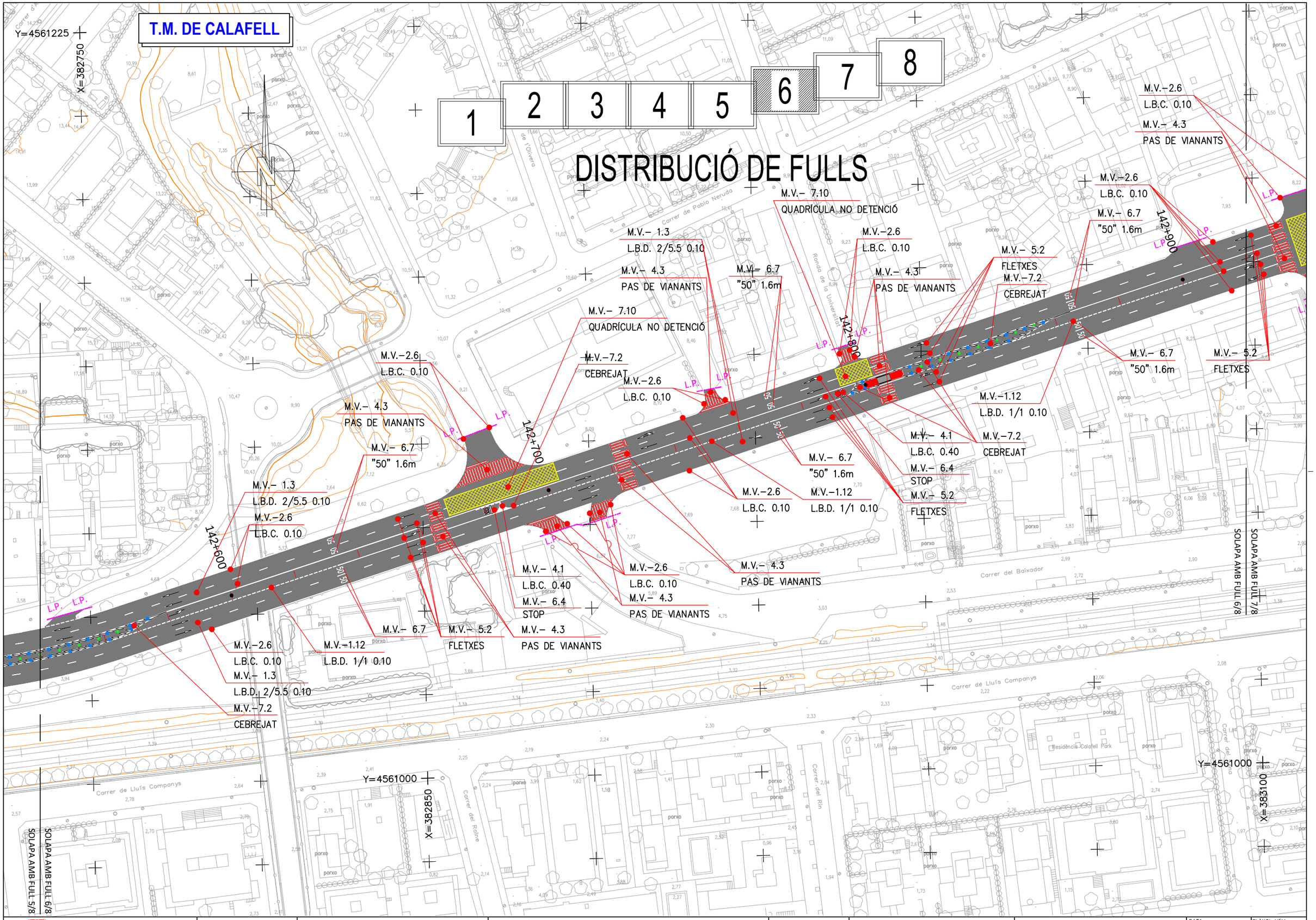
SOLAPA AMB FULL 4/8
SOLAPA AMB FULL 5/8
SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925
X=382450

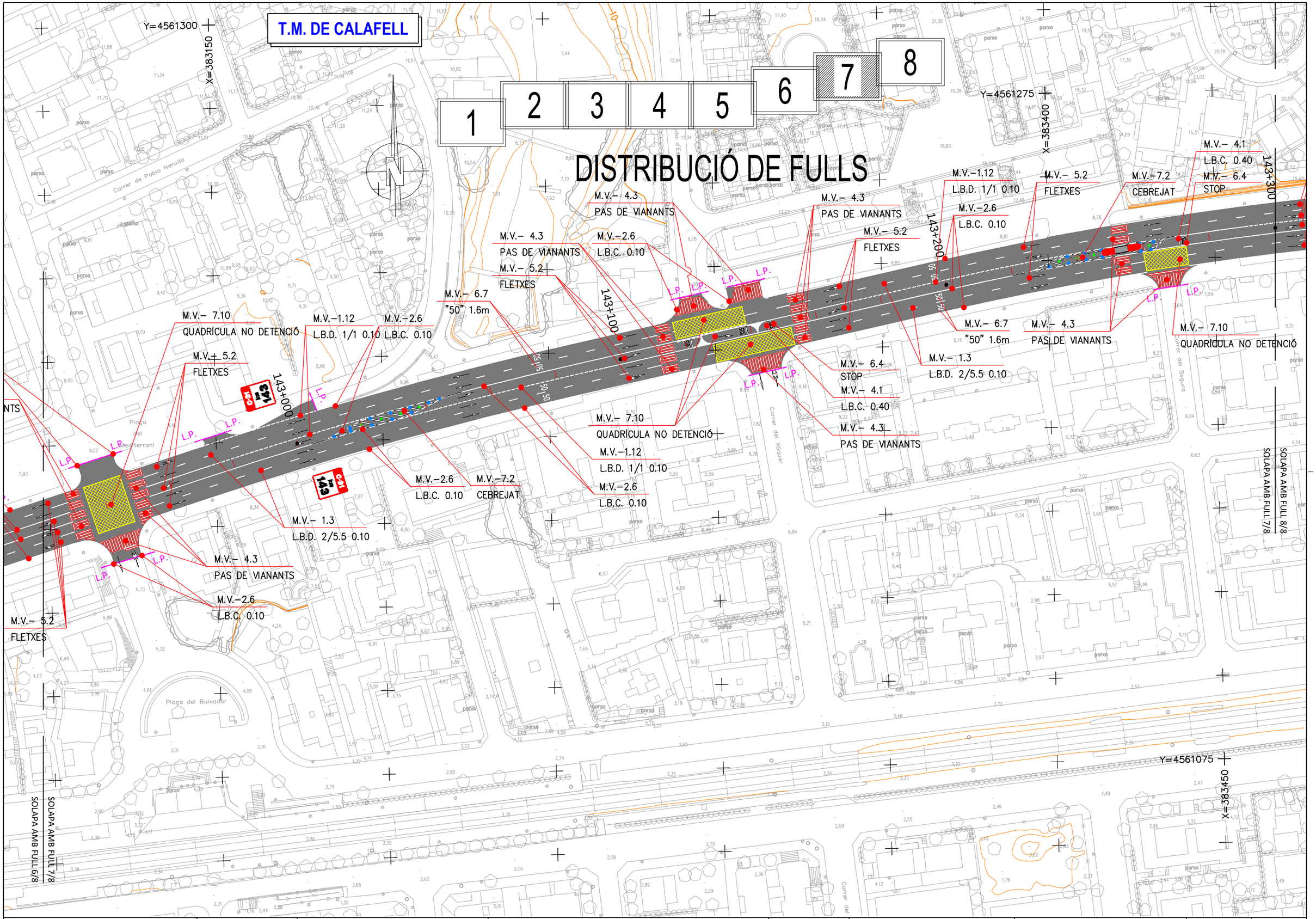
Y=4560925
X=382700

Auto Tallers 33 Racing
Serralleria Agustí de Fabregas
Centre cultural los Califas
Carrer de Jordi Garí
Carrer del Nerbión

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL** **PK 142+180 A 142+540**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10AF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **10.A** FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PK 142+540 A 142+920	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL.....6..DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PK 142+920 A 143+300	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL.....7..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375
X=383500
Y=4561350
X=383800
Y=4561150
X=383500

M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40
M.V.– 6.4
STOP

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–7.2
CEBREJAT
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS
M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.–7.2
CEBREJAT

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.– 6.7
"50" 1.6m

M.V.– 4.1
L.B.C. 0.40
M.V.– 6.4
STOP

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10

M.V.–1.12
L.B.D. 1/1 0.10
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 1.3
L.B.D. 2/5.5 0.10

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10
M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

M.V.– 6.7
"50" 1.6m
M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 4.3
PAS DE VIANANTS

M.V.– 5.2
FLETXES
M.V.–6.5
CEDIU EL PAS

INSCRIPCIÓ
'100m' – L:1.6m

M.V.–2.6
L.B.C. 0.10

7.10
RÍCULA NO DETENCIÓ

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

143+300
143+400
143+500
143+600

Gayo
Tallers J. Grau
drassanes
Supermercats Charter
Carrer de Rodríguez Pita
Carrer del Pisuerga
Carrer de l'Ebre
Carrer del Baixador
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Lluís Companys

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE
RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

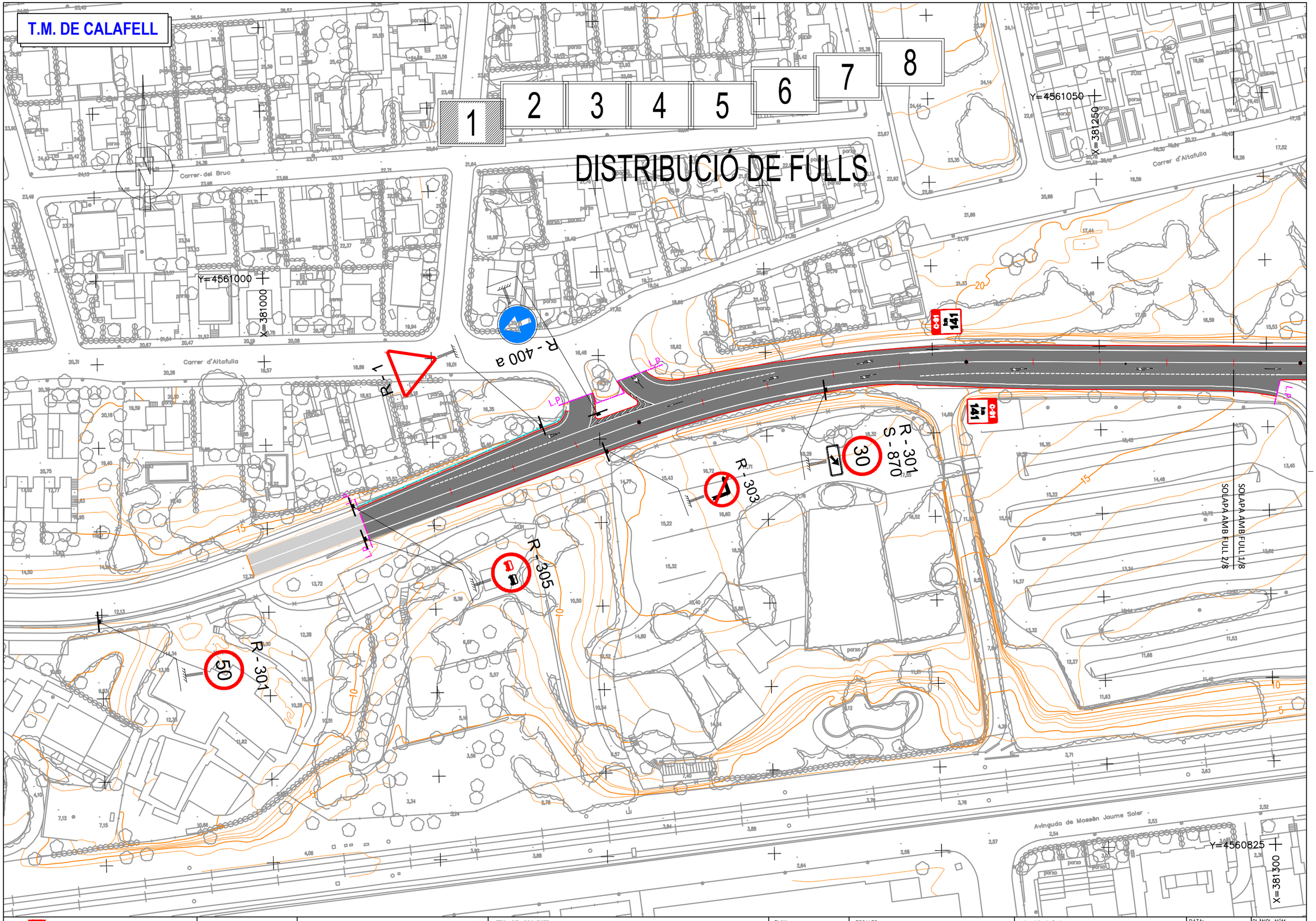
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU
PC-MT-15024.1

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 12.50 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PK 143+300 A 143+600

DATA: JULIOL 2.023
NOM FITXER: 10AF01.dwg
PLÀNOL NÚM. 10.A
FULL.....8..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT
PK 140+860 A 141+080

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 10BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.B

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

Carrer del Sud

RETIRADA SENYAL

S - 153 b

TERMINAL 12m
BARRERA SEGURETAT

R - 2

STOP

BARRERA SEGURETAT
BSMNA4 + SPM
(NOVA COL.LOCACIÓ - long: 272m)

CONNEXIÓ AMB
BARRERA EXISTENT

RETIRADA SENYAL

TERMINAL 12m
BARRERA SEGURETAT

CONNEXIÓ AMB
BARRERA EXISTENT

BARRERA SEGURETAT
BSMNA4 + SPM
(RESTITUCIÓ - long: 112m)

R - 301
30

R - 1

CARTELL ORIENTACIÓ
A TRASLLADAR

Port Segur-Calafell
Segur de Calafell
Cunit
Platges
Passeig Marítim

R - 301
S - 870
30

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIERREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL i ABALISAMENT** **PK 141+080 A 141+460**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10BF01.dwg** PLÀNOL NÚM. **10.B** FULL....**2**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

porxo

R - 301 50

P - 15a

P - 20

S - 13

P - 3
S - 800

100 m

L.P.

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

R - 2 STOP

Caprabo

Eroski

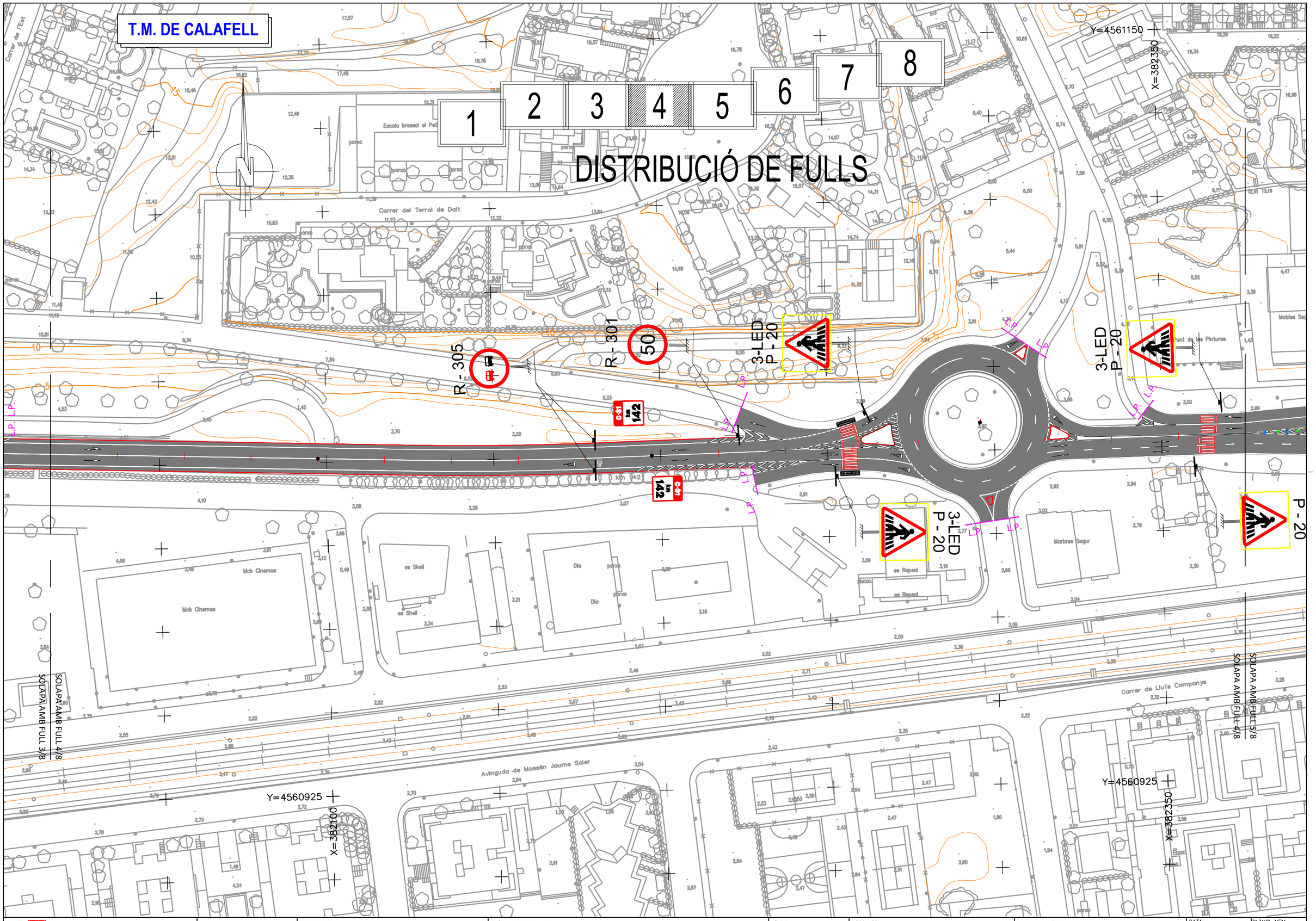
JYSK

Worten

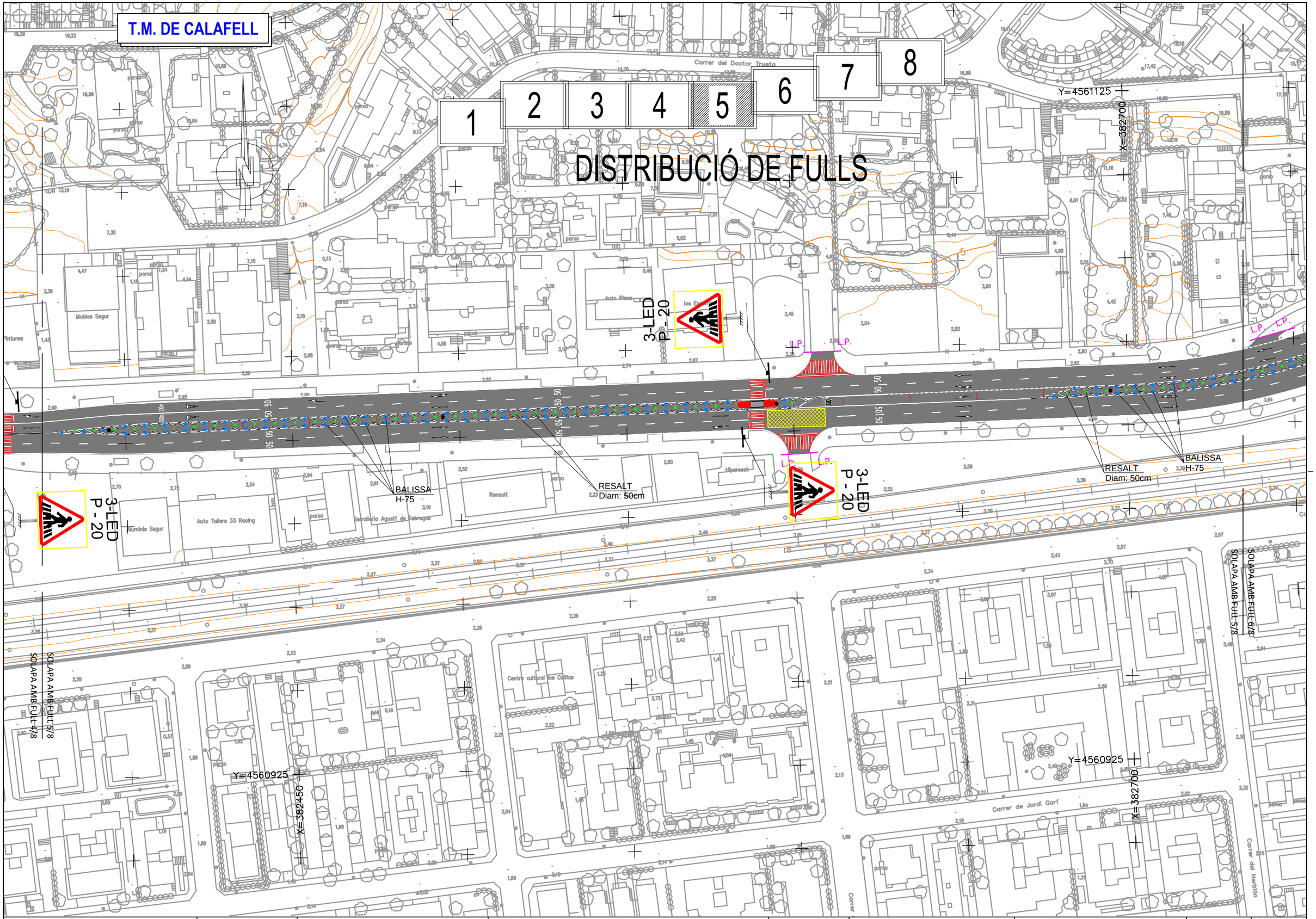
McDonald's

Y=4560925

X=381700



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL i ABALISAMENT PK 141+820 A 142+180	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.B FULL.....4..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT
PK 142+180 A 142+540

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 10BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.B

FULL.....5..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561225

X=382750

Y=4561000

X=382850

Y=4561000

X=383000

L.P.

50/50

RESALT
Diàm: 50cm

BALISSA
H-75

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

Correr de Pablo Neruda

Ronda de la Universitat

Correos

Hotel Lleida

Carrer de Lluís Companys

Carrer del Roine

Carrer del Rin

Carrer del Baixador

Residencial Calafell Park

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.8** FULL.....**6**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

Carrer de Pablo Neruda

Plaça del Mediterrani

Plaça del Balxador

Carrer del Xiquer

Carrer del Segura

3-LED P - 20

3-LED P - 20

BALISSA H-75

BALISSA H-75

RESALT Diam: 50cm

L.P.

50 50

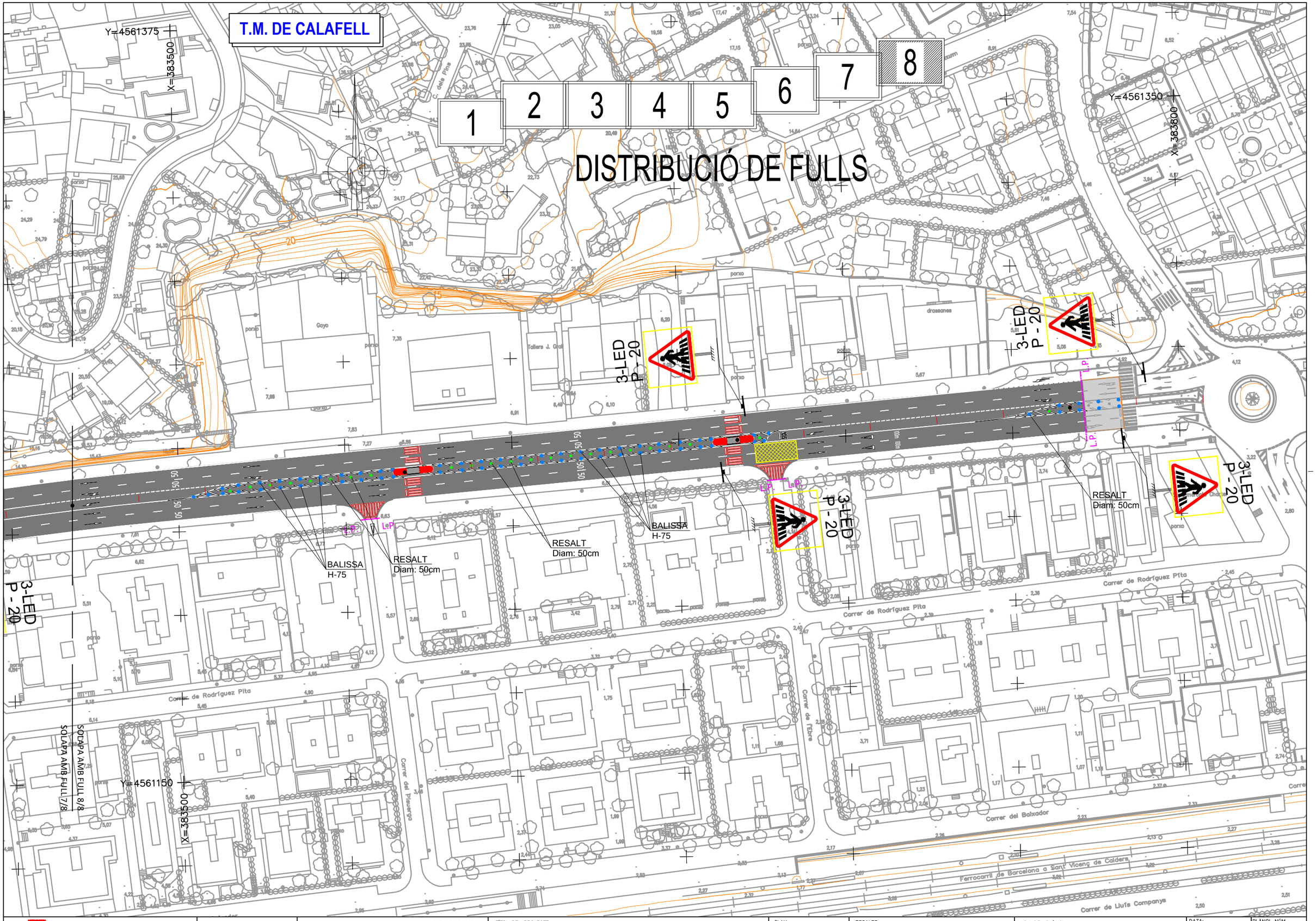
SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** **PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT PK 142+920 A 143+300**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.8** FULL.....**7**..DE.....**8**

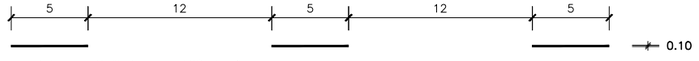


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL i ABALISAMENT PK 143+300 A 143+600	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.B FULL.....8..DE.....8

MARQUES VIALS LONGITUDINALS

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

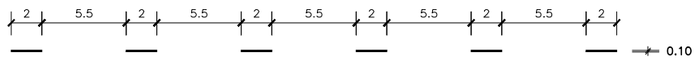
PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



M−1.1 M− 1.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

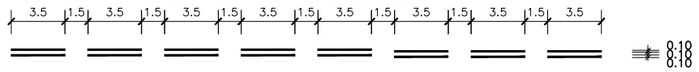


M−1.2 M− 1.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ⩽ 100 Km/H

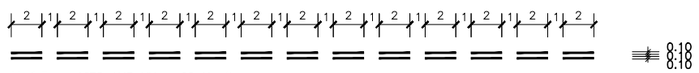


M−1.3 M− 1.3 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS REVERSIBLES



M−1.4 M− 1.4 VIES AMB VM > 60 Km/H



M−1.5 M−1.5 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

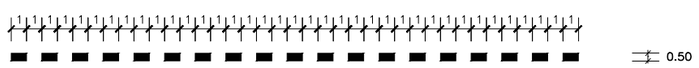
PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA



M−1.6 M− 1.6 VIES AMB VM > 100 Km/h

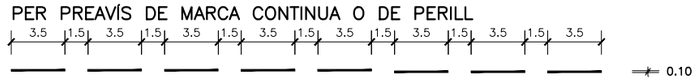


M−1.7 M− 1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h

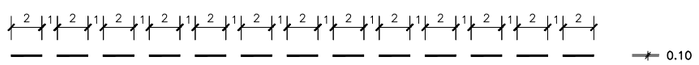


M−1.8 M− 1.8 PER PREAVIS D'UNA BIFURCACIO

PER PREAVÍS DE MARCA CONTINUA O DE PERILL

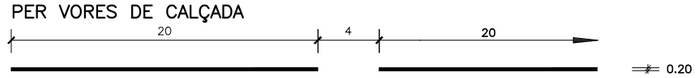


M−1.9 M− 1.9 VIES AMB VM > 60 Km/h

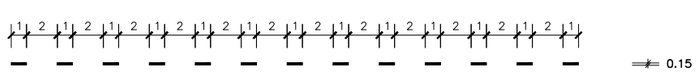


M−1.10 M− 1.10 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

PER VORES DE CALÇADA



M−1.11 M− 1.11 VIES AMB VM > 100 Km/h. (VORA DRETA)



M−1.12 M− 1.12 VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h I VORAL < 1.5 m

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT

M−2.1 M− 2.1

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN DIFERENT SENTIT

M−2.2 M− 2.2

PER SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADES DE QUATRE O MES CARRILS



M−2.3 M− 2.3

PER SEPARACIÓ DE CARRILS ESPECIALS

M−2.4 M− 2.4



EN VIES AMB VM > 100 Km/h

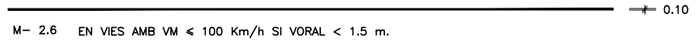
EN VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h

PER VORA DE CALÇADA



M−2.5 M− 2.5 EN VIES AMB VM > 100 Km/h

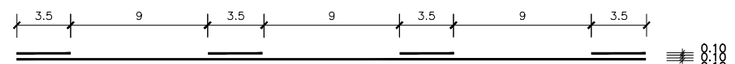
M−2.6 M− 2.6 EN VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h SI VORAL⩾ 1.5 m.



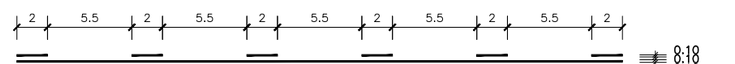
M−2.6 M− 2.6 EN VIES AMB VM ⩽ 100 Km/h SI VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES

PER ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADES DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

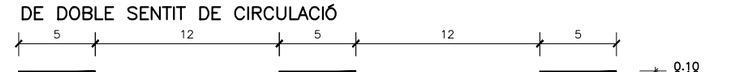


M−3.2 M− 3.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ⩽ 100 Km/h



M−3.3 M− 3.3 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ



M−3.1 M− 3.1 VIES AMB VM > 100 Km/h
M−3.2 y M−3.3 M− 3.2 Y M− 3.3

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C−31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC−MT−15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
MARQUES VIALS

DATA: JULIOL 2.023

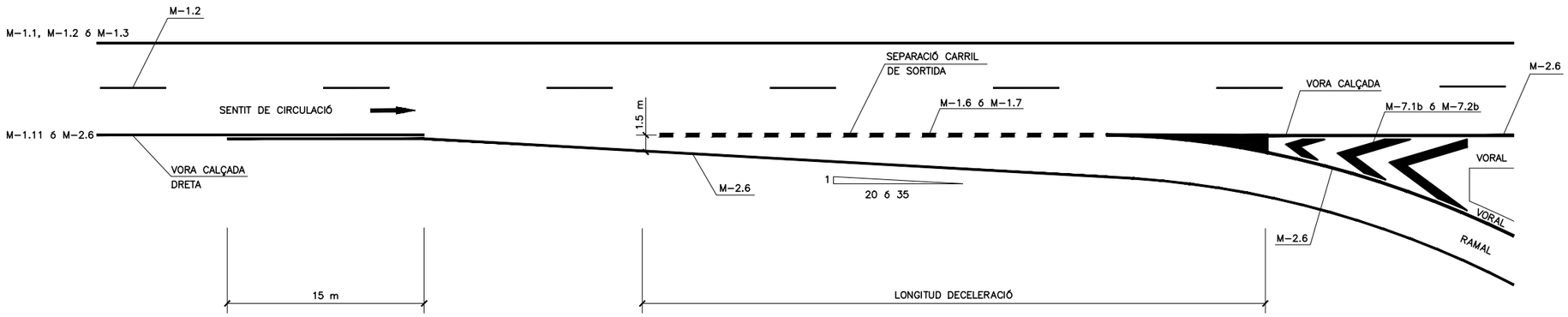
PLÀNOL NÚM.: 10.C1

NOM FITXER: 10C1F01.dwg

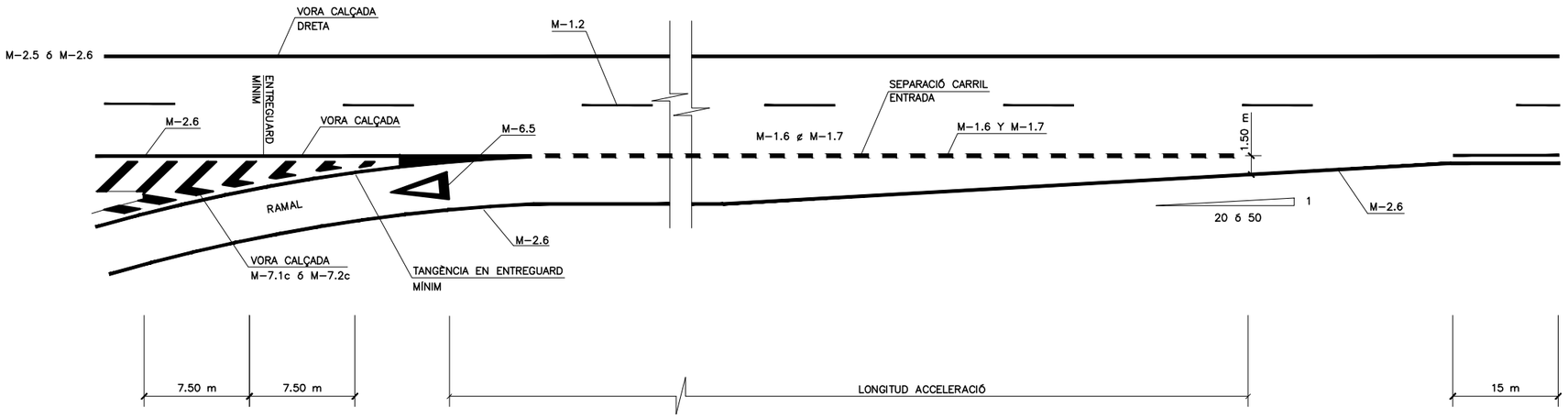
FULL.....1...DE.....3

MARQUES VIALS

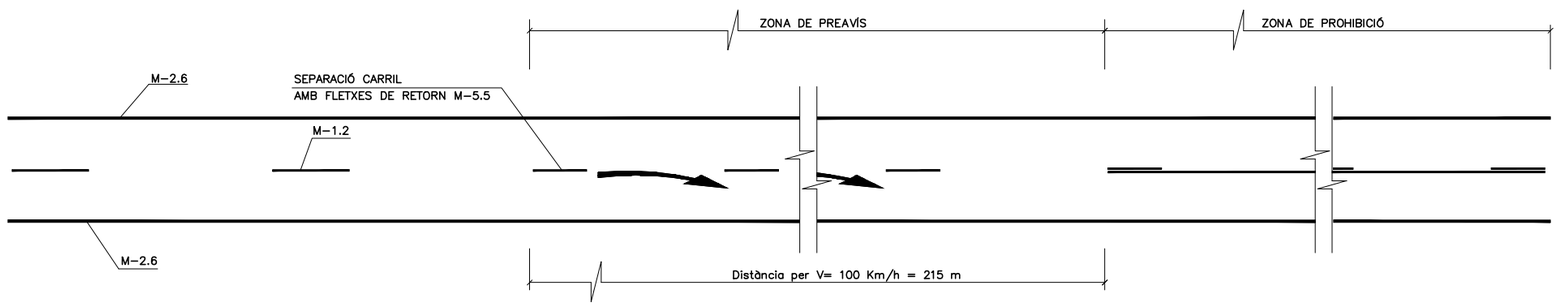
CARRIL DIRECTE DE DECELERACIÓ (AMB TRAÇAT RECTE)



CARRIL PARAL.LEL D'ACCELERACIÓ



PREAVÍS DE MARCA CONTÍNUA DE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT

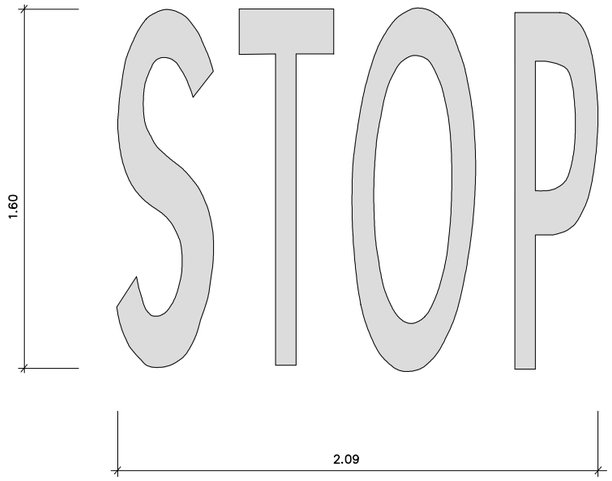


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** SENYALITZACIÓ HORITZONTAL MARQUES VIALS	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10C1F01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.C1 FULL.....2..DE.....3

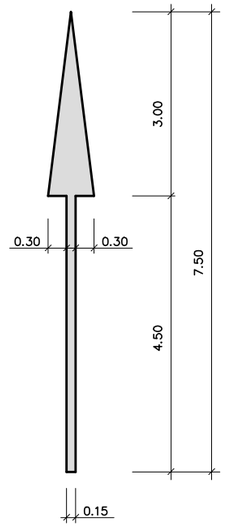
MARQUES VIALS

VIA AMB V.M.>60Km/h

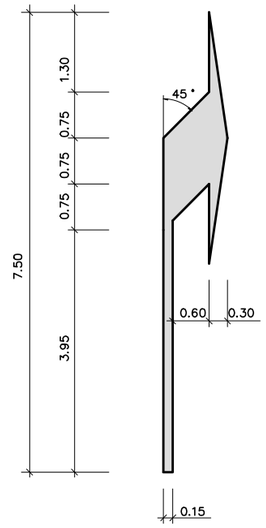
STOP
SENSE ESCALA



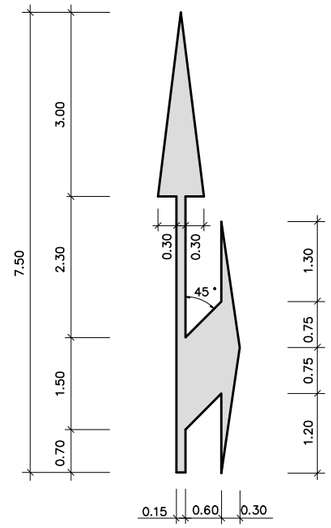
DE FRONT
ESCALA 1:50



A LA DRETA
ESCALA 1:50

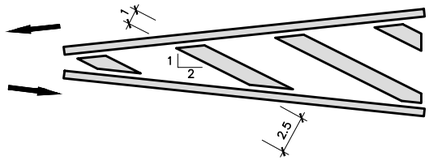


DE FRONT Ó A LA DRETA
ESCALA 1:50

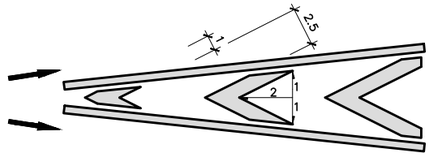


VIES AMB V.M.>60Km/h

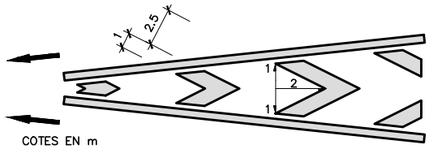
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC
B. DIVERGENT



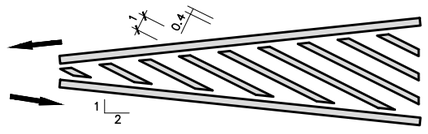
C. CONVERGENT



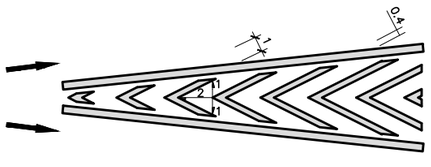
COTES EN m

VIES AMB V.M.⩽60Km/h

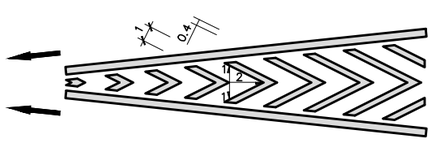
A. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



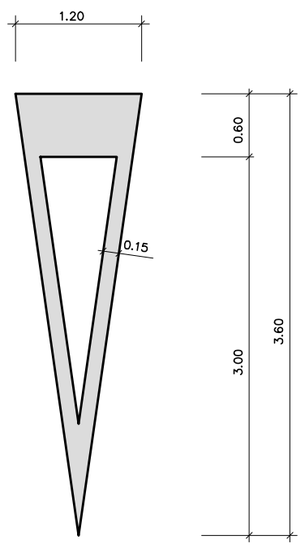
CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC
B. DIVERGENT



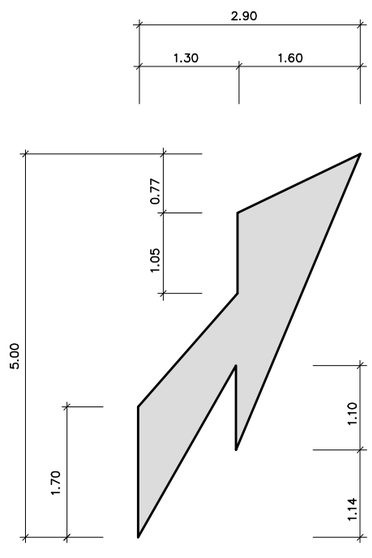
C. CONVERGENT



CEDIU EL PAS
ESCALA 1:25

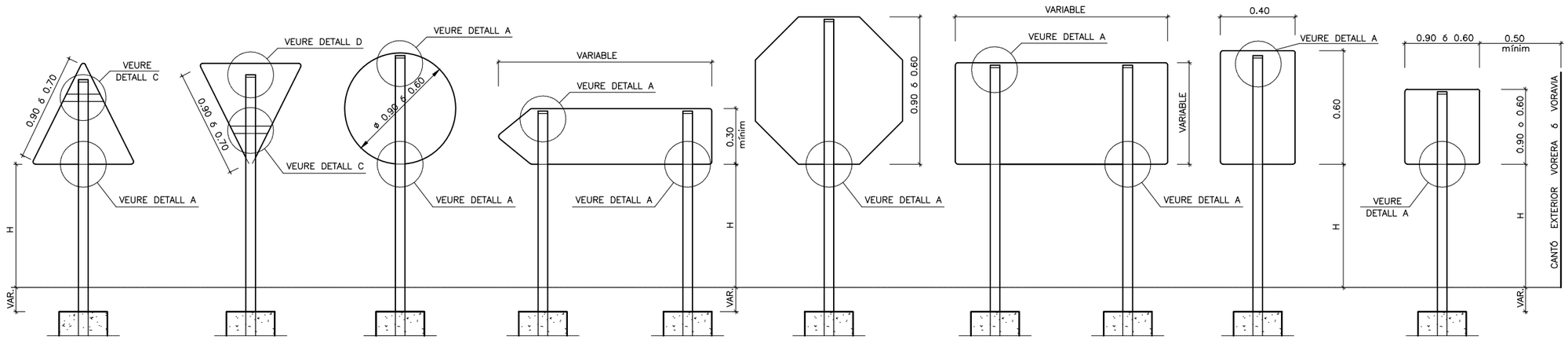


FLETXA DE FI DE CARRIL
ESCALA 1:40



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU: PC-MT-15024.1	ESCALES: S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** SENYALITZACIÓ HORITZONTAL MARQUES VIALS	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10C1F01.dwg	PLÀNOL NÚM.: 10.C1 FULL.....3..DE.....3

SENYALS

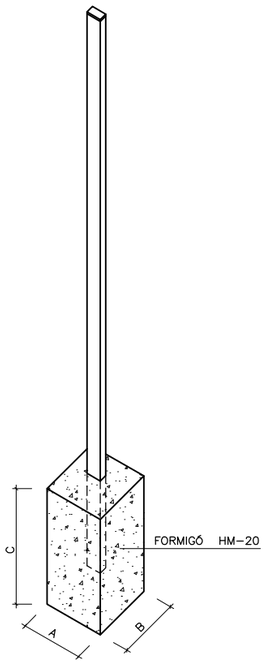


SENYALS VERTICALS (PLAQUES)

S/E

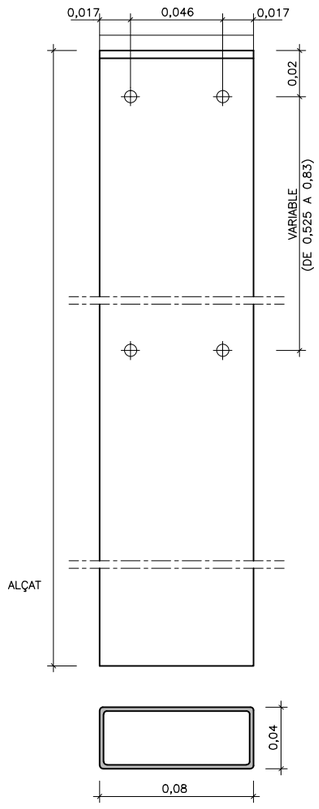
* LA DISTÀNCIA MÍNIMA " H " RESPECTE A LA COTA DE PAVIMENT SERÀ DE 1,50m.

* LA PART MES DESFAVORABLE DE TOTES LES SENYALS ANIRÀ RETRANQUEJADA 50 cm. DEL CANTÓ EXTERIOR DE LA VORERA O VORAVIA DELS VIALS



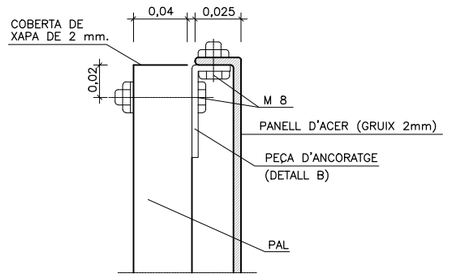
PAL DE SUSTENTACIÓ DE SENYALS

S/E



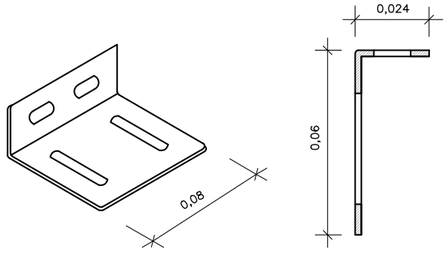
SECCIÓ

GRUIX XAPA = 2mm



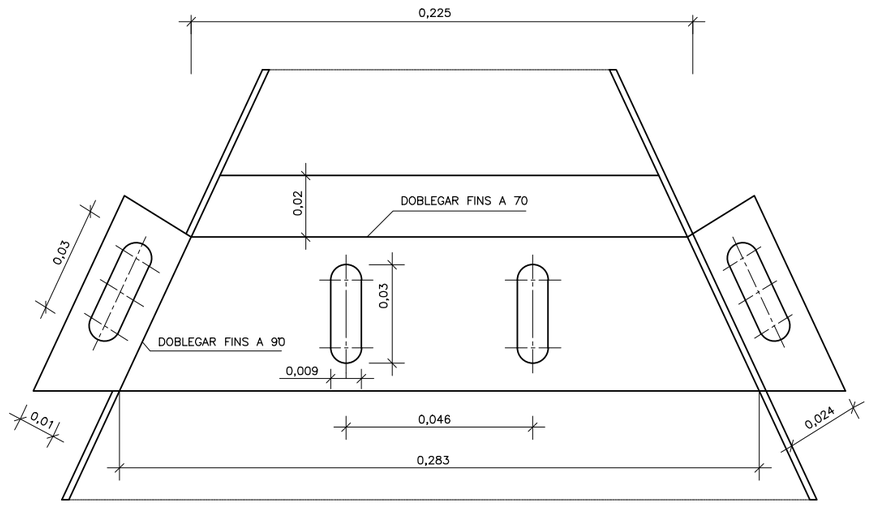
DETALL A

S/E



DETALL B

S/E



GRUIX XAPA = 3mm

DETALL C

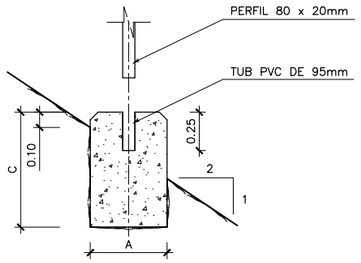
ANCORATGE SUPERIOR TRIANGLE

S/E

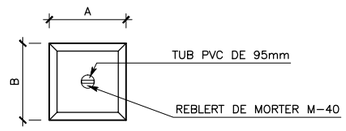
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES** SENYALITZACIÓ VERTICAL DETALLS	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10C2F01.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.C2 FULL.....1...DE.....4

FONAMENTACIONS

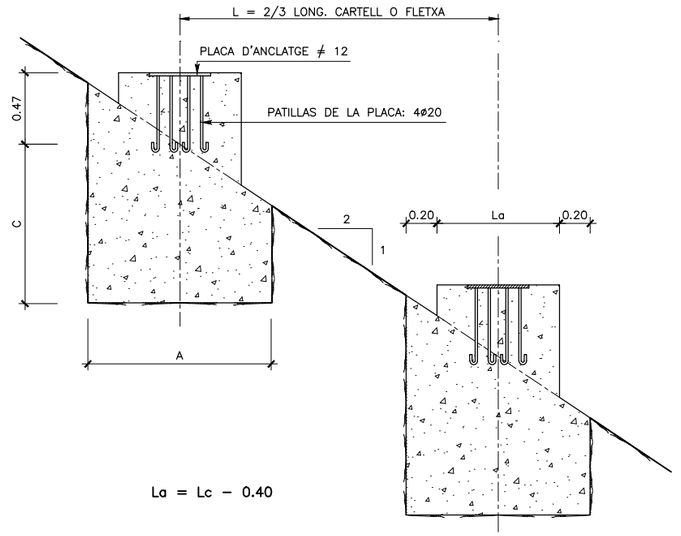
FONAMENTACIÓ DE SENYALS
ALÇAT
ESCALA 1:50



PLANTA

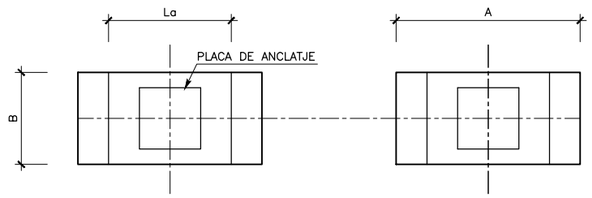


FONAMENTACIÓ DE CARTELLS I FLETXES
ALÇAT
ESCALA 1:40

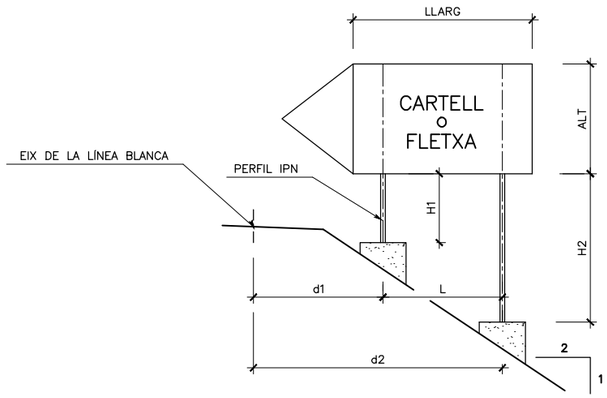


La = Lc − 0.40

PLANTA



ESQUEMA DE FONAMENTACIÓ DE CARTELLS I FLETXES
ALÇAT
S/E



d1=4.50
d2=d1+L
H1=2.00
H2=H1+L/2

DIMENSIONS

	TIPUS	SUPORT	FONAMENTACIÓ			ANCORATGE
			A	B	C	
SENYALS	P, R, S	80x40x2	45	40	60	
CARTELLS−FLETXA	$\leqslant 1 m^2$	2x100x50x3	80	50	70	4 ø 12
CARTELLS	$\leqslant 4 m^2$	2 x IPN140	180	100	150	4 ø 20

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

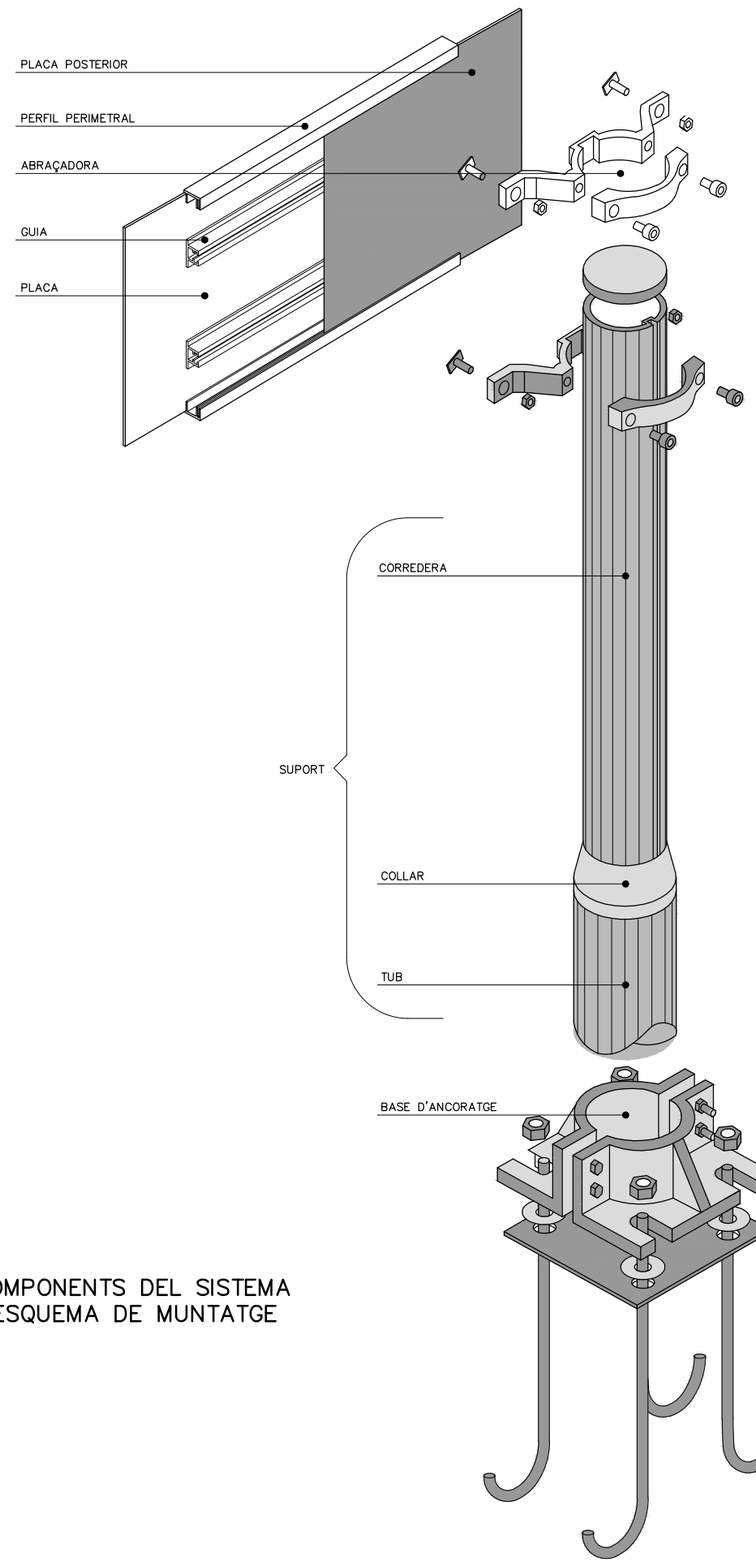
TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES**
SENYALITZACIÓ VERTICAL
DETALLS

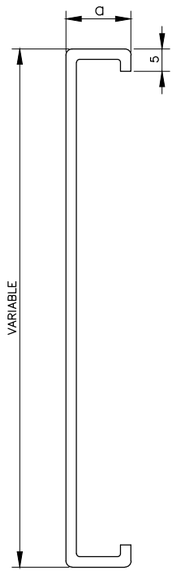
DATA: JULIOL 2.023
NOM FITXER: 10C2F01.dwg
PLÀNOL NÚM.: 10.C2
FULL.....2..DE.....4



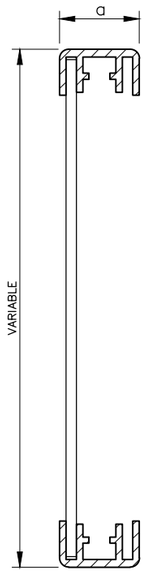
COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE

PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



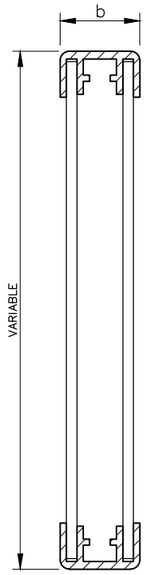
TIPUS "B"



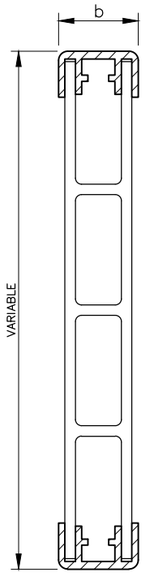
25 ⩽ a ⩽ 30

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



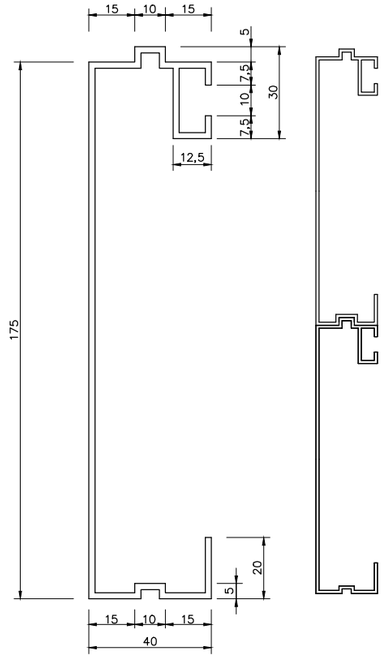
TIPUS "D"



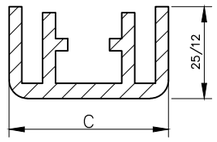
35 ⩽ a ⩽ 50

LAMEL.LES

TIPUS "E"

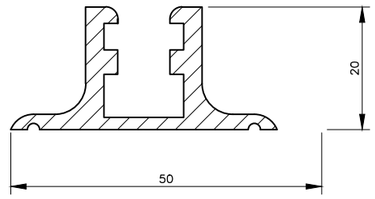


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

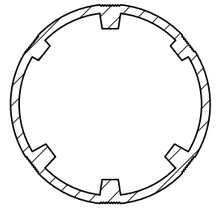


25 < C ⩽ 50

GUIA TIPUS



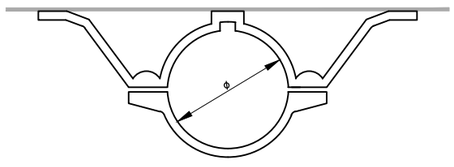
PAL TIPUS



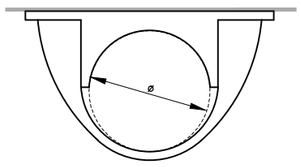
CATEGORIA RESISTENT	Ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



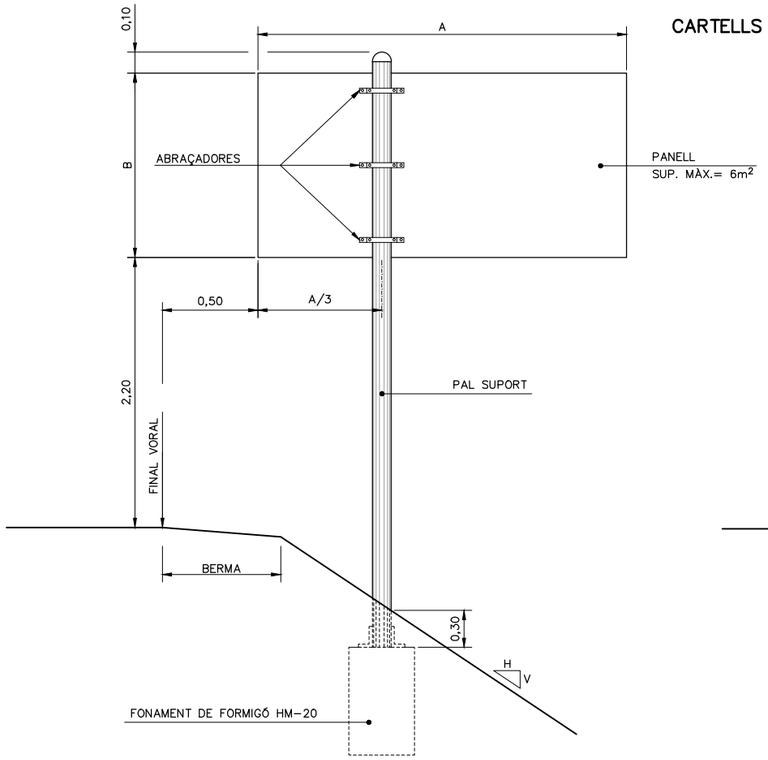
TIPUS "C"

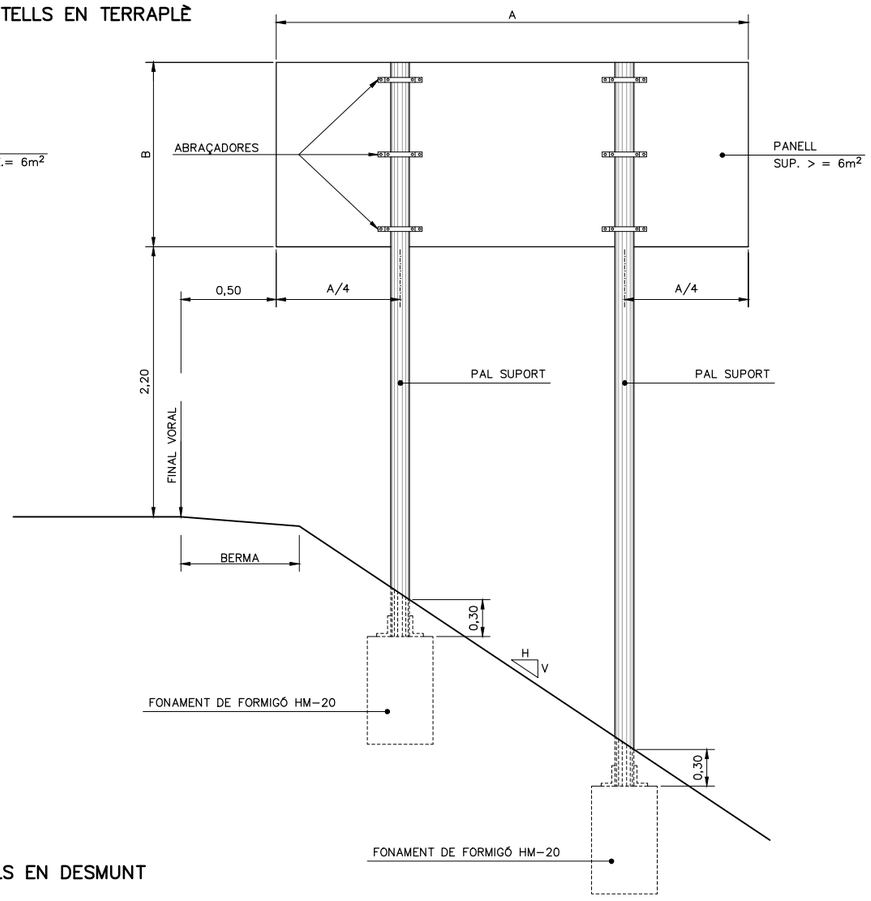


COTES EN mm

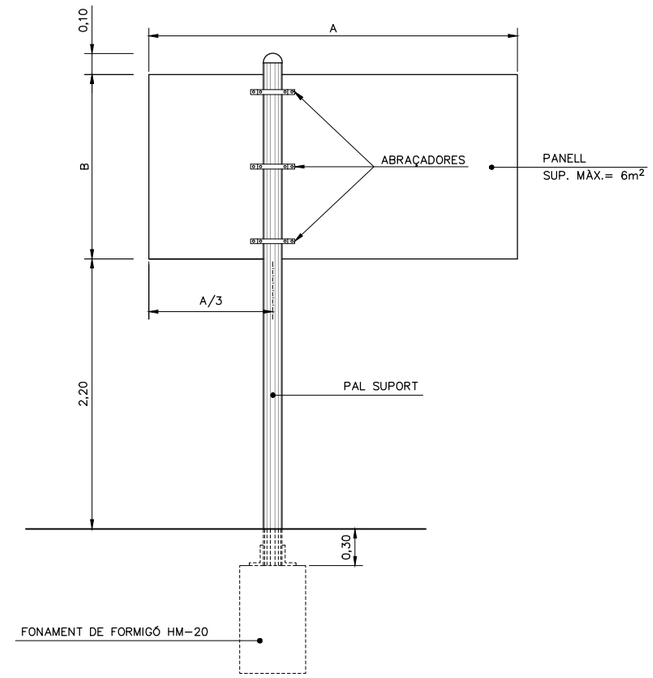
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU: PC–MT–15024.1	ESCALES: S/E ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** SENYALITZACIÓ VERTICAL DETALLS	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10C2F01.dwg	PLÀNOL NÚM.: 10.C2 FULL.....3..DE.....4

CARTELLS EN TERRAPLÈ





CARTELL EN VORERA



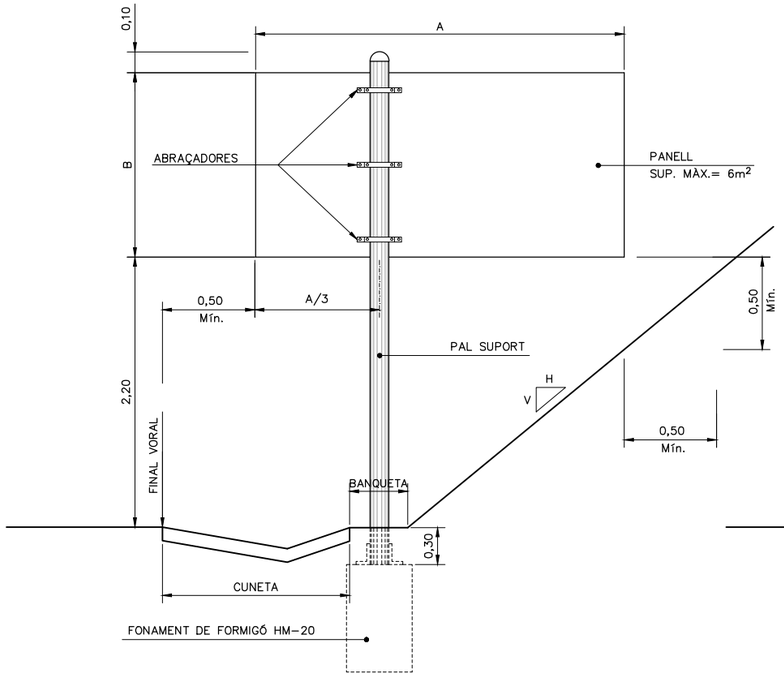
QUADRE DE FONAMENTS TIPUS

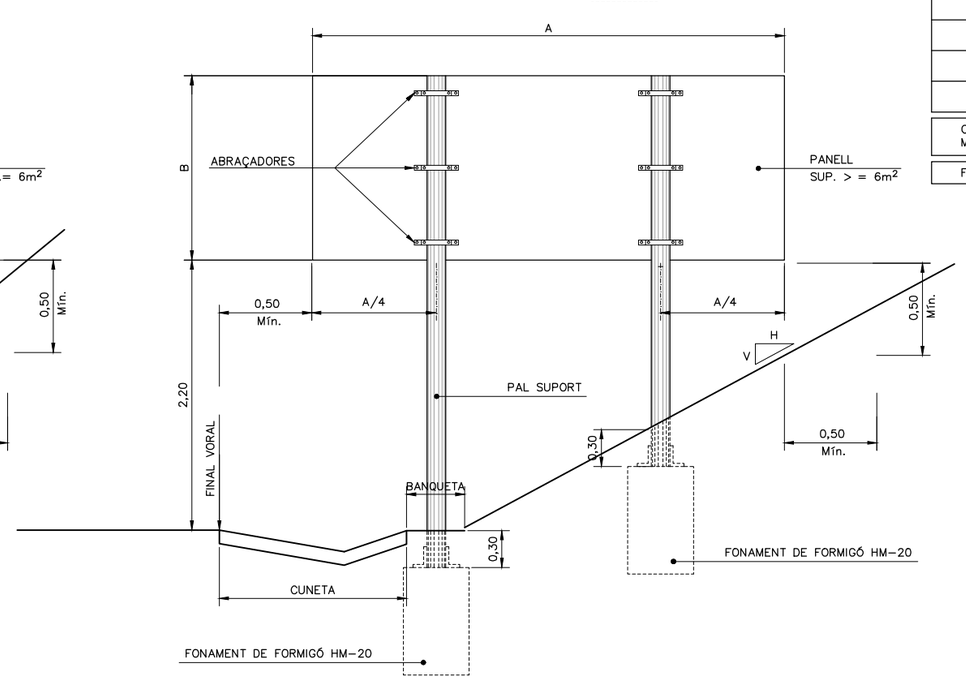
ALÇADA (B)/LONGITUD (A)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,50		1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,1 x 1,1 x 1	1,2 x 1,2 x 1
1,00	1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,2 x 1,2 x 1	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2
1,50	1,2 x 1,2 x 0,9	1,4 x 1,4 x 1,1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4
2,00	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4	1,8 x 1,8 x 1,5
2,50	1,5 x 1,5 x 1,1	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,6	––	––
3,00	1,6 x 1,6 x 1,2	1,7 x 1,7 x 1,5	1,8 x 1,8 x 1,8	––	––

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

CARTELLS EN DESMUNT





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC–MT–15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

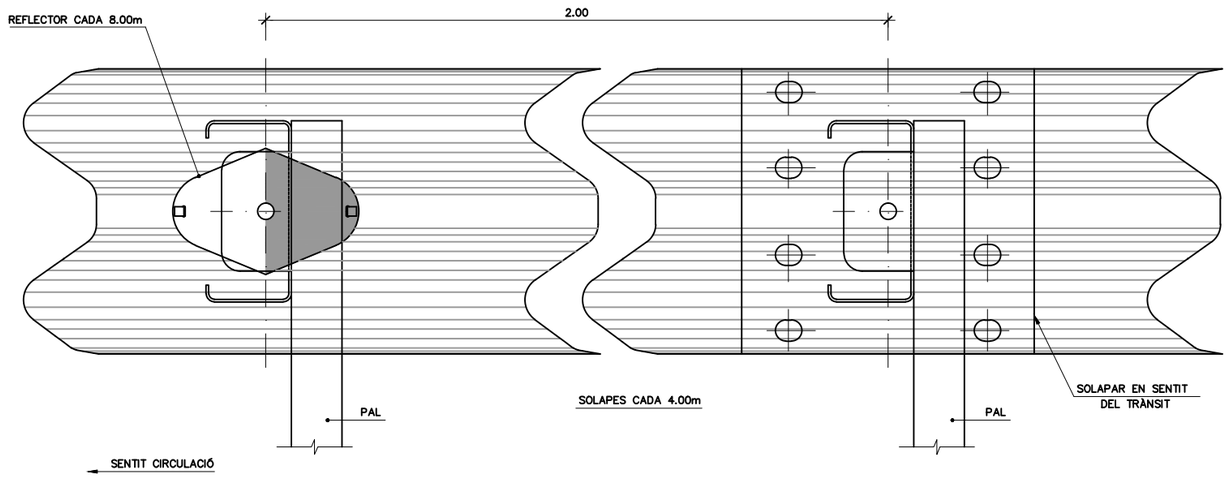
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT i DEFENSES
SENYALITZACIÓ VERTICAL
DETALLS

DATA: JULIOL 2.023
NOM FITXER: 10C2F01.dwg

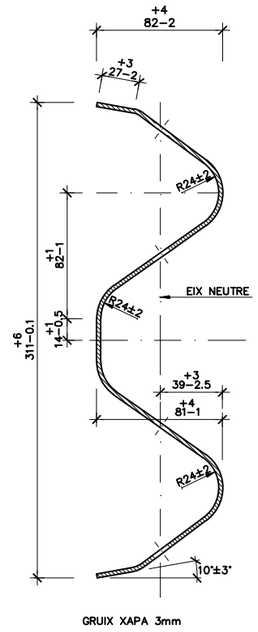
PLÀNOL NÚM.: 10.C2
FULL.....4..DE.....4

DETALLS BARRERES
(UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT
ESCALA 1:6
COTAS EN mm



PERFIL DE DOBLE ONA
ESCALA 1:4
COTES EN mm

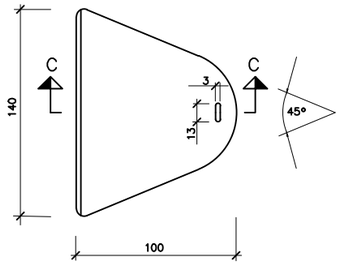


GRUIX XAPA 3mm

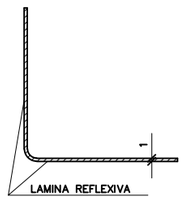
NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m EN SITUACIONS NORMAL, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...), CORVES DE R<250m I ROTONDES.

PLACA REFLEXIVA PER A ABALISAMENT
ESCALA 1:4
COTES EN mm

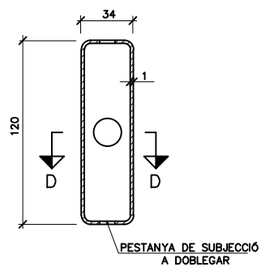
PLANTA



SECCIÓ C-C



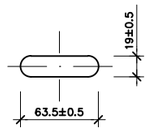
PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA



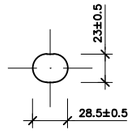
SECCIÓ D-D



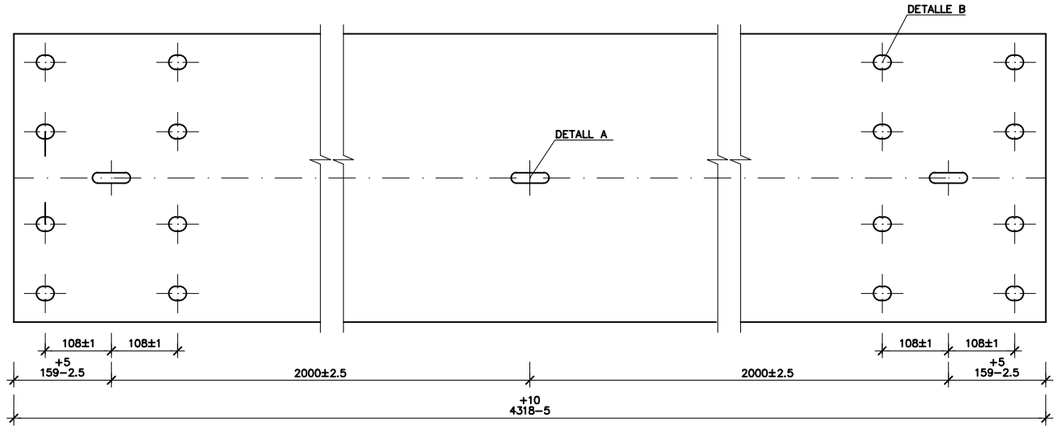
DETALL A
ESCALA 1:2
COTES EN mm



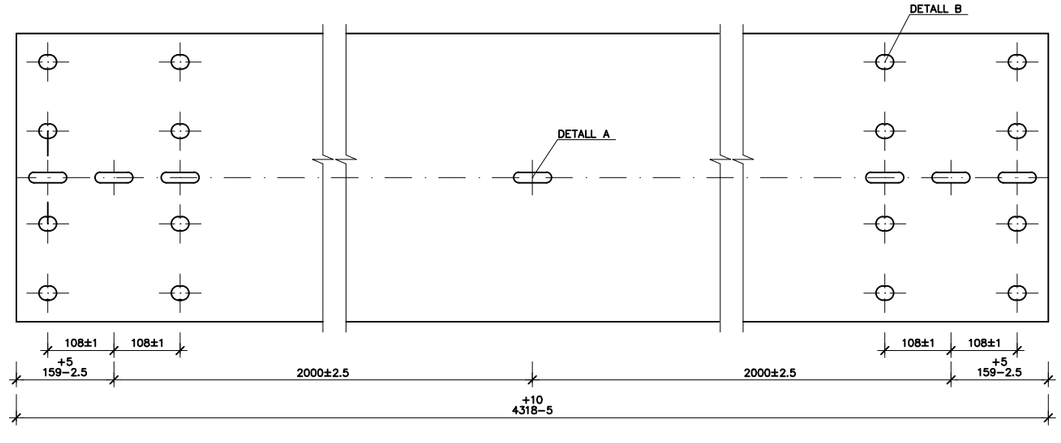
DETALL B
ESCALA 1:2
COTES EN mm



BARRERA RECTA ESTANDARD (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:10
COTES EN mm



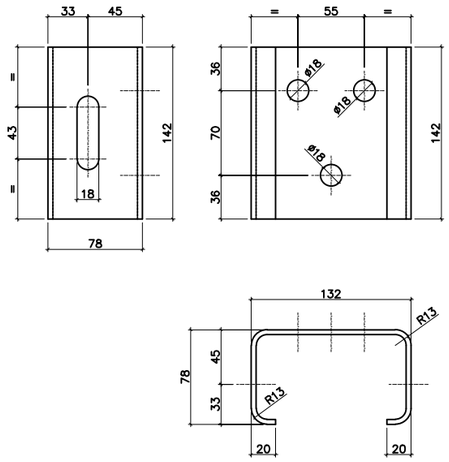
BARRERA RECTA DESMONTABLE (UNE 135-122-94)
ESCALA 1:10
COTES EN mm



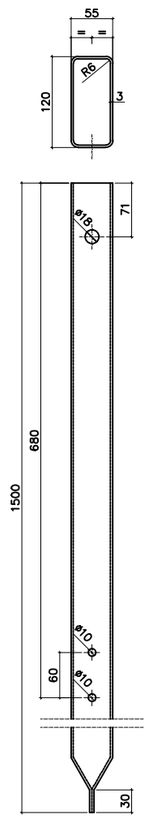
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15040**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **BARRERES DE SEGURETAT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10C3F01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.C3** FULL.....1...DE.....**13**

PALS TUBULARS PER A BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES

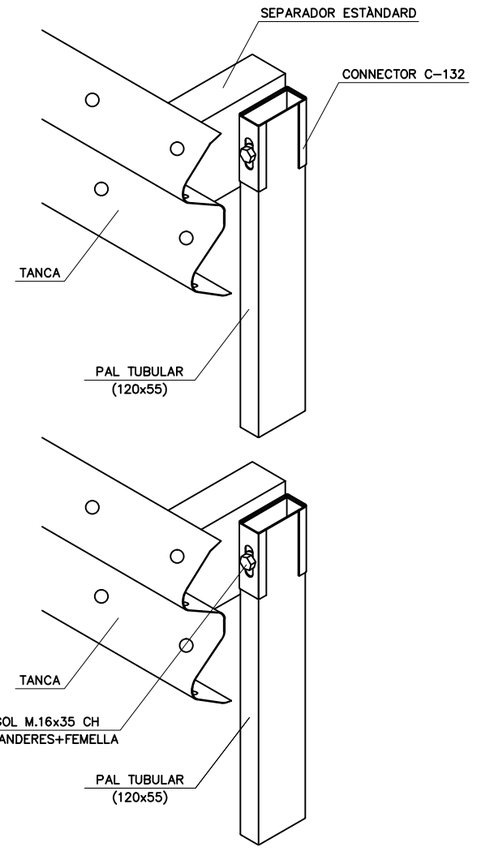
CONNECTOR C-132
ESCALA 1:25
COTES EN mm

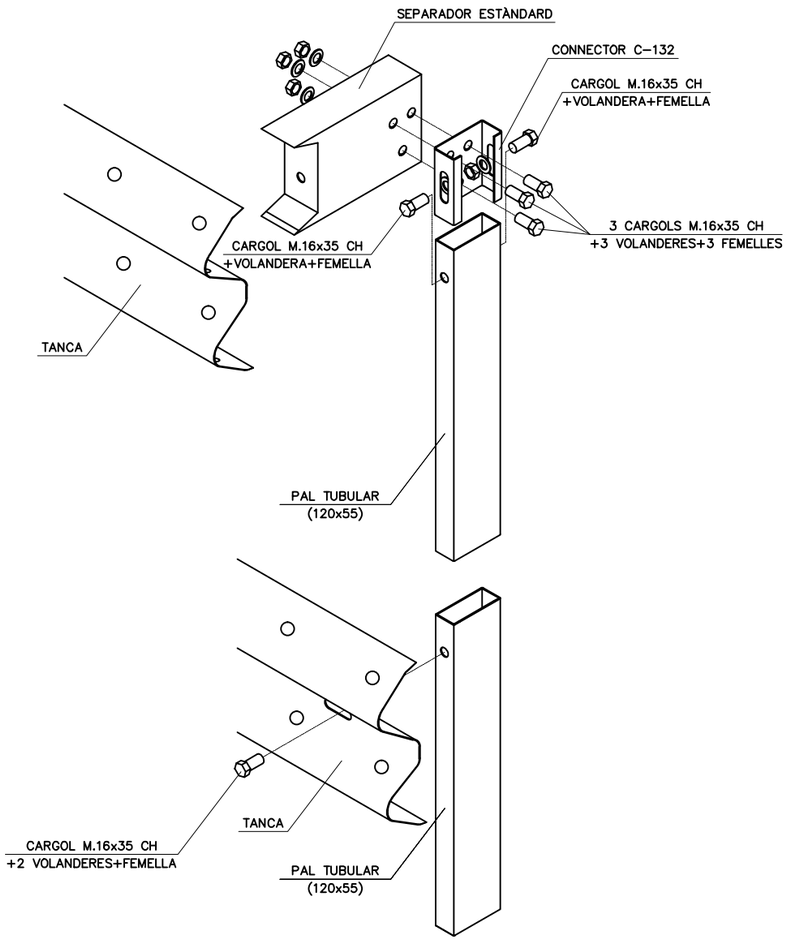


PAL TUBULAR 120x55
ESCALA 1:40
COTES EN mm

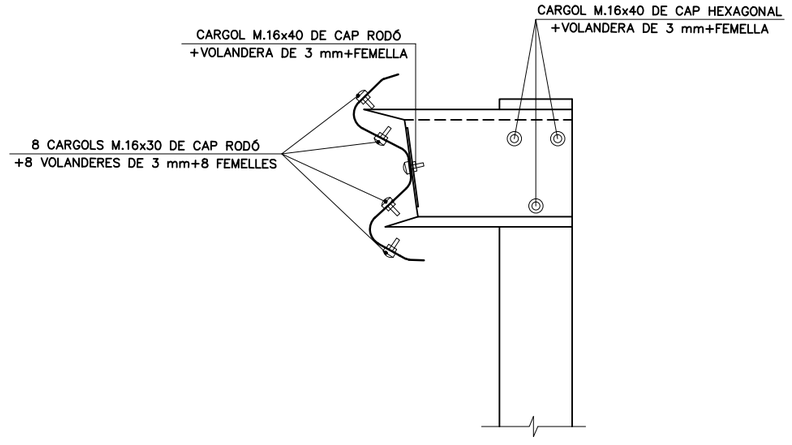


DETALL COL.LOCACIÓ BARRERA
SENSE ESCALA





SECCIÓ BARRERA
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TITOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15040**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

DATA: **JULIOL 2.023**

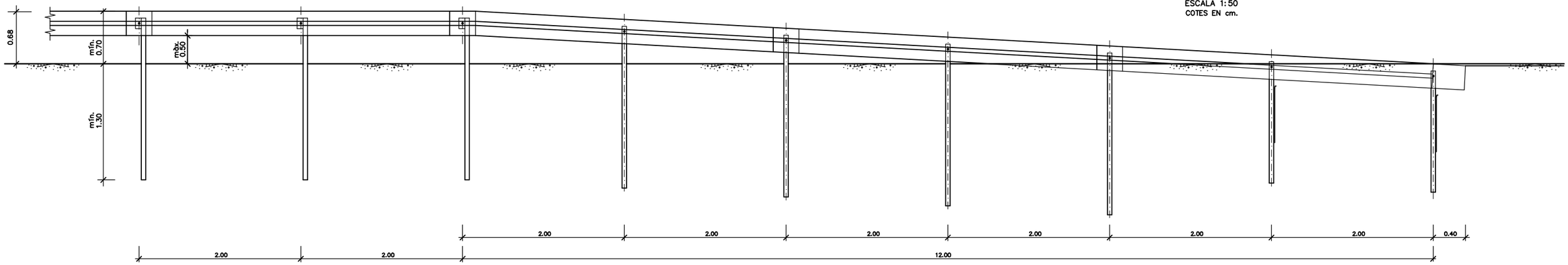
PLÀNOL NÚM. **10.C3**

NOM FITXER: **10C3F02.dwg**

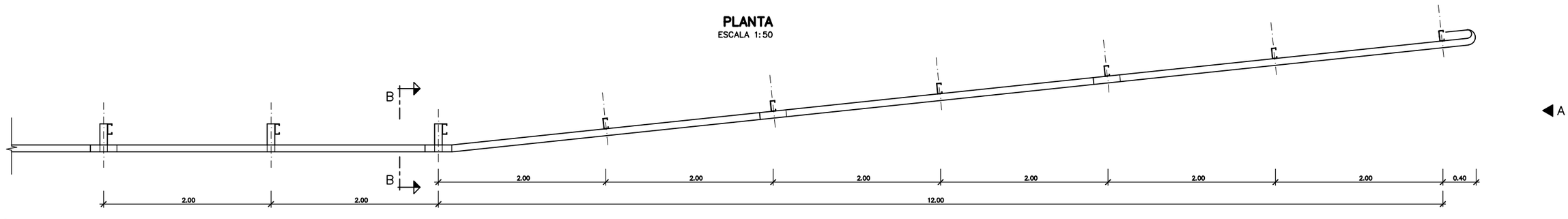
FULL....**2**..DE.....**13**

TIPUS "A" D'EXTREM ANCORAT

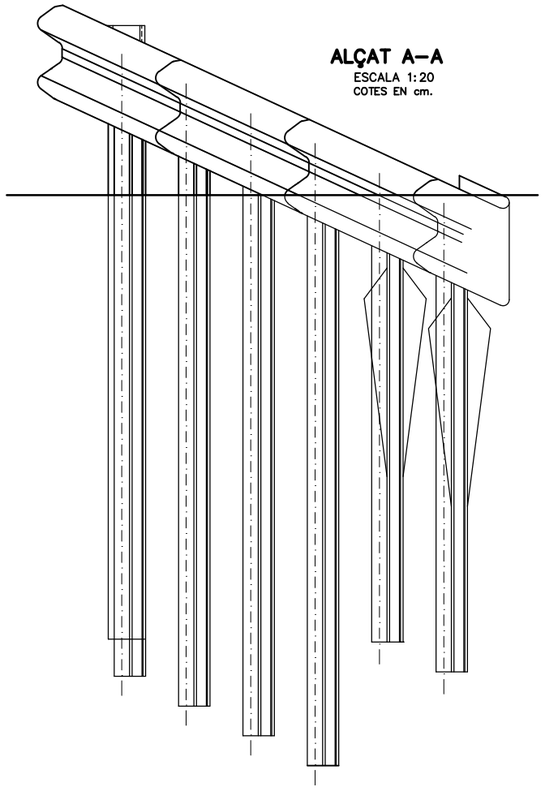
ALÇAT
ESCALA 1:50
COTES EN cm.



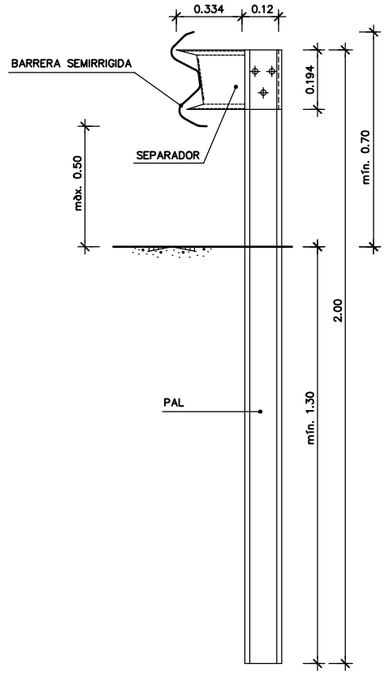
PLANTA
ESCALA 1:50



ALÇAT A–A
ESCALA 1:20
COTES EN cm.



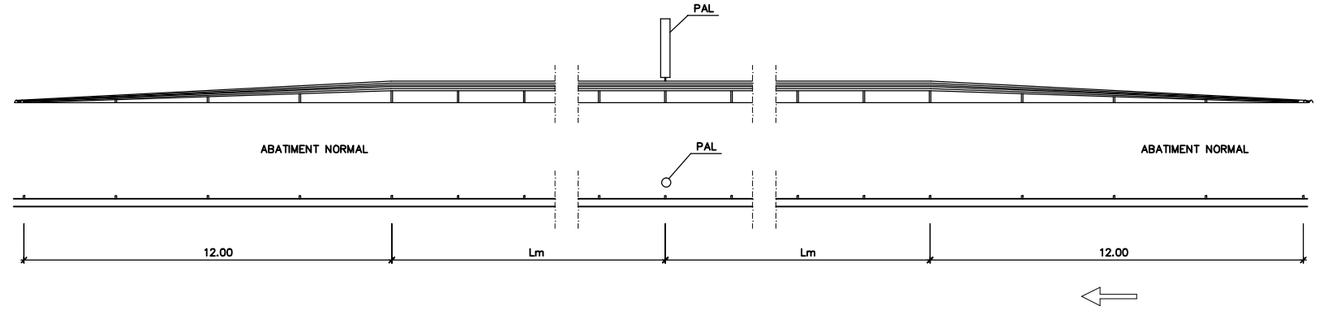
SECCIÓ B–B
ESCALA 1:20



CARRETERES DE CALÇADA ÚNICA

ESCALA 1:200
COTES EN m.

VELOCITAT DE MÀX. PERMESA	LONGITUD mín.IMA Lm(m)
⩽ 70	28
70 a 100	48
100	60



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15040

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 10.C3

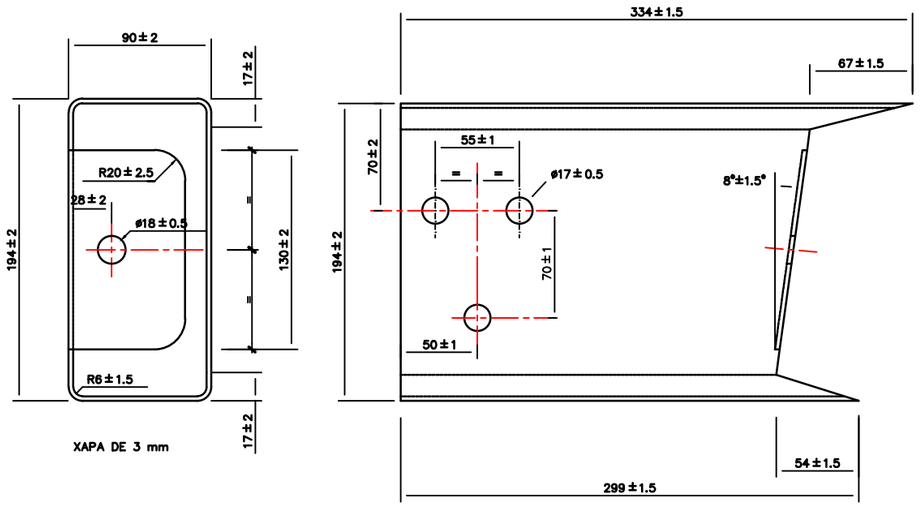
NOM FITXER: 10C3F03.dwg

FULL.....3..DE.....13

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

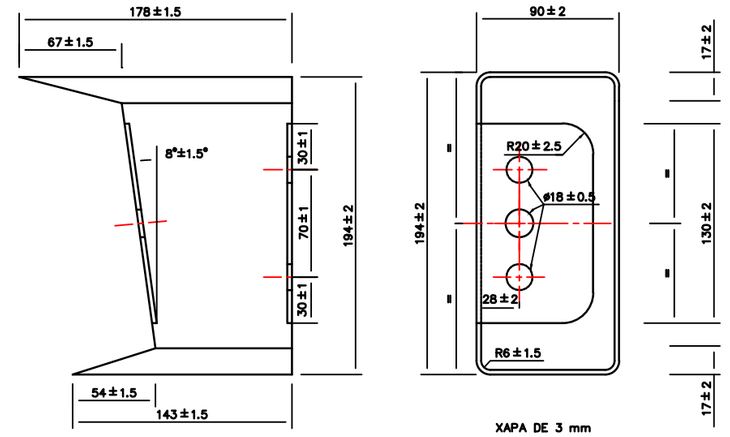
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:5



SEPARADOR CURT

ESCALA 1:5

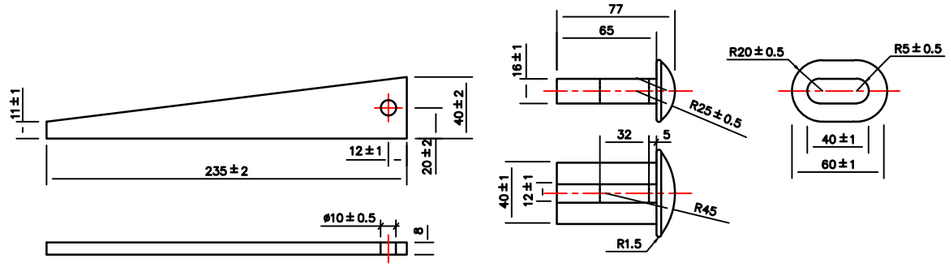


SEPARADOR BARRERA ABATIBLE

ESCALA 1:5

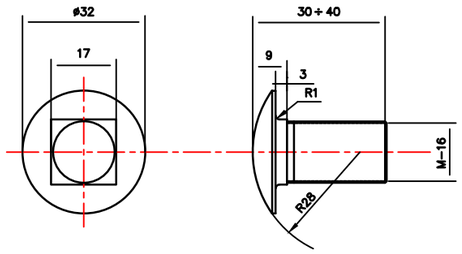
PASSADOR I CLAVILLA

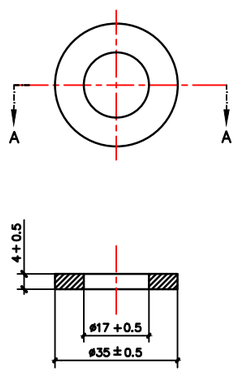
ESCALA 1:5



ROSCA

ESCALA 1:2

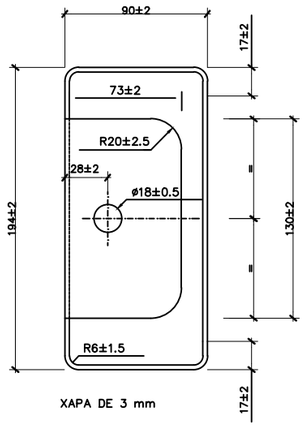




SECCIÓ A-A

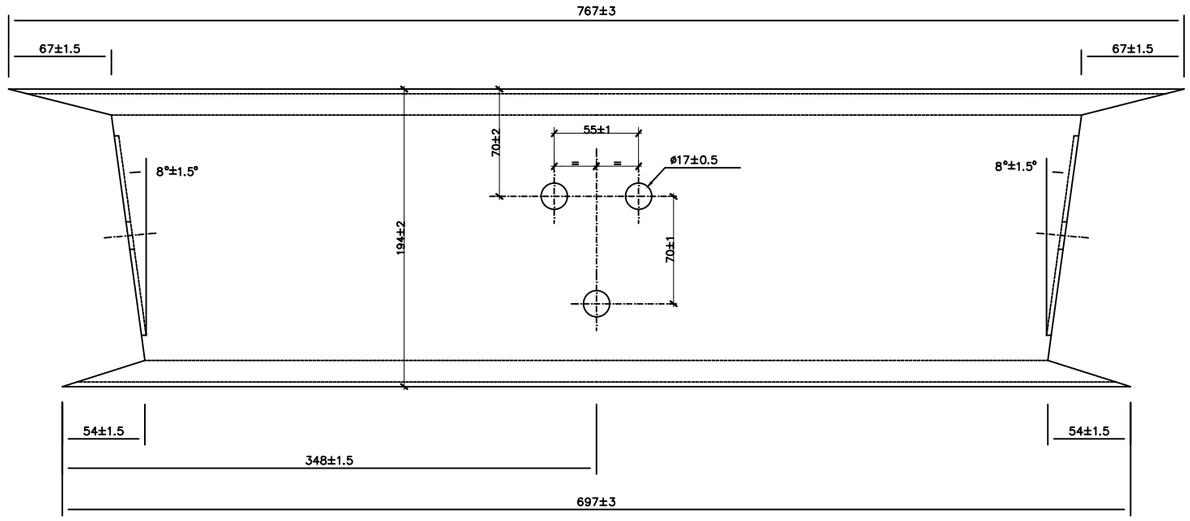
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TITOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU: PC-MT-15040	ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES BARRERES DE SEGURETAT DETALLS	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 10C3F04.dwg	PLÀNOL NÚM.: 10.C3 FULL....4..DE.....13

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)



SEPARADOR SIMÈTRIC

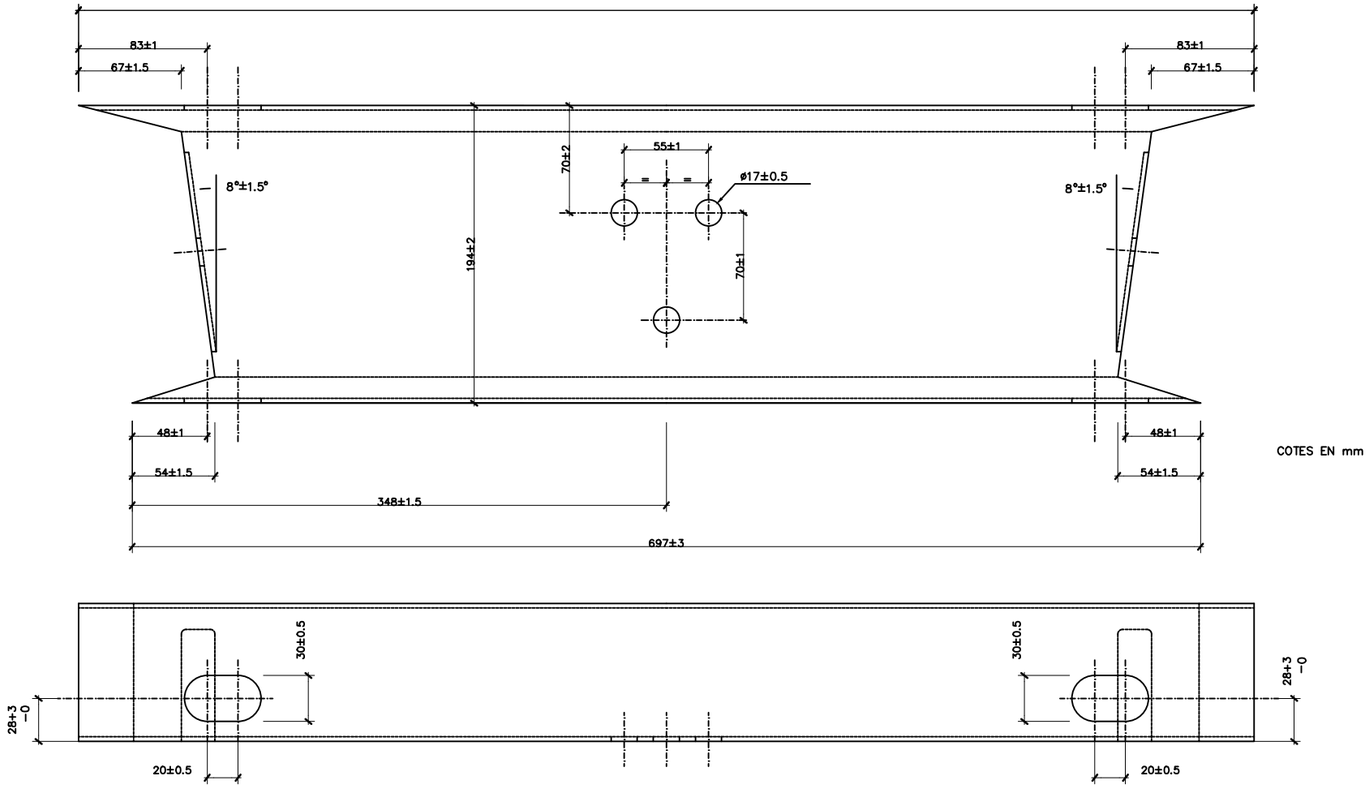
ESCALA 1:5



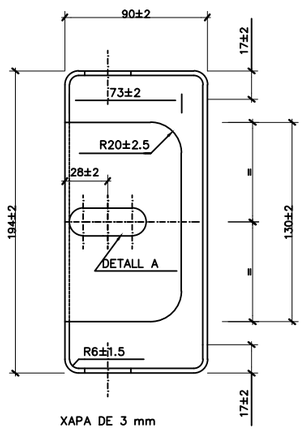
COTES EN mm

SEPARADOR SIMÈTRIC BARRERA DESMUNTABLE

ESCALA 1:5

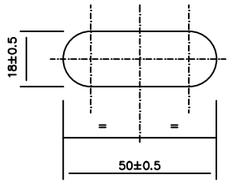


COTES EN mm



DETALL A

ESCALA 1:1



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15040

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 10.C3

NOM FITXER: 10C3F05.dwg

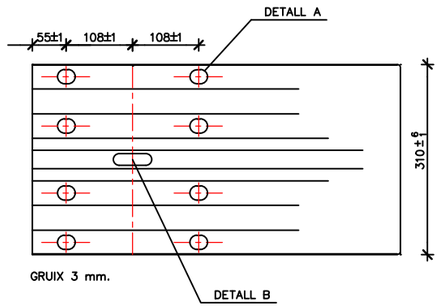
FULL....5..DE.....13

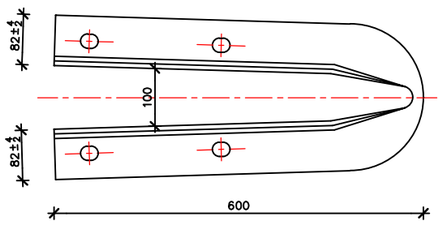
DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE

ESCALA 1:5

COTES EN mm.



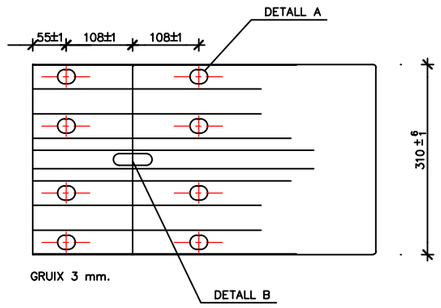


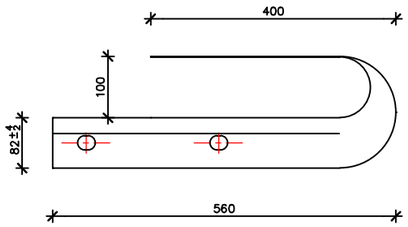
PEÇA ANGULAR

TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

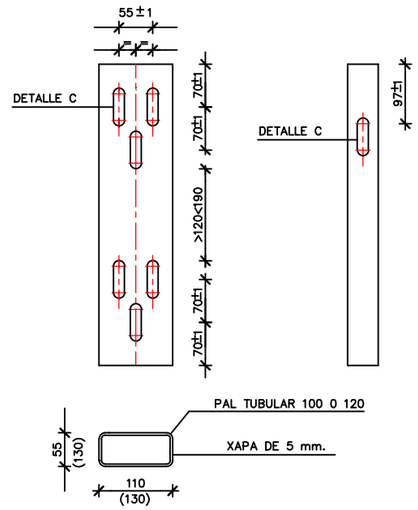




PEÇA DE RECRESCUT

ESCALA 1:5

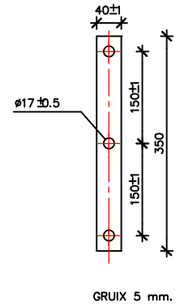
COTES EN mm.



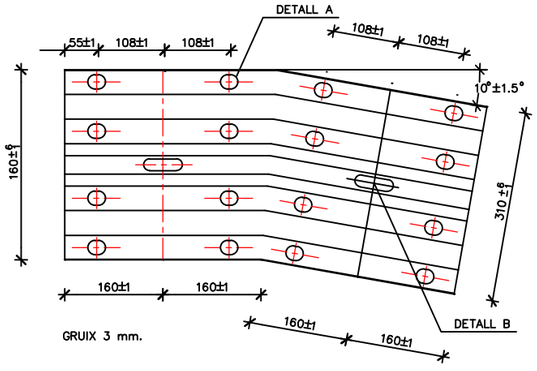
PLETINA DE FIXACIÓ

ESCALA 1:5

COTES EN mm.



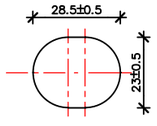
GRUIX 5 mm.



DETALL A

ESCALA 1:1

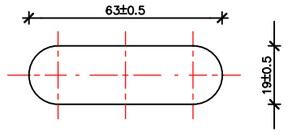
COTES EN mm.



DETALL B

ESCALA 1:1

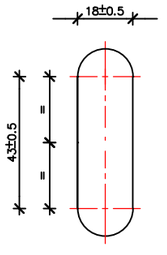
COTES EN mm.



DETALL C

ESCALA 1:1

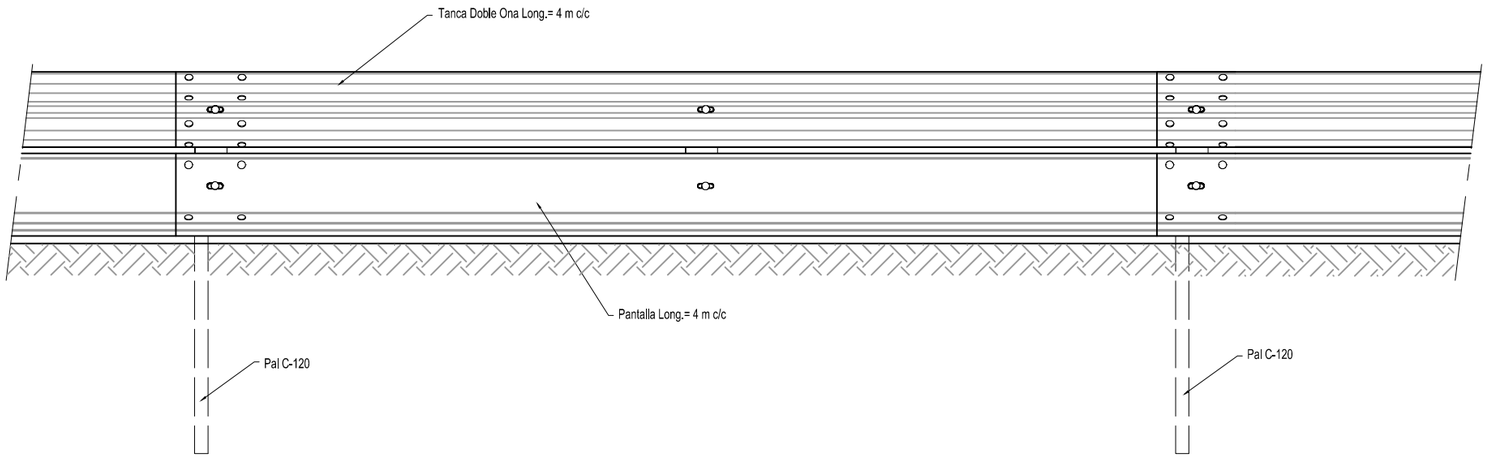
COTES EN mm.



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15040**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **BARRERES DE SEGURETAT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10C3F06.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.C3** FULL.....**6**..DE.....**13**

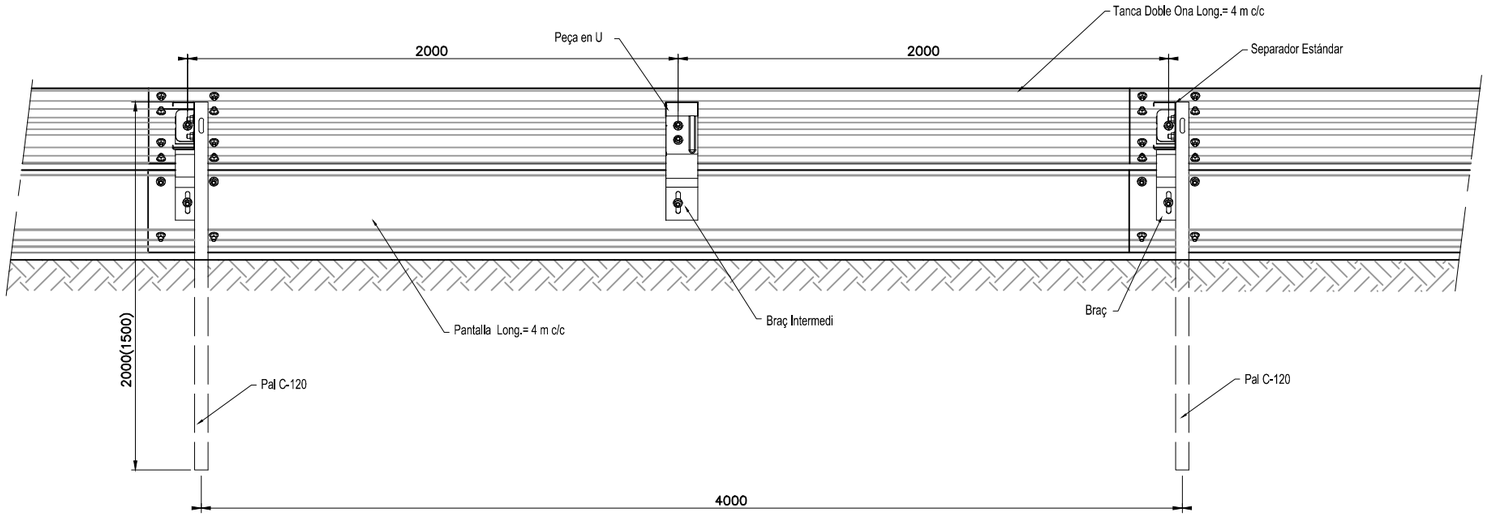
ALÇAT FRONTAL

ESCALA 1:25
COTES EN mm



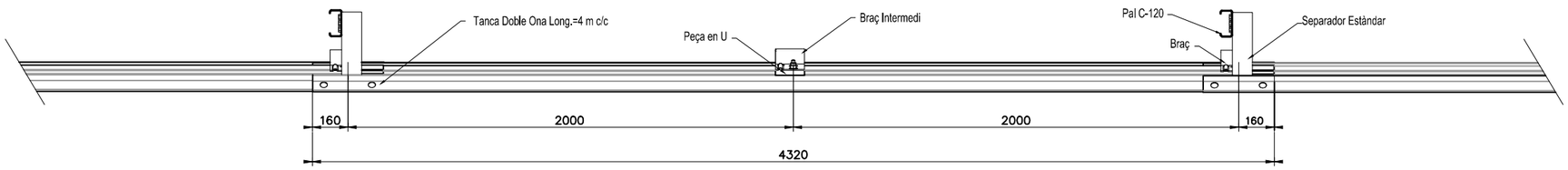
ALÇAT POSTERIOR

ESCALA 1:25
COTAS EN mm



PLANTA

ESCALA 1:25
COTAS EN mm



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15040**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

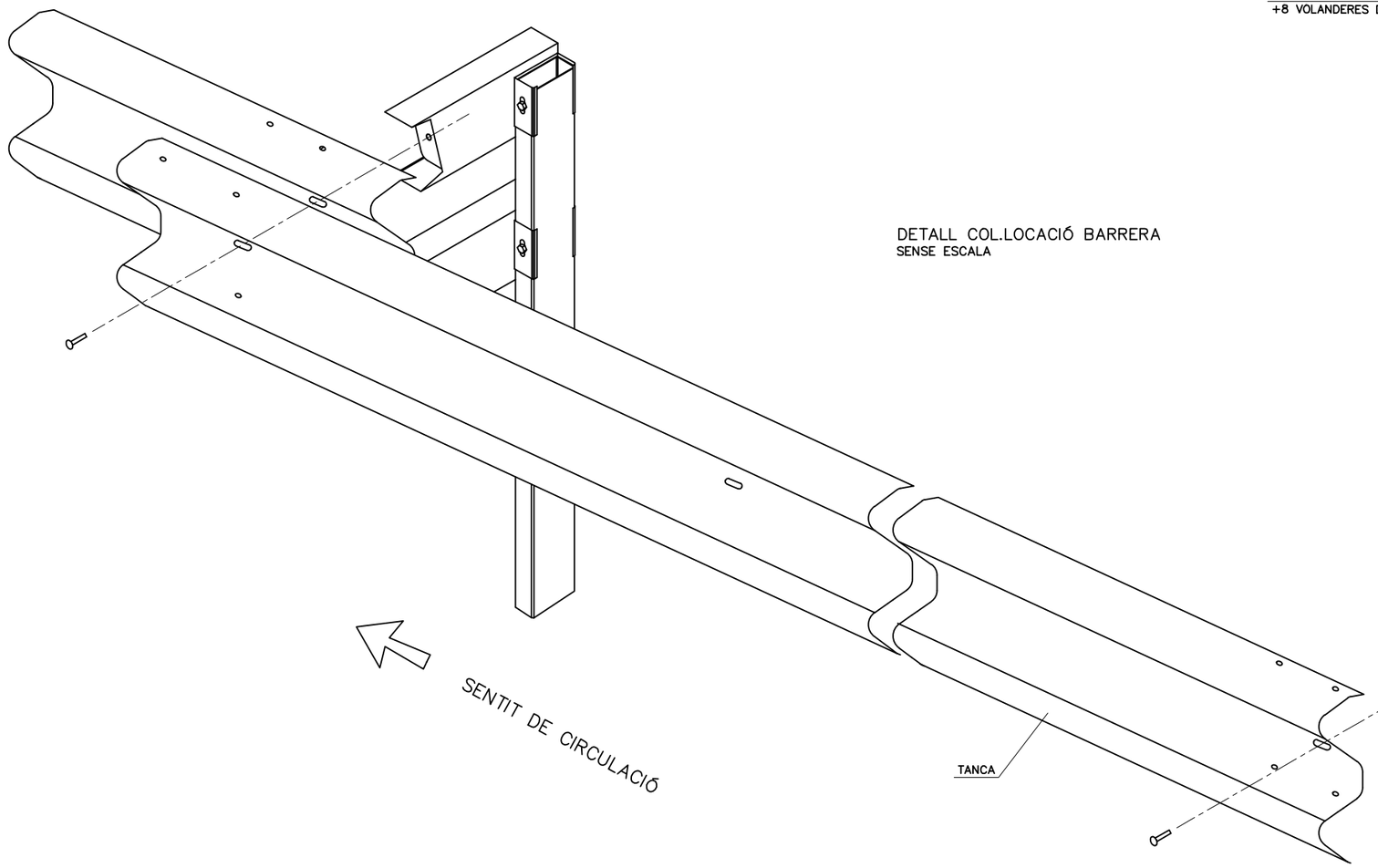
DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM. **10.C3**

NOM FITXER: **10C3F07.dwg**

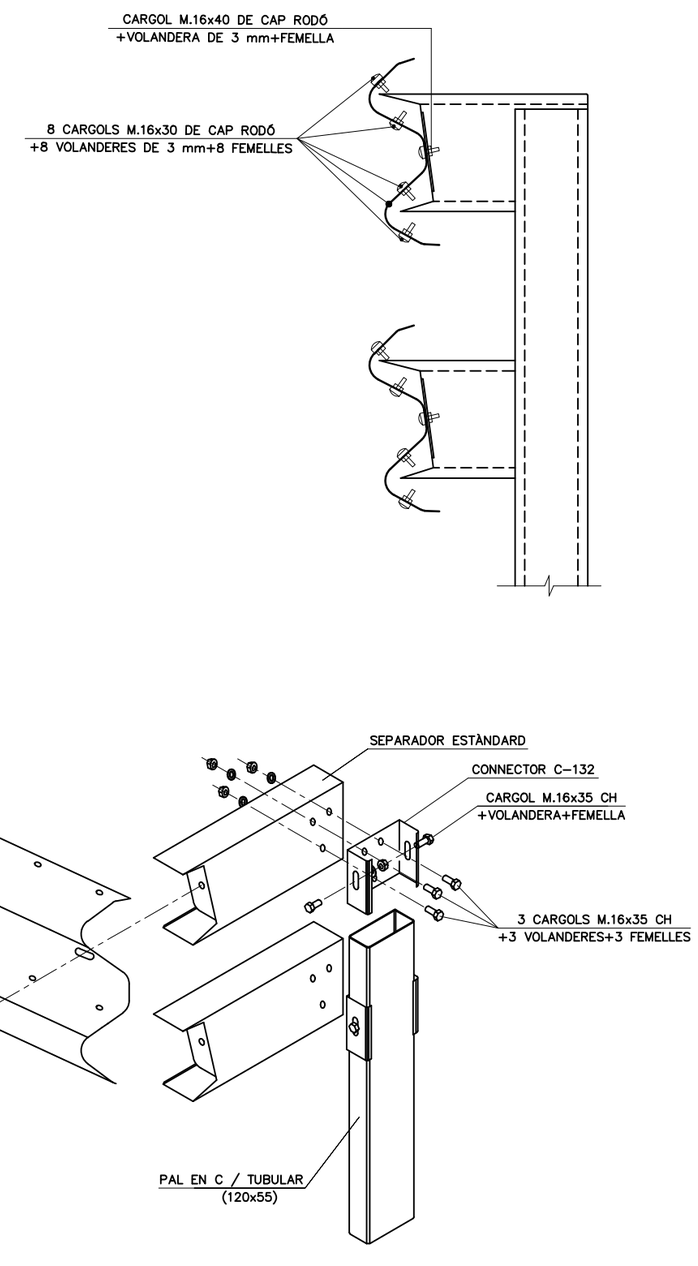
FULL.....7..DE.....13

DETALLS DE MUNTATGE BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES AMB DUES TANQUES SUPERPOSADES



DETALL COL.LOCACIÓ BARRERA
SENSE ESCALA

SECCIÓ BARRERA
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15040**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

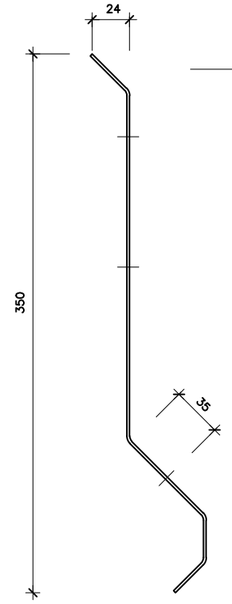
DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **10C3F08.dwg**

PLÀNOL NÚM. **10.C3**

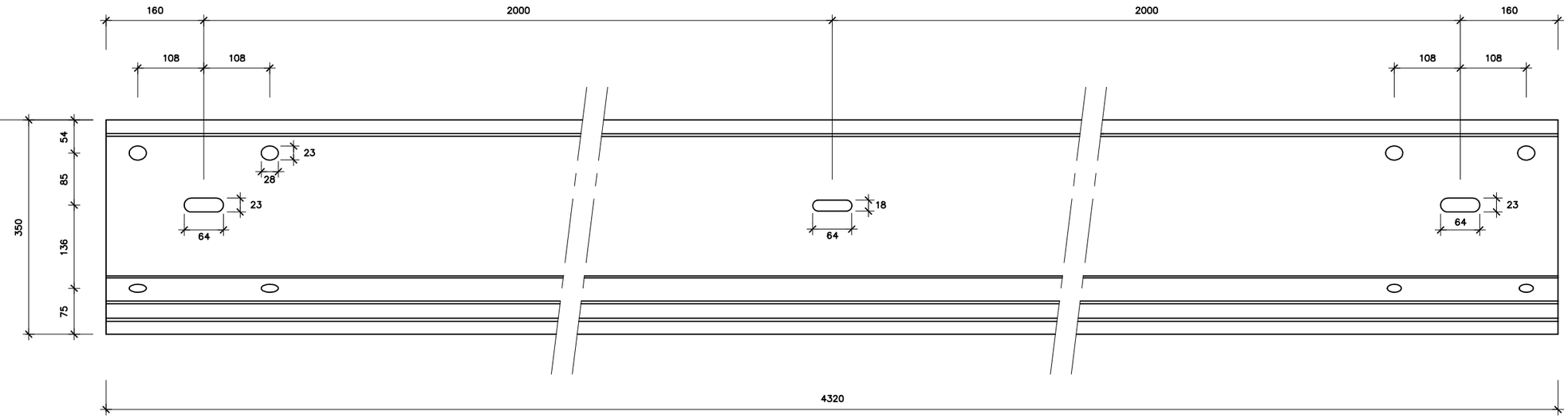
FULL....**8**..DE.....**13**

PERFIL PANTALLA
ESCALA 1:4
COTES EN mm

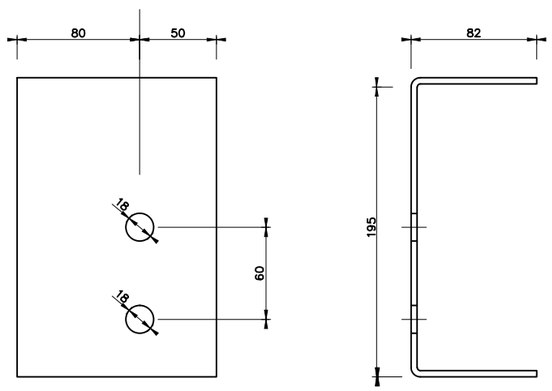


GRUIX = 1,8 MM

ALÇAT PANTALLA
ESCALA 1:8
COTAS EN mm

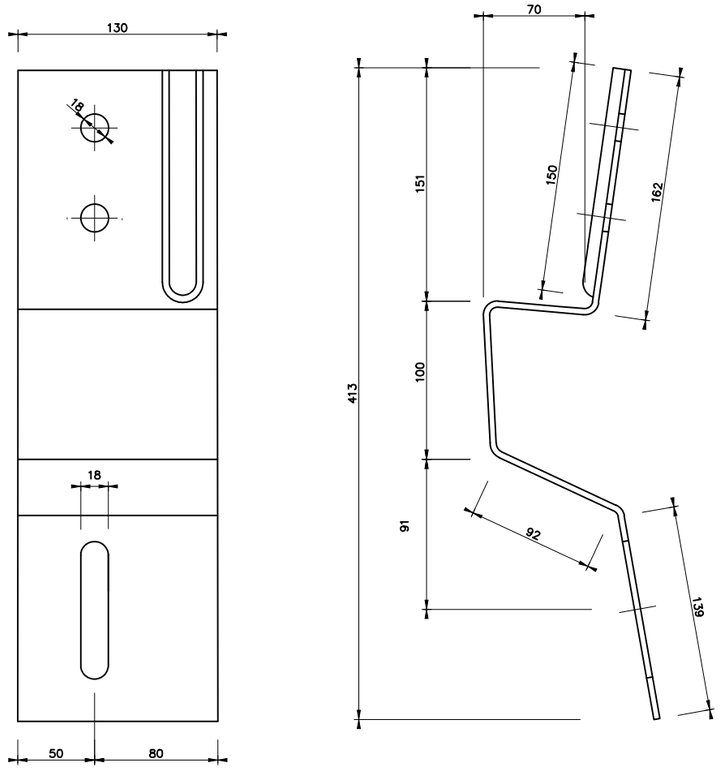


PEÇA EN "U"
ESCALA 1:1



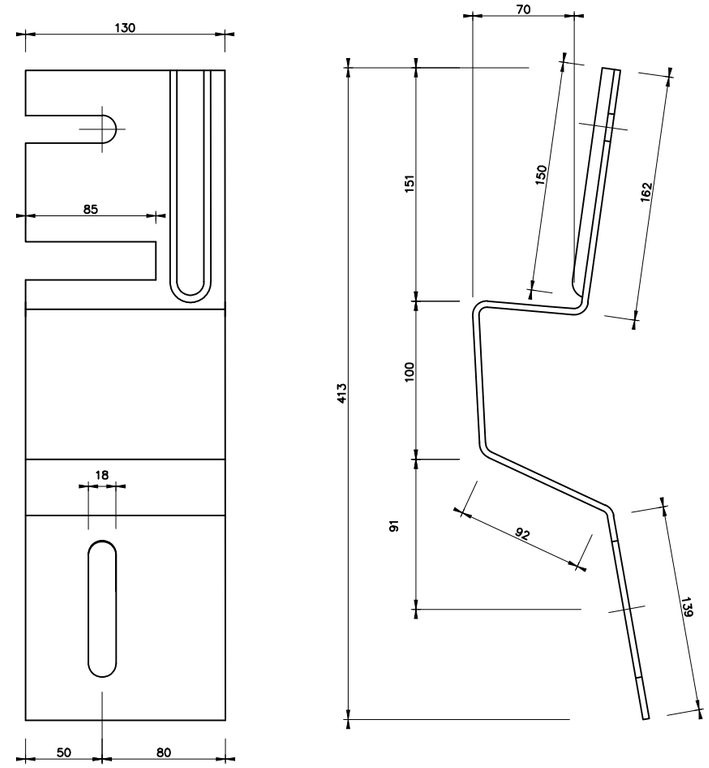
GRUIX = 4 mm

BRAÇ INTERMEDI
ESCALA 1:4



GRUIX = 4 mm

BRAÇ DE PAL
ESCALA 1:4

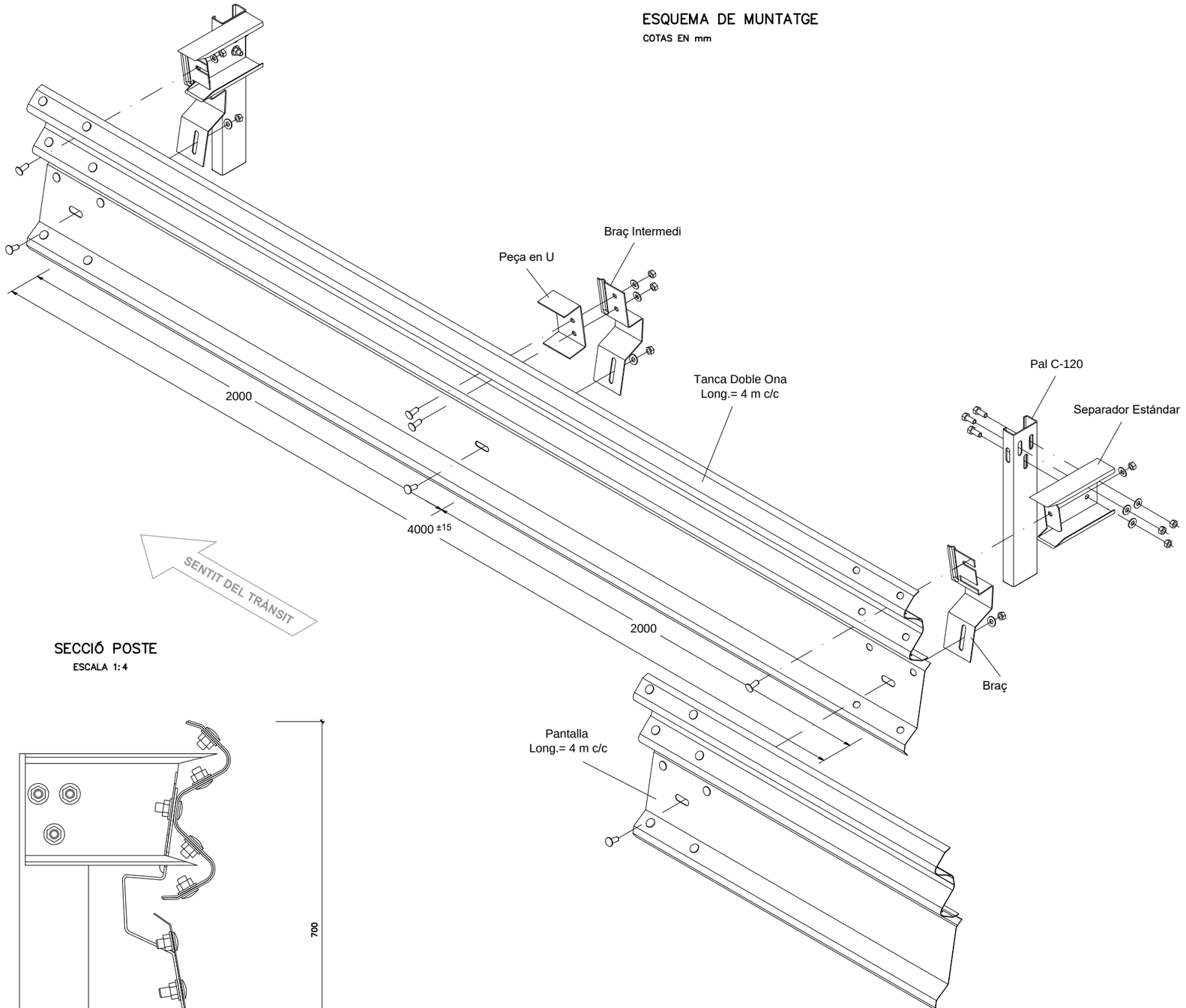


GRUIX = 4 mm

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR editerránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15040**	ESCALES ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **BARRERES DE SEGURETAT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10C3F09.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.C3** FULL.....**9**..DE.....**13**

ESQUEMA DE MUNTATGE

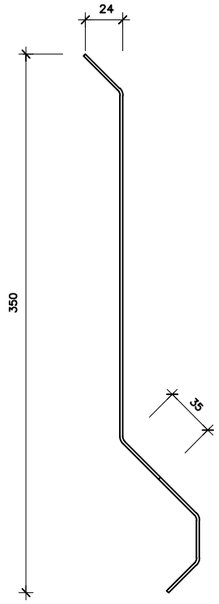
COTAS EN mm



PERFIL PANTALLA

ESCALA 1:2

COTES EN mm

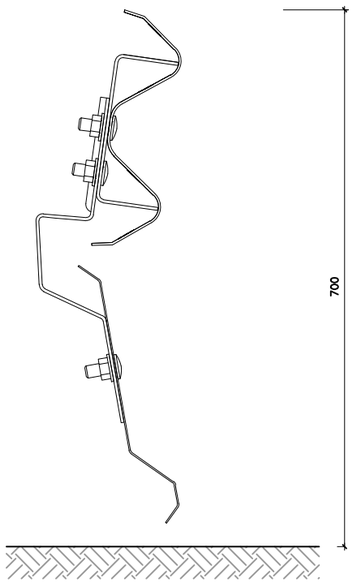


SECCIÓ POSTE

ESCALA 1:4

SECCIÓ INTERMÈDIA

ESCALA 1:4



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: editerània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15040**

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

DATA: **JULIOL 2.023**

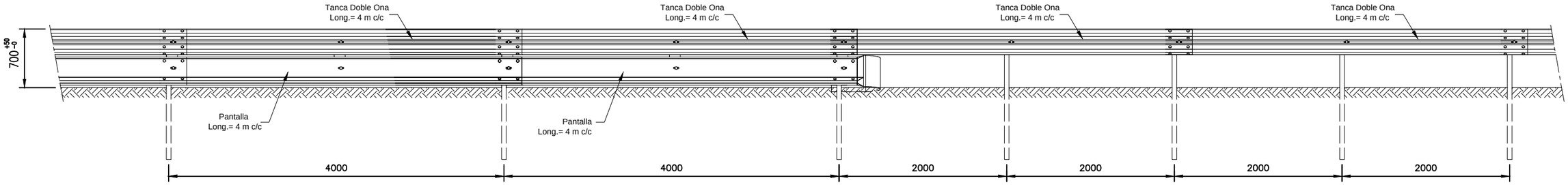
NOM FITXER: **10C3F10.dwg**

PLÀNOL NÚM. **10.C3**

FULL....**10**DE.....**13**

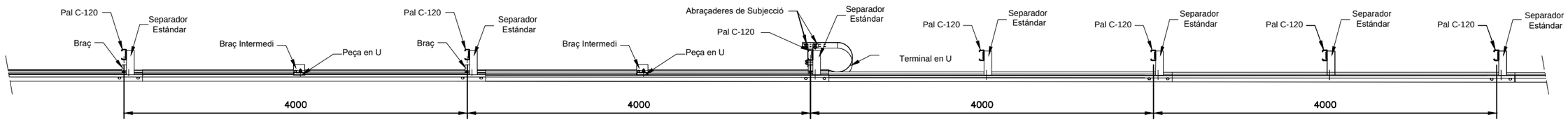
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTES EN mm



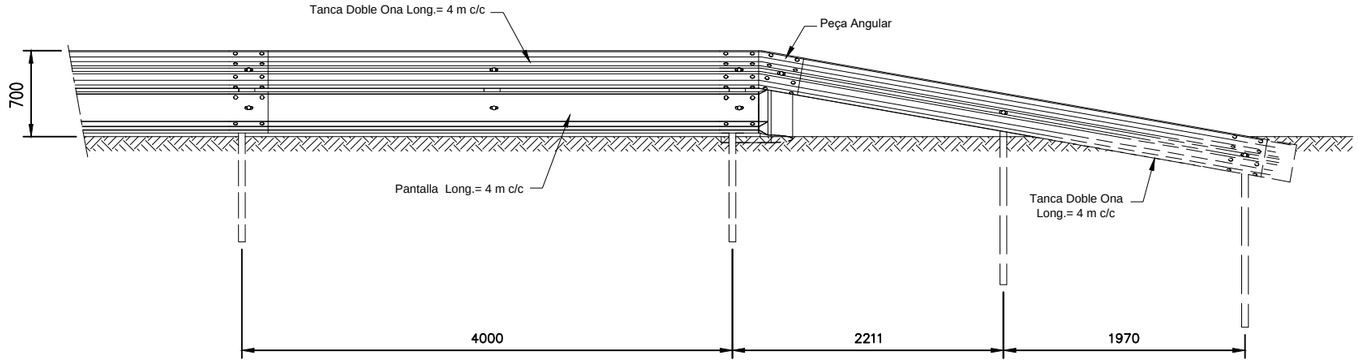
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm



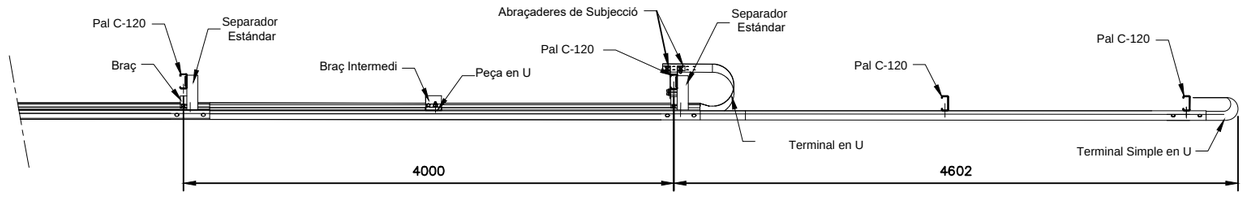
TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

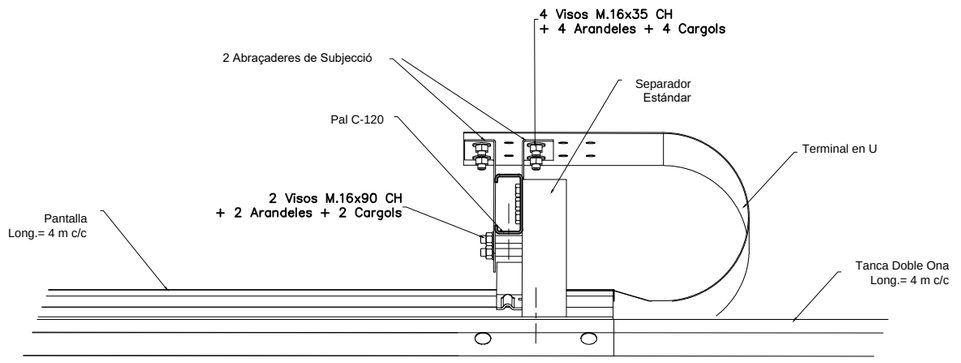


TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm



DETALL



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15040

ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
BARRERES DE SEGURETAT
DETALLS

DATA: JULIOL 2.023

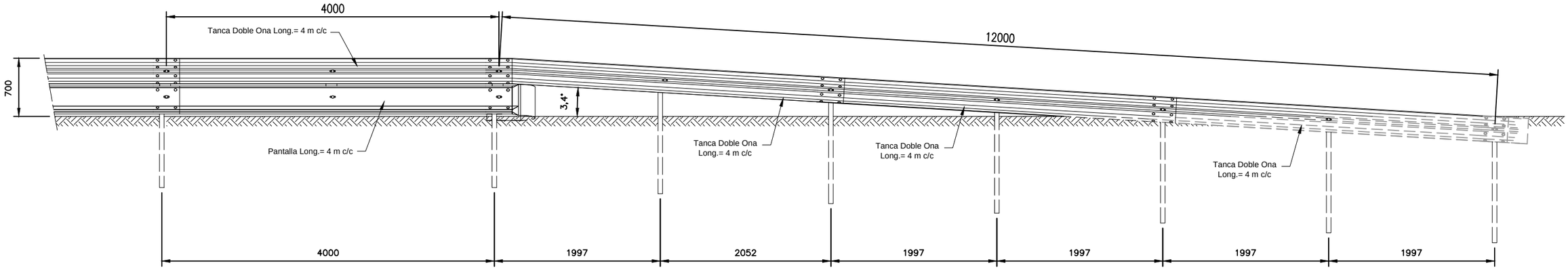
PLÀNOL NÚM.: 10.C3

NOM FITXER: 10C3F11.dwg

FULL.....11.DE.....13

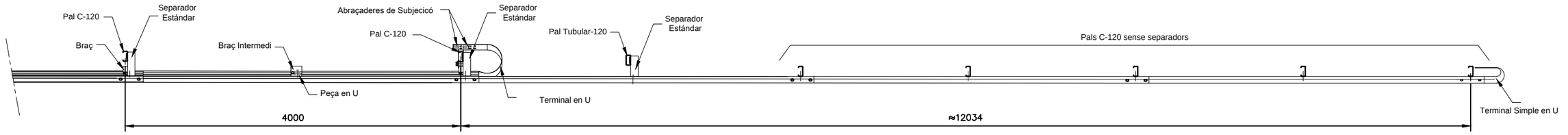
TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 12 m (ALÇAT)

ESCALA 1:50
COTAS EN mm

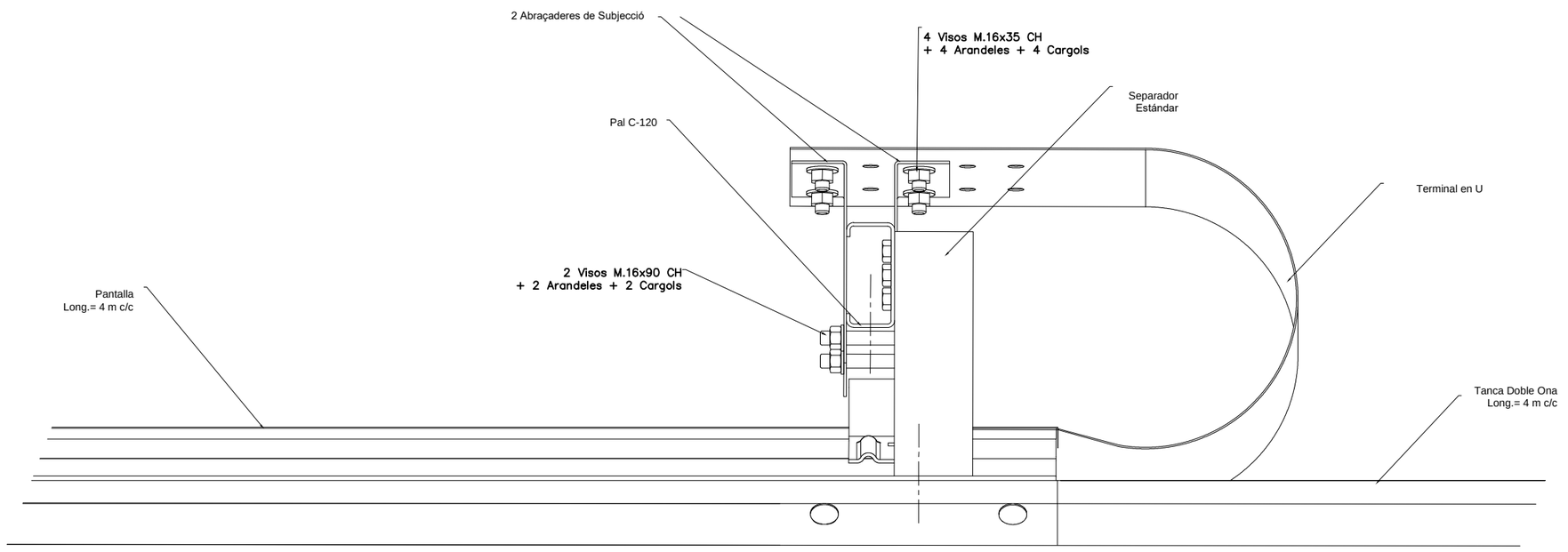


TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 12 m (PLANTA)

ESCALA 1:50
COTES EN mm



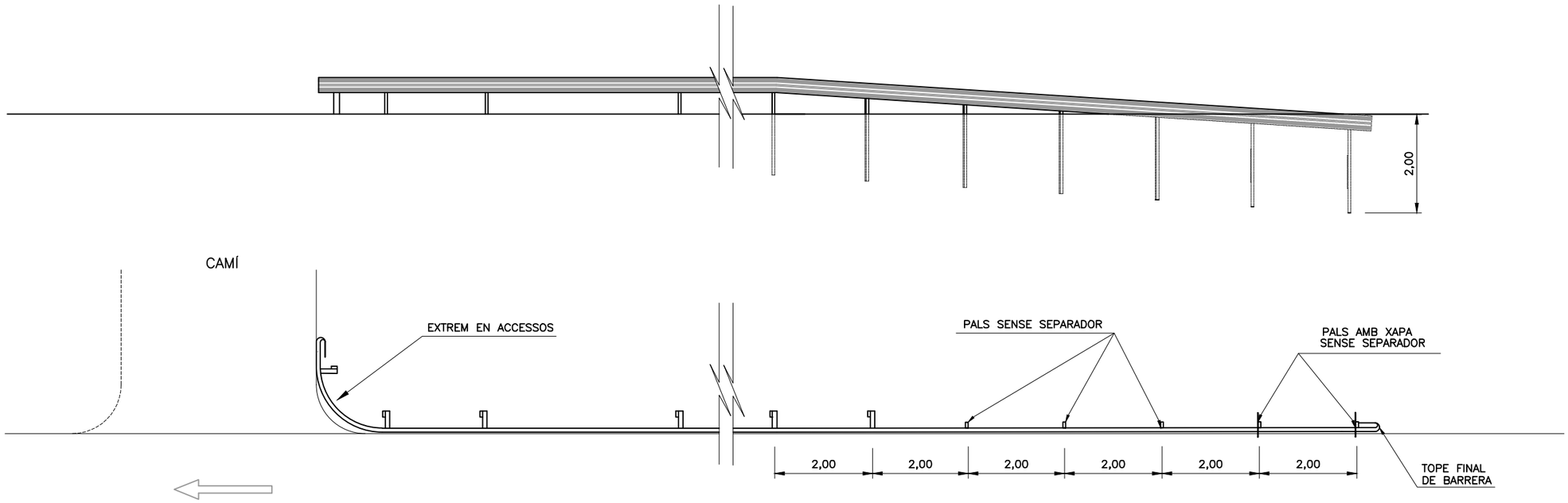
DETALL



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15040**	ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **BARRERES DE SEGURETAT** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10C3F12.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.C3** FULL.....**12**DE.....**13**

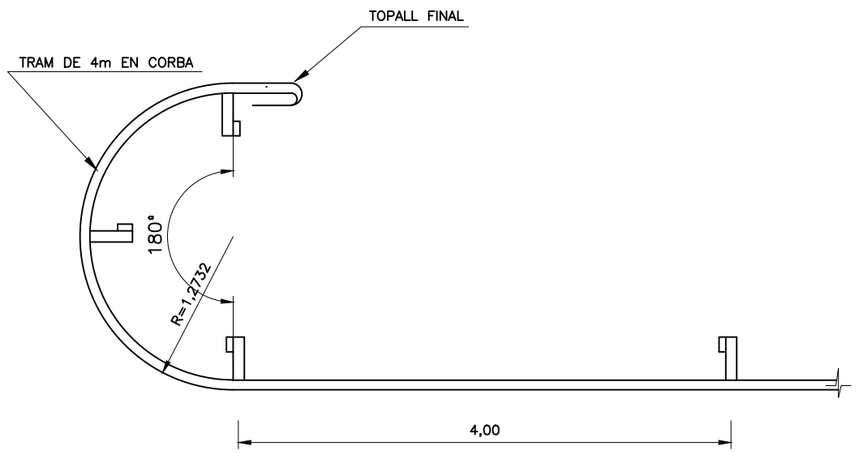
BARRERA DE PROTECCIÓ D'ACCÉS A FINCA

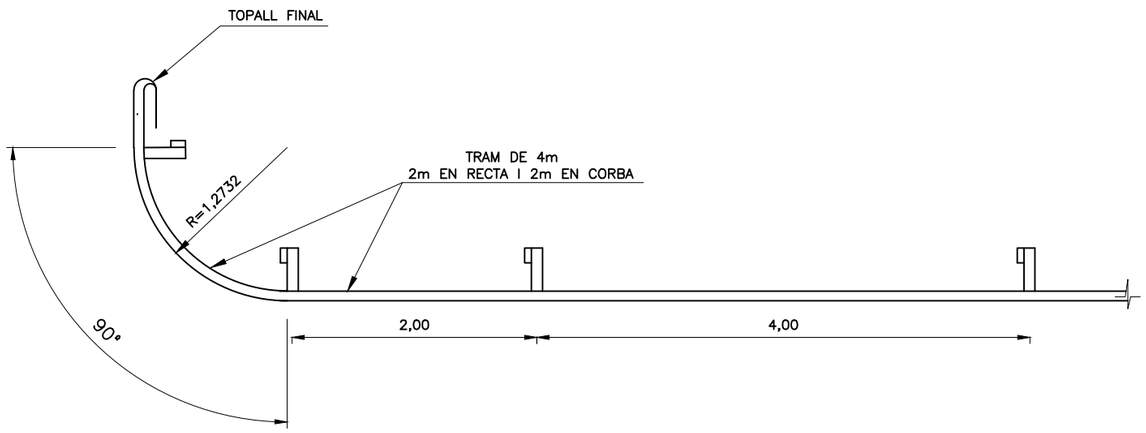
ESCALA 1:100



DETALLS DELS EXTREMS EN ACCESSOS

ESCALA 1:50





Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC-MT-15040**	ESCALES: ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES BARRERES DE SEGURETAT DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **10C3F13.dwg**	PLÀNOL NÚM. **10.C3** FULL.....**13**DE.....**13**

T.M. DE CALAFELL

Y=4561000
X=381050
Y=4560925
X=381050
Y=4560925
X=381150
140+900
L.P.
L.P.
porxo
1
2
3
4
5

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE METÀL.LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1)
0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS
PK 140+820 A 140+980

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **11AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM.: **11.A**

FULL.....1...DE.....5

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5

Carrer del Sud

141+300

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀL·LICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (0 12.50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

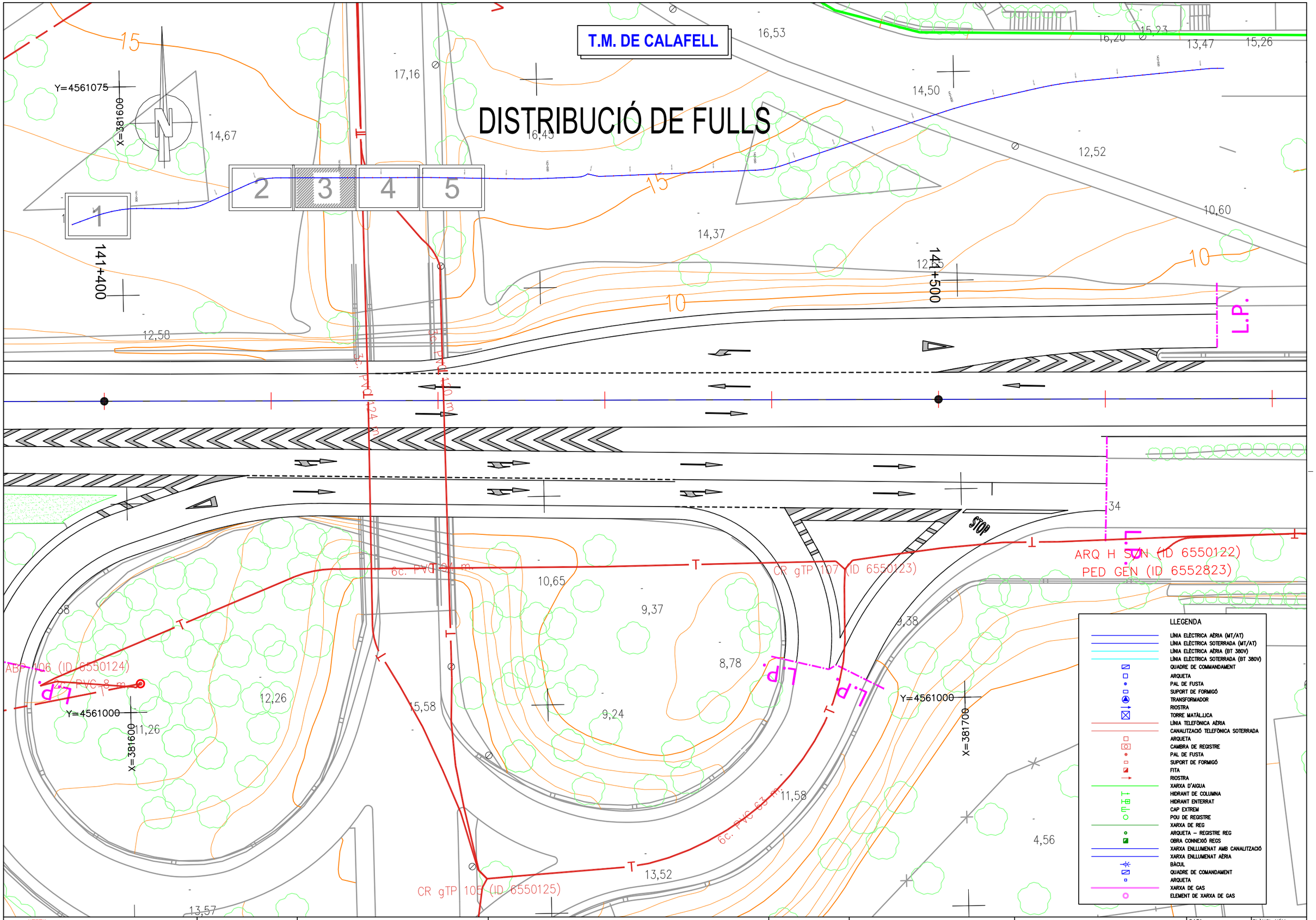
NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL·LACIONS**
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL·LACIONS PK 141+260 A 141+390

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 11.A

NOM FITXER: 11AF01.dwg

FULL....2..DE.....5



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS PK 141+390 A 141+540	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 11AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 11.A FULL.....3..DE.....5

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5

141+600

ARQUETA B.T.
CONNEXIÓ SEMÀFOR
AMB POLSADOR
PROTECCIÓ PAS SOTA CALÇADA
LLOSA FORMIGÓ 1,25m AMPLE
LONG: 8.75m

CONNEXIÓ SEMÀFOR
AMB POLSADOR
ARQUETA B.T.
ARQUETA B.T.

6c. PVC 185 m.
2c. PVC 144 m.
4c. PVC 31 m.
4c. PVC 3

ARQ H S/N (ID 6550126)
ARQ H S/N (ID 6550129)
PED GEN (ID 6552825)

porxo

Y=4561075
X=381750
Y=4561000
X=381750
Y=4561000
X=381850

13,43 10,94 12,08 10,22 10,76 9,96 10,10 10,30 10,57 8,54 8,42 7,54 6,50 6,18 7,53 7,94 7,46 6,87 6,60 6,29 5,61 5,42 5,63 5,06

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀLLICA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ
DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12,50 25 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS
PK 141+540 A 141+700

DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 11.A

NOM FITXER: 11AF01.dwg

FULL.....4..DE.....5

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

T.M. DE CALAFELL

Carrer del Terral de Baix

1 2 3 4 5

ESTACIÓ TRANSFORMADORA TA24293

NOU ARMARI ELÈCTRIC

PROTECCIÓ PAS SOTA CALÇADA
LLOSA FORMIGÓ 1,25m AMPLE
LONG: 8.90m

ARQUETA B.T.

LINIA ELÈCTRICTA B.T.
ESCOMESA A SEMÀFORS
LONG: 198m

L.P.

141+700

141+800

Worten

X=381900
Y=4561075

X=381900
Y=4561000

Y=4561000
X=382000

11,04 11,28 11,50 10,81 11,48 12,23 14,76 13,59 12,04 11,71 11,62 11,54 12,62 5,23 5,78 4,53 4,52 6,19 5,79 5,33 4,76 4,34 4,24 5,09 4,52 4,98 3,77 3,95 3,84

LLEGENDA

- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (MT/AT)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA (BT 380V)
- LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (BT 380V)
- QUADRE DE COMMANDAMENT
- ARQUETA
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- TRANSFORMADOR
- RIOSTRA
- TORRE MATÀLLUCA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA SOTERRADA
- ARQUETA
- CAMBRA DE REGISTRE
- PAL DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- FITA
- RIOSTRA
- XARXA D'AIGUA
- HIDRANT DE COLUMNA
- HIDRANT ENTERRAT
- CAP EXTREM
- POU DE REGISTRE
- XARXA DE REG
- ARQUETA – REGISTRE REG
- OBRA CONNEXIÓ REGS
- XARXA ENLLUMENAT AMB CANALITZACIÓ
- XARXA ENLLUMENAT AÈRIA
- BÀCUL
- QUADRE DE COMANDAMENT
- ARQUETA
- XARXA DE GAS
- ELEMENT DE XARXA DE GAS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS**
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS I NOVES INSTAL.LACIONS PK 141+700 A 141+840

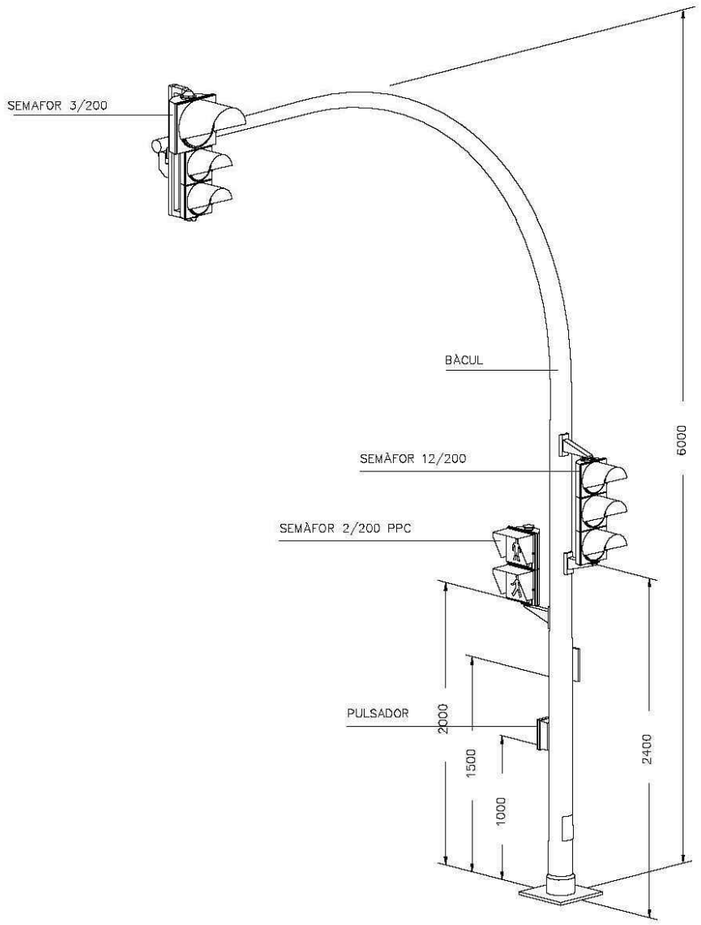
DATA: JULIOL 2.023

PLÀNOL NÚM.: 11.A

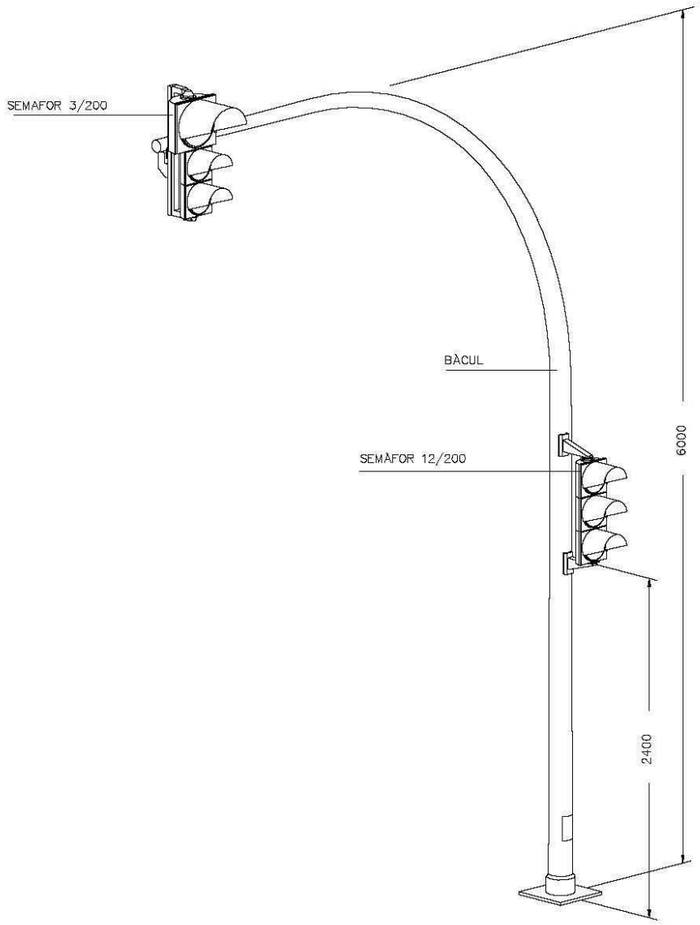
NOM FITXER: 11AF01.dwg

FULL.....5..DE.....5

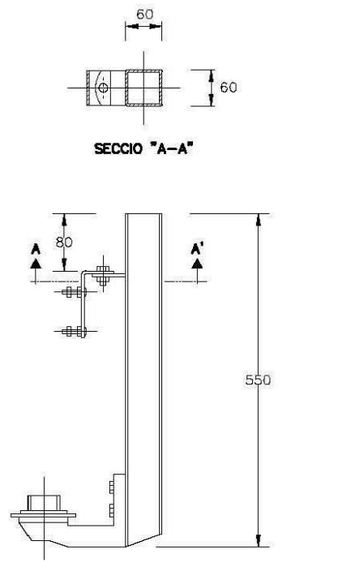
INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFOR REGULAT PER VIANANTS
ESCALA S/E



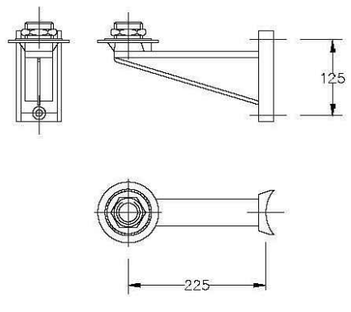
INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFOR REGULADOR VELOCITAT
ESCALA S/E



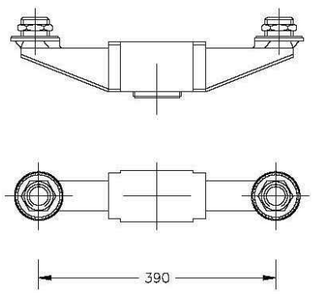
BAIXANT DE BÀCUL SEMÀFORS 200
ESCALA 1/10



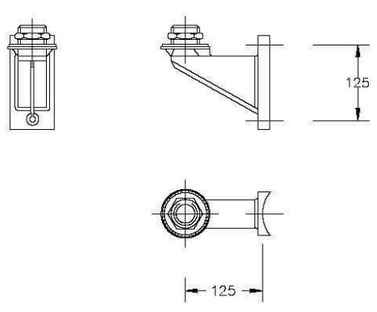
SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10

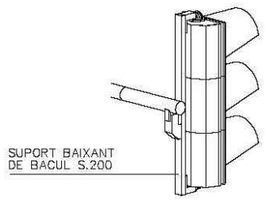


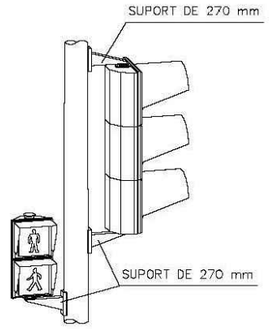
SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10

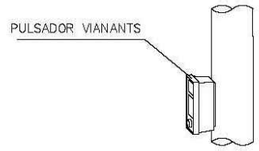


SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10









Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **S/E** — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS**
NOVA INSTAL.LACIÓ - XARXA SEMÀFORS
DETALLS

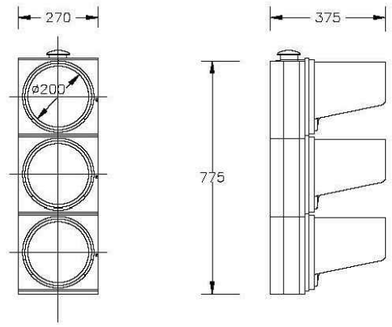
DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **11.B**

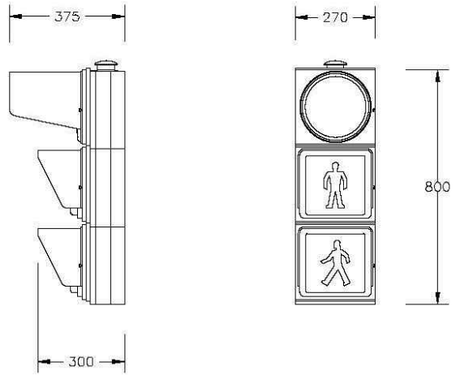
NOM FITXER: **11BF01.dwg**

FULL.....1...DE.....4

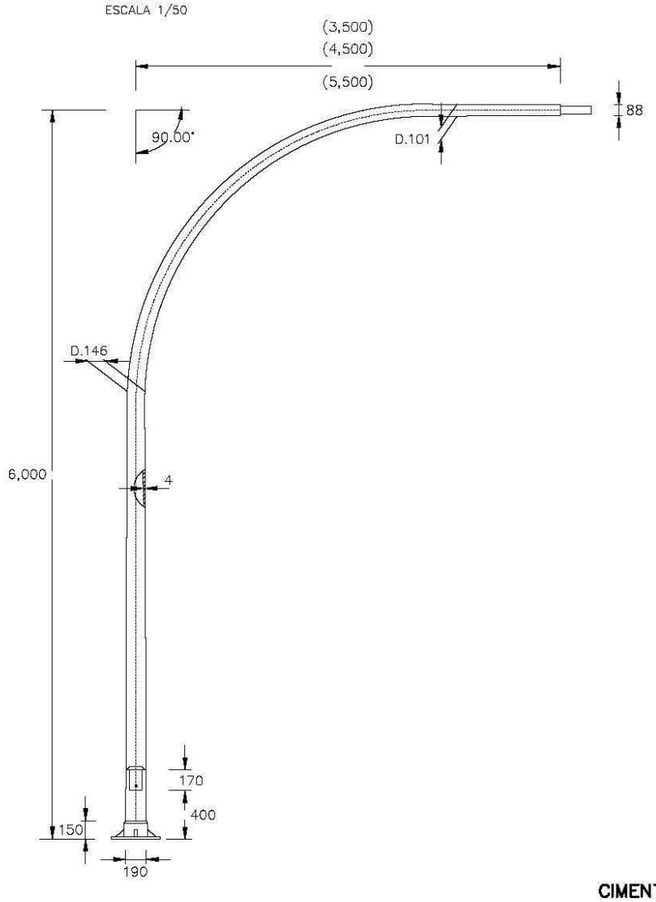
SEMÀFOR 3/200
ESCALA 1/20



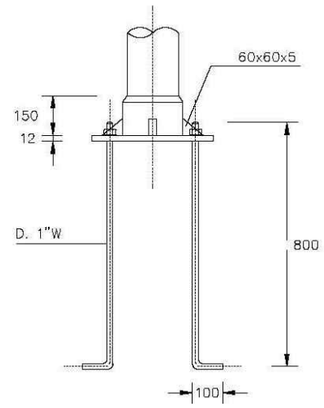
SEMÀFOR 1/200 – 2/200 PPC
ESCALA 1/20

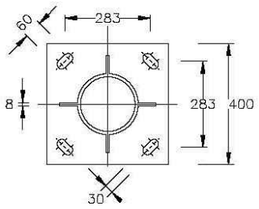


BÀCUL
ESCALA 1/50

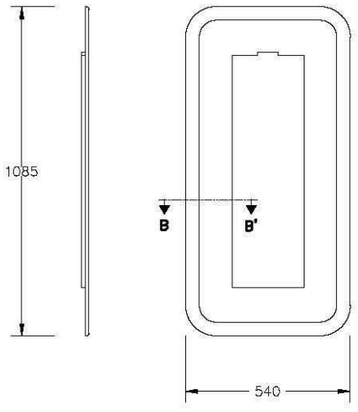


DETALL PERNS D'ANCORATGE
ESCALA 1/20

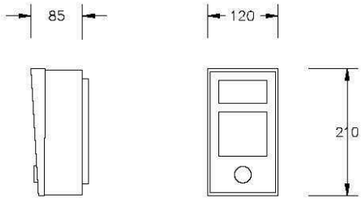




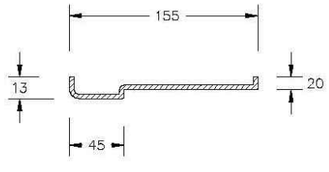
PANTALLA DE CONTRAST Mod. 3/200
ESCALA 1/20



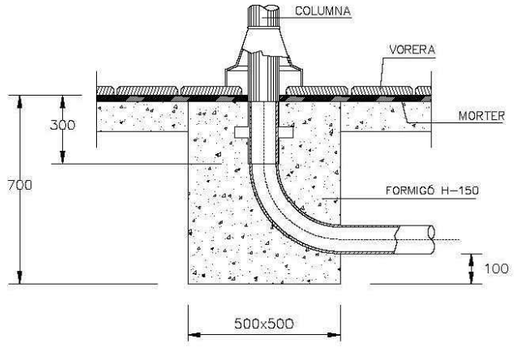
POLSADOR DE VIANANTS
ESCALA 1/10



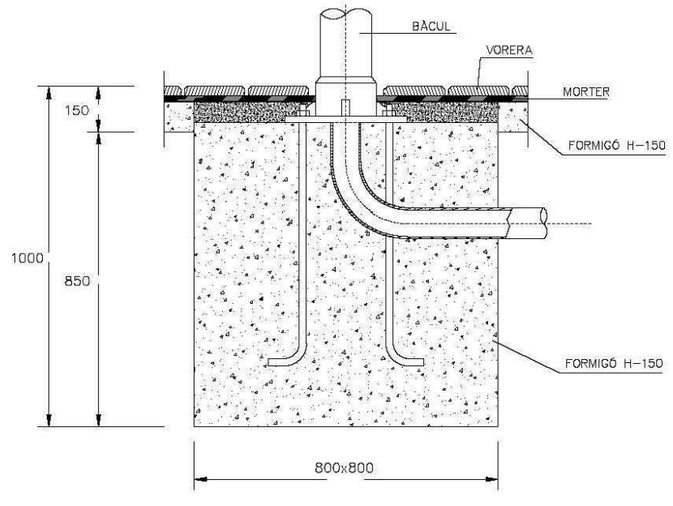
SECCIÓ B–B'
ESCALA 1/5



CIMENTACIÓ PER A COLUMNA
ESCALA 1/20



CIMENTACIÓ PER A BÀCUL
ESCALA 1/20



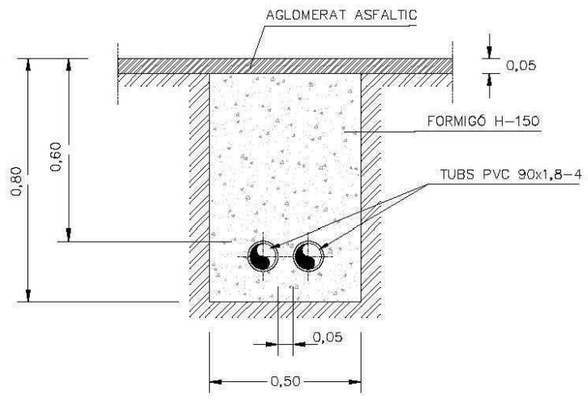
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	Infraestructures.cat	CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L. AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU: **PC–MT–15024.1**	ESCALES: **S/E** ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS i INSTAL.LACIONS** **NOVA INSTAL.LACIÓ – XARXA SEMÀFORS** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **11BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM.: **11.B** FULL....**2**..DE.....**4**

CANALITZACIONS

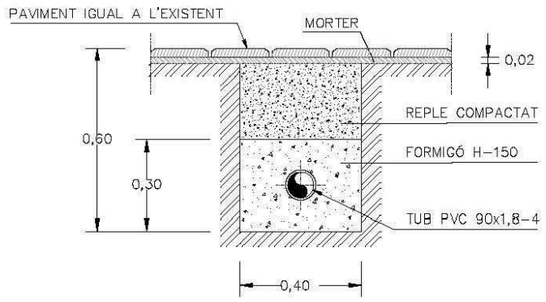
SECCIONS TIPUS

E 1/20

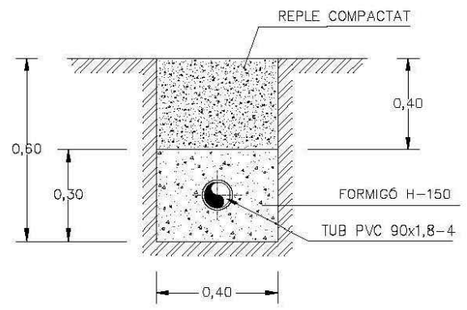
RASA EN CALÇADA



RASA EN VORERA

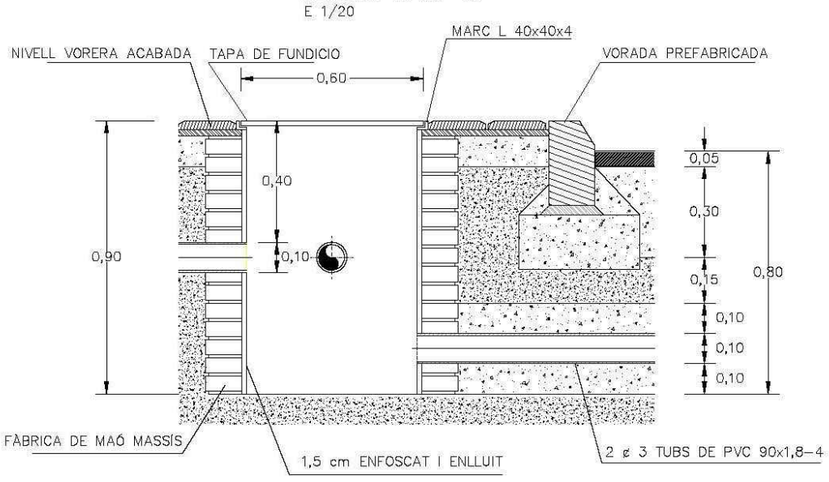


RASA EN TERRA



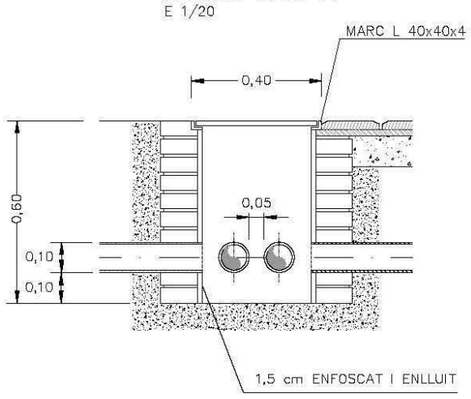
PERICON TIPUS "A"

E 1/20



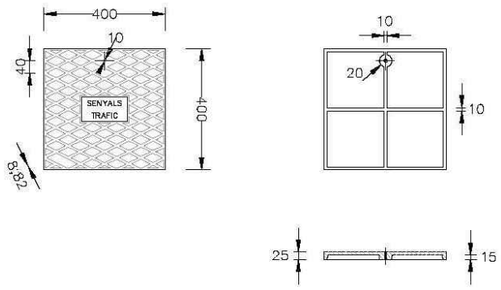
PERICON TIPUS "B"

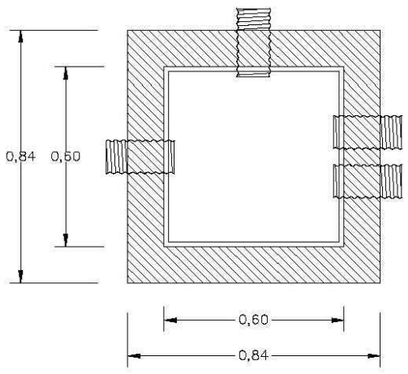
E 1/20



TAPA DE PERICO TIPUS "B"

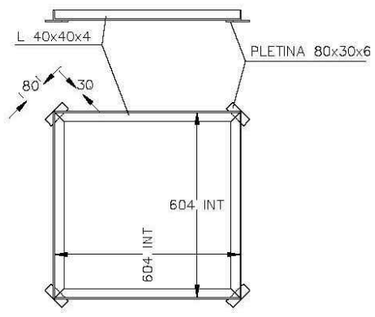
E 1/20

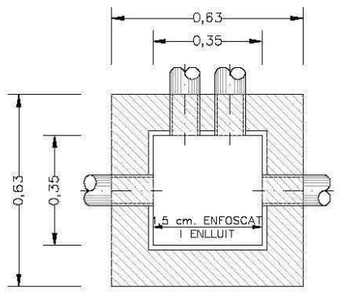




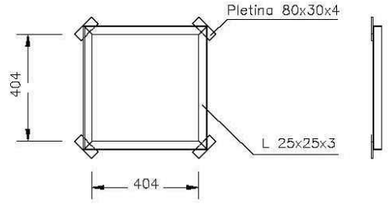
MARC METAL.LIC

E 1/20



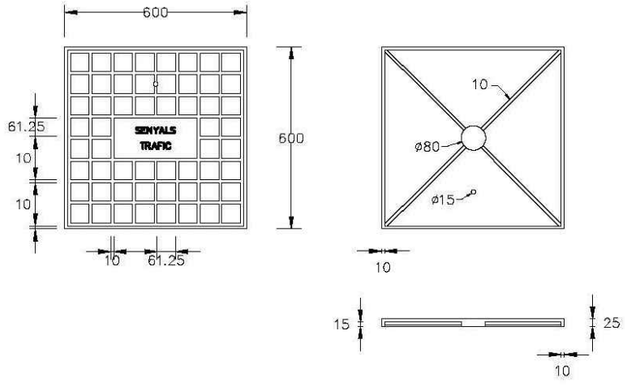


MARC METAL.LIC



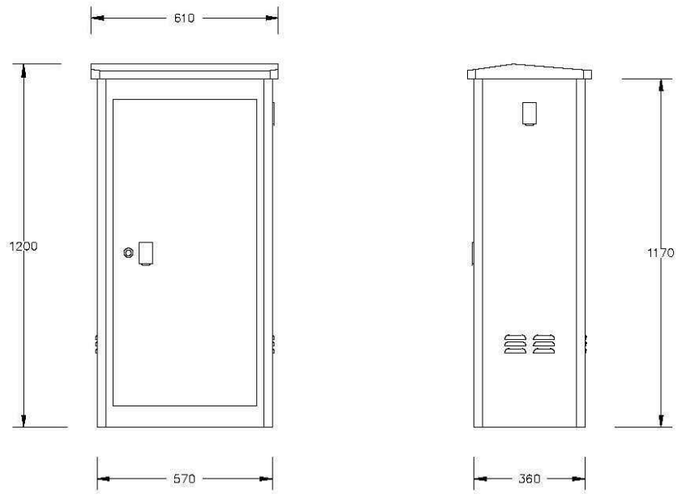
TAPA PERICO TIPUS "A"

E 1/20

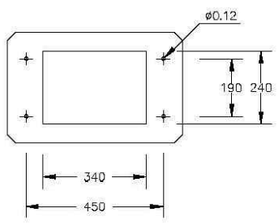


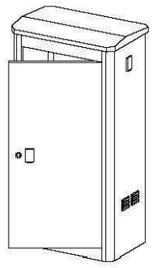
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS** **NOVA INSTAL.LACIÓ - XARXA SEMÀFORS** **DETALLS**	DATA: **JULIOL 2.023**	PLÀNOL NÚM. **11.8**
							NOM FITXER: **11BF01.dwg**	FULL.....**3**..DE.....**4**

ARMARI PER A REGULADOR
ESCALA 1/20

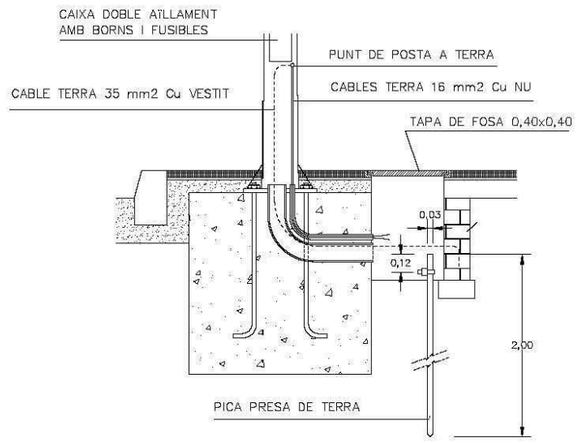


BASE DE L'ARMARI

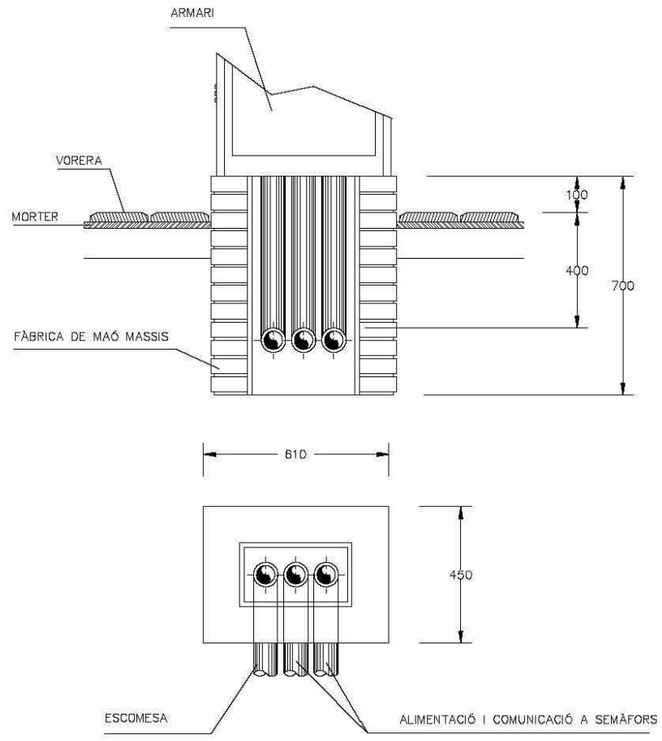




EESQUEMA CONEXIÓ PRESA DE TERRA
ESCALA S/E



CIMENTACIÓ PER ARMARI REGULADOR
ESCALA 1/20



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **S/E**
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

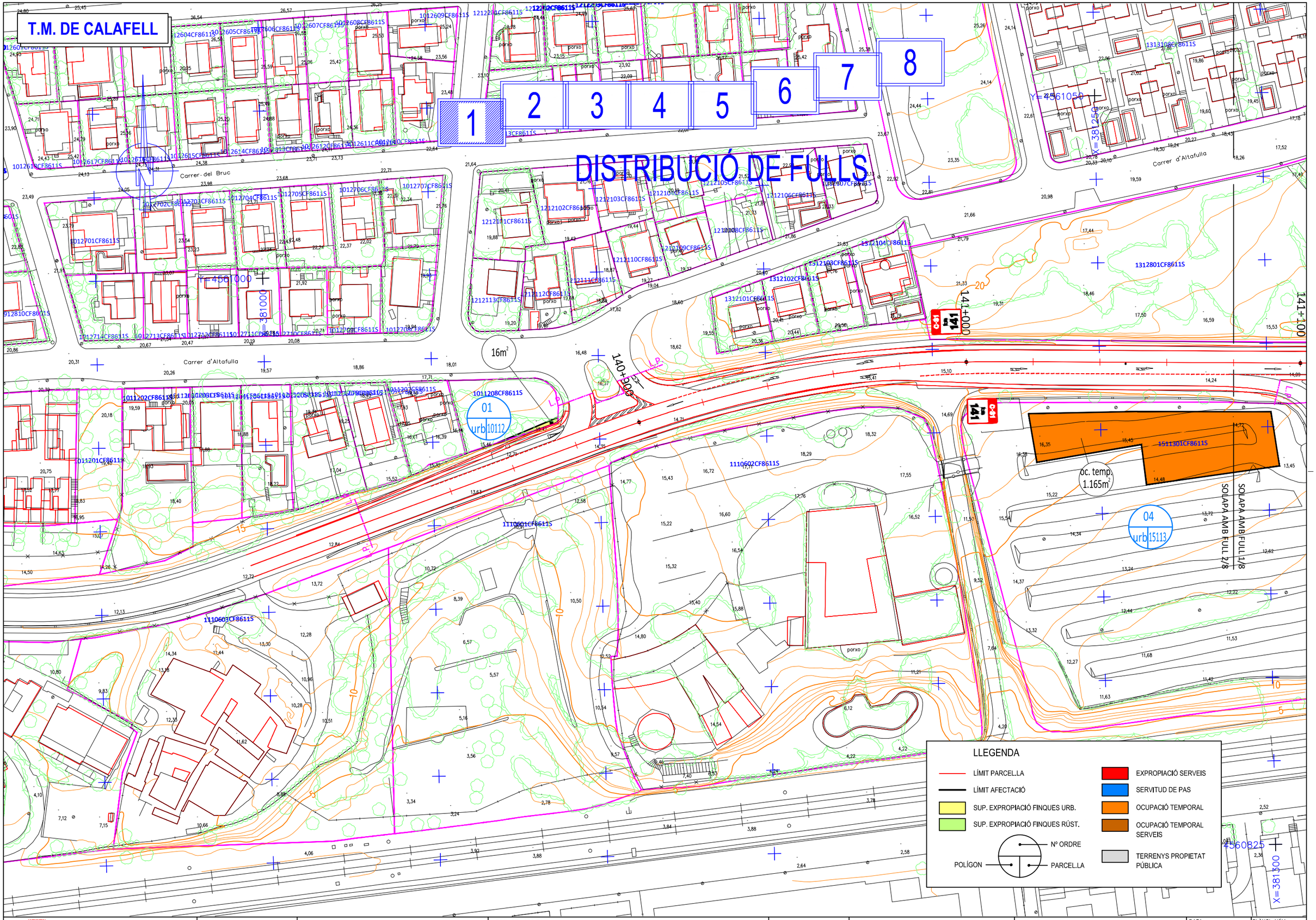
NOM DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS I INSTAL.LACIONS**
NOVA INSTAL.LACIÓ - XARXA SEMÀFORS
DETALLS

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **11.8**

NOM FITXER: **11BF01.dwg**

FULL.....**4**..DE.....**4**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.5 25 GRÀFIQUES

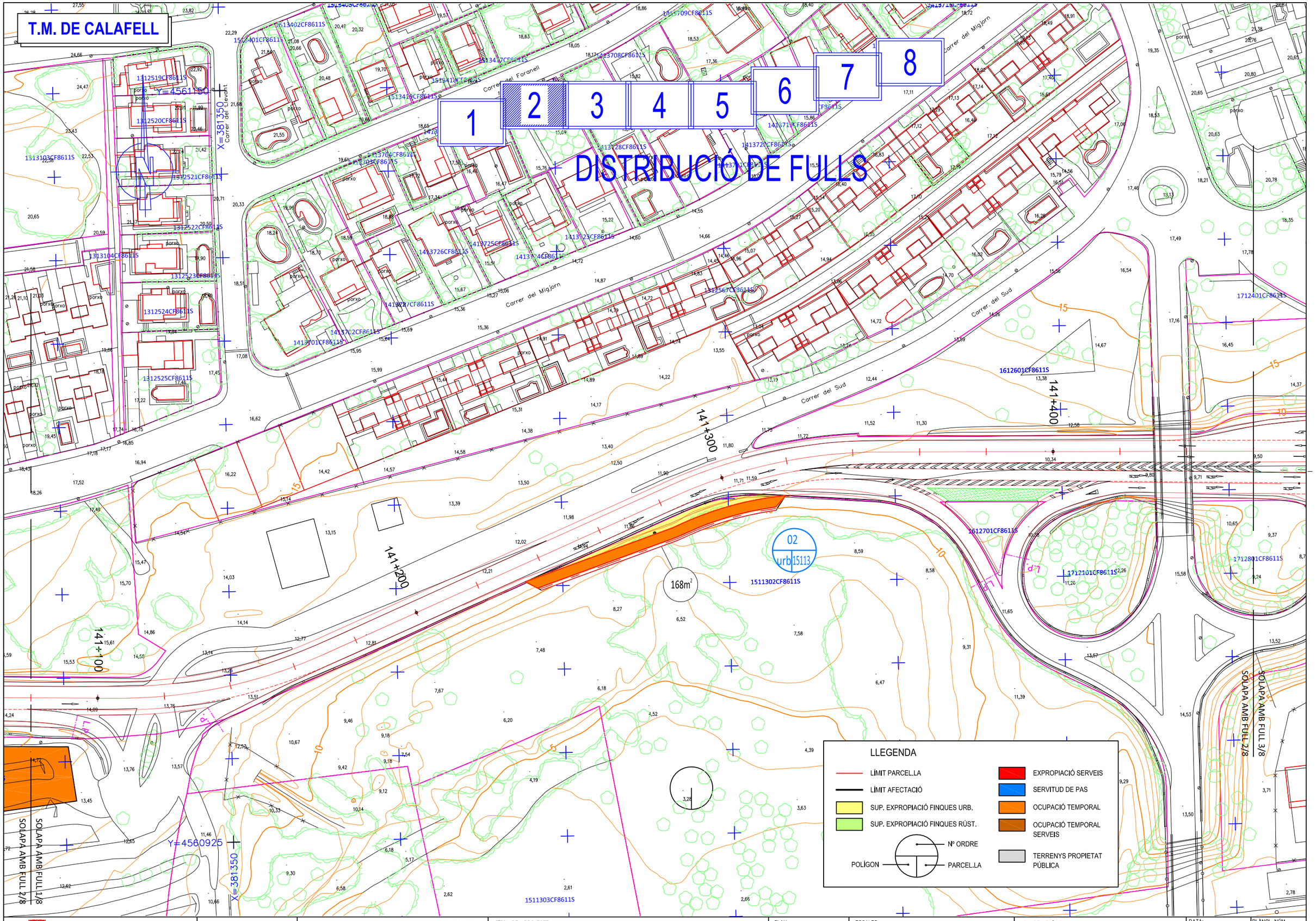
NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS**
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS PK 140+860 A 141+080

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **12AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **12.A**

FULL.....1...DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 141+080 A 141+460

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

Y=4560925

Carrer de la Marinada

Carrer del Gra

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

o.t.serv 194m²

serv. pas 48m²

03 urb19122

141+500

141+600

141+700

141+800

C-31

L.P.

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

1712401CF8611S
1712402CF8611S
1712801CF8611S
1813801CF8611S
1813802CF8611S
1813807CF8611S
1813811CF8611S
1813812CF8611S
1813813CF8611S
1811202CF8611S
1911301CF8611S
1911501CF8611S
1912201CF8611S
2014120CF8621S
2014121CF8621S
2014718CF8621S
2014720CF8621S
2014722CF8621S
2111302CF8621S
2214827CF8621S
2214828CF8621S

LLEGENDA

- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT AFECTACIÓ
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES URB.
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES RÚST.
- EXPROPIACIÓ SERVEIS
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL SERVEIS
- TERRENYS PROPIETAT PÚBLICA
- POLÍGON / Nº ORDRE / PARCEL.LA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS**
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 141+460 A 141+820

DATA: **JULIOL 2.023**

NOM FITXER: **12AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **12.A**

FULL **3** DE **8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 2 3 4 5 6 7 8

Y=4561150

X=382350

Y=4560925

X=382100

Carrer del Terral de Dalt

Escala bressol el Petit

Carrer de Lluís Companys

Avinguda de Mossèn Jaume Soler

el Punt de les Pintures

Mobles Segur

Marbres Segur

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

oc. temp. 635m²

km 142

142+900

143+000

142+100

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

2214828CF8621S

2214845CF8621S

2214847CF8621S

2315372CF8621S

2315374CF8621N

2315376CF8621N

2315329CF8621N

2315330CF8621N

2315331CF8621N

2315334CF8621N

2315386CF8621N

2713189CF8621S

2713187CF8621S

2713186CF8621S

2713184CF8621S

2713183CF8621S

2713182CF8621S

2412201CF8621S

2312601CF8621S

2512101CF8621S

2512102CF8621S

2512112CF8621S

2512113CF8621S

2211504CF8621S

2211503CF8621S

2211502CF8621S

2211501CF8621S

2111301CF8621S

LLEGENDA

- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT AFECTACIÓ
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES URB.
- SUP. EXPROPIACIÓ FINQUES RÚST.
- POLÍGON / Nº ORDRE / PARCEL.LA
- EXPROPIACIÓ SERVEIS
- SERVITUD DE PAS
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL SERVEIS
- TERRENYS PROPIETAT PÚBLICA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

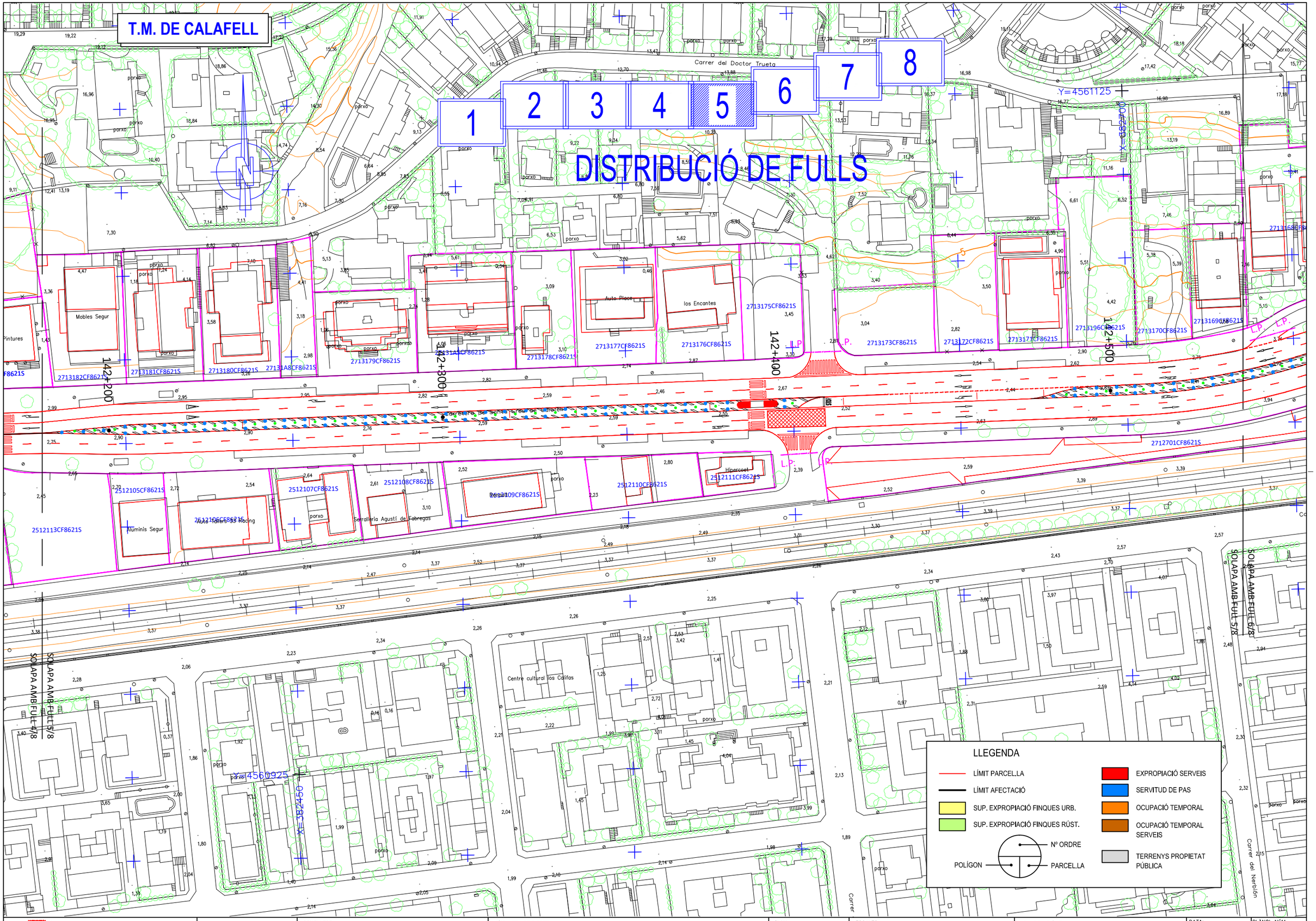
NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS**
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS PK 141+820 A 142+180

DATA: **JULIOL 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **12.A**

NOM FITXER: **12AF01.dwg**

FULL.....**4**.DE.....**8**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

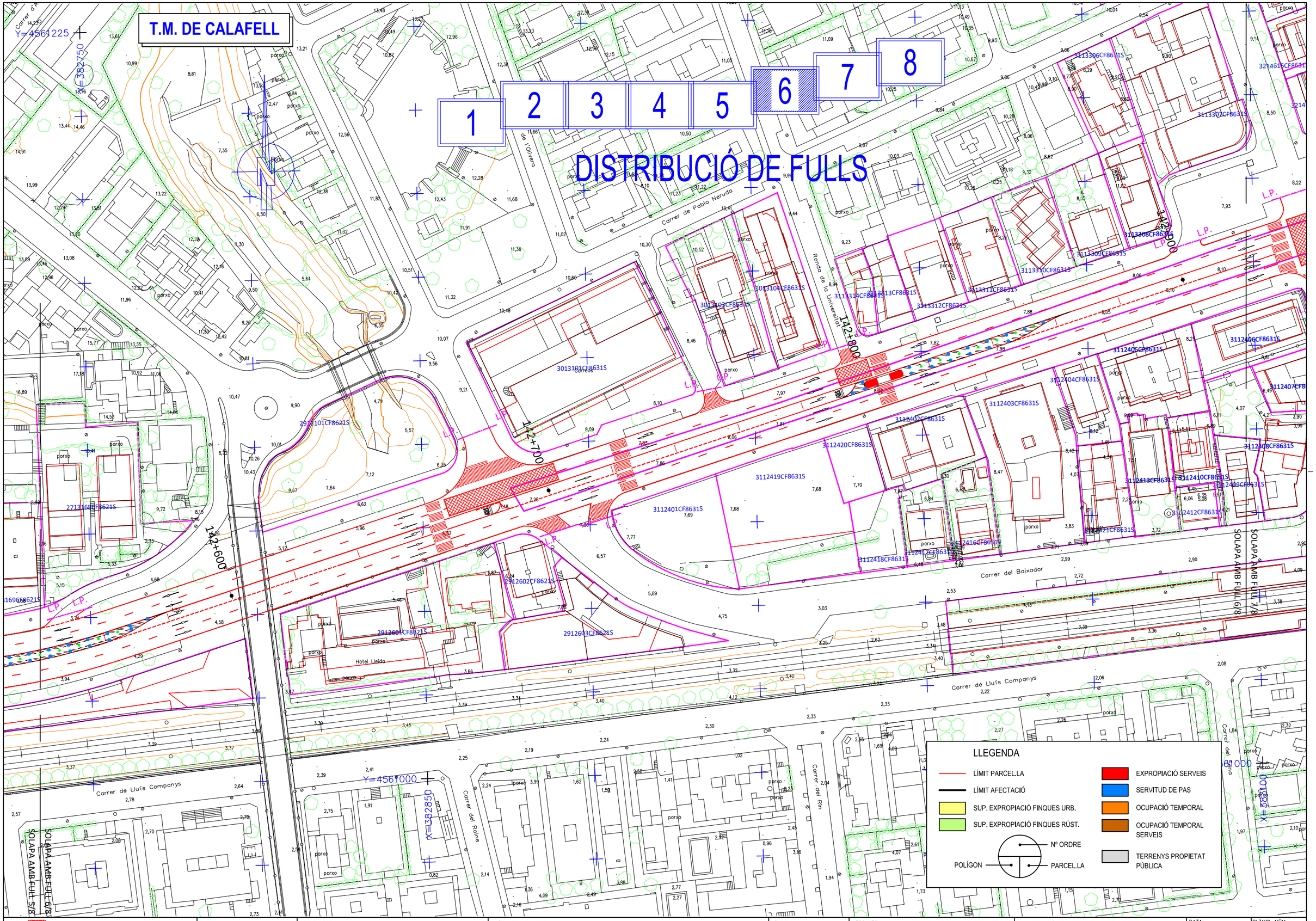
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 142+180 A 142+540

DATA: JULIOL 2.023

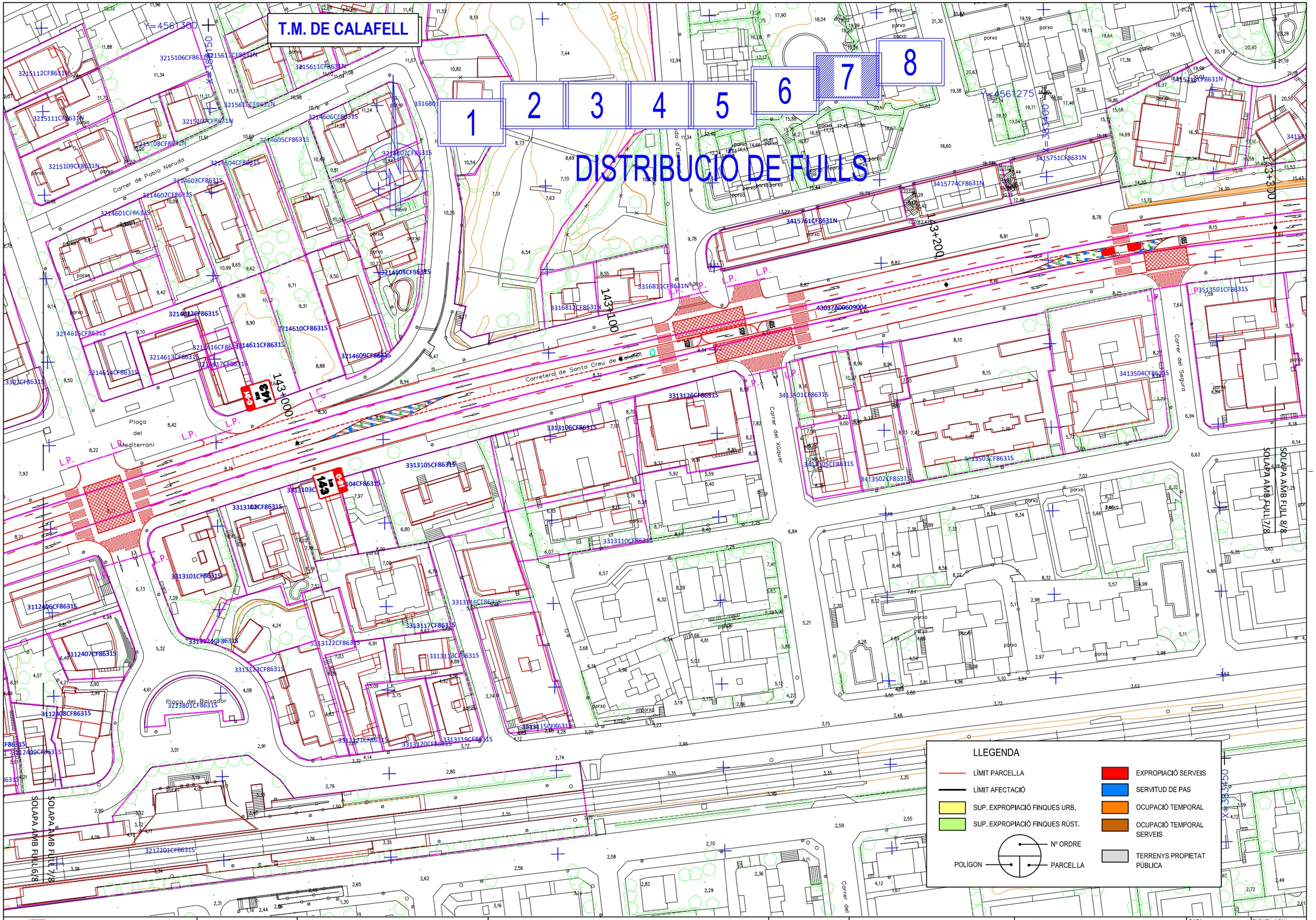
NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....5..DE.....8



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.50 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **EXPROPIACIONS** **OCUPACIONS I DRETS AFECTATS** **PK 142+540 A 142+920**	DATA: **JULIOL 2.023** NOM FITXER: **12AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **12.A** FULL.....6..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

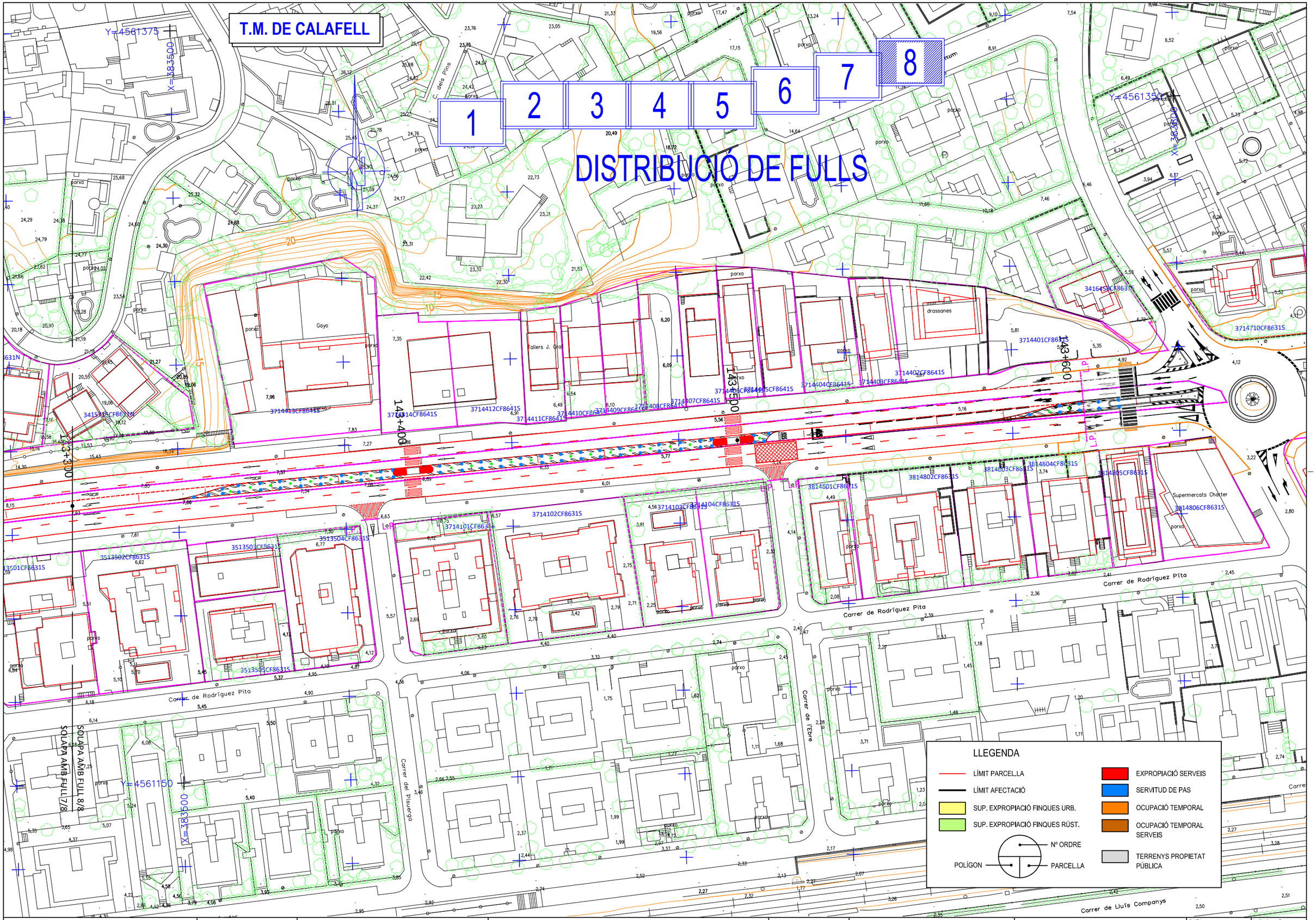
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 142+920 A 143+300

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....7..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

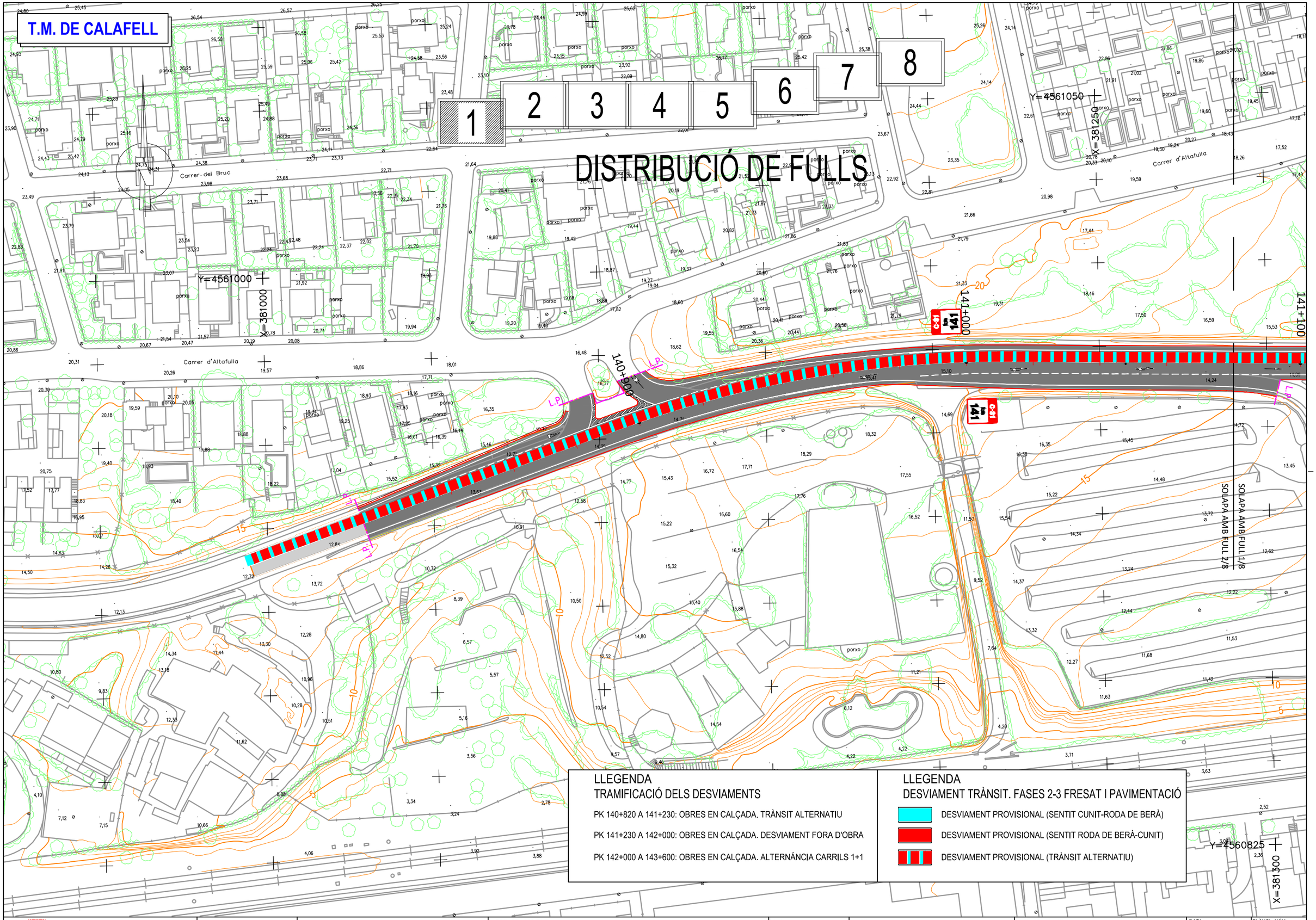
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
OCUPACIONS I DRETS AFECTATS
PK 143+300 A 143+600

DATA: JULIOL 2.023

NOM FITXER: 12AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.A

FULL.....8..DE.....8



LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

- DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)
- DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)
- DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** **MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL** **TRAM: CALAFELL**	CLAU **PC-MT-15024.1**	ESCALES **1/1000** ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT** **OBRES EN EL MARGE DRET** **PK 140+860 A 141+080**	DATA: **MARÇ 2.023** NOM FITXER: **13AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **13.A** FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

141+200

141+100

141+400

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.50 25)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 141+080 A 141+460

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

C-31

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

porxo

Y=4560925

X=381700

X=381950

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 141+460 A 141+820

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **13.A**

FULL.....3..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=382350

Escola bressol el Petit

Carrer del Terral de Dalt

Carrer de l'Est

141+900

142+000

km 142

es Shell

Dia

Mcb Cinemas

es Repsol

Marbres Segur

el Punt de les Pintures

Mobles Seg

Carrer de Lluís Companys

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

Y=4560925

X=382100

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (0 12.50 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT OBRES EN EL MARGE DRET PK 141+820 A 142+180**

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM. **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

Carrer del Nerbión

L.P.

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

Y=4560925

X=382700

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

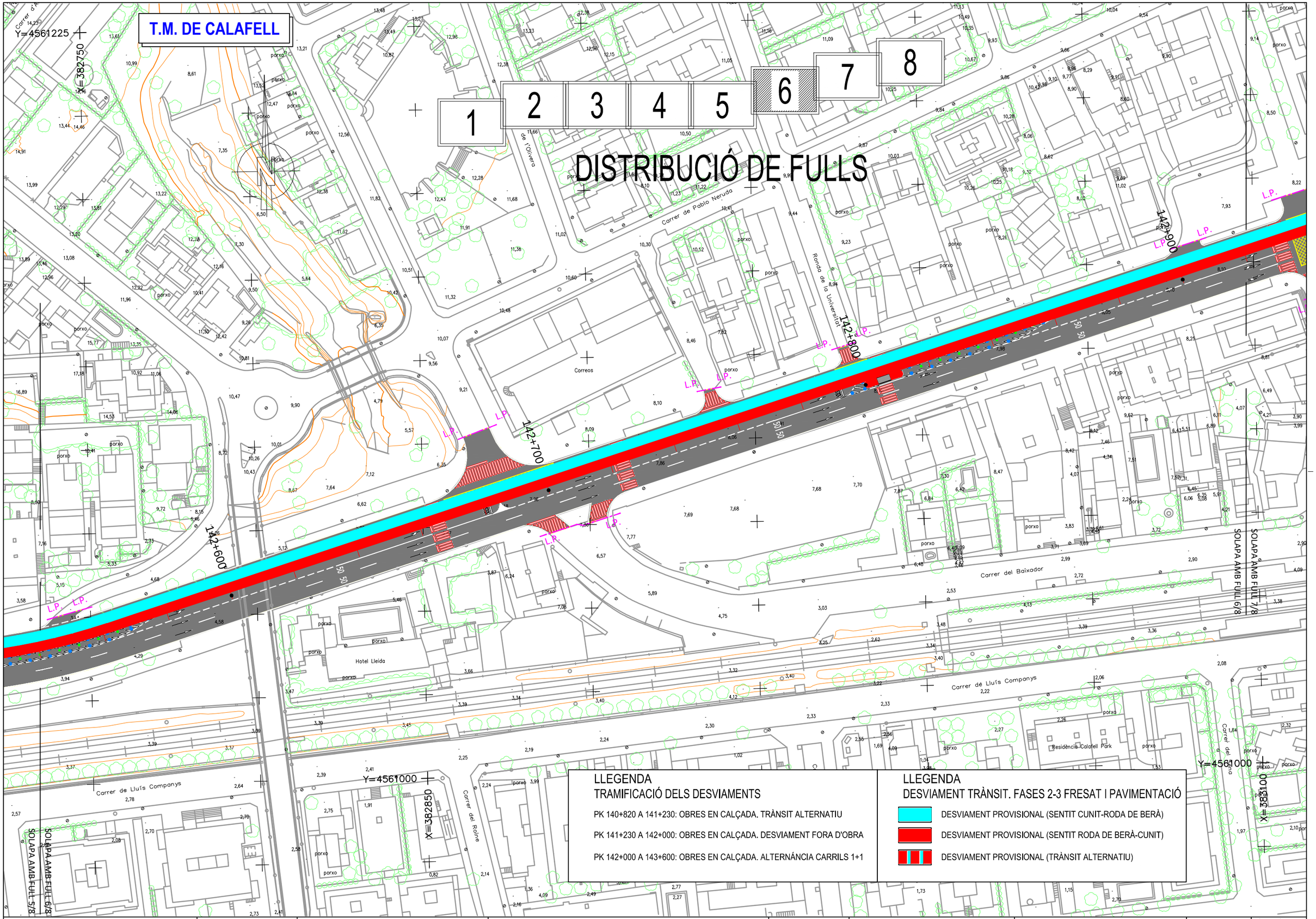
NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 142+180 A 142+540

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....5..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 142+540 A 142+920

DATA: MARÇ 2.023

NOM FITXER: 13AF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 13.A

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

143+300

143+200

143+100

143+000

Carretera de Santa Creu de Calafell

Carrer de Pablo Neruda

Carrer del Segura

Carrer del Xàquer

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

L.P.

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 142+920 A 143+300

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.A**

NOM FITXER: **13AF01.dwg**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561375

X=383500

Y=4561350

X=383800

Y=4561150

X=383500

143+300

143+400

143+500

143+600

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

Carrer de Rodríguez Pita

Carrer del Pisuerga

Carrer de l'Ebre

Carrer de Lluís Companys

Gayo

Tallers J. Grau

drassanes

Supermercats Charter

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

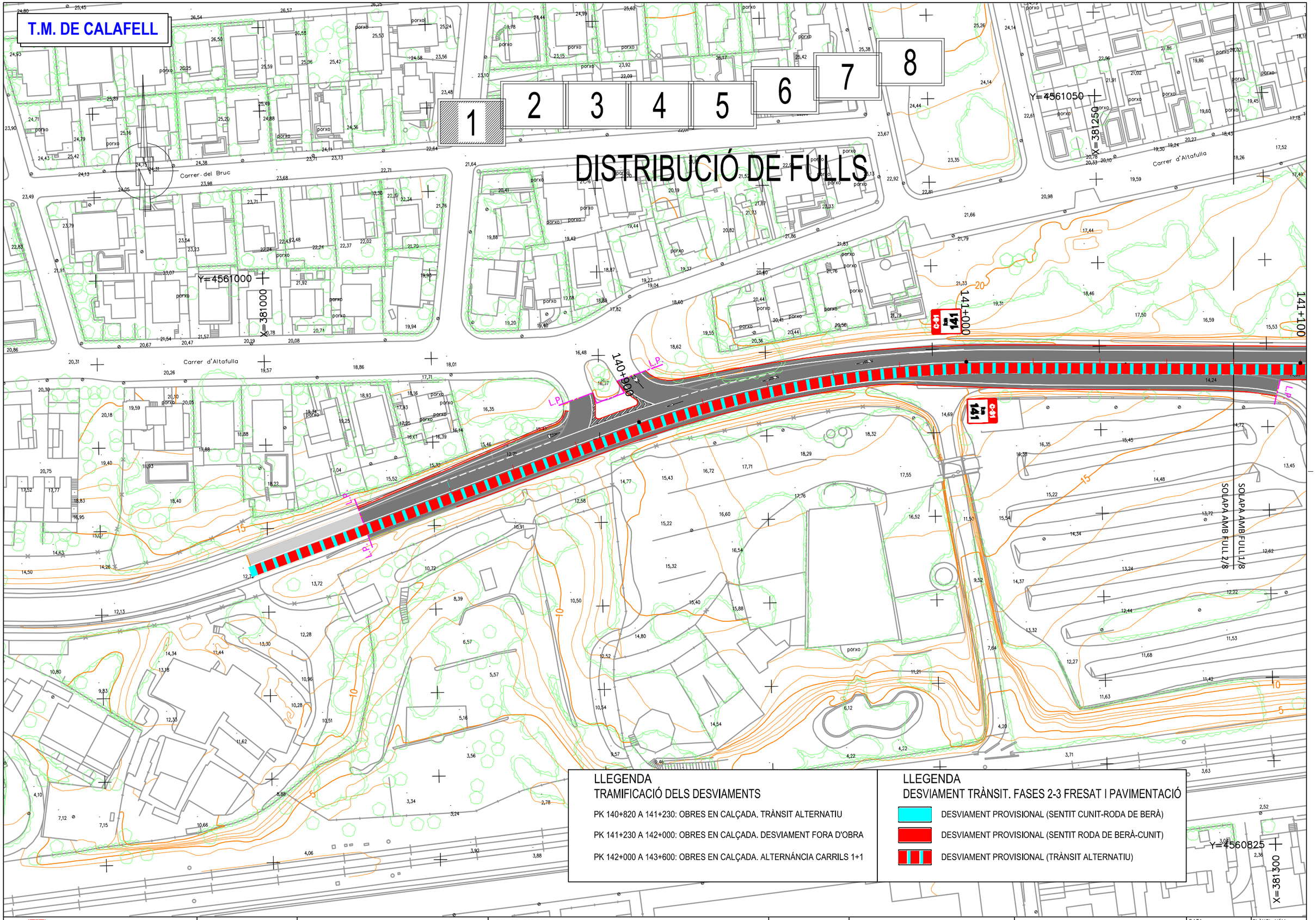
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE DRET
PK 143+300 A 143+600

DATA: MARÇ 2.023

PLANOL NÚM.: 13.A

NOM FITXER: 13AF01.dwg

FULL.....8..DE.....8



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: MARÇ 2.023

NOM FITXER: 13BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 13.B

FULL.....1...DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561150

X=381350

Carrer del Foranell

Carrer del Migjorn

141+200

141+300

141+400

141+100

Y=4560925

X=381350

Y=4560925

X=381600

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 1/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 2/8

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.B**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

FULL.....2..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561150

X=381950

Carrer de la Marinada

Carrer del Grec

Carrer de l'Est

Restaurant la Barca

porxo

141+500

141+600

141+700

141+800

L.P.

C-31

SOLAPA AMB FULL 2/8

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

Caprabo

Eroski

JYSK

Worten

McDonald's

Y=4560925

X=381700

X=381950

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **13.8**

FULL.....3..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Y=4561150

X=382350

Escola bressol el Petit

Carrer del Terral de Dalt

Carrer de l'Est

el Punt de les Pintures

Mobles Seg

Mcb Cinemas

es Shell

Dia

es Repsol

Marbres Segur

Carrer de Lluís Companys

Carrer de Mossèn Jaume Soler

km 142

141+900

142+000

142+100

L.P.

SOLAPA AMB FULL 3/8

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

Y=4560925

X=382100

Y=4560925

X=382350

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL**

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT OBRES EN EL MARGE ESQUERRA PK 143+300 A 143+600**

DATA: MARÇ 2.023

PLÀNOL NÚM.: 13.B

NOM FITXER: 13BF01.dwg

FULL.....4..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Carrer del Doctor Trueta

Y=4561125

X=382700

142+200

142+300

142+400

142+500

L.P.

Mobles Segur

Pintures

Auto Place

los Encantes

Hipercoet

Renault

Auto Tallers 33 Racing

Aluminis Segur

Serralleria Agustí de Fabregas

Centre cultural los Califas

SOLAPA AMB FULL 4/8

SOLAPA AMB FULL 5/8

SOLAPA AMB FULL 6/8

Y=4560925

X=382450

X=382700

Carrer del Nerbión

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÁNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) — 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

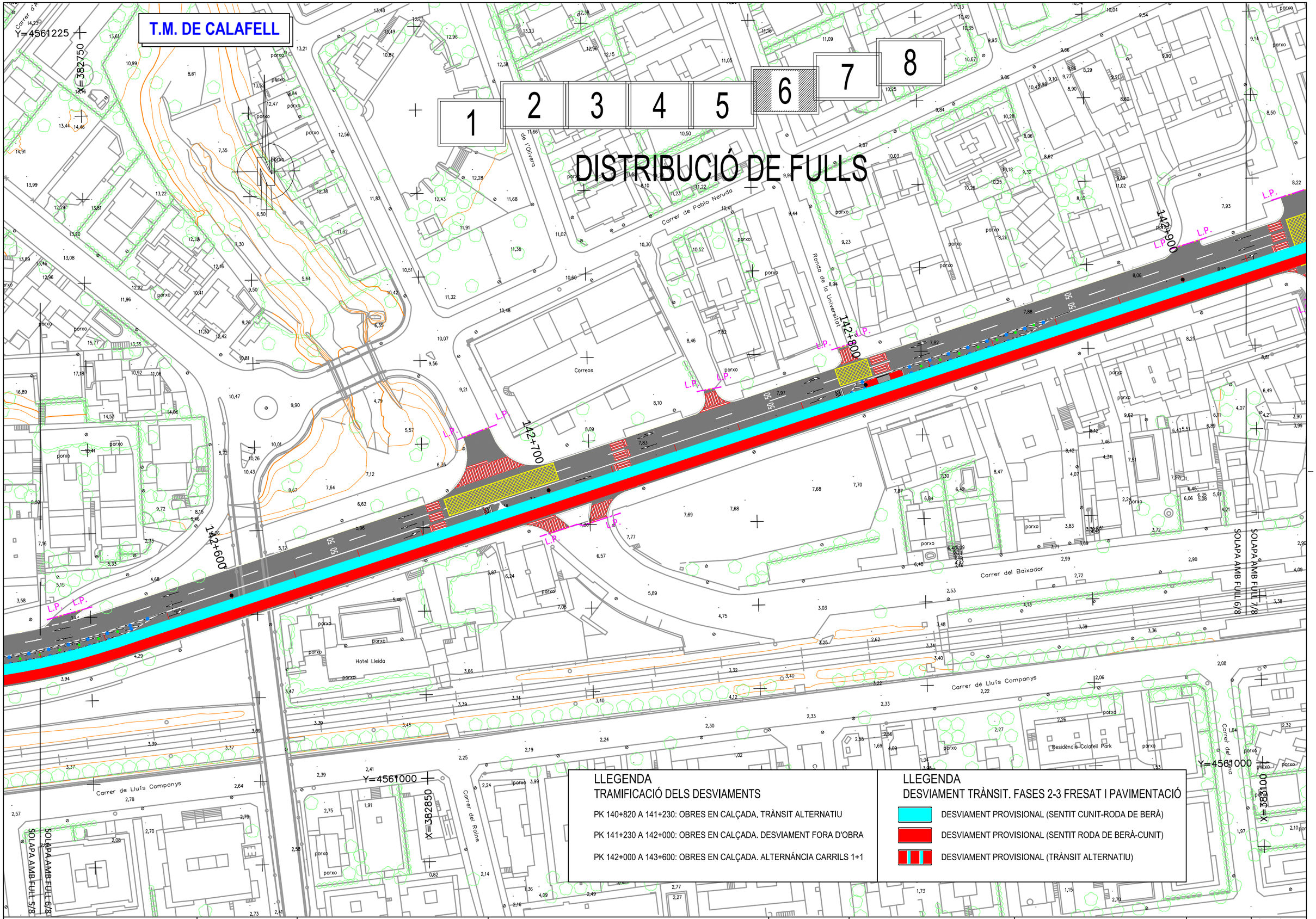
NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

PLÀNOL NÚM.: **13.B**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

FULL.....**5**..DE.....**8**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 12.50 25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: MARÇ 2.023

NOM FITXER: 13BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 13.B

FULL.....6..DE.....8

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561300

X=383150

Y=4561275

X=383400

Y=4561075

X=383450

143+300

143+200

143+100

143+000

Carrer de Pablo Neruda

Carretera de Santa Creu de Calafell

Plaça del Mediterrani

Plaça del Baixador

Carrer del Xàquer

Carrer del Segura

SOLAPA AMB FULL 6/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

L.P.

porxo

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **13.8**

FULL.....**7**..DE.....**8**

T.M. DE CALAFELL

1 2 3 4 5 6 7 8

DISTRIBUCIÓ DE FULLS

Y=4561375

X=383500

Y=4561350

X=383800

SOLAPA AMB FULL 7/8

SOLAPA AMB FULL 8/8

Y=4561150

X=383500

143+300

143+400

143+500

143+600

Gayo

Tallers J. Grau

drassanes

Supermercats Charter

Carrer de Rodríguez Pita

Carrer del Pisuerga

Carrer de l'Ebre

Carrer de Lluís Companys

LLEGENDA
TRAMIFICACIÓ DELS DESVIAMENTS

PK 140+820 A 141+230: OBRES EN CALÇADA. TRÀNSIT ALTERNATIU

PK 141+230 A 142+000: OBRES EN CALÇADA. DESVIAMENT FORA D'OBRA

PK 142+000 A 143+600: OBRES EN CALÇADA. ALTERNÀNCIA CARRILS 1+1

LLEGENDA
DESVIAMENT TRÀNSIT. FASES 2-3 FRESAT I PAVIMENTACIÓ

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT CUNIT-RODA DE BERÀ)

DESVIAMENT PROVISIONAL (SENTIT RODA DE BERÀ-CUNIT)

DESVIAMENT PROVISIONAL (TRÀNSIT ALTERNATIU)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: **PC-MT-15024.1**

ESCALES: **1/1000** (ORIGINALS A1) 0 12.50 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONAL DE TRÀNSIT**
OBRES EN EL MARGE ESQUERRA
PK 143+300 A 143+600

DATA: **MARÇ 2.023**

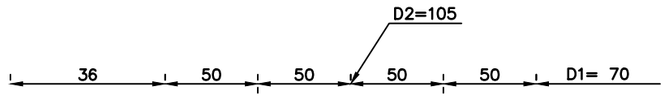
PLANOL NÚM.: **13.B**

NOM FITXER: **13BF01.dwg**

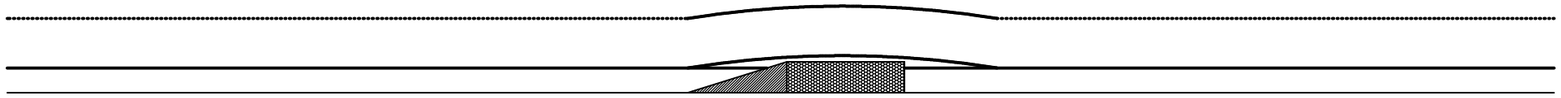
FULL.....8..DE.....8

OBRES AL VORAL O A LA CALÇADA ESTABLINT CARRILS PROVISIONALS

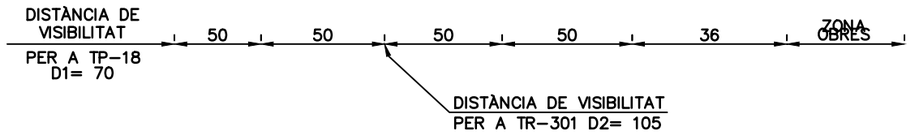
VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: 60 KM/H
VELOCITAT LIMITADA: 50 KM/H











NOTES

1.– EL SENYAL TP-17 ES COL.LOCARÀ EN EL CAS QUE HI HAGI UN ESTRENYIMENT DE CARRIL
2.– ELS SENYALS TR SERAN DE 60 cms. DE ø
3.– ELS SENYALS TP SERAN DE 90 cms. DE COSTAT
4.– EL SENYAL TP-18 SERÀ DE 135 cms. DE COSTAT EN EL CAS QUE EL VORAL SIGUI IGUAL O SUPERIOR A 1,50 m. D'AMPLE

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE CONSTRUCTIU**
MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL
TRAM: CALAFELL

CLAU: PC-MT-15024.1

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONALS**
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL

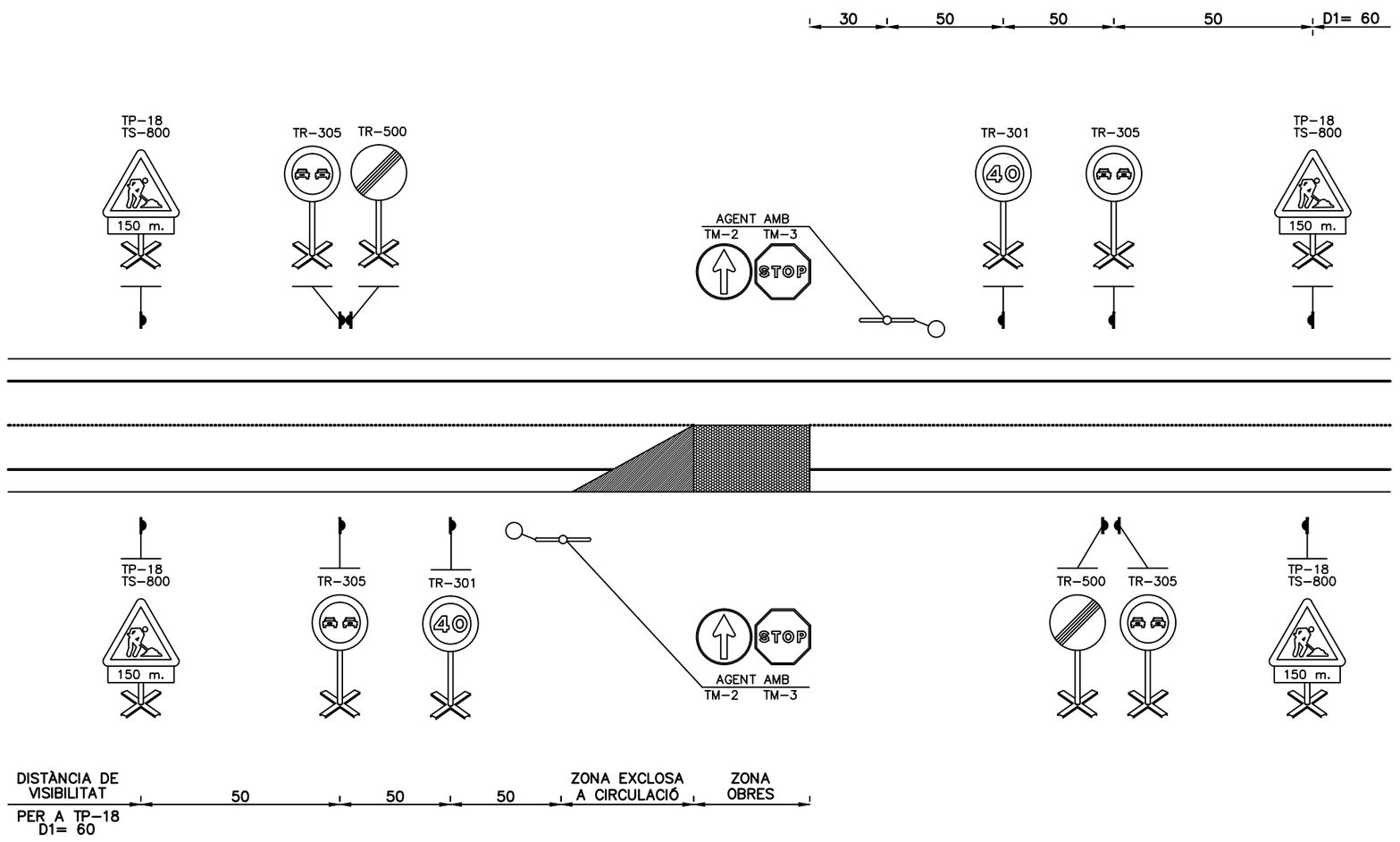
DATA: JULIOL 2.023
NOM FITXER: 13AF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 13.C
FULL.....1...DE.....3

OBRES A LA CALÇADA AMB TANCAMENT D'UN CARRIL
ORDENACIÓ MITJANÇANT ELS SENYALS MANUALS TM-2, TM-3

VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: < 60 KM/H

OBRES DE MOLT CURTA DURADA < 1 JORNADA



NOTA I

AQUEST SISTEMA S'UTILITZARÀ QUAN SIMULTÀNIAMENT S'ESDEVINGUI:
– LONGITUD ZONA OBRA > 50 m. A LA ZONA DE VISIBILITAT DISPONIBLE EN ELS ACCESOS A L'OBRA LA DEPASSI PEL COSTAT OPOSAT
– LA DURADA DE L'ORDENACIÓ SIGUI EXCLUSIVAMENT EN HORES SOLARS I SENSE BOIRA

NOTA II

LA COMUNICACIÓ ENTRE ELS AGENTS QUE REGULIN ELS SENYALS S'EFECTUARÀ VISUALMENT O MITJANÇANT RADIOTELÈFON, DEIXANT SENSE EFECTE EL SISTEMA DE TESTIFICACIÓ

NOTA III

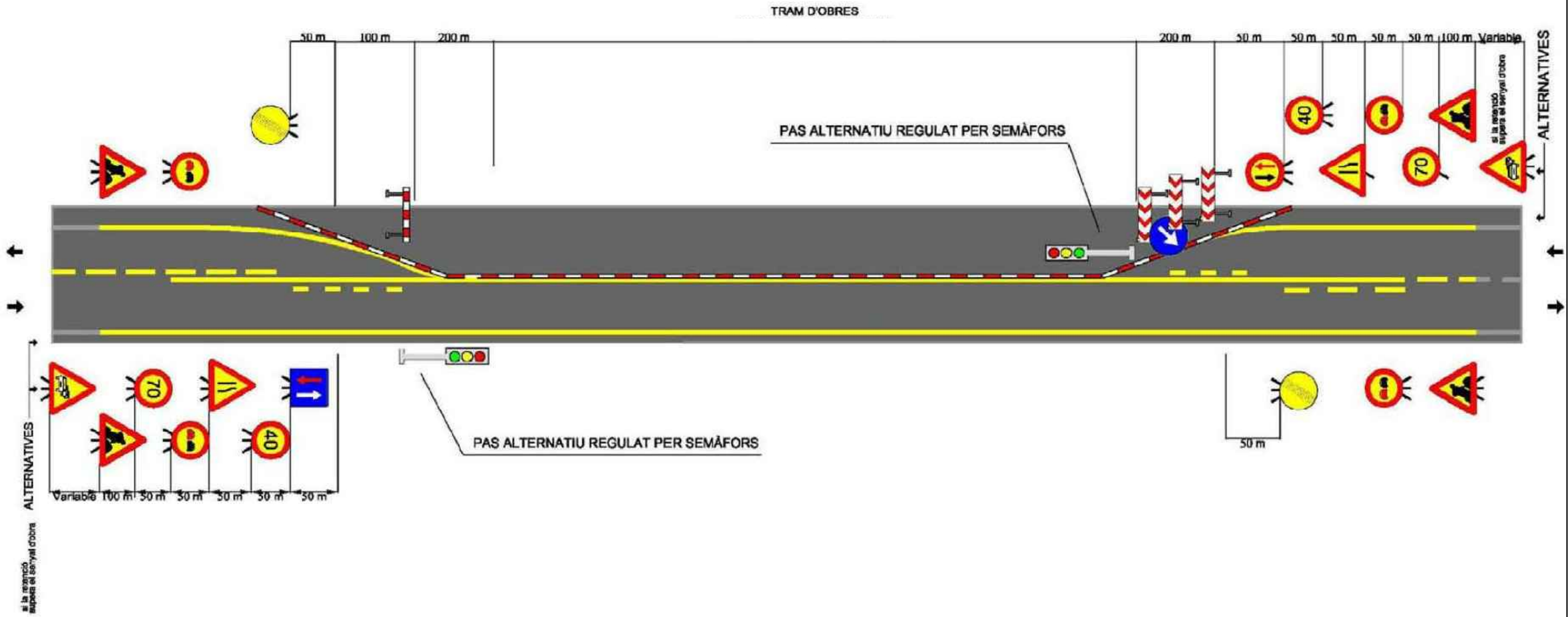
DURANT LES HORES NOCTURNES ES RETIRARÀ TOTA LA SENYALITZACIÓ

NOTA IV

ELS SENYALS TR SERAN 60 cm. ø ELS SENYALS TM DE 30 cm. DE ø O DOBLE APOTEMA I EL SENYAL TP–18 DE 90 cm. DE COSTAT SI ES D'UNA AMPLADA MENOR D'1,50 m., O DE 135 cm. DE COSTAT, SI EL VORAL ES D'UNA AMPLADA IGUAL O SUPERIOR A 1,50 m.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterrània de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C–31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC–MT–15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONALS** SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 13AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 13.C FULL....2..DE.....3

OBRES A LA CALÇADA AMB TANCAMENT D'UN CARRIL
ORDENACIÓ MITJANÇANT ORDENACIÓ SEMAFÒRICA. PAS ALTERNATIU
VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: < 60 KM/H
OBRES DE DURADA > 1 JORNADA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR Mediterránea de Ingeniería Civil, S.L.	AUTOR DEL PROJECTE RODRIGO DEL POZO GUTIÉRREZ	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE CONSTRUCTIU** MILLORA LOCAL. SEGURETAT VIÀRIA. CONDICIONAMENT URBÀ DE LA CARRETERA C-31, DEL PK 140+840 AL 143+600. CALAFELL TRAM: CALAFELL	CLAU PC-MT-15024.1	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENTS PROVISIONALS** SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT PROVISIONAL	DATA: JULIOL 2.023 NOM FITXER: 13AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 13.C FULL.....2..DE.....3

DOCUMENT NÚM. 3:
PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS 5
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 5
1.1.1 Objecte 5
1.1.2 Àmbit d'aplicació 5
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 5
1.2 Descripció de les obres 5
1.2.1 Descripció de l'obra 5
1.3 Direcció d'Obra 13
1.4 Desenvolupament de les obres 13
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 13
1.4.2 Plànols d'obra 13
1.4.3 Programa de treballs 13
1.4.4 Control de qualitat 13
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 14
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista 14
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 14
1.4.8 Seguretat i salut al treball 14
1.4.9 Afeccions al mediambient 14
1.4.10 Abocadors 14
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 14
1.4.12 Recepció i liquidació de les obres 14
1.4.13 Termini de garantia 14
1.5 Amidament i abonament 14
1.5.1 Replanteig. 14
1.5.2 Transports. 14
1.5.3 Desviaments de trànsit. 15
1.5.4 Defenses. 15
1.5.5 Neteja. 15
1.5.6 Partides alçades a justificar. 15
1.5.7 Control de qualitat. 15
1.5.8 Gestió de residus. 15
1.5.9 Amidament 15
1.5.10 Abonament de les obres 15
1.5.10.1 Preus unitaris 15
1.5.10.2 Altres despeses per compte del Contractista 15

2 MATERIALS BÀSICS 16
2.1 Generalitats 16
2.2 Ciments (Article 202) 16
2.2.1 Condicions generals 16
2.2.2 Mesures en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport 16
2.2.3 Control de recepció 16
2.2.4 Criteris d'acceptació o rebuig 17
2.2.5 Amidament i abonament 17
2.3 Materials diversos 17
2.3.1 Additius emprats en morters i formigons 17

3 ESPLANACIONS 18
3.1 Treballs preliminars 18
3.1.1 Esbrossada del terreny 18
3.1.1.1 Amidament i abonament 18
3.1.2 Demolició de paviments i rigoles 18
3.1.2.1 Definició 18
3.1.2.2 Amidament i abonament 18
3.1.3 Tall de paviment existent 18
3.1.3.1 Definició 18
3.1.3.2 Amidament i abonament 18
3.1.4 Fresatge de paviment de mescles bituminoses 19
3.1.4.1 Definició 19
3.1.4.2 Execució de les obres 19
3.1.4.3 Amidament i abonament 19
3.1.5 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització 19
3.1.5.1 Definició 19
3.1.5.2 Amidament i abonament 19
3.1.6 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel 20
3.1.6.1 Definició 20
3.1.6.2 Execució de les obres 20
• Amidament i abonament 20
3.1.7 Hidrodemolició de paviments i rigoles 20
3.1.7.1 Definició 20
3.1.7.2 Amidament i abonament 21
3.2 Excavacions 21
3.2.1 Excavació de terra vegetal 21
3.2.1.1 Amidament i abonament 21
3.2.2 Excavació en desmunt 21
3.2.2.1 Abatiment de talussos en desmunt 21
3.2.2.2 Préstecs i abocadors 21
3.2.2.3 Amidament i abonament 21
3.2.3 Excavació en rases i pous 22
3.2.3.1 Amidament i abonament 22
3.3 Reblerts 22
3.3.1 Terraplens 22
3.3.1.1 Grau de compactació 22
3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè 22
3.3.1.3 Compactació 22
3.3.1.4 Control de la compactació 22
3.3.1.5 Amidament i abonament 24
3.3.2 Reblerts tot-u 24
3.3.2.1 Preparació de la superfície de suport del reblert tot-u 24
3.3.2.2 Amidament i abonament 24
3.3.3 Formació de l'esplanada 25
3.3.3.1 Composició 25
3.3.3.2 Control de qualitat 25
3.3.3.3 Amidament i abonament 26
3.3.4 Aportació i estesa de terra vegetal 27
3.3.4.1 Definició 27
3.3.4.2 Execució de les obres 27
3.3.4.3 Amidament i abonament 27
3.4 Terminació 27
3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada 27
3.4.1.1 Amidament i abonament 27
3.4.2 Refinat de talussos 27
3.4.2.1 Amidament i abonament 27

3.4.3 Neteja de l'obra 27
3.4.3.1 Definició 27
3.4.3.2 Amidament i abonament 27

4 DRENATGE 28
4.1 Cunetes 28
4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra 28
4.1.1.1 Materials 28
4.1.1.2 Amidament i abonament 28
4.1.2 Cunetes de terres 28
4.1.2.1 Amidament i abonament 28
4.1.3 Baixants de formigó prefabricades 28
4.1.3.1 Materials 28
4.1.3.2 Amidament i abonament 28
4.2 Tubs, pericons i buneres 28
4.2.1 Pericons i pous de registre 28
4.2.1.1 Materials 29
4.2.1.2 Amidament i abonament 29
4.2.2 Embornals i buneres 29
4.2.2.1 Materials 29
4.2.2.2 Amidament i abonament 29
4.2.3 Tubs per a obres de drenatge 30
4.2.3.1 Materials 30
4.2.3.2 Amidament i abonament 30

5 FERMS 31
5.1 Capes granulars 31
5.1.1 Tot-u artificial 31
5.1.1.1 Materials 31
5.1.1.2 Tipus i composició del material 31
5.1.1.3 Equip necessari per a l'execució de les obres 31
5.1.1.4 Execució de les obres 31
5.1.1.5 Tram de prova 31
5.1.1.6 Especificacions de la unitat acabada 31
5.1.1.7 Limitacions de l'execució 31
5.1.1.8 Control de qualitat 31
5.1.1.9 Criteris d'acceptació o rebuig 32
5.1.1.10 Amidament i abonament 33
5.2 Regs bituminosos 33
5.2.1 Regs d'emprimació 33
5.2.1.1 Materials 33
5.2.1.2 Dotació dels materials 33
5.2.1.3 Control de qualitat 33
5.2.1.4 Criteris d'acceptació o rebuig 34
5.2.1.5 Amidament i abonament 34
5.2.2 Regs d'adherència 34
5.2.2.1 Materials 34
5.2.2.2 Dotació del lligant 34
5.2.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres 34
5.2.2.4 Execució de les obres 34
5.2.2.5 Limitacions de l'execució 34
5.2.2.6 Control de qualitat 34
5.2.2.7 Criteris d'acceptació o rebuig 34
5.2.2.8 Amidament i abonament 35
5.3 Mescles bituminoses 35
5.3.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós 35
5.3.1.1 Materials 35
5.3.1.2 Tipus i composició de la mescla 37
5.3.1.3 Equip necessari per a l'execució de les obres 37
5.3.1.4 Execució de les obres 37
5.3.1.5 Tram de prova 38
5.3.1.6 Especificacions de la unitat acabada 38
5.3.1.7 Limitacions de l'execució 39
5.3.1.8 Control de qualitat 39
5.3.1.9 Criteris d'acceptació o rebuig 41
5.3.1.10 Amidament i abonament 42
5.3.2 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues 42
5.3.2.1 Materials 42
5.3.2.2 Tipus i composició de la mescla 44
5.3.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres 44
5.3.2.4 Execució de les obres 44
5.3.2.5 Tram de prova 45
5.3.2.6 Especificacions de la unitat acabada 45
5.3.2.7 Criteris d'acceptació o rebuig 47
5.3.2.8 Amidament i abonament 48
5.4 Obres complemetàries 48
5.4.1 Vorades 48
5.4.1.1 Amidament i abonament 48
5.4.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades 49
5.4.2.1 Amidament i abonament 49
5.4.3 Rigoles prefabricades 49
5.4.3.1 Amidament i abonament 49
5.5 Llambordins 49
5.5.1 Paviments de llambordins de formigó prefabricats 49
5.5.1.1 Amidament i abonament 49

6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES 50
6.1 Components 50
6.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat 50
6.1.1.1 Materials 50
6.1.1.2 Col·locació 50
6.1.1.3 Control de qualitat 50
6.1.1.4 Amidament i abonament 50
6.1.2 Formigons 50
6.1.2.1 Definició 50
6.1.2.2 Materials 50
6.1.2.3 Tipus de formigó i distintius de qualitat 51
6.1.2.4 Dosificació del formigó 51
6.1.2.5 Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball 51
6.1.2.6 Execució de les obres 51
6.1.2.7 Control de qualitat 51
6.1.2.8 Especificacions de la unitat acabada 53
6.1.2.9 Recepció 53

6.1.2.10 Amidament i abonament ... 53
6.1.3 Morters de ciment 53
6.1.3.1 Materials ... 53
6.1.3.2 Tipus i dosificacions ... 53
6.1.3.3 Fabricació ... 54
6.1.3.4 Limitacions d'ús ... 54
6.1.3.5 Amidament i abonament ... 54
6.1.4 Beurades de ciment 54
6.1.4.1 Definició ... 54
6.1.4.2 Materials ... 54
6.1.4.3 Composició i característiques ... 54
6.1.4.4 Execució de les obres ... 54
6.1.4.5 Amidament i abonament ... 54
6.1.4.6 Amidament i abonament ... 54
6.1.5 Reblons 54
6.1.5.1 Amidament i abonament ... 54
6.1.6 Cargols ordinaris i calibrats 54
6.1.6.1 Amidament i abonament ... 54
6.1.7 Cargols d'alta resistència 54
6.1.7.1 Amidament i abonament ... 54
6.1.8 Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc 54
6.1.8.1 Amidament i abonament ... 54
6.1.9 Acers inoxidables 55
6.1.9.1 Amidament i abonament ... 55
6.2 Obres de formigó 55
6.2.1 Obres de formigó en massa o armat 55
6.2.1.1 Definició ... 55
6.2.1.2 Materials ... 55
6.2.1.3 Execució de les obres ... 55
6.2.1.4 Control de l'execució ... 55
6.2.1.5 Amidament i abonament ... 55
6.2.2 Obres de formigó pretesat o posttesat 55
6.2.2.1 Amidament i abonament ... 55

7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA ... 56
7.1 Senyalització, abalisament i defensa 56
7.1.1 Marques vials 56
7.1.1.1 Materials ... 56
7.1.1.2 Especificacions de la unitat acabada ... 56
7.1.1.3 Maquinària d'aplicació ... 57
7.1.1.4 Execució de les obres ... 57
7.1.1.5 Control de qualitat ... 57
7.1.1.6 Garantia ... 59
7.1.1.7 Seguretat i senyalització de les obres ... 59
7.1.1.8 Amidament i abonament ... 59
7.1.2 Senyalització vertical 59
7.1.2.1 Tipus ... 59
7.1.2.2 Materials ... 60
7.1.2.3 Senyals i plafons retroreflectants ... 63
7.1.2.4 Especificacions de la unitat acabada ... 64
7.1.2.5 Execució de les obres ... 64
7.1.2.6 Control de qualitat ... 65
7.1.2.7 Garantia ... 66
7.1.2.8 Seguretat i senyalització de les obres ... 66
7.1.2.9 Amidament i abonament ... 66
7.1.3 Barreres de seguretat 68
7.1.3.1 Definició ... 68
7.1.3.2 Materials ... 68
7.1.3.3 Característiques ... 69
7.1.3.4 Execució de les obres ... 69
7.1.3.5 Especificacions de la unitat acabada ... 70
7.1.3.6 Limitacions d'execució ... 70
7.1.3.7 Control de qualitat ... 70
7.1.3.8 Garantia ... 71
7.1.3.9 Seguretat i senyalització de les obres ... 71
7.1.3.10 Amidament i abonament ... 72

8 VARIS ... 73
8.1 Varis 73
8.1.1 Transport addicional 73
8.1.1.1 Definició ... 73
8.1.1.2 Execució del transport ... 73
8.1.1.3 Amidament i abonament ... 73
8.1.2 Elements prefabricats de formigó 73
8.1.2.1 Definició ... 73
8.1.2.2 Execució de les obres ... 73
8.1.2.3 Amidament i abonament ... 73
8.1.3 Hidrosembra 73
8.1.3.1 Definició ... 73
8.1.3.2 Materials ... 73
8.1.3.3 xecució de les obres ... 74
8.1.3.4 Control de qualitat ... 74
8.1.3.5 Amidament i abonament ... 74
8.2 INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 74
8.2.1 Àmbit 74
8.2.2 Especificacions tècniques i requisits mínims 74
8.2.2.1 Enregistrament de les imatges ... 74
8.2.2.2 Enregistrament de núvol de punts ... 74
8.2.2.3 Sistema de Posicionament ... 74
8.2.3 Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIMT 75
8.2.3.1 Introducció ... 75
8.2.3.2 Estructura de les Dades ... 75
8.2.3.3 Estructura de les Imatges ... 76
8.2.3.4 Informació afegida ... 77
8.2.3.5 Visualitzador i integrador de dades ... 77
8.2.3.6 Entrega de dades ... 77

9 SERVEIS AFECTATS ... 78
9.1 Elements comuns 78
9.1.1 Pericons 78
9.1.1.1 Definició ... 78
9.1.1.2 Materials ... 78
9.1.1.3 Execució ... 78

9.1.1.4 Amidament i abonament 78
9.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials 79
9.1.2 Tapes i bastiments 79
9.1.3 Definició 79
9.1.3.1 Materials 79
9.1.3.2 Execució 79
9.1.3.3 Amidament i abonament 79
9.1.3.4 Reglamentació i disposicions oficials 79
9.1.4 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats 80
9.1.4.1 Definició 80
9.1.4.2 Classificació de les excavacions 80
9.1.4.3 Execució 80
9.1.4.4 Presència de serveis existents 80
9.1.4.5 Amidament i abonament 80
9.1.4.6 Reglamentació i disposicions oficials 80
9.1.5 Inspecció amb Georadar 80
9.1.5.1 Definició 80
9.1.5.2 Amidament i abonament 80
9.1.6 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats 81
9.1.6.1 Definició 81
9.1.6.2 Execució 81
9.1.6.3 Amidament i abonament 81
9.1.7 Protecció de rases 81
9.1.7.1 Definició 81
9.1.7.2 Materials 81
9.1.7.3 Execució 81
9.1.7.4 Amidament i abonament 82
9.1.7.5 Reglamentació i disposicions oficials 82
9.2 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctric, conversions, derivacions i ferratges BT 82
9.2.1 Conductors Alumini 0,6/1kV 82
9.2.1.1 Definició 82
9.2.1.2 Materials 82
9.2.1.3 Execució 82
9.2.1.4 Amidament i abonament 83
9.2.1.5 Condicions de control de'execució i de l'obra acabada 83
9.2.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 84
9.2.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV 84
9.2.2.1 Definició 84
9.2.2.2 Execució 84
9.2.2.3 Control de qualitat 84
9.2.2.4 Amidament i abonament 85
9.2.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 85
9.2.3 Connexions línies 0,6/1kV 85
9.2.3.1 Definició 85
9.2.3.2 Execució 85
9.2.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 85
9.2.3.4 Amidament i abonament 85
9.2.3.5 Reglamentació i disposicions oficials 85
9.2.4 Conversions línies 0,6/1kV 86
9.2.4.1 Definició 86
9.2.4.2 Execució 86
9.2.4.3 Control qualitat 86
9.2.4.4 Amidament i abonament 86
9.2.4.5 Reglamentació i disposicions oficials 86
9.3 Instal·lacions elèctriques. Suports i armats 86
9.3.1 Suports 86
9.3.1.1 Definició 86
9.3.1.2 Materials 86
9.3.1.3 Fonaments 86
9.3.1.4 Suports sense fonaments 87
9.3.1.5 Execució 87
9.3.1.6 Qualitat 87
9.3.1.7 Amidament i abonament 87
9.3.1.8 Reglamentació i disposicions oficials 87
9.3.2 Armats 87
9.3.2.1 Definició 87
9.3.2.2 Armats 87
9.3.2.3 Amidament i abonament 88
9.3.2.4 Reglamentació i disposicions oficials 88
9.4 Instal·lacions elèctriques. Línies superiors a 1kV 88
9.4.1 Línies superior a 1kV. Conductors cables nus MT 88
9.4.1.1 Definició 88
9.4.1.2 Generalitats 88
9.4.1.3 Materials 88
9.4.1.4 Execució de l'obra 89
9.4.1.5 Amidament i abonament 90
9.4.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 90
9.4.2 Línies superior a 1kV. Conductor soterrat superior a 1kV 91
9.4.2.1 Definició 91
9.4.2.2 Característiques generals 91
9.4.2.3 Execució 91
9.4.2.4 Instal·lació de cables aïllats de MT 91
9.4.2.5 Estesa de cables 94
9.4.2.6 Reglamentació i disposicions oficials 95

10 SEGURETAT I SALUT 96

11 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 96

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per infraestructures.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: **"Condicionament urbà de la C-31 del PK 143+600 al 146+640. Calafell" amb clau: PC-MT-15024.1**

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'infraestructures.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per infraestructures.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per infraestructures.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció de l'obra

El present projecte defineix les obres de millora superficial i de la senyalització, el abalisament i actuacions puntuals de pacificació del trànsit entre els pk 140+840 al 143+640 en el seu pas pel nucli urbà de Calafell, el que comporta l'extensió d'una capa de trànsit al tronc de la carretera C-31, adequació dels passos de vianants existents en la zona de travessera, adequació de les marques viàries i implantació de nous passos de vianants en el front de les urbanitzacions de Bellamar i el Mas Mel amb l'objectiu de donar una major permeabilitat als vianants que des de el nord volen accedir al sud (platges, superfícies comercials i de serveis, locals de lleure i oci) en condicions de seguretat i comoditat.
Per tant aquest projecte ha de servir com l'inici del fil conductor pel futur desenvolupament dels plans urbanístics i ordenació dels marges de l'actual carretera.
Això comporta l'adequació superficial del tronc de la carretera C-31, per mes endavant es realitzi un estudi de reordenació urbana de les zones i elements de competència municipal.

- Col·locació de ferm en calçada per la millora superficial de la plataforma viària..
- Repintat de les marques viaries.
- Millora puntual en l'accés a Bellamar on es preveu la formació de cunyes d'accés a la intersecció per treure els vehicles que maniobren al tronc per realitzar els girs a dretes.
- Millores puntuals a la via com son la formació d'un nou carril de desceleració al pk 141+200 i la eliminació de diversos punts conflictius que han comportat una major sinistralitat en el tram.
- Aprofitament i/o nova instal·lació dels elements de protecció i abalisament que comporten una major seguretat tant als conductors com als vianants.
- Senyalització horitzontal i senyalització vertical, que adverteixi la presència de vianants a la via.
- Senyalització horitzontal i vertical que adverteixi de la velocitat adequada en el tram.
- Senyalització horitzontal i vertical dels nous elements i millores puntuals de la via.
- Incorporació de pas de vianants amb semàfors al pk 141+700 que afavoreix per una banda la pacificació dels vehicles i d'altra la permeabilitat dels itineraris de vianants entre les urbanitzacions del Mas Mel i la zona de servei i oci.

TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMETRICA

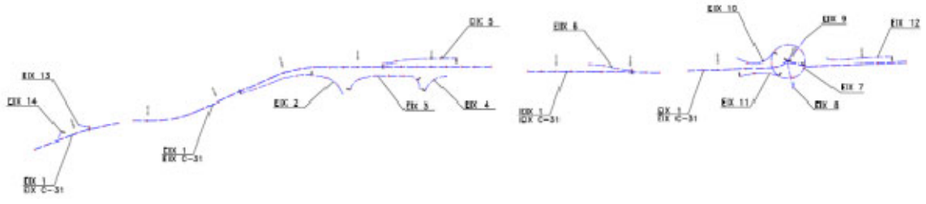
L'eix principal de disseny correspon a la carretera C-31 (Eix 1) i es situa sobre la línia blanca de separació de sentits en els trams de carretera convencional de dos carrils i al mig del carril central a la travessera de la C-31 al tram de Segur de Calafell fins el límit a la rotonda de l'Av.del Mediterrani a Cunit.
L'eix 1 es invariant des de la redacció dels projectes des del 2002 i es conforma en un seguit d'alineacions rectes i corbes de direfent radi.
Les corbes de menor radi es troben a l'inici de projecte (tram 140+840 a 141+400) on els radis son de 150m sense corbes clotoides d'acord entre alineacions. En aquest tram, a més, es troben diferents cruïlles i nusos a diferent nivell.
En els darrers mesos del 2022 s'han portat a terme obres de formació de voreres per l'accés de vianants a la passera sobre la C-31 del pk 140+800 que serveis a l'entrada de la Ciutadella Ibèrica de Calafell i que es situen entre el pk 140+800 fins prop el 141+000, el que comporta un caràcter mes urbà a aquest tram de carretera.
A partir del pk 141+400 (sota el pont de l'enllaç de Santiago Rossinyol) s'extén un seguit d'alineacions rectes i corbes de gran radi que conformen una gran alineació quasi recta fins la rotonda distribuidora del l'Av.de França al pk 142+090.

A partir de la rotonda de l'Av de França l'eix pasa al mig del carril de maniobra i mitjana cabrejada fins arribar a la rotonda de l'Av.del Mediterrani a Cunit. Tot aquest tram es de tipus urbà i centrat sobre les façanes de la via.
Tras sortir de la rotonda del pk 142+090 ens trobem amb una alineació recta de 370m que connecta amb una corba a esquerra de radi 200m però de curta longitud. A continuació es succeeixen alineacions rectes de gran longitud i corbes de gran radi (radis >1000m) i que en conjunt formen una gran corba a dreta entre el pk 142+560 fins el 143+640.
El projecte en base a la definició dels radis i la tipologia molt urbanitzada de tot el tram, proposa que la velocitat de tot el tram no superi els 50Km/h, més tenint en compte que tot el tram existeixen diverses tipologies de cruïlles, accessos, nusos i enllaços, passos de vianants i calçades laterals que puntualment connecten amb algun dels carrils del tronc de la carretera C-31.

S'han definit en planta un seguit d'eixos per la comprovació de coherència amb la solució projectada. Aquets son:

- Eix 2.- Carril desacceleració de la C-31 cap l'enllaç de S.Rossinyol i ramal d'entrada oest.
- Eix 3.- Ramal oest d'accés a la calçada lateral sud i ramal est de la calçada lateral cap S.Rossinyol.
- Eix 4.- Ramal est de l'Enllaç de sortida cap la calçada lateral sud.
- Eix 5.- Carril acceleració de final de la calçada lateral nord.
- Eix 6.- Ramal de sortida de la C-31 a la calçada lateral nord
- Eix 7.- Rotonda de l'Av. de França per l'extrem exterior de la calçada anular
- Eix 8.- Branc sud de la rotonda Av. França cap el carrer del Passatge de l'Estació
- Eix 9.- Branc nord de la rotonda Av França.
- Eix.10.- Ramal de sortida de l'Av França cap el carrer de Terral de Baix.
- Eix.11.- Connexió de la calçada lateral sud amb la C-31 i embrancament amb la rotonda de l'Av.de França
- Eix.12.- ramal unidireccional de sortida de la C-31 cap l'Av.de França
- Eix 13.- ramal d'entrada de la intersecció de Bellamar
- Eix 14.- ramal de sortida de la intersecció de Bellamar.

ESQUEMA D'EIXOS



DEFINICIÓ DE LA C-31 EN ALÇAT
A partir de les dades per la confecció topogràfica del tram s'ha extret una rasant quasi paral·lela en tot el tram de l'actuació.
Els treballs de representació topografica ja s'han reflectit a l'annex de topografia.
Com es habtiual a les zones molt densificades i tan properes al front marítim la rasant es molt suau, amb pendents continues d'entre el -2% fins el +2.5%.
Els punts mes alts de l'actuació es troben als extrems d'inici i final en forma d'acords convexos suaus i de gran longitud.
Entre el pk 141+000 (z 15.5) i el 142+000 (z 3.4) la rasant baixa amb un pendent mig d'un -1.2%.
Entre el pk 142+000 (z 3.4) i 142+500 (z=2.6) la rasant baixa amb un pendent mig del -0.15% pràcticament horitzonal
Entre el pk 142+500 (z 2.6) i fins el 142+720 (z 7.9) en rampa del 2.4%.
Entre el pk 142+720 (z 7.9) fins el pk 143+250 (z 8.9) continua en una rampa del 0,19% que es pràcticament horitzontal.
Per acabar entre el pk 143+250 (z 8.9) i el limit de projecte al pk 143+640 (z 3.6) el pendent baixa amb un -1.3%

Aquesta disposició longitudinal de la carretera no afecta en res la velocitat del tram ja que no força el rendiment dels motors ni influeix en la càrrega bruta dels vehicles.
Si que apareixen dos zones de gran longitud amb pendents inferiors al 0,5% i que dificulten l'evacuació de l'escorrentiu pluvial longitudinal en plujes de corta durada, i que comporten que en posteriors estudis s'hagi d'avaluar la formació de reixes longitudinals de recollida d'aigües superficials o augmentar el nombre d'embornals per afavorir el drenatge de l'escorrentiu transversal.

DEFINICIÓ DELS PERALTS
En forma similar a la rasant de la carretera, a partir de les dades topogràfiques s'ha realitzat una paral·lela a la superfície de la calçada actual en 3 cm per sobre de cada secció. S'han ajustat les transicions dels peralts per respectar l'espessor mínim de la nova capa d'acabat superficial, tenint en compte que la línia de màxima pendent sigui inferior al 0,5% per evitar el màxim possible els tolls a la calçada per la influencia del perfil longitudinal.
Les diverses obres de condicionament i pavimentació que s'han portat a terme en el llarg del tram d'actuació han afavorit en gran part uns peralts adequats pel drenatge transversal i la seva conducció fins els punts d'evacuació als embornals o als terrenys adjacents fora de la zona urbana.
SECCIÓ TRANSVERSAL
Tal i com s'ha fet ressenya en diversos apartats, l'actuació complerta es pot tramificar en 3 zones molt concretes, si bé la presencia de vials laterals, voreres, vorals, estructures, etc… fan que inclús a cada zona tramificada la secció tingui lleugeres variacions.
A continuació es fa un recull en forma de taula d'aquest amples on s'actua.

AMPLES CARÀCTERÍSTICS DE LES SECCIONS DE LA CARRETERA C-31 PK 140+840 A 143+600 (TRAVESSERA DE CALAFELL)

			CALÇADA LAT. ESQUERRA			TRONC C-31					CALÇADA LAT. DRETA		
PK INICI	**PK FINAL**	**LONG.**	**VORAL ESQ.**	**CARRIL/S**	**VORAL INT.**	**VORAL ESQ**	**CARRIL ESQ.**	**MITJANA / CARRIL GIR ESQUERRA**	**CARRIL DRET**	**VORAL DRET**	**VORAL INT.**	**CARRIL/S**	**VORAL DRET**
140+840	**140+980**	140	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5	1,50	X	X	X
140+980	**141+170**	190	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+170	**141+240**	70	X	X	X	1,50	1x3,5	X	3,50	1,50	X	X	X
141+240	**141+320**	80	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(0-3,5)	1,50	X	X	X
141+320	**141+350**	30	X	X	X	1,50	1x3,5	X	1x3,5 + 1x(3,5-7)	1,50	X	X	X
141+350	**141+500**	150	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x(3,5-3,25)	X	1x(3,5-3,25)	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+500	**141+515**	15	1,00	1x(0-6,5)	X	0,00	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	1x3,25	1,50
141+515	**141+520**	5	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	1,00	2x3,25	0,00
141+520	**141+740**	220	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+740	**141+805**	65	1,00	4,00	1,00	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+805	**141+960**	155	X	X	X	1,50	1x3,25	X	1x3,25	1,50	X	X	X
141+960	**142+030**	70	X	X	X	1,5-1,25	1x3,25	X	1x3,25	1,5-1,25	X	X	X
142+030	**142+060**	30	X	X	X	1,25	1x3,25	X	2x3,25	X	X	X	X
142+060	**142+130**	70	ÀMBIT ROTONDA PK 142+090										
142+130	**142+160**	30	X	X	X	X	1x3,25	6,7-0,5	2x3,0	X	X	X	X
142+160	**142+240**	80	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	0,5-3	2x3,0	X	X	X	X
142+240	**142+400**	160	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	2x3,0	X	X	X	X
142+400	**143+600**	1200	X	X	X	X	1x3,25 + 1x3	3,00	1x3,25 + 1x3	X	X	X	X

Aquets valors son coherents amb els valors que per a carreteres convencionals expressa la norma de traçat 3.1-I.C. de Traçat al punt 7.3.1 d'Elements i Dimensions de la Secció transversal en planta i la taula 7.1 de dimensions de la secció transversal.

MOVIMENT DE TERRES

En el cas de l'esplanada, en establir una esplanada tipus E2, segons la instrucció de "Secciones de Firmes" farà falta 75 cm de sòl seleccionat tipus 2. Els materials necessaris per al sòl seleccionat tipus 2 tan sols es podran obtenir de préstec.
Respecte a les capes edàfiques superiors que apareixen a les capes més superficials del terreny seran aplegades separadament i preservades convenientment pels treballs de revegetació i enjardinament.
Els mitjans d'excavació a emprar per a la realització de l'obra seran els convencionals amb la utilització prèvia de ripper, martells picador i fins i tot de voladures; o qualsevol combinació d'aquests sistemes.
Per a la redacció del present projecte s'ha estimat un percentatge de roca no excavable per mitjans mecànics en desmunt d'un 50% en funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista. El percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent "a risc i ventura" del contractista la diferència que es pugui assolir.

DRENATGE

El clima del Baix Penedès és Mediterrani de tipus Litoral Sud, excepte al Montmell on és de tipus Prelitoral Sud. La precipitació mitjana anual està entre els 550 mm i 650 mm, registrant-se els òptims a l'àrea del Montmell. Els màxims es donen clarament a la tardor i els mínims a l'hivern i a l'estiu. Tèrmicament els hiverns són moderats amb temperatures mitjanes de 7 °C a 9 ºC, i els estius calorosos, al voltant dels 24 ºC de mitjana, donant com a resultat una amplitud tèrmica anual entre mitjana i alta. Només hi pot glaçar entre els mesos de novembre i març.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	7.9	8.5	10.9	13.2	16.6	20.9	23.5	23.6	20.4	17.1	11.7	8.6
Temperatura min. (°C)	4.5	4.7	6.9	9.2	12.4	16.6	19.5	19.9	17.2	14.1	8.5	5.4
Temperatura máx. (°C)	12.1	12.7	15.3	17.3	20.6	24.9	27.3	27.3	24	20.5	15.6	12.6
Precipitación (mm)	42	38	45	50	48	33	32	52	94	96	64	45
Humedad(%)	75%	70%	69%	72%	72%	70%	70%	72%	75%	77%	74%	75%
Días lluviosos (días)	5	4	5	6	5	4	4	6	8	8	6	4
Horas de sol (horas)	7.0	7.5	8.8	9.7	11.1	12.1	11.4	10.2	8.5	7.4	7.2	6.8

RESUM DE DADES CLIMÀTIQUES
PASSOS TRANSVERSALS DE DRENATGE
Les obres contemplades en el present projecte no afecten cap llera fluvial o curs d'aigua.

DRENATGE LONGITUDINAL

El drenatge actual de la carretera vessa l'aigua superficial de la carretera i els seus marges immediats sobre una cuneta (fora l'àmbit de la travessera) i connecta a banda i banda de la carretera amb una xarxa de drenatge longitudinal.

Les aportacions de la carretera es distribueixen per diferents embornals en el llarg de l'actuació.

Les obres contemplades en el projecte consisteixen no modifiquen l'actual sistema de drenatge longitudinal ni transversal i per tant no es preveu la formació de noves obres de drenatge, així el drenatge general de l'actuació es correspon amb el drenatge actual, aprofitant els passos existents. Això es així ja que no canvien significament les àrees d'aportació d'escorrentiu.

TRÀNSIT

Segons les dades de les estacions d'aforament 10311373 (Calafell) pk 137+210 de la C-31 i 20311403 (Cunit) situada al PK 140+960 de la Carretera C-31, la intensitat mitjana diària del trànsit (IMD) era el 2016 de 19.815 vehicles/dia de mitjana anual.

A partir de l'anàlisi de les dades d'aforament, el tram de la carretera presenta un comportament prou uniforme en el període del que es tenen les darreres dades.

Les dades d'intensitat de trànsit considerades es resumeixen a continuació en forma de taula:

DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)							
ANY	EVOLUCIÓ IMD	% INCREMENT	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	% INCREMENT	pesants/carril	%variació
2016	19572		460	2,35%		230	
2017	19843	1,38%	498	2,51%	0,16%	249	8,26%
2018	20820	4,92%	500	2,40%	-0,11%	250	0,40%

DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit_(C-31) (Secundària)							
ANY	EVOLUCIÓ IMD	% INCREMENT	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	% INCREMENT	pesants/carril	%variació
2016	20056		424	2,11%		212	
2017	20193	0,68%	417	2,07%	-0,04%	209	-1%
2018	20451	1,28%	439	2,15%	0,08%	220	5%

Segons aquestes dades i en funció de l'evolució del trànsit considerada, podem estimar la IMD l'any de posada en servei de les obres de millora i integració urbana de la Carretera C-13 al tram de projecte.

Analitzant les dades de trànsit, s'observa que hi ha una clara uniformitat entre les dades d'ambdós estacions d'aforament amb un creixement mig entre ambdós d'un 2% interanual.

Una dada que si que s'ha mantingut prou constant en el temps és el percentatge de vehicles pesants de la via, que pot estimar-se en un 2.50% sobre la IMD total de la via.

	PROGNOSI DE TRÀNSIT DADES DE TRANSIT C-31 CALAFELL (PK 137+210) ESTACIÓ 10311373 - Calafell_(C-31) (Primària)						
	ANY	EVOLUCIÓ IMD	%variació IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació pes/carril
T2	***2016***	***19572***		***460***	***2,35%***	***231***	
	2017	***19843***	***1,37%***	***498***	***2,51%***	***249***	***7,2%***
	2018	***20820***	***4,69%***	***500***	***2,40%***	***250***	***0,4%***
	2019	**21341**	**2,50%**	**534**	**2,50%**	**267**	**6,4%**
	2021	**22408**	**2,50%**	**560**	**2,50%**	**280**	**4,6%**
	2022	**22968**	**2,50%**	**574**	**2,50%**	**287**	**2,4%**
	2023	**23542**	**2,50%**	**589**	**2,50%**	**294**	**2,4%**
	2025	24719	2,50%	618	2,50%	309	4,9%
	2027	**25955**	**2,50%**	**649**	**2,50%**	**324**	**4,6%**
	2029	**27253**	**2,50%**	**681**	**2,50%**	**341**	**5,0%**
	2031	**28616**	**2,50%**	**715**	**2,50%**	**358**	**4,8%**
	2033	**30047**	**2,50%**	**751**	**2,50%**	**376**	**4,8%**

	2035	**31549**	**2,50%**	**789**	**2,50%**	**394**	**4,6%**
	2037	**33126**	**2,50%**	**828**	**2,50%**	**414**	**4,8%**
	2039	**34782**	**2,50%**	**870**	**2,50%**	**435**	**4,8%**
	2041	**36521**	**2,50%**	**913**	**2,50%**	**457**	**4,8%**
	2043	**38347**	**2,50%**	**959**	**2,50%**	**479**	**4,6%**
	2045	40264	2,50%	1007	2,50%	503	4,8%
	DADES DE TRANSIT C-31 CUNIT (PK 140+960) ESTACIÓ 20311403 - Cunit (C-31) (Secundària)						
	ANY	EVOLUCIÓ IMD	%variació IMD	EVOLUCIÓ IMDp	%pesants	pesants/carril	%variació pes/carril
	2016	***20056***		***424***	***2,11%***	***213***	
	2017	***20193***	***0,68%***	***417***	***2,07%***	***209***	***-1,9%***
	2018	***20451***	***1,26%***	***439***	***2,15%***	***220***	***5,0%***
	2019	**20962**	**2,50%**	**524**	**2,50%**	**262**	**16,0%**
	2021	**22010**	**2,50%**	**550**	**2,50%**	**275**	**4,7%**
	2022	**22560**	**2,50%**	**564**	**2,50%**	**282**	**2,5%**
	2023	**23124**	**2,50%**	**578**	**2,50%**	**289**	**2,4%**
	2025	24280	2,50%	607	2,50%	304	4,9%
	2027	**25494**	**2,50%**	**637**	**2,50%**	**319**	**4,7%**
	2029	**26769**	**2,50%**	**669**	**2,50%**	**335**	**4,8%**
	2031	**28107**	**2,50%**	**703**	**2,50%**	**351**	**4,6%**
	2033	**29512**	**2,50%**	**738**	**2,50%**	**369**	**4,9%**
	2035	**30988**	**2,50%**	**775**	**2,50%**	**387**	**4,7%**
	2037	**32537**	**2,50%**	**813**	**2,50%**	**407**	**4,9%**
	2039	**34164**	**2,50%**	**854**	**2,50%**	**427**	**4,7%**
	2041	**35872**	**2,50%**	**897**	**2,50%**	**448**	**4,7%**
	2043	**37666**	**2,50%**	**942**	**2,50%**	**471**	**4,9%**
T2	2045	39549	2,50%	989	2,50%	494	4,7%

Així, d'acord amb les previsions i dades recollides a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, aplicant sobre la prognosi de trànsit per l'any 2025 un coeficient de creixement anual del 2,5% que es lleugerament major que l'actual mitjana del 2% (mitjana 2016-2019), ens donarà una IMD per a l'any 2.025 de posada en servei de 24.719 vehicles/dia a l'estació 'Calafell' i de 24.280 a l'estació 'Cunit'..
Extrapolant les dades considerades en aquest tram de la C-31, que al mateix període presenta un percentatge mitjà de pesants del 2,5%, resulta un trànsit de pesants estimat de 618 i 607 vehicles/dia l'any 2025.
Dels resultats obtinguts s'observa que en el tram d'estudi la categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la **categoria de trànsit T2 i que es manté invariant en tot el període estudiat.**

TRÀNSIT I SEGURETAT VIÀRIA EN EL TRAM 140+840 A 143+600.
A finals de l'any 2.017 Infraestructures.cat va publicar l'Estudi d'Avaluació de Seguretat Viària de la carretera C-31 del pk 140+840 al 148+460 (Calafell-Cunit) redactat per Carlos Montobbio i Associats, on es recollien les dades de sinistralitat del tram recavats pels Serveis Tècnics de Carreteres de la demarcació de Tarragona de la Generalitat de Catalunya i els de l'Ajuntament de Calafell.
De la comparació i avaluació de les dada d'ambdós administracions s'extreuen varis punts de conflicte:
<u>De les dades proporcionades pels SSTT Carreteres de Tarragona:</u>

- Intersecció de la urbanització de Bellamar, PK 140+900.
- Raqueta d'accés a la Ciutadella, PK 141+100.
- Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.
- Calçada lateral mar, PK 141+900.

<u>De les dades proporcionades per l'Ajuntament de Calafell:</u>

- PK 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,
- Tram entre es PK 142+700 i 143+100. En aquests 400 m, que corresponen a una macro-illa al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya
- PK 143+600. Accessos a la rotonda que limita amb el terme municipal de Cunit

<u>ACTUACIONS PROPOSADES PER LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA</u>
<u>El present projecte te per condicionament principal l'objectiu de prioritzar la millora de la seguretat viària</u> mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat reposició necessaris i la pacificació del trànsit mitjançant millores a la senyalització horitzontal i vertical.

D'aquest punts conflictius s'han desenvolupat les següents actuacions:

Pk 140+900 – Intersecció a Bellamar (marge esquerra)
<u>Eliminació del gir a esquerra pels usuaris que surten de la urbanització per el 'STOP'.</u>
Els usuaris que volen anar cap Cunit des de Bellamar, tenen l'alternativa del carrer d'Altafulla de doble sentin i cap l'enllaç del carrer de Santiago Rossinyol on surten per la calçada lateral i entronquen amb la zona comercial del marge dret i mes endavant amb la rotonda del carrer de França on ja trien la direcció cap qualsevol punt de la població.

- PK 141+100. Raqueta d'accés a la Ciutadella Ibèrica de Calafell (marge esquerra)

Supressió de la raqueta
La configuració general del nus que es troba en el pk 141+100 es d'una intersecció en T canalitzada al marge dret sense carrils centrals de gir a esquerres i petites cunyes pels moviments directes per l'accés a l'aparcament públic de la Ciutadella. Davant aquesta intersecció es troba al marge esquerra una raqueta.
La maniobra de creuament de la C-31 des de la raqueta comporta com a mínim quatre punts conflictius d'accidentabilitat:
- 2 punts pel creuament amb els vehicles que circulen per la C-31 en ambdós sentits.
- 2 punts pels girs a esquerra de entrada i sortida des de la intersecció.

Els punts conflictius, a més, poden esser dels mes perillosos al produir-se de forma frontó-lateral.

Com a solució per aquest conflicte i s'estudia una solució d'acord amb l'Ordre d'Estudi que dona forma al present projecte, es proposa anular els moviments que donen accés a la raqueta mitjançant la col·locació d'una tanca de seguretat metàl·lica.
S'ha d'assenyalar que el vial que prové des de la rotonda del carrer de Santiago Rossinyol fins la raqueta te com finalitat única l'accés a la Ciutadella Ibèrica i per tant es pot realitzar des de la rotonda del carrer de França cap la C-31 i arribant a la intersecció al aparcament públic del pk 141+100 on poden accedir pel gir a esquerra actual.

- Inici calçada lateral mar i ramals de l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, PK 140+500.

L'enllaç del tipus semi-trebol del carrer de Santiago Rossinyol amb la C-31 connecta la trama urbana del nord de Calafell (Bellamar i Mas Mel) amb les platges de Segur de Calafell i el centre urbà de la població.
En el pk 140+300 els usuaris de la C-31 que van cap el nord (sentit Cunit) tenen un accés directe sense cunya ni carril de desacceleració que es situa en una corba a dreta d'un radi 150m que si bé es adequat presenta una certa manca de visibilitat.
Aquesta manca d'espai per la maniobra de deceleració i sortida de la via cap l'enllaç provoca accidents per encalç entre els vehicles que continuen per la C-31 i els que frenen per accedir a l'enllaç i la calçada lateral que també s'inicia al mateix nus.

Com a solució a aquest punt conflictiu es proposa la formació d'un carril de desacceleració de 100m (inclosa una cunya de 60m) que permet treure els vehicles del tronc per la maniobra d'accés al nus sense afectar la circulació del tronc de la C-31.

Calçada lateral mar, PK 141+900. Accés a Estació de Servei i final carril dret de la calçada lateral.

El present projecte no contempla actuacions a les calçades laterals i que com expressa l'Ordre d'Estudi s'hauran d'estudiar a posteriori per l'Ajuntament de Calafell per millorar l'accessibilitat i millora de la seguretat en aquest punt.

PKs 142+100 i 142+200. Corresponen als accessos a la rotonda de l'avinguda de França,
S'ha fet un seguit de simulacions geomètriques de trajectòries pels vehicles que circulen per la rotonda i que donen per correcta la capacitat de la mateixa. En un futur es podria millorar l'embrancament d'entrada del carril unidireccional de la C-31 sentit sud (embrancament est), per a vehicles articulats de 17m, mentre que la resta de vehicles poden accedir sense problemes.
Els problemes d'accidentabilitat en l'entorn de la rotonda venen derivats de la velocitat d'aproximació a la rotonda des de la banda sud (tram de tipologia periurbana) i la necessitat de pacificar el trànsit en aquest tram.

S'han proposat 3 nous passos de vianants entre l'enllaç del carrer de S.Rossinyol i la rotonda del carrer de França (tram 140+500 a 141+900) una doble funció:
permetre la reducció de la velocitat i pacificació del trànsit amb un seguit de bandes rugoses transversals (bandes transversals d'advertència) i senyalització de reducció de velocitat i presència dels passos de vianants.
Permetre la permeabilitat pels vianants que provenen de les urbanitzacions de Bellamar i Mas Mel cap la zona comercial del sud.
Aquests passos de vianants han de permetre en un futur dotar d'una connexió pels vianants de les urbanitzacions exteriors del nord amb el nucli urbà de Calafell per uns recorreguts ben definits.

Tram entre els PK 142+700 i 143+100.
Corresponent a una macro-illa urbana al voltant de l'estació de tren, entre el carrer Baixador i l'avinguda d'Espanya de característiques plenament urbanes

Es tracta d'un tram on conflueixen diversos carrers que no resten confrontats a banda i banda de la travessera, si bé es troben semaforitzats en els creuaments:
- Carrer del Baixador.
- Ronda Universitat.
- Avinguda de Catalunya.
- Avinguda d'Espanya

Més enllà de que el nombre relativament elevat d'accidents es degui possiblement a una major intensitat del trànsit en aquest tram respecte dels seus adjacents, en la cruïlla dels carrers del Xúquer i de l'avinguda Espanya (PK 143+100) es detecta una configuració conflictiva (4 accidents atestats), ja que l'accés a la zona d'estacionament situada en el costat muntanya de la via es realitza, des de la calçada direcció nord, travessant els dos carrils de circulació sentit sud i escapant a la regulació semafòrica existent.
El retranqueig en planta entre el carrer Xúquer i l'avinguda Espanya dificulta notablement els girs en aquesta cruïlla, circumstància que s'agreuja degut a la presència en el mateix punt de l'accés a l'esmentat estacionament que, a més, funciona en sentit invers al de la via.
El projecte contempla la formació de quadrícules de no aturada davant les cruïlles de l'Av. Espanya i del carrer Xiquer.
Tal i com proposa l'Ordre d'Estudi, aquest punt conflictiu s'haurà d'abordar mes endavant mitjançant un Estudi de millora urbana on s'ha de contemplar la conveniència de canviar d'invertir la circulació d'accés a l'aparcament per adaptar-lo correctament al sentit de circulació de la C-31.

El disseny de les seccions de ferm s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent, Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de Firme" de 2003 i Instrucció 6.3. -IC "Rehabilitació de ferms".
La categoria de trànsit pesant en l'any de posada en servei (2.025 – IMDp = 309 veh/carril), i l'any de disseny i en el tram de projecte (2.045 – IMDp = 503 veh/carril) correspon, segons les instruccions 6.1 i 6.3 IC, a la **categoria de trànsit T2 i que es manté invariant en tot el període estudiat**..

ESPLANADA
L'actuació no preveu formació de nova caixa de paviments en tot el recorregut de la traça, a excepció de l'eixamplament entre els pk 141+240 ak 141+340 per encabir un carril de desacceleració.
Tal i com s'ha detallat a l'Annex 1 d'Antecedents, en aquest tram s'han realitzat diverses actuacions de millora del paviment i per tant s'estableix que l'esplanada existent sota la caixa de paviments serà com a mínim una esplanada tipus E2.
En el tram entre els pk 141+240 i 141+340 l'eixamplament de la calçada es realitzarà amb una esplanada tipus E2 de 75cm d'espessor que podrà col·locar-se sobre un terraplè de terrenys tipus tolerable.
En particular i per l'aprofitament màxim dels fressat de l'obra, aquests podran esser assumibles a una esplanada E2 i també com un tot-ú artificial.

NOU FERM DE CALÇADA (EIXAMPLAMENT PK 141+240 AL 141+340)
FERM DE TRONC: CARRILS DE CALÇADA
Al tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T2 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la solució de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 221. Aquesta solució planteja l'estesa i compactació d'una capa de subbase artificial de 25 cm i un gruix de mescles bituminoses de 25 cm. Així, la secció de ferm a construir en carrils de calçada de tronc serà:

3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
15 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70 G en capa base
Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
25 cm de tot-u artificial en base provinent de l'obra.
75 cm de sòl seleccionat tipus 2 provinent de l'obra

FERM DE TRONC: VORALS DE CALÇADA
Als vorals del tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T42 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la secció de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 4221. Així, la secció de ferm a construir en vorals del tronc serà:
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
42 cm de tot-u artificial en base provinent de l'obra
75 cm de sòl seleccionat tipus 2 provinent de l'obra)

FRESSATS, REFORÇOS i MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM EXISTENT
Un dels condicionaments principals i bàsic en el desenvolupament de projecte, i derivat de l'Ordre d'Estudi núm. MT-15024.1, es prioritzar la **millora de la seguretat viària mitjançant la millora superficial del ferm existent prèvia execució dels treballs de fressat i reposició necessaris**.
FRESSATS
A partir de la definició geomètrica que s'ha projectat per la ubicació dels elements de seguretat de la via i la senyalització horitzontal prevista, es va realitzar una inspecció 'in situ' on es va evidenciar la necessitat de realitzar una sèrie de fresats puntuals de diversa intensitat / profunditat. i que s'han reflectit en una taula on es descriu el tipus d'intervenció, carril i part del carril on s'afecta.

A la taula no es detalla els trams on s'haurà de eliminar les marques vials existents
Així mateix no s'han detectat flonjalls, pèrdues estructurals del ferm o afeccions per solifluxió d'arrels en les plantacions dels marges de la plataforma.
A les cruïlles de carrers, calçades laterals afectades pel projecte, marges adjacents d'accessos i interseccions no es preveu fressats per una millora estructural del ferm, si bé es preveu la eliminació de marques vials i la posterior col·locació d'una capa de trànsit del mateix tipus que el tronc de carretera.
Finalment, serà necessari fresar unes faixes de 0,50m d'amplada als extrems inicial i final dels extrems del tram d'obres, per tal d'acomodar la rasant de projecte a la situació actual de la de carretera

CARRIL SENTIT CUNIT								
PK INICIAL	**PK FINAL**	**LONGITUD (M)**	**AMPLÀRIA (M)**	**SUPERFICIE (M2)**	**COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)**	**TIPUS AFECCIÓ**	**ESPESSOR FRESSAT (CM)**	**VOLUM FRESSAT (M3)**
140.938	**141.060**	122,00	0,75	91,50	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,58
141.105	**141.130**	25,00	3,50	87,50	AMDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
141.140	**141.180**	40,00	2,00	80,00	AMDÓS	RODADA - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.300	**141.360**	60,00	0,75	45,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	2,25
141.360	**141.420**	60,00	2,00	120,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.540	**141.820**	280,00	0,75	210,00	ESQUERRA	FISURES LONG-ROD-ESQUART.	5,00	10,50
142.030	**142.055**	25,00	1,50	37,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,84
142.055	**142.080**	25,00	7,45	186,25	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	9,31
142.120	**142.130**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.130	**142.690**	560,00	1,50	840,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	18,90
142.690	**142.700**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.700	**142.710**	10,00	1,50	15,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.710	**142.720**	10,00	6,10	61,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,37
142.720	**143.600**	880,00	1,50	1320,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	29,70
			SUMA	**3169,75**			**SUMA**	**93,88**

CARRIL SENTIT RODA DE BERÀ								
PK INICIAL	**PK FINAL**	**LONGITUD (M)**	**AMPLÀRIA (M)**	**SUPERFICIE (M2)**	**COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)**	**TIPUS AFECCIÓ**	**ESPESSOR FRESSAT (CM)**	**VOLUM FRESSAT (M3)**
143.600	**142.555**	1045,00	1,50	1567,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	35,27
142.555	**142.540**	15,00	4,20	63,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,42
142.540	**142.130**	410,00	1,50	615,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	13,84
142.130	**142.120**	10,00	1,50	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
142.075	**142.025**	50,00	3,50	175,00	AMBDÓS	AJUST. - FISUR. LONG. - RODADES	5,00	8,75
142.060	**142.025**	35,00	1,50	52,50	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,18
142.030	**142.025**	5,00	3,00	15,00	AMBDÓS	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,34
141.820	**141.560**	260,00	1,50	390,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	19,50
141.500	**141.480**	20,00	0,75	15,00	DRET	RODADA - FISURES LONG.	5,00	0,75
141.480	**141.430**	50,00	2,00	100,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	5,00
141.360	**141.300**	60,00	2,00	120,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	6,00
141.240	**141.200**	40,00	2,00	80,00	AMBDÓS	RODADES - FISURES LONG.	5,00	4,00
141.130	**141.105**	25,00	3,50	87,50	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	4,38
140.980	**140.940**	40,00	0,75	30,00	ESQUERRA	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,50
140.940	**140.921**	19,00	2,00	38,00	AMBDÓS	RODADES - ESQUARTERAMENT	5,00	1,90
			SUMA	**3363,50**			**SUMA**	**104,16**

ROTONDA PK 141+190 (C-31 AMB AV. FRANÇA)								
LOCALITZACIÓ	**MARGE**	**LONGITUD (M)**	**AMPLÀRIA (M)**	**SUPERFICIE (M2)**	**COSTAT (EN SENTIT DE LA MARXA)**	**TIPUS AFECCIÓ**	**ESPESSOR FRESSAT (CM)**	**VOLUM FRESSAT (M3)**
ILLETES	**EST**	26,00	1,50	39,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,88
	OEST	37,00	1,50	55,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	1,25
	SUD	17,00	1,50	25,50	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,57
	NORD	8,00	1,50	12,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	0,27
	INTERIOR	102,00	1,50	153,00	ESQUERRA	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	3,44
CALÇADA ANULAR	**EXTERIOR**	136,00	1,50	204,00	DRET	AJUSTAMENT A RIGOLA	2,25	4,59
EMBRANCAM.	**NORD**	11,00	5,50	60,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	1,82
	SUD	9,00	1,50	13,50	AMBDÓS	AJUSTAMENT RASANT I RIGOLES	3,00	0,41
			SUMA	**563,00**			**SUMA**	**13,22**

Tal i com es pot comprovar a la taula existeixen diverses tipologies generals de fressat i que son:

- Fressat als extrems de la calçada, fins l'aresta exterior de la rigola de voreres en una faixa d'1,5m d'ample en dos faixes de 0,75cm d'1,5 cm la mes allunyada de la vorera i de 3 cm la que està adossada a la rigola, per tal de respectar tots els elements d'urbanització que restaran en les mateixes condicions (rigoles, vorades i voreres). Aquest fressat te una fondària mitja de 2,25 cm
- Fressat per eliminació de petites pèrdues de la superfície de rodament, esquerdes longitudinals i transversals de retracció que quan s'ajunten poden formar punts d'esquarterament que han de tractar-se abans de que la patologia afecti l'estructura inferior del ferm. Es proposa un fressat de 5cm pel sanejament de les esquerdes i eliminació de petites superfícies que comencen a perdre la part superior de rodament.
- Rodades pel transit de camions. Aquestes formen esquerdes longitudinals i un lleuger bombament còncau, si bé en tot el tram no son d'una fondària major a 3cm. Es preveu un fressat de sanejament de 5cm per l'eliminació de les esquerdes.
- Fressat de les marques longitudinals, transversals, cabrejats, símbols i passos de vianants existents per aconseguir la millor adherència de la nova capa de trànsit. Aquest fressat es molt superficial i no serà aprofitable per altres usos.

MILLORA DE LA SUPERFICIE DEL FERM

Antecedents:

Previ a la definició de la capa de rodadura que conformarà la millora s'ha de tenir en compte que tot el tram de projecte ha estat objecte de diverses actuacions entre els anys 2000 i 2010 de millores estructurals del ferm a mesura que s'ha incrementat el trànsit. Aquestes actuacions corresponen a:
Obra Executada. Reforç de Ferm. Reforçament de la Carretera C-31, del PK 141+050 al PK 142+100. Tram: Calafell – Cunit. Clau: RT-02036-OE.
Obra Executada. Travessera de Segur de Calafell a la C-31. PK 142+100 al 143+800. Tram: Calafell. Clau AT-98214-OE.

Ja des del 2007 es va assolir una categoria T2 de trànsit i com a resultat d'aquestes es pot comprovar 'in situ' que no hi ha defectes estructurals en tot el tram estudiat i que 'di visu' manté una bona regularitat i homogeneïtat.

Condicionants:

El present projecte tracta d'assolir unes condicions de seguretat viària mitjançant una correcta senyalització horitzontal, la pacificació del trànsit en els trams on s'han detectat major mobilitat dels vianants i que permeti una permeabilitat entre la part nord i sud de la vila. Per tant s'han inclòs diverses dotacions (passos de vianants, carril de desacceleració a l'enllaç del carrer Santiago Rossinyol, adequació i millora de marques i símbols.....) .
Assenyalar també, tal i com s'explicita a l'Ordre d'Estudi on es basa el projecte, que aquest ha de servir per la funcionalitat de la via i la resta d'obres previstes que afecten terrenys i zones de competència municipal seran objecte d'un nou projecte acordat amb l'Ajuntament de Calafell.
La topografia emprada pel projecte prové d'una restitució fotogravimètrica a escala 1/5000 real i traspassada a escala 1/1000 d'acord amb la sistemàtica seguida pel IGCC i que si bé pot tenir uns errors d'1% en planta i es prou acurada, aquest possible error s'eleva fins a un 5% en alçada i per tant el perfil longitudinal teòric i els peralts poden tenir una fulgura d'entre 5cm i fins a 20cm que per els espessors previstos pot esser molt important. Per tant els perfils longitudinals i els peralts s'han de prendre com una base teòrica que representa la realitat, i serà obligatori per part del contractista l'adaptació dels espessors previstos a les cotes reals i no han de comportar cap increment per l'ajustament de la secció teòrica a la real.

SECCIONS DE MILLORA:

TRONC DE LA CARRETERA C-31 (PK 140+840 A 143+640)

A la major part del tram, els peralts de la secció transversal definida s'adapten a la geometria de la calçada existent, per la qual cosa no serà necessària executar una capa de regularització.
Capa de millora i regularització superficial: Reforç de 3 cm
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
Previ fresats de regularització dels extrems de calçada fins l'aresta de les rigoles existents.
Regularització de les zones de fresat per millora del paviment: Reforç de 8 cm
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER

ROTONDA PK 142+090, ACCESSOS i CRUÏLLES

En el cas de les cruïlles normalment s'actuarà amb un reforç superficial de 3cm o es realitzarà un fressat suficient per col·locar una capa de trànsit de 3 cm d'espessor.
Per aquest motiu l'actuació consistirà en un fresat de gruix variable (en funció de la definició dels pendents transversals), per tal de restablir posteriorment la capa de trànsit mitjançant una capa bituminosa tal com es mostra a continuació:
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11B PMB 45/80-65 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
Previ fresats de regularització dels extrems de calçada fins l'aresta de les rigoles existents.

BETUM I REGS

El betums utilitzats en el present Projecte són el betum modificat PMB 45/80-65 per la capa de trànsit i el betum de penetració asfàltic B 50/70 per la resta de capes.

GUALS DE VIANANTS

Al projecte s'han definit 4 nous passos de vianants que es situen a cota de la calçada del tronc de la carretera C-31.
Entre el pk 141+700 i el 142+050 s'han de situar guals de vianants a les voreres existents.
Es realitzarà un tall del panots de voreres de la longitud del pas de vianants i d'una amplada d'1,20 m, es col·locarà una base de formigó de 10 a 15 cm d'espessor i sobre d'aquesta base es situaran les llosses de 40x60cm que conformen els guals.
L'acabat del gual front el paviment es realitzarà amb rigoles de rajol hidràulic de 20x20x8cm sobre base de formigó.
La resta de guals de vianants de la travessera es mantenen en les mateixes condicions actuals.

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI

Les senyals de codi emprades seran triangulars de 90 centímetres de costat, circulars de 60 centímetres de diàmetre, octogonals (STOP) de 60 centímetres entre costats oposats i panells complementaris.
Aquestes senyals seran totes reflexives d'alta intensitat sobre xapa d'acer d'1,8 mm (± 0,2) de gruix, a excepció de la senyal de codi R-301, de 90 cm de diàmetre i situada sobre el panell de localització de població (S-500), que ha de ser d'alumini. Els pals de sosteniment seran tots galvanitzats.

DIMENSIONAMENT DE FONAMENTS

El càlcul del dimensionat dels fonaments i pals de sosteniment de les senyals s'ha efectuat tenint en compte tot allò assenyalat a les Normes MV-103 i EM-62.
Els fonaments de tots aquells elements es dissenyen com a sabates rígides sotmeses a esforços característics (sense majorar) admetent-se, com a valors mínims, una tensió sobre el terreny de 2,2 Kg/cm2 i un coeficient de seguretat al bolcament longitudinal o transversal d'1,50. Les accions considerades, tant en el càlcul de fonaments com en el de pals de sosteniment, són les següents:
Les fonamentacions s'han calculat per un coeficient d'estabilitat a la bolcada (Moment estabilitzador/Moment de bolcada) mínim d'1,5 encara que la resultant no caigui dins el terç central.
Els fonaments per a les senyals són de formigó HM-20 N/mm2, amb un pes de 2.400 Kg/m3 i la fonamentació mínima considerada és de 65 × 40 × 60 centímetres.
Les senyals tipus codi emprades en el present projecte presenten les fonamentacions i pals amb les següents dimensions:

FONAMENTACIONS TIPUS PAL LONGITUD

Senyal triangular de 135 cm			
- Tronc o ramal	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,77 m
- Intersecció	80×50×80 cm	100×50×3 mm	3,27 m
Senyal circular de 90 cm			
- Tronc o ramal	80x50x80 cm	100×50×3 mm	3,35 m
- Intersecció	80x50x80 cm	100×50×3 mm	2,85 m
Senyal circular de 60-90 cm amb			
triangular de 135 cm	80×50×80 cm	100x50x3 mm	4,52 m
Senyal triangular de 90 cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	3,02 m
Senyal octogonal de 60cm	65×40×60 cm	80×40×2 mm	2,55 m

SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ
En quant als plafons de senyalització d'orientació s'ha seguit el "Manual per a la senyalització urbana d'orientació de Catalunya" publicat per la Generalitat de Catalunya en 2.014.
Els plafons de senyalització d'orientació seran d'alumini i disposaran d'un únic pal de suport, també d'alumini, quan la superfície del plafó sigui com a màxim de 6 m2. Quan la superfície del plafó sigui superior a 6 m2 es disposaran dos pals de suport d'alumini.
Els plafons de senyalització així com els suports i fonaments necessaris, han estat calculats mitjançant el programa LENA el qual està concebut per a la realització de la senyalització d'orientació d'acord amb el "Manual per a la senyalització urbana d'orientació de Catalunya".

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
Totes les marques vials emprades en aquest projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes reflectants pel procediment de post mesclat. Els tipus de marques vials emprats en aquest projecte són els següents:
MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES
Tipus M-1.2
Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.
Tipus M-1.3
Línia discontínua central per a separació de carrils normals en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 5,50 metres.
Tipus M-1.9
Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM > 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 3,50 metres i tram de 1,50 metres.
Tipus M-1.10
Línia discontínua central per a preavís de marca contínua o de perill, en vies amb VM < 60 km/h. Amplada de 10 cm. Traç de 2 metres i tram de 1 metre.
Tipus M-1.12
Línia discontínua de delimitació de vora de calçada en vies amb VM<100 km/h i vorals menors de 1,50 metres. Amplada de 15 cm. Traç de 1 metre i tram de 2 metres.
MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES
Tipus M-2.2
Línia de prohibit avançar en calçades de dos o tres carrils i doble sentit de circulació. Amplada de 10 cm.
Tipus M-2.6
Línia contínua per a límit de calçada en vies amb VM < 100 km/h. Amb voral inferior a 1,50 m d'amplada, el gruix de la línia és de 10 cm.
MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTÍNUES
Tipus M-3.2
Línia per a l'ordenació de l'avançament en calçada de 2 o 3 carrils i doble sentit de circulació en vies amb 60 km/h < VM < 100 km/h. Línia contínua central d'amplada 10 cm espaiada 10 cm amb línia discontínua central d' amplada de 10 cm, traç de 3,50 metres i tram de 9 metres.
MARQUES TRANSVERSALS
Tipus M-4.1
Línia de parada per STOP. Amplada de 40 cm.
Tipus M-4.2
Línia discontínua de cedir el pas. Amplada 40 cm. Traç 80 cm i tram de 40 cm.
Tipus M-4.3
Marca de pas de vianants. Longitud de 4 metres i 50 cm de gruix. Separació de 50 cm.

FLETXES I ALTRES INSCRIPCIONS
Tipus M-5.5
Fletxa situada a l'eix de la calçada de doble sentit de circulació i apuntant cap a la dreta. Anuncia la proximitat d'una línia contínua que implica la prohibició de circular per la seva esquerra.
Tipus M-6.4
Inscripció de STOP en vies amb VM < 60 km/h.
Tipus M-6.5
Obligació de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada.
Tipus M-7.1
Zebrejat per vies amb VM>60 km/h, en el cas de circulació de doble sentit.

SEPARADOR DE FLUXE
La seva funció es de fer de mitjana trepitjable entre carrils de circulació. Es composa per dos línies discontinues de 10 cm d'ample d'un metre de traç i un metre de vànol i pintat tota la superfície entre

SERVEIS AFECTATS

Per la localització dels diferents serveis existents a la zona de projecte s'han realitzat inspeccions visuals a la zona, completant la informació obtinguda a través de les diverses companyies afectades, concretament a partir de la web de les infraestructures de serveis públics (https://ewise.acefat.com).

Amb totes les dades obtingudes s'ha reflectit un plànol de serveis existents i de reposició de serveis ajustat a l'afectació que l'actuació genera.

A continuació es relacionen les Entitats, Organismes i/o Companyies de serveis més significatives consultades:

- ENDESA
- Telefónica, S.A.
- Serveis Municipals. Ajuntament de Calafell (dades del POUM - clavegueram, enllumenat)
- Xarxa de subministrament d'aigües.

La tipologia d'obra consistent en la millora de seguretat viària mitjançant l'execució d'una única capa de regularització superficial, la senyalització horitzontal d'aquesta superficie de trànsit i la nova col·locació molt puntual de senyals de codi de circulació no comporta cap afecció sobre les conduccions soterrades o aèries del tram.

Puntualment, l'eixamplament de la carretera amb la formació d'un carril de desacceleració entre els pk 141+240 a 141+340 all marge dret de la C-31 no comporta l'afecció de cap servei segons les dades obtingudes de la plataforma ewise de infraestructures de serveis públics.

Respecte els pous i arquetes situades al llarg de l'actuació, aquests es posaran a cota en els punts on restin afectats.

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per infraestructures.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. Infraestructures.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre infraestructures.cat i la Direcció d'Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.
-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
-Els Quadres de Preus.
-El preu i termini d'execució contractats.
-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per infraestructures.cat.
-Les modificacions d'obra establertes per infraestructures.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per infraestructures.cat.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'**infraestructures**.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que infraestructures.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.9 Afeccions al mediambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.13 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Replanteig.

Tots els replanteigs que facin falta per tal d'assegurar la correcta execució de les unitats d'obra es consideraran inclosos als preus corresponents i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.5.2 Transports.

Tots els transports interns i externs, les càrregues i descàrregues necessàries (inclòs els produïts per aplecs) del material de tot tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Els preus d'excavació i terraplè inclouen el lloguer dels terrenys per al seu abassegament, si s'escau, i tots els seus transports, càrregues i descàrregues, així com la restitució dels terrenys d'abassegament a la seva situació inicial.

Tots els desplaçaments de maquinària es consideraran inclosos en els preus unitaris, expressament els necessaris per a la realització de les diverses fases d'obra i els necessaris per a la posada en servei dels desviaments de trànsit.

Tots els accessos als talls de treball en ús des de carreteres en servei, estaran en perfecte estat de trànsit i disposaran de senyalista o senyalistes degudament formats, considerant-se tot inclòs en els preus unitaris i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.5.3 Desviaments de trànsit.

L'obra es desenvolupa total o parcialment en carreteres en servei. Aquest fet implicarà que, en funció de les condicions dels permisos que aconsegueixi de les administracions competents en cada cas, algunes activitats s'hauran d'executar en horari nocturn i/o amb talls de trànsit, i que les feines que pugui dur a terme en horari diürn es duran a terme amb circulació de trànsit, sigui amb o sense restriccions del mateix.

Tanmateix les condicions de restitució de la via que són habituals en els requisits dels permisos de les administracions competents en relació als trams per on s'han de desenvolupar els desviaments de trànsit.

Per tant, els sobrecostos que es puguin derivar d'aquestes limitacions, condicionants i requisits, hauran estat tinguts en consideració en els preus unitaris de la seva oferta, i no donaran lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Igualment, l'enllumenat i altres mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats esmentades al paràgraf anterior es consideraran mitjans auxiliars i, per tant, inclosos en els preus unitaris.

Els desviaments de trànsit hauran de ser muntats, mantinguts i desmuntats per equips, propis o externs, amb experiència contrastada.

1.5.4 Defenses.

Tots els elements dels sistemes de contenció de vehicles, inclosos els ampits dels ponts i estructures, compliran la normativa vigent de recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles, en particular en allò referent a la seva homologació (marcatge CE, quan s'escaigui), la qual cosa haurà de ser tinguda en consideració en els preus unitaris ofertats, ja que no donarà lloc a cap increment de l'import de la certificació.

1.5.5 Neteja.

Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

1.5.6 Partides alçades a justificar.

Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, és considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Obra, exclòs l'IVA com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures, hauran d'estar autoritzades per Infraestructures.cat. També poden valorar-se les unitats amb preus del quadre de preus núm. 1.

1.5.7 Control de qualitat.

Els preus unitaris inclouen tots els treballs de senyalització i ajuts amb maquinària necessaris per a l'execució de les tasques de control de qualitat per part del laboratori homologat, i fins a la recepció de l'obra.

1.5.8 Gestió de residus.

El pressupost del projecte inclou preus unitaris que inclouen la gestió de residus. En aquests casos, el preu unitari s'ha de considerar que inclou la selecció, el transport, la gestió, la deposició, cànon i qualsevol despesa associada la gestió del residu que generi l'activitat.

Per tant, els residus d'aquestes activitats no donaran lloc a cap abonament addicional per aplicació dels preus inclosos en el capítol de "Gestió de Residus".

1.5.9 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.10 Abonament de les obres

1.5.10.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.10.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Ciments (Article 202)

2.2.1 Condicions generals

Les definicions, denominacions i especificacions dels ciments d'ús en obres de carreteres i dels seus components seran les que figurin a les següents normes:

- UNE 80 301 Ciments. Ciments comuns. Composició, especificacions i criteris de conformitat.
- UNE 80 303 Ciments resistents a sulfats i/o aigua de mar.
- UNE 80 305 Ciments blancs.
- UNE 80 306 Ciments de baix calor d'hidratació.
- UNE 80 307 Ciments per usos especials
- UNE 80 310 Ciments d'aluminat de calci

Així mateix, serà d'aplicació tot el que es disposi a la vigent 'Instrucció per la recepció de ciments (RC-08)' o normativa que la substitueixi.

Seran d'ús els tipus de ciment que s'indiquin als plànols corresponents, on així figuri. La Direcció d'Obra podrà decidir l'ús d'altres tipus de ciment, no sent aquest canvi motiu de sobrecost de la unitat d'obra corresponent:

El ciment a emprar per les distintes unitats d'obra serà el següent:

- CEM II/A-M 32,5 per formigons en massa HM-15, HM-20 i morters M-450.
- CEM II/A-D 42,5 per formigons per armar HA-25, HA-30, HA-35
- CEM II/A-D 42,5R en formigó per pretensar HP-35
- CEM II/B 32,5 per estabilització de sòls i bases de sòl-ciment
- CEM ESP VI 1 32,5 com filler de mezcla bituminosa
- CEM I 32,5 N, en beurades de ciment

Es prohibeix la utilització de ciments no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de l'Obra.

A les obres del projecte no es preveu l'ús de ciments sulforesistents.

Tot el disposat en aquest article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel que es dicten disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i en particular, en el que es refereix als procediments especials de reconeixement s'estarà al que s'estableix al seu article 9.

2.2.2 Mesures en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

L'emmagatzematge dels ciments envasats, sobretot els començats, es deurà fer en llocs protegits de la pluja o humitat, per evitar la contaminació del sòl.

Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposarà de dispositius adequats per minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.

En relació amb la seguretat i salut dels treballadors, els requisits de seguretat i les disposicions aplicables seran les contingudes a la normativa laboral en matèria de prevenció de riscos laborals.

S'estarà a més, en tot el que es disposa en material de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Addicionalment, en allò relatiu a les precaucions a prendre en la manipulació dels ciments, es tindrà en consideració l'establert al Real Decreto 255/2003, de 28 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetat de preparats perillosos, amb especial atenció al contingut de l'article 9 (etiquetat del producte) i l'article 13 (fitxes de dades de seguretat) i l'Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2044 de 22 de juny de 2004, referent a les limitacions de crom VI al ciment.

2.2.3 Control de recepció

La recepció del ciment seguirà les prescripcions que s'estableixen a la vigent "Instrucción para la recepción de cementos (RC-98)" o normativa que la substitueixi:

- Les fases de control en la recepció del ciment deu incloure, al menys:

  - Una primera fase, de comprovació de la documentació, inclosos els distintius de qualitat, en el seu cas, i del etiquetar del ciment, i
  - una segona fase, consistent en una Inspecció visual del subministrament.

Ambdues fases són obligatòries qualsevol que sigui l'organització del control.

En previsió que la Direcció d'Obra o el Responsable de la recepció pogués considerar necessari realitzar assaigs, s'inclourà una tercera fase, potestativa, de comprovació del tipus i classe del ciment, així com, les seves característiques químiques, físiques i mecàniques, mitjançant la realització dels assaigs d'identificació, i en el seu cas, assaigs complementaris.

Els criteris per la programació, elaboració i desenvolupament d'aquesta tercera fase són els que s'estableixen a l'Anejo 5 de la Instrucción RC-98.

- A efectes del control de recepció a realitzar, es considera una remesa a la quantitat de ciment, de igual designació i procedència, rebuda al lloc de subministrament en una mateixa unitat de transport (camió, contenidor, vaixell, etc.).

- Igualment, a efectes del control de recepció a realitzar es considera un lot a la quantitat de ciment, de la mateixa designació i procedència, que es sotmet a la recepció, conforme als següents criteris:

1. En cas de subministrament continu:

   a) En el cas de subministraments de ciment amb diferent designació o procedència, es constituiran lots independents per cada tipus de ciment i procedència.

b) En general, i sense perjudici del que s'estableixi al Pla de Control, el lot el formarà el conjunt de remeses o quantitat mensual rebuda de ciment de igual designació i procedència, a menys que es sobrepassi la quantitat mensual de 200 tones de pes, en aquest cas les remeses rebudes es dividiran formant lots per cada 200 tones o fracció, de manera que, com a mínim, es constitueixin dos lots per mes.

2. Si el subministrament de ciment és discontinu o molt poc freqüent:

a) En general, es mantindran els criteris d'establiment de lots prèviament descrits, de manera que, com a mínim, procedeixi la formació d'un lot amb freqüència mensual, durant el període de subministrament
b) La Direcció d'Obra o Responsable de recepció o persona autoritzada podrà fixar un tamany inferior per la formació de lots en el cas que així ho estimi oportú.

2.2.4 Criteris d'acceptació o rebuig

Els criteris d'acceptació o rebuig són els que s'estableixen a la vigent "Instrucción para la recepción de cementos (RC-98)" o normativa que la substitueixi:

- A efectes de la primera fase del control de recepció, el subministrament serà conforme quan l'etiquetatge i la documentació que deuen acompanyar la remesa:

o Es corresponen amb els del ciment sol·licitat
o Estan complets, i
o Reuneixen tots els requisits establerts.

- A efectes de la segona fase del control de recepció, el subministrament serà conforme quan l'etiquetatge el ciment:

o No presenta símptomes de meteorització rellevant en relació amb el volum subministrat.
o No conté elements estranys
o I, no presenta de manera evident mostres de heterogeneïtat en el seu aspecte o color.

- A efectes de la tercera fase del control de recepció, la remesa és conforme quan el ciment satisfà els criteris establerts a l'Anejo 5 de la Instrucción RC-98.

2.2.5 Amidament i abonament

L'amidament i abonament d'aquest material es realitzarà d'acord al que s'indiqui a les unitats d'obra de les que formi part.

En aplecs o acopis, el ciment s'abonarà per tones (t) realment aplegades.

2.3 Materials diversos

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

3 ESPLANACIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Esbrossada del terreny

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 300 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d'abonament independent. Tampoc s'abona l'esbrossada de les zones de préstec.

L'esbrossada s'amidarà per metres quadrats (m^2), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

L'esbrossada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent *a*

- *G22DU110*
  Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

La tala d'arbres singulars, la seva situació s'indica als Plànols. Aquesta partida s'executarà i abonarà d'acord amb l'apartat corresponent d'aquest Plec.

3.1.2 Demolició de paviments i rigoles

3.1.2.1 Definició

Consisteix en l'enderroc de paviments en calçades, voreres, vorades i soleres amb l'ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:
- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

3.1.2.2 Amidament i abonament

La demolició de vorades i rigoles s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

La demolició de vorades i rigoles s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- *G219U020*
  Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Aquesta unitat inclou el replanteig, protecció dels serveis existents, l'enderroc, el transport dels residus a abocador i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

La demolició de paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació de la Direcció d'Obra.

La demolició de voreres, paviments de formigó i paviments de mescla asfàltica s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- *G219U030*
  Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

- *G219U040*
  Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.3 Tall de paviment existent

3.1.3.1 Definició

Es defineix com a tall de paviment, ja sigui asfàltic o de formigó, a l'execució d'una incisió vertical plana en tot el gruix de capes que el conformen, de manera que es faciliti la posterior operació de demolició d'un dels costat del paviment.

Aquesta partida inclou:

- Preparació de la superfície
- Replanteig
- Tall
- Eliminació dels sobrants

3.1.3.2 Amidament i abonament

Seran objecte d'amidament i abonament tant sols els talls efectuats a paviments existents i assenyalats als plànols. El tall de paviment existent s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No seran objecte d'amidament i abonament els talls efectuats a paviments estesos dins del contracte de les obres per considerar-se inclosos en la pròpia unitat d'estesa i compactació.

El tall de paviment existent s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- *G219U105*
  Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.4 Fresatge de paviment de mescles bituminoses

3.1.4.1 Definició

Es defineix com a fresatge l'operació de correcció superficial o rebaix de la cota d'un paviment bituminós, mitjançant l'acció de rodes fresadores que deixen la nova superfície a la cota desitjada.

3.1.4.2 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Fresadora autopropulsada, capaç d'efectuar el fresatge en fred en les condiciones establertes en aquest Plec

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar el fresatge es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. La Direcció d'Obra podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície i profunditat a fressar en l'execució del junts de començament i acabament de cada capa es realitzarà d'acord amb els criteris establerts als plànols del projecte en funció del màxim gruix de capa.

La delimitació de la superfície a tractar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

El fresatge es realitzarà fins la cota indicada als plànols o ordenada per la Direcció d'Obra. Les toleràncies màximes admissibles, pel que fa a la profunditat, no superaran les cinc dècimes de centímetre (+/- 5 cm).

La fresadora realitzarà les passades que siguin necessàries en funció de la seva potència o ample de treball fins arribar a la cota desitjada en tota la superfície indicada i tenint especial cura en l'execució de les vores de manera que quedin perfectament verticals.

La superfície fresada haurà de quedar perfectament neta i seca. A tal efecte es procedirà al seu escombratge i, immediatament abans de l'aplicació del reg d'adherència es bufarà amb aire a pressió.

3.1.4.3 Amidament i abonament

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'amidarà per metres quadrats per centímetre de profunditat (m2 x cm). Aquest amidament s'obtindrà multiplicant la superfície en metres quadrats (m2) realment executada per la profunditat en centímetres (cm) indicada a cada tipus de secció definida als Plànols o que hagués indicat la Direcció d'Obra.

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G219U202*
  Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície

Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, fresatge fins a la cota desitjada, transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.5 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

3.1.5.1 Definició

L'amidament de desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona es farà per metres (m) realment executats. L'abonament es farà segons el preus que figuren al Quadre de preus en funció de si es retira únicament la biona o si també es retiren els pals i la fonamentació.

En el cas de desmuntatge de senyals verticals, aquestes s'amidaran per unitats (ut) realment executades, independentment de les mides del senyal. S'abonaran segons els preus que figuren al Quadre de preus, en funció de si es retira únicament la placa del senyal o també es retira el pal i el fonament.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

3.1.5.2 Amidament i abonament

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G21B1002*
  Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals o enderroc de les fonamentacions i pals (si és el cas) la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de senyal vertical s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

El desmuntatge de senyal vertical s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G21B3002*
  Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats en obra.

El desmuntatge de placa o panell s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G21B3012*
  Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

3.1.6 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel

3.1.6.1 Definició

Es defineix com el conjunt d'operacions necessàries per tallar, arrabassar i retirar de la zona afectada per les obres, els arbres definits en els plànols del Projecte de forma individualitzada.

L'execució d'aquesta unitat inclou les operacions següents:

- Tala de l'arbre.
- Extracció de la soca i arrels.
- Càrrega i transport dels materials extrets a abocador o lloc d'ocupació.
- Rebliment i compactació de les cavitats causades per l'extracció de les soques i arrels amb tot-u artificial.

3.1.6.2 Execució de les obres

L'execució d'aquesta unitat d'obra haurà de comptar, obligatòriament, amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra.

S'estarà, en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els arbres es trossegen per mitjà de serra mecànica, i s'han d'adoptar les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys, tant a tercers, com el personal i mitjans d'obra.

Els arbres susceptibles d'aprofitament seran podats i trossejats en longituds no inferiors a tres (3) metres, havent de ser dipositats en el lloc que designi la Direcció d'Obra.

Totes les cavitats del terreny causades per l'extracció de soques i arrels es s'ompliran amb tot-u artificial, i es compactaran al 98% del Proctor Modificat fins que la superfície s'ajusti a la del terreny existent.

Les soques, arrels i resta de material no aprofitable seran eliminats mitjançant transport a abocador o lloc d'ocupació.

Es protegiran les construccions i instal·lacions de l'entorn.

Es mantindran o substituiran de forma provisional els serveis afectats per l'execució de aquesta unitat, reposant posteriorment al seu estat anterior.

- Amidament i abonament

La tala d'arbre amb extracció de soca i arrel es mesurarà i abonarà per unitat (u) d'arbre realment talat amb extracció de soca i arrels, que hagi estat contemplat de forma individualitzada en els plànols del projecte.

El preu inclou la tala, poda i trossejat de l'arbre, l'extracció de la soca i les arrels, la càrrega i transport dels materials extrets a abocador o lloc d'aplec segons ordeni la Direcció d'Obra el reblert de la cavitat ocasionada i el conjunt d'operacions i costos necessaris per a la completa execució de la unitat.

- *G21R0002*
  Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

La tala dels arbres de qualsevol perímetre que no hagin estat contemplats de forma individualitzada en el Projecte no seran objecte d'abonament independent.

3.1.7 Hidrodemolició de paviments i rigoles

3.1.7.1 Definició

Consisteix en la demolició d'estructures de formigó utilitzant aigua a alta pressió com a eina de demolició o extracció selectiva de formigó. L'aigua a alta pressió penetra en l'entramat porós del formigó, generant tensions internes suficients per superar la resistència interna a la tracció del formigó i provocar micro-esclats superficials a la zona d'incidència directa del raig.

Per tant, la hidrodemolició no és efectiva per la força i repetició d'impactes, com les eines percutores, sinó per la generació d'innombrables micro-esclats, provocats per efecte de la pressió de l'aigua, en la superfície de materials porosos, com el formigó. La resta d'elements interns de l'estructura, com poden ser armadures, cables, tensors, etc. metàl·lics i no porosos, romanen intactes.

Així, s'aconsegueix una demolició del formigó totalment controlable que no genera vibracions, no produeix fissuracions, evita la deformació de l'armadura, elimina la corrosió en l'armat i garanteix el contacte formigó-barra.

Donada la complexitat dels treballs d'hidrodemolició, s'hauran d'emprar equips robotitzats o bé sistemes automatitzats, instal·lats sobre bastidors. Aquests equips permeten obtenir rendiments més grans que les llances manuals, que s'utilitzaran a l'execució de rematades o petites porcions.

S'haurà de controlar el subministrament del cabal i pressió d'aigua adequats.

Els materials resultants de la demolició seran recollits i eliminats mitjançant transport a abocador.

Es protegiran les construccions i instal·lacions de l'entorn.

En zones d'especial sensibilitat o perillositat, s'utilitzaran sistemes de protecció tipus BRIDGECARE o similar, formats per bastidor metàl·lic superior recolzat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impedeixen la caiguda dels materials demolits.

3.1.7.2 Amidament i abonament

La hidrodemolició d'estructures s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment executats en obra.

Els treballs relacionats amb la hidrodemolició d'estructures s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

- *G219UN01*
  Transport, implantació i posada en funcionament d'equip d'hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària robotitzada específica d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs llances d'hidrodemolició manuals, cisterna-contenidor de subministrament del cabal necessari d'aigua durant la realització dels treballs, inclòs desplaçament a l'àmbit de l'obra, col·locació i posada en funcionament en cada una de les estructures de l'obra on s'han previst treballs d'hidrodemolició.

- *G219UN02*
  Hidrodemolició d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb maquinària específica robotitzada d'hidrodemolició, testada i amb el corresponent marcat CE, inclòs rematades amb llances d'hidrodemolició manuals, inclòs recollida del material demolit, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

- *G219UN03*
  Sistema de protecció tipus BRIDGECARE o similar, format per bastidor metàl·lic superior recolçat sobre l'estructura i malla/lona d'ocultació mòbil, amb safates inferiors que impideixen la caiguda dels materials demolits, inclòs subministrament i muntatge, totalment instal·lat i adaptat a la planta del tauler de l'estructura, inclòs medis auxiliars necessaris.

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació de terra vegetal

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.1.1 Amidament i abonament

L'excavació de terra vegetal s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment excavats a obra i aprovats pla Direcció d'Obra, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

L'excavació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G221U010*
  Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

3.2.2 Excavació en desmunt

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 320 del PGI-10

3.2.2.1 Abatiment de talussos en desmunt

La Direcció d'Obra, de forma motivada, podrà modificar els talussos assenyalats al projecte o per ella prèviament ordenats, i que s'hagin executat, essent obligació del Contractista realitzar les excavacions d'acord amb la nova definició dels talussos i sense modificació de preu d'aquesta unitat d'obra. Només en els quals la distància horitzontal entre la base del nou talús definit per la Direcció d'Obra i el talús executat sigui igual o inferior a dos metres (m), s'abonarà un sobrepreu addicional al preu d'excavació en desmunt.

3.2.2.2 Préstecs i abocadors

Els préstecs i abocadors previstos en el Projecte ho són a risc i ventura del Contractista, en el sentit que el fet que no es puguin arribar a utilitzar o només es puguin utilitzar parcialment, sigui quina en sigui la causa, no donarà dret al Contractista a cap tipus de reclamació, restant obligat aquest a aconseguir préstecs i/o abocadors alternatius.

3.2.2.3 Amidament i abonament

L'excavació del desmunt de l'esplanació s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació i talussos del desmunt assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest Article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

L'excavació de desmunt de l'esplanació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G221U112*
  Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

En el preu de l'excavació en desmunt es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

El preu d'excavació inclou la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació per a l'esplanada, l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i allisada de talussos.

En qualsevol dels casos, el preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció d'Obra consideri necessàries per a la seva execució, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per abassegaments i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra i inclou l'excavació especial de talussos en roca.

3.2.3 Excavació en rases i pous

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 321 del PGI-10

3.2.3.1 Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts calculant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels Plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del desmunt a realitzar, amb el terreny natural.
El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

L'excavació en rases o pous s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G222U102*
  Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

En el preu de l'excavació en rases pous i fonaments es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

En el preu corresponent s'inclou, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, abassegament intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra i inclou l'excavació especial de talussos en roca.

3.3 Reblerts

3.3.1 Terraplens

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació, per capes, dels materials les característiques dels quals es defineixen a l'apartat 330.3 del PGI-10, en zones de tals dimensions que permetin de forma sistemàtica la utilització de maquinària pesada amb la finalitat de crear una plataforma sobre la qual es recolza l'esplanada i el ferm d'una carretera.

La seva execució comprèn les operacions següents:

- Preparació de la superfície de suport del reblert del tipus terraplè.
- Extensió d'una capa.
- Humectació o dessecació d'una capa.
- Compactació d'una capa.

Les tres últimes operacions es reiteraran totes les vegades que siguin necessàries.

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330 del PGI-10

3.3.1.1 Grau de compactació

Excepte justificació en contra, la densitat seca després de la compactació a especificar en aquest Plec, per a sols tolerables, adequats i seleccionats, es referirà al Pròctor Modificat i serà del 95% per al fonament i del 98% per al nucli i espatllers.

3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.1 del PGI-10.

3.3.1.3 Compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.4 del PGI-10.

3.3.1.4 Control de la compactació

Els assaigs a realitzar per a cada lot i els valors a obtenir pel control de la compactació de les diferents capes de terraplè, seguiran l'esmentat als apartats 330.6.5 i 330.6.6 del PGI-10, es proposa que siguin els següents, tot i que, a judici de la Direcció d'Obra, podran ser modificats:

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ				
Tipus de Control:	**RECEPCIÓ**			
Codi Assaig		**Nº Assaigs**	**Freqüència**	**Unitat**
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1	5.000	m3
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1	5.000	m3
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1	2.000	m3
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1	5.000	m3
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1	5.000	m3
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1	5.000	m3
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1	5.000	m3
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1	5.000	m3
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1	5.000	m3
Tipus de Control:	**EXECUCIÓ**			
Codi Assaig		**Nº Assaigs**	**Freqüència**	**Unitat**
J03DR10P	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	5	6.000	m2
J03DY10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1	5.000	m2

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS I MILLORA D'ESPLANADES				
Tipus de Control:	**RECEPCIÓ**			
Codi Assaig		**Nº Assaigs**	**Freqüència**	**Unitat**
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1	2.500	m3
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1	2.500	m3
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	1	2.500	m3
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1	1.000	m3
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1	2.500	m3
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1	2.500	m3
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1	2.500	m3
Tipus de Control:	**EXECUCIÓ**			
Codi Assaig		**Nº Assaigs**	**Freqüència**	**Unitat**
J03DR10P	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	1	200	m2
J03DY10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1	3.500	m2

En els assaigs de càrrega amb placa, les dimensions d'aquesta placa seran tals que el seu diàmetre o costat sigui almenys cinc (5) vegades superior a la grandària màxima del material utilitzat. En cap cas la superfície de la placa serà inferior a set-cents centímetres quadrats (700 cm2). L'assaig es realitzarà segons la metodologia NLT-357 aplicant la pressió, per esglaons, en dos cicles consecutius de càrrega.

En el cas de realitzar l'assaig d'empremta s'utilitzarà la Norma NLT-256, en la que s'indica el control d'assentaments, sobre deu (10) punts separats un metre (1 m), abans i després del pas del camió normalitzat.

L'assaig d'empremta s'efectuarà correlacionat amb l'assaig de placa de càrrega segons la NLT-357 i per tant els valors d'empremta admissibles seran aquells que garanteixin el resultat de la placa de càrrega. Els mateixos seran establerts per la Direcció d'Obra a proposta del Contractista recolzada pels corresponents assajos de contrast.

Tanmateix els valors d'empremta admissible no seran superiors a cinc mil·límetres (5 mm) en fonament, nucli i espatllers.

Abans de col·locar l'esplanada definitiva s'estabilitzaran els assentaments diferencials posteriors a la construcció del terraplè. Es considerarà que aquests assentaments diferencials s'han estabilitzat quan la diferència entre els assentaments absoluts de dos punts de l'eix de la última capa del terraplè que distin 20 m mesurats en un interval de 3 mesos, en època de pluges, sigui inferior als límits indicats a la taula 330.1 de l'apartat 330.6.6 del PGI-10. Com a mínim, s'haurà de comprovar que es compleixen aquests criteris en els següents casos:

- Terraplens de més de 15 m d'alçària.
- Transició d'obres de fàbrica a terraplens de més de 5 m d'alçària.
- Transició de desmunt a terraplens de més de 10 m d'alçària.
- Terraplens sobre sòls tous.

Dins del tall a controlar es defineix com "lot", que s'acceptarà o rebutjarà en conjunt, al menor que resulti d'aplicar a una sola capa de terraplè els criteris següents, excepte a la capa de coronació on es tindrà en compte el previst als Articles 3301 i 512 del PGI-10 en funció de l'esplanada projectada:

- Una longitud de carretera (d'una sola calçada en el cas de calçades separades) igual a cinc-cents metres (500 m).
- Una superfície de cinc mil metres quadrats (5.000 m2) si el terraplè és de menys de cinc metres (5 m) d'alçària i de deu mil metres quadrats (10.000 m2) en cas contrari. Descomptant sempre en el conjunt d'aquestes superfícies unes franges de dos metres (2 m) d'ample en les vores de la calçada i els reblerts localitzats segons allò que es defineix a l'Article 332, "Reblerts localitzats " del PGI-10.
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, del mateix préstec i amb el mateix equip i procediment de compactació.

Mai es definirà un lot compost de fraccions corresponents a dies ni capes diferents, sent per tant sencer el nombre de lots escollits per cada dia i capa.

Les determinacions d'humitat i densitat "in situ" es compararan amb els valors de referència definits en aquest Plec, o per defecte, a l'apartat 330.6.5.2 del PGI-10.

Per a l'acceptació de la compactació d'un lot el valor mitjà de la densitat del mateix haurà de complir les condicions mínimes imposades en aquest apartat. A més a més, almenys el seixanta per cent (60%) dels punts representatius de cadascun dels assajos individuals en un diagrama humitat – densitat seca, han de trobar-se dins la zona de validesa que a continuació es defineix, i la resta dels punts no podran tenir una densitat inferior en més de trenta quilograms per metre cúbic (30 kg/m3) a les admissibles, segons allò que s'ha indicat en aquest Plec o per la Direcció d'Obra.

La zona de validesa és la situada per sobre de la corba Próctor de referència, normal o modificat segons el cas, i entre les línies d'isosaturació corresponents als límits impostos al grau de saturació, en aquest Plec. Aquestes línies límit, segons allò que s'indica a l'apartat 330.4.3 del PGI-10, seran aquelles que passin pels punts de la corba Próctor de referència corresponents a humitats de menys dos per cent (- 2%) i més 1 per 100 (+1%) de l'òptima. En el cas de sòls expansius o col·lapsables els punts de la corba Próctor de referència seran els corresponents a humitats de menys u per cent (- 1%) i més 3 per 100 (+ 3%) de l'òptima de referència.

El incompliment de l'anterior donarà lloc a la recompactació de la zona superficial o de la qual la mostra sigui representativa.

En casos dubtosos pot ser aconsellable augmentar la intensitat del control per disminuir la freqüència i incidència de situacions inacceptables o els trams de lots a rebutjar.

En cas de no complir-se els valors de placa de càrrega indicats a l'apartat 330.6.5 del PGI-10 o els valors acceptables indicats per la Direcció d'Obra per a l'assaig alternatiu de correlació amb el de placa de càrrega, es procedirà a recompactar el lot.

3.3.1.5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el terraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del terraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al terraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts de terraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G22B0002*
  Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

- *G226U020*
  Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

- *G226U030*
  Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclouen la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el terraplè en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.2 Reblerts tot-u

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 333 del PGI-10.

3.3.2.1 Preparació de la superfície de suport del reblert tot-u

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 333.7.1 del PGI-10.

3.3.2.2 Amidament i abonament

Els reblerts tot-u s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el reblert tot-u i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del reblert tot-u, sense tenir en compte excessos per sobreamples al reblert tot-u, esglaons, cunyes, etc., excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts tot-u s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G921U020*
  Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

- *G229U020*
  Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de

formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclou la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert tot-u en les condicions establertes en el present Projecte, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.3 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301 del PGI-10

3.3.3.1 Composició

Per a la definició de la secció estructural de ferm, segons la "Instrucción de Carreteras 6.1." el trànsit previst correspon a un TRÀNSIT DE CATEGORIA T-1.

A efectes de la "Instrucción 6.1-6.2 – IC", es consideren tres categories d'esplanada, definides principalment pel seu índex CBR mínim i pel seu mòdul de compresibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2):

Esplanada tipus E1:	5 < CBR < 10 Ev2	≥ 60
Esplanada tipus E2:	10 < CBR < 20 Ev2	≥ 120
Esplanada tipus E3:	CBR > 20 Ev2	≥ 300

La Norma només contempla la formació d'esplanades E2 i E3 en carreteres amb categoria de trànsit pesat T1.

En el nostre projecte s'opta per la formació d'una esplanada E2.

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'explanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles. Per poder assignar als sòls de l'explanació o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim de 1 m del material classificat; en cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

3.3.3.2 Control de qualitat

En el cas de capes granulars es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301.8 del PGI-10.
De cada tipus de sòl, i durant l'execució de l'obra, sigui quina sigui la quantitat que s'ha d'estabilitzar, es prendran directament de les tongades, com a mínim 4 mostres, afegint-ne una (1) més per cada cinc-mil metres cúbics (5.000 m3), o fracció, d'excés sobre vint-mil metres cúbics (20.000 m3) de sòl.

- Sobre cada mostra es realitzaran els següents assaigs:
- Granulometria per tamisat, segons UNE 103101.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204.
- Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, segons NLT-114.
- Contingut en guix, segons NLT-115.
- Assaig CBR, segons UNE 103502.
- Assaig de Próctor modificat, segons UNE 103501.

En el cas dels sols tolerables, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Assaig de col·lapse, segons NLT-254.
- Assaig d'inflament lliure, segons UNE 103601.
- Contingut en sulfats solubles, segons UNE 103201.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs addicionals o complementaris que consideri convenient.
Quant al control d'execució es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència de dotze (12) per cada lot dels definits en aquest apartat.

En el cas de que per a la determinació de la humitat i de la densitat s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, la determinació de la humitat i densitat es farà, com a mínim, uns vegada cada dos-cents metres quadrats (200 m2).

En el cas de que les densitats obtingudes siguin inferiors a les especificades es prosseguirà el procés de compactació fins aconseguir els valors prescrits.

Es comprovarà el gruix de cada tongada, després de la compactació, en perfils cada vint (20) metres i a diferents distàncies de l'eix, dins de cadascun d'ells, d'acord amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs addicionals o complementaris que consideri convenient.

Quant al control d'execució per a cada lot dels definits en aquest apartat es prendran cinc (5) mostres aleatòries del sòl recent barrejat amb la calç o amb el ciment, sobre les que es determinarà l'índex CBR a set (7) dies, segons la UNE 103502, per als sols S-EST1 i S-EST2 o la resistència a la compressió simple, segons la NLT-305, per als sols S-EST3. En ambdós casos, les provetes es confeccionaran segons el procediment descrit a la NLT-310, amb la densitat exigida a obra.

Per cada deu mil metres cúbics (10.000 m3) de sòl estabilitzat in situ amb calç o amb ciment o una (1) vegada a la setmana, si s'estabilitza una quantitat inferior, es realitzarà un assaig Próctor modificat de la barreja, segons UNE 103501.

En el cas de que el sòl original hagués presentat inflament o col·lapse als assaigs esmentats anteriorment, per cada quaranta-cinc mil metres cúbics (45.000 m3) de sòl estabilitzat in situ amb calç o amb ciment, o una (1) vegada al mes, si s'estabilitza una quantitat menor, es realitzarà un (1) assaig de col·lapse, segons la NLT-254 i un (1) assaig d'inflament segons la UNE 103601. Aquests assaigs es realitzaran a la edat que fixi la Direcció d'Obra a la vista dels resultats dels assaigs esmentats a l'apartat 512.3 del PGI-10.

Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència de set (7) per cada lot dels definits en aquest apartat.

En el cas de que per a la determinació de la humitat i de la densitat s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, la determinació de la humitat i densitat es farà, com a mínim, una vegada cada tres-mil metres quadrats (3.500 m2).

En el cas de que les densitats obtingudes siguin inferiors a les especificades es prosseguirà el procés de compactació fins aconseguir els valors prescrits, el que només serà possible, en el cas de les estabilitzacions amb ciment, si s'està dins del termini de treballabilitat.

Es comprovarà el gruix de cada tongada, després de la compactació, en els punts on es realitzi el control de compactació.

Es comprovarà la regularitat superficial en els casos indicats a l'apartat 3.3.5.5, que haurà de complir el prescrit a l'esmentat apartat d'aquest Plec.

En el cas de que per a la determinació de la humitat i de la densitat s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat degudament contrastats i calibrats, amb els assaigs de determinació d'humitat natural, segons UNE 103300, i de densitat "in situ", segons UNE 103503,

respectivament. Aquest contrast i calibratge es realitzarà periòdicament durant l'execució de les obres, en terminis no inferiors a quinze dies (15 d), ni superiors a trenta dies (30 d),

Si durant la construcció apareguessin defectes localitzats, per exemple flonjalls, es corregiran abans de començar el mostreig.

Es considerarà com lot de recepció, que s'acceptarà o rebutjarà en conjunt, al menor que resulti d'aplicar els quatre (4) criteris següents a una sola tongada de material granular, a una capa de material granular o de sòl estabilitzat in situ o a l'esplanada acabada, en funció de les característiques a comprovar:

- Una longitud de carretera (d'una sola calçada en el cas de calçades separades) igual a cinc-cents metres (500 m).
- Una superfície de tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m2).
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, de la mateixa procedència i amb el mateix equip i procediment de compactació.

Mai no s'escollirà un lot compost de fraccions corresponents a dies ni tongades diferents, sent per tant sencer el nombre de lots escollits per cada dia i tongada.

Es comprovarà la rasant de la superfície acabada de l'esplanada, amb l'establerta als Plànols en l'eix i a les vores dels perfils transversals cada deu metres (10 m), com a mínim, i en punts de variació del peralt. A tots els semiperfils es comprovarà la amplada de cada capa acabada.

Sobre la superfície de l'esplanada acabada es realitzarà, com a mínim, un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, per a cada lot.

A més de l'anterior quan es tracti de capes de coronació d'esplanades i per a les categories de trànsit pesat T00 a T2, s'exigirà una deflexió patró màxima, (Norma 6.3 IC de Rehabilitació de Ferms), mesurada entre els catorze (14) i vint-i-vuit dies (28 d) des de la seva posta en obra, inferior a la que s'indica al següent quadre:

Categoria de l'esplanada	E1	E2	E3
Deflexió patró (10^{-2} mm)	250	200	125

Els assaigs a realitzar per a cada lot i els valors a obtenir pel control de la compactació de les capes de millora d'esplanada amb capes granulars o estabilització de sòls, seguiran l'esmentat als apartats 3301.8 i 512.9 del PGI-10, es proposa que siguin els següents, tot i que, a judici de la Direcció d'Obra, podran ser modificats:

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS I MILLORA D'ESPLANADES AMB CAPES GRANULARS				
Tipus de Control:	**RECEPCIÓ**			
Codi Assaig		**Nº Assaigs**	**Freqüència**	**Unitat**
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1	2.500	m3
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1	2.500	m3
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	1	2.500	m3
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1	1.000	m3
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1	2.500	m3
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1	2.500	m3
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1	2.500	m3
Tipus de Control:	**EXECUCIÓ**			
Codi Assaig		**Nº Assaigs**	**Freqüència**	**Unitat**
J03DR10P	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	1	200	m2
J03DY10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1	3.500	m2

3.3.3.3 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G227U110*
  Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.4 Aportació i estesa de terra vegetal

3.3.4.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplecs de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

3.3.4.2 Execució de les obres

La terra vegetal s'estendrà als llocs assenyalats als Plànols o qui indiqui la Direcció d'Obra.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sols permeables, s'haurà d'estendre una capa de sol cohesiu prèvia, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent de procedir a l'esponjament del terreny natural, mitjançant un escarificat fins vint centímetres (20 cm) de profunditat, i posteriorment a l'esplanació, anivellament del terreny o altres operacions que s'hagin previst d'acord amb la legislació mediambiental.

3.3.4.3 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en dels perfils transversals dels Plànols.

No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previstos a les seccions tipus dels Plànols o indicats pla Direcció d'Obra.

L'aportació i estesa de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GR3PU010*
  Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

- *GR3PU030*
  Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

3.4 Terminació

3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 340 del PGI-10.

3.4.1.1 Amidament i abonament

L'acabat i refinat de l'esplanada es considerarà inclòs dins de la execució de la última capa de la mateixa.

3.4.2 Refinat de talussos

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplens,replens tot-u, pedraplens i esplanades, així com dels talussos de desmunt no inclosos a l'Article 322, "Excavació especial de talussos en roca", del PGI-10.

Les operacions d'acabat de talussos, tant d'excavacions com de terraplens, inclouran la formació de petites rases o estries horitzontals, per a donar més estabilitat a la terra vegetal.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 341 del PGI-10.

3.4.2.1 Amidament i abonament

El refinat de talussos no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, reblerts i afermat.

3.4.3 Neteja de l'obra

3.4.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

3.4.3.2 Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4 DRENATGE

4.1 Cunetes

4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PGI-10.

4.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PGI-10.

la resistència característica a compressió a considerar pel formigó en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

4.1.1.2 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Les cunetes de formigó executades en obra s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GD57U510*
  Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
- *GD57U105*
  Cuneta de seguretat tipus STR-05, de 0,50 m d'amplada i 0,10 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

4.1.2 Cunetes de terres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4101 del PGI-10.

4.1.2.1 Amidament i abonament

Les cunetes de terres s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les cunetes de terres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GD56U515*
  Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

No s'abonaran independentment les cunetes incloses en l'excavació en desmunt de l'esplanada.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, el refinament, l'acabat i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució.

4.1.3 Baixants de formigó prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4103 del PGI-10.

4.1.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4103.2 del PGI-10.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de les peces prefabricades en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó d'assentament en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

4.1.3.2 Amidament i abonament

Les baixants prefabricades s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra, mesurats sobre el terreny.

Les baixants prefabricades s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GD5GU020*
  Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el refinament, el llit de formigó amb els corresponents daus, les peces prefabricades, l'embocadura inicial de la baixant, el seu acabat final i tota la resta d'elements i treballs necessaris per a la seva correcta execució.

4.2 Tubs, pericons i buneres

4.2.1 Pericons i pous de registre

El pericó és un recipient prismàtic per a la recollida d'aigua de les cunetes o de les canonades de drenatge i posterior entrega a un desguàs.

El pou de registre és un pericó visitable de més de metre i mig (1,5 m) de profunditat.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PGI-10.

4.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PGI-10.

La resistència característica a compressió del formigó de la capa de neteja dels pericons i/o pous, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d), és de 15 MPa.

En pous o pericons amb cos de formigó armat la resistència característica a compressió del formigó de la capa de neteja dels pericons i/o pous, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d), és de 25 MPa.

En pous o pericons amb cos de fàbrica de maó, els maons a emprar complirien les condicions que s'indiquen a la norma UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida, la norma UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.Real i el Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

En pous o pericons amb cos de blocs de formigó les condicions exigides als blocs a emprar hauran de complir les condicions que s'indiquen a la norma UNE-EN 771-3, "Especificacions de peces per fàbrica de ram de paleta. Part 3: Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)".

La resistència característica a compressió de les peces dels pericons o pous amb peces prefabricades de formigó, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d), és de 25 MPa.

En el cas de peces prefabricades, el transport, descàrrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sen rebutjades, a criteri de la Direcció d'Obra, aquelles peces que presentin defectes.

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PGI-10.

4.2.1.2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Els pericons i els pous de registre s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GDD1U012*
  Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

4.2.2 Embornals i buneres

Embornal és el dispositiu per on es desguassa l'aigua de pluja de les calçades d'una carretera, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Aquests elements, en general, constaran d'orifici d'entrada o desguàs, reixa i pericó si s'escau, i conducte de sortida.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 411 del PGI-10.

4.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.3 del PGI-10.

La resistència característica a compressió del formigó de la capa de neteja dels pericons i/o pous, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d), és de 15 MPa.

En embornals o boneres amb cos de formigó armat la resistència característica a compressió del formigó de la capa de neteja dels pericons i/o pous, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d), és de 25 MPa.

En embornals o boneres amb cos de fàbrica de maó, els maons a emprar complirien les condicions que s'indiquen a la norma UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida, la norma UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.Real i el Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DBSE- F.

La resistència característica a compressió de les peces dels embornals i boneres amb peces prefabricades de formigó, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d), és de 25 MPa.

En el cas de peces prefabricades, el transport, descàrrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'Obra, aquelles peces que presentin defectes.

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PGI-10.

4.2.2.2 Amidament i abonament

Els embornals i buneres es mesuraran per unitats (u) realment executades en obra.

Els embornals i buneres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GD5JU010*
  Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols

Aquesta unitat inclou l'embocadura, la reixa si s'escau i el pericó receptor. El pericó receptor inclou l'obra de fàbrica de solera, parets i sostre, l'esquerdejat i brunyit interior, la tapa i la terminació al voltant d'aquest amb tots els materials i activitats per garantir l'estanquitat de l'embornal o bunera amb les canalitzacions i en definitiva, tots els elements constitutius d'aquest, així com l'excavació i rebliment corresponent,si s'escau.

4.2.3 Tubs per a obres de drenatge

Aquest Article comprèn la instal·lació de tubs prefabricats de formigó en massa o armat; de tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), de tubs de polipropilè (PP) i de tubs de polietilè (PE), que s'empraran per a la conducció d'aigües a làmina lliure per gravetat en obres de drenatge transversal i longitudinal.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

- L'excavació de la rasa, si s'escau.
- El llit d'assentament sobre el qual es col·loca el tub.
- El subministrament, anivellament i col·locació del tub.
- La connexió amb pericons o pous.
- La subjecció del tub per evitar moviments durant el rebliment al voltant del mateix.
- El reblert fins a la cota definida als Plànols.
- Execució de les juntes.

Les dimensions i tipus dels tubs previstos al Projecte són els que es descriuen al subapartat Materials d l'apartat Tubs per a obres de drenatge.

Els tubs han de quedar ben assentats sobre una solera de formigó.

Les dimensions de la solera d'assentament del tub seran les que s'indiquin als plànols. La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu inferior dels tubs.

El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.

La resistència característica del formigó de la solera serà el que s'indica als plànols i es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PGI-10

4.2.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PGI-10.

4.2.3.2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Els tubs per a obres de drenatge s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GFA1U131*
  Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

- *GD75U020*
  Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

- *GD75U040*
  Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

- *GD75U060*
  Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 100 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

- *GD75U070*
  Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 120 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

- *GD55U012*
  Drenatge amb tub de diàmetre 12,5 cm de formigó porós, amb junts encadellades obertes, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

- *GD5AR111*
  Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

5 FERMS

5.1 Capes granulars

5.1.1 Tot-u artificial

Es defineix com tot-u artificial el material granular, de granulometria contínua, utilitzat com a capa de ferm i constituït per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas.

L'execució de les capes de ferm amb tot-u artificial inclou les següents operacions:

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície que vagi a rebre el tot-u artificial.
- Preparació del material, si s'escau, i transport al lloc d'utilització.
- Estesa, humectació, si s'escau, i compactació del tot-u artificial.

La última operació es reiterarà totes les vegades que siguin necessàries, fins aconseguir el gruix total la capa de tot-u artificial.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PGI-10.

5.1.1.1 Materials

Els materials per al tot-u artificial procediran de la trituració, total o parcial, de pedra de pedrera o de grava natural.

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.2 del PGI-10.

El contingut ponderal de compostos de sofre totals (expressats en SO_3), determinat segons la UNE-EN 1744-1, serà inferior al cinc per mil (0,5%) on els materials estiguin en contacte amb capes tractades amb ciment, i inferior a l'u per cent (1%) en els altres casos.

Els materials estaran exempts de terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.

El coeficient de neteja, segons la UNE-EN 13043, haurà de ser inferior a dos (2).

El material serà "no plàstic", segons la UNE 103104, per als tot-u artificials en qualsevol cas.

En el cas dels tot-u artificials, l'índex de llastres de les diferents fraccions de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 933-3, haurà de ser inferior a trenta-cinc (35).

5.1.1.2 Tipus i composició del material

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.3 del PGI-10.

garbellat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2 .

5.1.1.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.4 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà i aprovarà els equips d'estesa, així com les amplàries màxima i mínima d'estesa.

5.1.1.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.5 del PGI-10.

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat per la Direcció d'Obra la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material, segons l'apartat 5.1.1.9 d'aquest Plec.

Aquesta fórmula assenyalarà:

- Si s'escau, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a aconseguir.

Un cop acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'estesa del tot-u artificial, en tongades de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), fins obtenir el gruix total de la capa, prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

5.1.1.5 Tram de prova

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.6 del PGI-10.

5.1.1.6 Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.7 del PGI-10.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta als Plànols de seccions tipus. Així mateix el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els Plànols de seccions tipus.

5.1.1.7 Limitacions de l'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.8 del PGI-10.

5.1.1.8 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.9 del PGI-10.

Si amb el material utilitzat s'aportés certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest Plec o estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat, segons allò indicat a l'apartat 510.12 del PGI-10, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència del material no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Per al control de procedència dels materials, per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de quatre (4) mostres, afegint-n'hi una (1) més per cada deu mil metres cúbics (10.000 m^3) o fracció, d'excés sobre cinquanta mil metres cúbics (50.000 m^3).

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.

- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de Los Àngeles, segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, si s'escau, blau de metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de llastres, segons la UNE-EN 933-3.
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.

Per al control de fabricació, en el cas dels tot-u artificials preparats en central, es portarà a terme la presa de mostres a la sortida del mesclador i en els altres casos es podrà dur a terme la presa de mostres en els abassegaments.

Sobre aquestes mostres es realitzaran els següents assajos:

- Per cada mil metres cúbics (1.000 m^3) de material produït, o cada dia si es fabriqués menys material, sobre un mínim de dos (2) mostres, una al matí i una altra a la tarda:
    - Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, si s'escau, blau de metilè, segons la UNE-EN 933-9.
    - Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Per cada cinc mil metres cúbics (5.000 m^3) de material produït, o una (1) vegada a la setmana si es fabriqués menys material:
    - Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
    - Próctor modificat, segons la UNE 103501.
    - Índex de llastres, segons la UNE-EN 933-3.
    - Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5.
    - Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.
- Per cada vint mil metres cúbics (20.000 m^3) de material produït, o una (1) vegada al mes si es fabriqués menys material:
    - Coeficient de Los Àngeles, segons la UNE-EN 1097-2.

La Direcció d'Obra podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius.

Per al control de la posada en obra del tot-u artificial, es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 510.9.2.2 del PGI-10.

Per al control de recepció de la unitat acabada es considerarà com lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els tres (3) criteris següents a una (1) sola capa de tot-u:

- Una longitud de cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Una superfície de tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m^2) de calçada.
- La fracció construïda diàriament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal forma que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1/hm).

Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, tals com flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.

Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot i tongada, en cas de que n'hi hagi més d'una. En el cas d'utilitzar sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En aquest cas, la determinació de la humitat i densitat es farà, com a mínim, una vegada cada dos-cents metres quadrats (200 m^2), per a cada tongada en, en cas de que n'hi hagi més d'una. En els mateixos punts on es realitzi el control de la densitat de la última tongada, es determinarà el gruix de la capa de tot-u artificial.

Es realitzarà un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, sobre cada lot. Es portarà a terme una determinació d'humitat natural en el mateix lloc que es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.

Es comparará la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, canvis de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació dels quals no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa.

Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint-i-quatre hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa, mitjançant la determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, que haurà de complir allò especificat a l'apartat 5.1.1.7. d'aquest Plec.

5.1.1.9 Criteris d'acceptació o rebuig

La densitat mitjana obtinguda no serà inferior a l'especificada a l'apartat 5.1.1.7. d'aquest Plec. No més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats de fins a dos (2) punts percentuals per sota de la densitat especificada. De no arribar-se als resultats exigits, el lot es recompactarà fins a aconseguir la densitat especificada.

Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

El mòdul de compressibilitat E_{v2} i la relació de mòduls E_{v2}/E_{v1}, obtinguts en l'assaig de càrrega amb placa, no hauran de ser inferiors als especificats a l'apartat 5.1.1.7. d'aquest Plec. De no arribar-se als resultats exigits, el lot es recompactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

El gruix mitjà obtingut no haurà de ser inferior a allò previst als Plànols de seccions tipus. No més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mitjà obtingut en la capa fos inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mitjà obtingut en la capa fos inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el gruix mitjà obtingut en la capa fos superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent en la capa superior per compte del Contractista, al seu càrrec.

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en aquest Plec, ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui depassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la Direcció d'Obra podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost

Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, al seu càrrec, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

5.1.1.10 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G921U020*
  Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclouen el subministrament, selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

5.2 Regs bituminosos

5.2.1 Regs d'emprimació

Es defineix com a reg d'emprimació l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta d'una capa o d'un tractament bituminós.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PGI-10.

5.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PGI-10.

D'acord amb l'apartat 530.2.1. del PGI-10 el tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar per l'execució dels regs
d'emprimació és el C50BF5 IMP (antic ECI)

L'àrid de cobertura a utilitzar, eventualment, en regs d'emprimació serà sorra natural, sorra matxucada o una mescla d'ambdues.

La totalitat de l'àrid haurà de passar pel tamís 4 mm de la UNE-EN 933-2, i no contenir més d'un quinze per cent
(15%) de partícules inferiors al tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2, segons la UNE-EN 933-1.

L'àrid haurà d'estar exempt de pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o altres matèries estranyes.

L'equivalent de sorra de l'àrid, segons la UNE-EN 933-8, haurà de ser superior a quaranta (40).

El material haurà de ser "no plàstic", segons la UNE 103104.

5.2.1.2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PGI-10.

La dotació del lligant no serà inferior en cap cas a cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m2) de lligant residual.

La dotació de l'àrid de cobertura, en cap cas, serà superior a sis litres per metre quadrat (6 l/m2), ni inferior a quatre litres per metre quadrat (4 l/m2).

En qualsevol circumstància, la Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.2.1.3 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.7 del PGI-10.

El lligant hidrocarbonat, quant al control de procedència, haurà de complir les especificacions establertes en l'apartat 212.4 o 213.4 del PGI-10, segons el tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar.

De cada procedència de l'àrid, i per a qualsevol volum de producció previst, es prendran dues (2) mostres, segons la UNE-EN 932-1, i de cadascuna d'elles es determinarà l'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8.

El lligant hidrocarbonat, quant al control de recepció, haurà de complir les especificacions establertes en l'apartat 212.5 o 213.5 del PGI-10, segons el tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar.

El control de qualitat de l'àrid de cobertura serà fixat per la Direcció d'Obra.

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al més petit de entre els resultants d'aplicar els tres (3) criteris següents:

- Cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m2) de calçada.
- La superfície emprimada diàriament.

Les dotacions de lligant hidrocarbonat i, eventualment, d'àrid, es comprovaran mitjançant el pesatge de safates metàl·liques o fulls de paper, o d'un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'aplicació del lligant o l'estesa de l'àrid, en almenys cinc (5) punts. En cadascuna d'aquestes safates, xapes o fulls, es determinarà la dotació de lligant residual, segons la UNE-EN 12697-3. La Direcció d'Obra podrà autoritzar la comprovació de les dotacions mitges de lligant hidrocarbonat i àrids, per altres mitjans.

Es comprovaran la temperatura ambient, la de la superfície a emprimar i la del lligant hidrocarbonat, mitjançant termòmetres col·locats lluny de qualsevol element calefactor.

5.2.1.4 Criteris d'acceptació o rebuig

La dotació mitja, tant del lligant residual com, si s'escau, dels àrids, no haurà de diferir de la prevista en més d'un quinze per cent (15%). No més d'un (1) individu de la mostra assajada podrà presentar resultats que excedeixin dels límits fixats.

La Direcció d'Obra determinarà les mesures a adoptar amb els lots que no compleixin els criteris anteriors.

5.2.1.5 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'emprimació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9J1U010*
  Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

5.2.2 Regs d'adherència

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics, prèvia a la col·locació sobre aquesta de qualsevol mena de capa bituminosa que no sigui un tractament superficial amb graveta, o una beurada bituminosa.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PGI-10.

5.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PGI-10.

D'acord amb l'apartat 531.2.1. del PGI-10 el tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar per l'execució dels regs d'adherència del projecte són:

- Reg d'adherència sobre capes base: C60B4 TER
- - Reg d'adherència sobre capes intermitjes i sota mescles discontínues: C60BP4 TER
- - Reg d'adherència sobre capes intermitjes i sota mescles contínues: C60B4 TER

5.2.2.2 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PGI-10.

La dotació d'emulsió bituminosa a utilitzar, que no serà inferior en cap cas a dos-cents grams per metre quadrat (200 g/m2) de lligant residual, ni a dos-cents cinquanta grams per metre quadrat (250 g/m2) quan la capa superior sigui una mescla bituminosa discontínua en calent o una capa de trànsit drenant (Article 543 del PGI-10); o una capa de mescla bituminosa en calent, tipus D ó S (Article 542 del PGI-10) utilitzada com a rehabilitació superficial d'una carretera en servei.

La dotació mínima d'emulsió bituminosa a utilitzar al present projecte són les següents:

EMULSIÓ	% betún	Dotació mínima 200 g/m2	Dotació mínima 250 g/m2
C60B4 TER	60	333,3 g/m2	416,7 g/m2
C60BP4 TER	60	333,3 g/m2	416,7 g/m2

La Direcció d'Obra podrà modificar tal dotació, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.2.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.4 del PGI-10.

Les categories de trànsit considerades al present projecte han estat la T1 i T2. El sistema d'aplicació del reg preceptiu al present projecte serà el que li correspon per aquesta categoria d'entre els que s'enumeren a l'apartat 531.4.1 del PGI-10: "El sistema de reg haurà d'anar incorporat al de l'estesa de la mescla".

5.2.2.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.5 del PGI-10.
La temperatura d'aplicació de l'emulsió serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre deu i quaranta segons
Saybolt Furol (10 a 40 sSF), segons la NLT-138.

5.2.2.5 Limitacions de l'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.6 del PGI-10.

5.2.2.6 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.7 del PGI-10.

L'emulsió bituminosa haurà de complir, quant al control de procedència, les especificacions establertes en l'apartat213.4 o 216.4 del PGI-10, segons el tipus de emulsió a utilitzar.

L'emulsió bituminosa haurà de complir, quant al control de recepció, les especificacions establertes en l'apartat 213.5 o 216.5 del PGI-10, segons el tipus d'emulsió a utilitzar.

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al més petit de entre els resultants d'aplicar els tres (3) criteris següents:

- Cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m2) de calçada.
- La superfície regada diàriament.

La dotació d'emulsió bituminosa es comprovarà mitjançant el pesatge de safates metàl·liques o fulls de paper, o d'un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'aplicació de l'emulsió, en al menys cinc (5) punts. En cadascuna d'aquestes safates, xapes o fulls es determinarà la dotació de lligant residual, segons la UNE-EN 12697-3. La Direcció d'Obra podrà autoritzar la comprovació de les dotacions mitges d'emulsió bituminosa, per altres mitjans.

Es comprovaran la temperatura ambient, la de la superfície a tractar i la de l'emulsió, mitjançant termòmetres col·locats lluny de qualsevol element calefactor.

5.2.2.7 Criteris d'acceptació o rebuig

La dotació mitja del lligant residual no haurà de diferir de la prevista en més d'un quinze per cent (15%). No més d'un (1) individu de la mostra assajada podrà presentar resultats que excedeixin dels límits fixats.

La Direcció d'Obra determinarà les mesures a adoptar amb els lots que no compleixin els criteris anteriors.

5.2.2.8 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'adherència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9J1U325*
  Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

- *G9J1U320*
  Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

5.3 Mescles bituminoses

5.3.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es defineix com mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós la combinació d'un lligant hidrocarbonat, àrids (incloent la pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes lespartícules de l'àrid quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant. El seu procés de fabricació implica escalfar el lligant i els àrids (excepte, eventualment, la pols mineral d'aportació) i la seva posada en obra ha de realitzar-se a una temperatura molt superior a l'ambient.

L'execució de qualsevol tipus de mescla bituminosa en calent inclou les següents operacions:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball.
- Transport de la mescla al lloc d'ús.
- Preparació de la superfície que ha de rebre la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

5.3.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.2 del PGI-10.

D'acord amb l'apartat 542.2.1 del PGI-10 el tipus de lligant hidrocarbonat d'ús al present projecte per les mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós és el betum B50/70.

Els àrids a emprar en les mescles bituminoses en calent podran ser naturals o artificials sempre que compleixin les especificacions recollides en aquest Plec.

Es podran emprar com àrids per a capes de base i intermèdies, incloses les d'alt mòdul, els materials procedents del fresat de mescles bituminoses en calent, en proporcions inferior al deu per cent (10%) de la massa total de mescla.

Abans de passar per l'assecador de la central de fabricació, l'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 (Segons el procediment general, és a dir, amb la fracció 0-2 de l'àrid combinat, i l'Annex A de la Norma no serà d'aplicació a efectes d'aquest Plec), de l'àrid obtingut combinant les distintes fraccions dels àrids (inclosa la pols mineral) segons les proporcions fixades en la fórmula de treball, sigui superior a cinquanta (50), o en cas de no complir-se aquesta condició, que el seu valor de blau de metilè, segons annex A de la UNE-EN 933-9, sigui inferior a deu (10) i, simultàniament, l'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8, sigui superior a quaranta (40).

L'àrid procedent del fresat de mescla bituminosa s'obtindrà de la disgregació per fresat o trituració de capes de mescla bituminosa. En cap cas s'admetran àrids procedents del fresat de mescles bituminoses que presentin deformacions plàstiques (roderes). Es determinarà la granulometria de l'àrid recuperat, segons la UNE-EN 12697-2, que s'emprarà en l'estudi de la fórmula de treball. La mida màxima de les partícules serà de vint-i-dos mil·límetres (22 mm), havent de passar la totalitat pel tamís 40 mm de la UNE-EN 933-2.

La mida màxima de les partícules serà aquella que es correspongui amb el fus granulomètric corresponent al tipus de mescla d'ús al projecte, havent de passar la totalitat pel tamís 40 mm de la UNE-EN 933-2.

Es defineix com àrid gruixut a la part de l'àrid total retinguda en el tamís 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. Per a categories de trànsit pesat T1 i T2, en el cas de que s'utilitzi àrid gruixut procedent de la trituració de grava natural, la grandària de les partícules, abans de la seva trituració, haurà de ser superior a sis (6) vegades la mida màxima de l'àrid final.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. Els percentatges en massa de proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, així com la proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut per cadascuna de les capes de mescla bituminosa previstes al present projecte són:

Taula 542.2.a
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut
(% en massa)

Tipus de capa	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Trànsit	100	100
Intermèdia	100	100
Base	100	≥ 90

Taula 542.2.b
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut
(% en massa)

Tipus de capa	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Trànsit	0	0
Intermèdia	0	0
Base	0	≤ 1

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. El valor màxim de l'índex de llastres de les diferents fraccions de l'àrid gruixut al present projecte compliran les especificacions de la Taula 542.3 de l'apartat 542.2.2.2.4 del PGI-10:

Taula 542.3
Índex de llastres de l'àrid gruixut

Categoria de trànsit pesat	
T1	T2
≤ 25	≤ 25

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. El valor màxim del coeficient de Los Àngeles de les diferents fraccions de l'àrid gruixut per cadascuna de les capes de mescles bituminoses del present projecte compliran les especificacions de la Taula 542.4 de l'apartat 542.2.2.2.5 del PGI-10:

Taula 542.4
Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gruixut

	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Trànsit	≤ 20	≤ 20
Intermèdia	≤ 25	≤ 25
Base	≤ 25	≤ 30

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. El valor mínim del coeficient de poliment accelerat de les diferents fraccions de l'àrid gruixut al present projecte compliran les especificacions de la Taula 542.5 de l'apartat 542.2.2.2.6 del PGI-10:

Taula 542.5
Coeficient de poliment accelerat de l'àrid gruixut per a capes de trànsit

Categoria de trànsit pesat	
T1	T2
≥ 50	≥ 50

L'àrid gruixut haurà d'estar exempt de terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o matèries estranyes que puguin afectar a la durabilitat de la capa.

El contingut de fins de l'àrid gruixut, determinat conforme a la UNE-EN 933-1 com a percentatge que passa pel tamís 0,063 mm, serà inferior al cinc per mil (0,5%) en massa.

El contingut d'impureses de l'àrid gruixut, segons l'annex C de la UNE 146130, serà inferior al cinc per mil (0,5%) en massa.

Es defineix com àrid fi a la part de l'àrid total garbellada pel tamís 2 mm i retinguda pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

L'àrid fi haurà de procedir de la trituració de pedra de cantera o grava natural en la seva totalitat, o en part de
jaciments naturals.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. La proporció d'àrid fi no triturat a emprar en la mescla complirà les especificacions de la Taula 542.6 de l'apartat 542.2.2.3.2 del PGI-10:

Taula 542.6
Proporció d'àrid fi no triturat (*) a emprar en la mescla
(% en massa del total d'àrids, inclosa la pols mineral)

Categoria de trànsit pesat	
T1	T2
0	0

(*) El percentatge d'àrid fi no triturat no haurà de superar el de l'àrid fi triturat

L'àrid fi haurà d'estar exempt de terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i altres matèries estranyes que puguin afectar a la durabilitat de la capa.

El material que es trituri per a obtenir àrid fi haurà de complir les condicions exigides a l'àrid gruixut en aquest apartat, en relació amb el coeficient de Los Àngeles.

Es podrà emprar àrid fi d'una altra naturalesa que millori alguna característica, en especial la adhesivitat, però en qualsevol cas procedirà d'àrid gruixut amb coeficient de Los Àngeles inferior a vint-i-cinc (25) per a capes de trànsit i intermèdies i a trenta (30) per a capes de base.

Es defineix com a pols mineral a la part de l'àrid total garbellada pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

La pols mineral podrà procedir dels àrids, separant-se d'ells per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o ser aportada a la mescla per separat d'aquells com un producte comercial o especialment preparat.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. La proporció de la pols mineral d'aportació a emprar en la mescla per cadascuna de les capes de mescla bituminosa previstes al projecte complirà les especificacions de la Taula 542.7 de l'apartat 542.2.2.4.2 del PGI-10:

Taula 542.7
Proporció de pols mineral d'aportació
(% en massa de la resta de pols mineral, exclòs el inevitablement adherit als àrids)

	Categoria de trànsit pesat	
Tipus de capa	T1	T2
Trànsit	100	100
Intermèdia	100	≥ 50
Base	≥ 50	≥ 50

La densitat aparent de la pols mineral, segons l'annex A de la UNE-EN 1097-3, haurà d'estar compresa entre cinc ivuit decigrams per centímetre cúbic (0,5 a 0,8 g/cm3).

5.3.1.2 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

AFERMATS i PAVIMENTS
ESPLANADA
Segons deduccions de l'estudi de geotècnia el sòl existent es classifica de sòl tolerable, fet pel qual caldrà un gruix de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 per aconseguir una esplanada tipus 2.

SECCIONS DE FERMS I PAVIMENTS
FERM DE TRONC: CARRILS DE CALÇADA
Al tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T32 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la solució de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 3221. Així, la secció de ferm a construir en carrils de calçada de tronc serà:
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-70 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70 G en capa base
Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
35 cm de tot-u artificial en base granular
75 cm de sòl seleccionat tipus 2

FERM DE TRONC: VORALS DE CALÇADA
Als vorals del tronc s'ha considerat una categoria de trànsit T42 i una esplanada tipus E2. Amb aquests condicionants la secció de ferm adoptada correspon, segons el catàleg de ferms de la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", a la secció 4221. Així, la secció de ferm a construir en vorals del tronc serà:
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-70 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
42 cm de tot-u artificial en base granular
75 cm de sòl seleccionat tipus 2

REFORÇOS I REGULARITZACIONS
La rasant definida en el present projecte permet la millora i adequació de les rasants de la N-II, els vials incidents i la calçada anular de la nova rotonda aprofitant el ferm existent.
En alguns casos no ha estat possible respectar els gruixos mínims de regularització, com en les zones on existeixen vorades i voreres i zones en les quals s'ha previst un fresat i posterior execució de capa de trànsit.

Atenent als diversos tipus de reforços especificats obtenim els següents casos:
En extrem d'actuació i carrer d'accés al polígon Hostal Nou (sud actuació)
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-70 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
Previ fresats puntuals de regularització de la superfície existent
Reforç de 8 cm (en Av Bosc en costats nord i sud)
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-70 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
Reforç de 12 cm (en ctra. N-II per adequació rasants)
3 cm de mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-70 en capa de trànsit
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER
9 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin B50/70 S en capa intermèdia
Reg d' adherència amb emulsió bituminosa tipus C60B4TER o C60B3TER

FRESATS
La inspecció visual efectuada també ha evidenciat la necessitat de realitzar una sèrie de fresats de diversa intensitat / profunditat.
Així mateix, als trams de carretera on s'eixamplen els vorals existents, serà necessari fresar una faixa de 0,50m d'amplada des de la secció de tall del ferm actual, per tal de disposar una làmina de reforç o geomalla sobre la junta abans de l'execució de la nova capa intermèdia.
En els trams en recta on s'ha projectat un desplaçament en paral·lel de l'eix de la carretera actual (carretera N-II a l'entorn de la rotonda) de fins a 3 metres, al carril del costat del desplaçament serà necessari fresar des de l'eix una faixa, per tal de garantir un gruix mínim de mescla bituminosa de regularització a l'entorn de l'eix actual.

5.3.1.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

Les mescles bituminoses en calent es fabricaran per mitjà de centrals capaces d'utilitzar simultàniament en fred el nombre de fraccions de l'àrid que exigeixi la fórmula de treball adoptada.

La producció haurà de ser la adequada perquè s'adapti als terminis i produccions previstos en obra, sempre sota l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. Per a les categories de trànsit pesat T00 a T2 o amb superfícies a estendre en calçada superiors a setanta mil metres quadrats (70.000 m2), serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

5.3.1.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.5 del PGI-10.

La fabricació i posada en obra de la mescla no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat per la Direcció d'Obra la corresponent fórmula de treball, estudiada en el laboratori i verificada en la central de fabricació.

Aquesta fórmula fixarà como a mínim les següents característiques:

- Identificació i proporció de cada fracció de l'àrid en l'alimentació i, en el seu cas, després de la seva classificació en calent.
- Granulometria dels àrids combinats, inclosa la pols mineral, pels tamisos 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que

corresponguin per a cada tipus de mescla segons la Taula 542.9, expressada en percentatge de l'àrid total amb una aproximació de l'u per cent (1%), excepció feta del tamís 0,063 que s'expressarà amb aproximació de l'u per mil (0,1%).
- Dosificació, en el seu cas, de la pols mineral d'aportació, expressada en percentatge de l'àrid total amb aproximació de l'u per mil (0,1%).
- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat.
- Dosificació de lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclosa la pols mineral) i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat.
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa de la mescla total.
- Densitat mínima a assolir.

També s'assenyalaran:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant. En cap cas s'introduirà en el mesclador àrid a una temperatura superior a la del lligant en més de quinze graus Celsius (15ºC).
- La temperatura de mesclat amb betums asfàltics es fixarà dins del rang corresponent a una viscositat del betum de cent cinquanta a tres-cents centistoks (150-300 cSt). A més, en el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mesclat es tindrà en compte el rang recomanat pel fabricant.
- La temperatura mínima de la mescla en la descarrega des d'elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació.
- En el cas de que s'emprin addicions s'inclouran les prescripcions necessàries sobre la seva forma d'incorporació i temps de mesclat.

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. En el cas de categories de trànsit pesat T00 a T2, la Direcció d'Obra, podrà exigir un estudi de sensibilitat de les propietats de la mescla a variacions de granulometria i dosificació de lligant hidrocarbonat que no excedeixin de les admeses en l'apartat 5.4.2.9 d'aquest Plec.

Per a capes de trànsit, la fórmula de treball de la mescla bituminosa en calent, haurà d'assegurar el compliment de les característiques de la unitat acabada en lo referent a la macrotextura superficial i a la resistència al lliscament, segons l'indicat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec.

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. El contingut de buits d'acord amb la Taula 542.13 de l'apartat 542.5.1.2. del PGI10 haurà de complir les següents especificacions per cadascuna de les capes de mescles bituminoses previstes al projecte:Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

Taula 542.13
Contingut de buits en mescla (UNE-EN 12697-8)
en provetes segons la UNE-EN 12697-30 (75 cops per cara) (***)

Característica		Categoria de trànsit pesat
		T1 i T2
Buits en mescla (%)	Capa de trànsit	4-6
	Capa intermèdia	5-8 (*)
	Capa base	6-9 (*)

(*) En les mescles bituminoses d'alt mòdul: 4-6

La Direcció d'Obra podrà exigir el contingut dels buits en àrids, segons el mètode d'assaig de la UNE-EN 12697-8 indicat en l'annex B de la UNE-EN 13108-20, sempre que, per les característiques dels mateixos o per la seva granulometria combinada, es prevegin anomalies en la fórmula de treball. En tal cas, el contingut de buits en àrids, de mescles amb mida màxima de setze mil·límetres (16 mm) haurà de ser major o igual al quinze per cent (≥15%) i en mescles amb mida màxima de vint-i-dos o trenta-dos mil·límetres (22 o 32 mm) haurà de ser major o igual al catorze per cent (≥14%).

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. Els valors a cadascuna de les capes de mescla bituminosa previstes al projecte, per a la resistència a la deformació plàstica, determinada mitjançant l'assaig de pista de laboratori hauran de complir les següents especificacions:

Taula 542.14.a
Pendent mitja de deformació en pista en el interval de 5.000 a 10.000 cicles per a capa de trànsit i intermèdia segons la UNE-EN 12697-22 (mm per a 10^3 cicles de càrrega) (*)

Zona tèrmica estival	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Mitja	0,07	0,10

Taula 542.14.b
Pendent mitja de deformació en pista en el interval de 5.000 a 10.000 cicles per a capa base segons la UNE-EN 12697-22 (mm per a 10^3 cicles de càrrega) (*)

Zona tèrmica estival	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Mitja	0,10	--

En qualsevol circumstancia es comprovarà la adhesivitat àrid–lligant mitjançant la caracterització de l'acció de l'aigua. Per això, la resistència conservada en l'assaig de tracció indirecta després de immersió, realitzat a quinze graus Celsius (15ºC), segons la UNE-EN 12697-12, tindrà un valor mínim del vuitanta per cent (80%) per a capes de base i intermèdia, i del vuitanta-cinc per cent (85%) per a capes de trànsit. En mescles de mida màxima no major a vint-i-dos mil·límetres (≤ 22 mm) les provetes per a la realització de l'assaig es prepararà segons la UNE-EN 12697-30 amb cinquanta (50) cops per cara. Per mescles amb mida màxima superior a vint-i-dos mil·límetres (22 mm), les provetes es prepararan mitjançant compactació amb vibració durant un temps de vuitanta més menys cinc segons (80 ± 5 s) per cara, segons UNE-EN 12697-32.

La Direcció d'Obra fixarà el volum mínim d'abassegament d'àrids abans d'iniciar les obres.

Quant a l'estesa de la mescla, es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.5.6 del PGI-10.

5.3.1.5 Tram de prova

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.6 del PGI-10.

Abans d'iniciar-se la posada en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació, i, especialment, el pla de compactació. La longitud d'aquest tram de prova serà de cent metres (100 m) com a mínim, sent la Direcció d'Obra qui determini si és acceptable la seva realització com a part integrant de l'obra.

5.3.1.6 Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.7 del PGI-10.

La densitat no haurà de ser inferior al següent percentatge de la densitat de referència, obtinguda segons l'indicat a l'apartat 542.9.3.2.1, del PGI-10:

- Capes de gruix igual o superior a sis centímetres (≥ 6 cm): noranta-vuit per cent (98%).
- Capes de gruix no superior a sis centímetres (< 6 cm): noranta-set per cent (97%).

La superfície acabada no haurà de diferir de la teòrica en més de deu mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit i intermèdies, ni de quinze mil·límetres (15 mm) en les de base, i el seu gruix no haurà de ser mai inferior al previst per a ella en la secció tipus dels Plànols.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció tipus dels Plànols de Projecte.

El tipus de via previst a les obres del projecte és carretera convencional amb dues o una única calçada. Els valors de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) a obtenir al projecte, d'acord amb les Taula 542.15 i 542.16 de l'apartat 542.7.3 del PGI-10, per cadascuna de les capes de mescles bituminoses previstes al projecte, són els següents:

Taula 542.15
Índex de Regularitat Internacional (IRI) (dm/hm) per a ferms de nova construcció

Percentatge d'hectòmetres	Tipus de capa	
	Trànsit i Intermèdia	Altres capes bituminoses
	Tipus de via	
	Resta de vies	
50	< 1,5	< 2,0
80	< 2,0	< 2,5
100	< 2,5	< 3,0

La macrotextura superficial i la resistència al lliscament, hauran de complir l'especificat a l'apartat 542.7.4 del PGI-10.

5.3.1.7 Limitacions de l'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.8 del PGI-10.

5.3.1.8 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.9 del PGI-10.

En el cas de productes que hagin de tenir el marcat CE segons la Directiva 89/106/CEE, per al control de procedència dels materials, es portarà a terme la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcat CE compleixen les especificacions establertes en el PGI-10.

La Direcció d'Obra podrà disposar la realització de comprovacions o assajos addicionals sobre els materials que consideri oportuns, a l'objecte d'assegurar les propietats i la qualitat establertes en aquest apartat.

En el cas de productes que no disposin de marcat CE, s'hauran de portar a terme obligatòriament els assajos per al control de procedència que s'indiquen en aquest apartat.

El lligant hidrocarbonat haurà de complir, quant al control de procedència, les especificacions establertes a l'apartat 211.4 ó a l'apartat 215.4 del PGI-10, segons el tipus de lligant hidrocarbonat a emprar.

Si els àrids a emprar disposen de marcat CE, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència dels àrids no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

En el supòsit de no complir-se les condicions indicades en el paràgraf anterior, de cada procedència de l'àrid, i per a qualsevol volum de producció previst, es prendran quatre (4) mostres, segons la UNE-EN 932-1, i de cada fracció d'elles es determinarà:

- El coeficient de Los Àngeles de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-2.
- El coeficient de poliment accelerat de l'àrid gruixut per a capes de trànsit, segons la UNE-EN 1097-8.
- La densitat relativa i absorció de l'àrid gruixut i de l'àrid fi, segons la UNE-EN 1097-6.
- La granulometria de cada fracció, segons la UNE-EN 933-1.
- L'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons annex A de la UNE-EN 933-9.
- La proporció de cares de fractura de les partícules de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 933-5.
- La proporció d'impureses de l'àrid gruixut, segons l'annex C de la UNE 146130.
- L'índex de llastres de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 933-3.

Si la pols mineral a emprar, disposa de marcat CE, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

En el supòsit de no complir-se les condicions indicades en el paràgraf anterior, de cada procedència de la pols mineral d'aportació, i per a qualsevol volum de producció previst, es prendran quatre (4) mostres i amb elles es determinarà la densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE-EN 1097-3, i la granulometria, segons la UNE-EN 933-10.

El lligant hidrocarbonat haurà de complir, quant al control de recepció, les especificacions establertes en l'apartat 211.5 ó 215.5 del PGI-10, segons el tipus de lligant hidrocarbonat a emprar.

Quant al control de recepció a cada fracció d'àrid que es produeixi o rebi, es realitzaran els següents assajos:

Amb la mateixa freqüència d'assaig que la indicada en la Taula 542.18 de l'apartat 542.9.3.1 del PGI-10:

- Anàlisi granulomètrica de cada fracció, segons la UNE-EN 933-1.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons l'annex A de la UNE-EN 933-9.

Al menys un (1) cop a la setmana, o quan es canviï de procedència:

- Índex de llastres de l'àrid gruixut , segons la UNE-EN 933-3.
- Proporció de cares de fractura de les partícules de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN-933-5.
- Proporció d'impureses de l'àrid gruixut, segons l'annex C de la UNE 146130.

Al menys un (1) cop al mes, o quan es canviï de procedència:

- Coeficient de Los Àngeles de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-2.
- Coeficient de poliment accelerat de l'àrid gruixut per a capes de trànsit, segons la UNE-EN 1097-8.
- Densitat relativa i absorció de l'àrid gruixut i de l'àrid fi, segons la UNE-EN 1097-6.

Per als àrids que tinguin marcat CE, la comprovació d'aquestes quatre ultimes propietats dels àrids podrà portar-se a terme mitjançant la verificació documental dels valors declarats en els documents que acompanyen el marcat CE.

La Direcció d'Obra podrà disposar la realització de comprovacions o assajos addicionals sobre aquestes propietats.

En el cas de la pols mineral d'aportació, sobre cada partida que es rebi es realitzaran els següents assajos:

- Densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE-EN 1097-3.
- Anàlisi granulomètrica de la pols mineral, segons la UNE-EN 933-10.

Per a la pols mineral que no sigui d'aportació es realitzaran els següents assajos:

Al menys un (1) cop al dia, o quan canviï de procedència:

- Densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE-EN 1097-3.

Al menys un (1) cop a la setmana, o quan es canviï de procedència:

- Anàlisi granulomètrica de la pols mineral, segons la UNE-EN 933-10.

Quant el control de fabricació, en el cas de que el producte disposi de marcat CE segons la Directiva 89/106/CEE, es portarà a terme la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcat CE compleixen les especificacions establertes en aquest Plec.

La Direcció d'Obra podrà disposar la realització de comprovacions o assajos addicionals que consideri oportuns, a l'objecte d'assegurar determinades propietats específiques establertes en aquest apartat.

Es prendran diàriament un mínim de dos (2) mostres, segons la UNE-EN 932-1, una pel matí i un altra per la tarda, de la mescla d'àrids en fred abans de la seva entrada en l'assecador, i amb elles s'efectuaran els següents assajos:

- Anàlisi granulomètrica de l'àrid combinat, segons la UNE-EN 933-1
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons l'annex A de la UNE-EN 933-9, de l'àrid combinat.

Es prendrà diàriament almenys una (1) mostra de la mescla d'àrids en calent, i es determinarà la seva granulometria, segons la UNE-EN 933-1, que complirà les toleràncies indicades en aquest apartat. Almenys setmanalment, es verificarà la precisió de les bàscules de dosificació i el correcte funcionament dels indicadors de temperatura dels àrids i del lligant hidrocarbonat.

Si la mescla bituminosa disposa de marcat CE, els criteris establerts en els paràgrafs precedents sobre el control de fabricació no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Per a totes les mescles, es prendran mostres a la descàrrega del mesclador, i amb elles s'efectuaran els següents assajos:

A la sortida del mesclador o sitja d'emmagatzematge, sobre cada element de transport:

- Control de l'aspecte de la mescla i medició de la seva temperatura. Es rebutjaran totes les mescles segregades, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb espuma i aquelles embolicades de forma no homogènia; en centrals que el tambor no sigui a l'hora mesclador, també les mescles que presentin indicis d'humitat; i a la resta de centrals, les mescles on la humitat sigui superior a l'u per cent (1%) en massa del total. En aquests casos de presencia d'humitat excessiva, es retiraran els àrids de les corresponents sitges en calent.

- Es prendran mostres de la mescla fabricada i es determinarà sobre elles la dosificació de lligant, segons UNEEN 12697-1 i la granulometria dels àrids extrets, segons la UNE-EN 12697-2, amb la freqüència d'assaig indicada en la Taula 542.18 de l'apartat 542.9.3.1 del PGI-10, corresponent al nivell de control X definit en l'annex A de la norma UNE-EN 13108-21 i al nivell de conformitat (NFC) determinat pel mètode del valor mig de quatre (4) resultats definit en aquell mateix annex.

Les toleràncies admissibles, en més o en menys, respecte de la granulometria de la fórmula de treball seran les següents, referides a la massa total d'àrids (inclosa la pols mineral):

- Tamisos superiors al 2 mm de la UNE-EN 933-2: ± 4%.
- Tamís 2 mm de la UNE-EN 933-2: ± 3%.
- Tamisos compresos entre el 2 mm i el 0,063 mm de la UNE-EN 933-2: ± 2%.
- Tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2: ±1%.

La tolerància admissible, en més o en menys, respecte a la dotació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball serà del tres per mil (± 0,3%) en massa del total de la mescla bituminosa (inclosa la pols mineral), sense baixar del mínim especificat a l'apartat 5.4.2.3 d'aquest Plec.

En el cas de mescles que disposin de marcat CE, es portarà a terme la comprovació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcat CE compleixen les especificacions establertes en aquest Plec i en el PGI.10. No obstant, la Direcció d'Obra podrà disposar la realització de les comprovacions o dels assajos addicionals que consideri oportuns. En aquest supòsit, haurà de seguir-se l'indicat en els paràgrafs següents.

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. Si les mescles no disposen de marcat CE i el Projecte contempla categories de trànsit pesat T00 a T31, s'hauran de portar a terme obligatòriament els assajos addicionals de les característiques de la mescla que s'indiquen a continuació, amb les mateixes provetes i condicions d'assaig que les establertes a l'apartat 5.4.2.5 d'aquest Plec, i amb la freqüència d'assaig que s'indica a la Taula 542.19 de l'apartat 542.9.3.1 del PGI-10:

Per a mescles de formigó bituminós:

- Resistència a les deformacions plàstiques mitjançant l'assaig de pista de laboratori, segons UNE-EN 12697-22.

Quan es canviïn el subministrament o la procedència, o quan la Direcció d'Obra ho consideri oportú per assegurar alguna característica relacionada amb l'adhesivitat i cohesió de la mescla, es determinarà la resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió, segons la UNE-EN 12697-12, i en mescles d'alt mòdul a més la resistència a fatiga, segons l'Annex D de la UNE-EN 12697-24.

Quant al control de posada en obra, al menys un (1) cop al dia, i al menys un (1) cop per lot, es prendran mostres i es prepararan provetes segons la UNE-EN 12697-30 aplicant setanta-cinc (75) cops per cara si la mida màxima de l'àrid és inferior o igual a vint-i-dos mil·límetres (22 mm), o mitjançant la UNE-EN 12697-32 per mida màxima de l'àrid superior a l'esmentat valor. Sobre aquestes provetes es determinarà el contingut de buits, segons la UNE-EN 12697-8, i la densitat aparent, segons la UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig indicat a l'annex B de la UNE-EN 13108-20.

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els tres (3) criteris següents a una (1) sola capa de mescla bituminosa en calent:

- Cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m2) de calçada.
- La fracció construïda diàriament.

Per a cadascun dels lots, es determinarà la densitat de referència per a la compactació, definida pel valor mig dels últims quatre (4) valors de densitat aparent obtinguts en les provetes esmentades anteriorment.

A judici de la Direcció d'Obra es podran portar a terme sobre algunes d'aquestes mostres, assajos de comprovació de la dosificació de lligant, segons la UNE-EN 12697-1, i de la granulometria dels àrids extrets, segons la UNE-EN 12697-2.

Es comprovarà, amb la freqüència que estableixi la Direcció d'Obra, el gruix estès, mitjançant un punxó graduat.
En acabar la compactació, es mesurarà la temperatura en la superfície de la capa.

A cada lot, s'extrauran testimonis en punts aleatòriament situats, en nombre no inferior a cinc (5), i es determinaran la seva densitat i gruix, segons la UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figurin a l'annex B de la UNE-EN 13108-20.

Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint-i-quatre hores (24h) de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI), segons la NLT-330, calculant un sol valor de IRI per a cada hectòmetre del perfil auscultat, que s'assignarà a aquest hectòmetre, i així successivament fins a completar el tram mesurat que haurà de complir l'especificat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec. La comprovació de la regularitat superficial de tota la longitud de la obra, en capes de trànsit, tindrà lloc a més abans de la recepció definitiva de les obres.

En capes de trànsit, es realitzaran els assajos següents, que hauran de complir allò establert a la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10:

- Mesura de la macrotextura superficial, segons la UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en cinc (5) punts del lot aleatòriament escollits de forma que n'hi hagi almenys un per hectòmetre (1/hm).
- Determinació de la resistència al lliscament, segons la NLT-336, un cop transcorreguts dos (2) mesos de la posada en servei de la capa, en tota la longitud del lot.

5.3.1.9 Criteris d'acceptació o rebuig

La densitat mitja obtinguda no haurà de ser inferior a l'especificada en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec; no més de tres (3) individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de dos (2) punts percentuals.

Si la densitat mitja obtinguda és inferior a l'especificada en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es procedirà de la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al noranta-cinc per cent (95%) de la densitat de referència, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fresat i es reposarà per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al noranta-cinc per cent (95%) de la densitat de referència, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

El gruix mig obtingut no haurà de ser inferior a l'especificat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec; no més de tres (3) individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en més d'un deu per cent (10%).

Si el gruix mig obtingut en una capa fos inferior a l'especificat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es procedirà de la següent manera:

Per a capes de base:

- Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al vuitanta per cent (80%) de l'especificat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es rebutjarà la capa havent-la d'aixecar el Contractista pel seu compte , i al seu càrrec, mitjançant fresat i reposant-la, o bé estenent de nou una altra capa sobre la rebutjada si no existissin problemes de gàlib o de sobrecàrrega en estructures.
- Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos superior al vuitanta per cent (80%) de l'especificat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, i no existissin problemes d'entollament, es compensarà la minva de la capa amb el gruix addicional corresponent en la capa superior per compte del Contractista, al seu càrrec.

Per a capes intermèdies:

- Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al noranta per cent (90%) de l'especificat enl'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es rebutjarà la capa havent-la d'aixecar el Contractista pel seu compte , i al seu càrrec, mitjançant fresat i reposant-la, o bé estenent de nou una altra capa sobre la rebutjada si no existissin problemes de gàlib o de sobrecarrega en estructures.
- Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos superior al noranta per cent (90%) de l'especificat en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, i no existissin problemes d'entollament, s'acceptarà la capa amb una penalització econòmica del deu per cent (10%).

Per a capes de trànsit:

- Si el gruix mig obtingut en una capa de trànsit fos inferior a l'especificat a l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es rebutjarà la capa havent-la d'aixecar el Contractista pel seu compte, i al seu càrrec, mitjançant fresat i reposant-la, o bé estenent de nou una altra capa sobre la rebutjada si no existissin problemes de gàlib o de sobrecarrega en estructures.

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es procedirà de la següent manera:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat o de la longitud total de la obra per a capes de trànsit, s'estendrà una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini la Direcció d'Obra per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec en menys del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat o de la longitud total de la obra per a capes de trànsit, es corregiran els defectes de regularitat superficial mitjançant fresat per compte del Contractista, al seu càrrec. La localització d'aquests defectes es farà sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per a la determinació de la regularitat superficial.

Si els resultats de la regularitat superficial de capa de trànsit en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a dos kilòmetres (2 Km) milloren els límits establerts en l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec i compleixen els valors indicats a les Taules 542.20.a i 542.20.b de l'apartat 542.10.3 del PGI-10, segons correspongui a ferms de nova construcció o rehabilitats estructuralment, i segons el tipus de via, es podrà incrementar l'abonament de la mescla bituminosa segons l'indicat a l'apartat 5.4.2.11 d'aquest Plec.

En capes de trànsit, el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no haurà de resultar inferior al valor previst en la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10. No més d'un (1)

individu de la mostra assajada podrà presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més de vint-i-cinc per cent (25%) del mateix.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst en la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al noranta per cent (90%) del valor previst en la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10 s'estendrà una nova capa de trànsit per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al noranta per cent (90%) del valor previst en la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10 s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

En capes de trànsit el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament no haurà de ser inferior al valor previst a la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10. No més d'un cinc per cent (5%) de la longitud total mesurada de cada lot, podrà presentar un resultat inferior a l'esmentat valor més de cinc (5) unitats.

Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst a la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al noranta per cent (90%) del valor previst en la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10, s'estendrà una nova capa de trànsit per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resultat superior al noranta per cent (90%) del valor previst a la Taula 542.17 de l'apartat 542.7.4 del PGI-10 s'aplicarà una penalització del deu per cent (10%)

5.3.1.10 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

La mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9H1U020*
  Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

- *G9H1U120*
  Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

- *G9H1U612*
  Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

Els preus inclouenels treballs realitzats en horari nocturn, independentment del percentatge real dels realitzats en aquest horari.
El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *G9HA0010*
  Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

El preu inclou els treballs realitzats en horari nocturn, independentment del percentatge real dels realitzats en aquest horari.

5.3.2 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues

Es defineix com a mescla bituminosa en calent per capes de trànsit, drenants i discontínues aquelles que els seus materials són la combinació d'un lligant hidrocarbonat, àrids (en granulometria contínua amb baixes proporcions d'àrid fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules de l'àrid quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant. El seu procés de fabricació obliga a escalfar el lligant i els àrids (excepte, eventualment, la pols mineral d'aportació) i la seva posada en obra s'ha de realitzar a una temperatura molt superior a l'ambient.

Les mescles bituminoses drenants són aquelles que per la seva baixa proporció d'àrid fi, presenten un contingut molt alt de buits interconnectats que li proporcionen característiques drenants. A efectes d'aplicació d'aquest Article s'utilitzaran en capes de trànsit de quatre a cinc centímetres (4 a 5 cm) de gruix.

Les mescles bituminoses discontinues són aquelles que els seus àrids presenten una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors de l'àrid gruixut. A efectes d'aplicació d'aquest Article, es distingeixen dos tipus de mescles bituminoses discontinues amb dos fusos granulomètrics amb grandària màxima nominal de vuit i onze mil·límetres (8 i 11 mm) cadascun. Amb cada fus granulomètric es podran fabricar mescles bituminoses discontinues en calent, per a capes de trànsit de dos a tres centímetres (2 a 3 cm) de gruix.

L'execució de qualsevol tipus de mescla bituminosa en calent de les definides anteriorment inclou les següents operacions:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball.
- Transport de la mescla al lloc que s'utilitzarà.
- Preparació de la superfície que ha de rebre la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 543 del PGI-10.

5.3.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.2 del PGI-10.

D'acord amb l'apartat 543.2.1 del PGI-10 el tipus de lligant hidrocarbonat d'ús al present projecte per les mescles bituminoses en calent tipus discontinu és el PMB 45/80-65.

Els àrids a emprar en les mescles bituminoses discontínues i en les drenants podran ser naturals o artificials sempre que compleixin les especificacions recollides en aquest Plec.

Abans de passar per l'assecador de la central de fabricació, l'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 (Segons el procediment general, és a dir, amb la fracció 0-2 de l'àrid combinat, i l'Annex A de la Norma no serà d'aplicació a efectes d'aquest Plec), de l'àrid obtingut combinant les distintes fraccions dels àrids (inclosa l pols mineral) segons les proporcions fixades en la fórmula de treball, sigui superior a cinquanta (50), o en cas de no complir-se aquesta condició, que el seu valor de blau de metilè, segons l'annex A de la UNE-EN 933-9, sigui inferior a deu (10) i, simultàniament, l'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8, sigui superior a quaranta (40).

Es defineix com àrid gruixut a la part de l'àrid total retinguda en el tamís 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. Per a categories de trànsit pesat T1 a T31, en el cas de que s'utilitzi àrid gruixut procedent de la trituració de grava natural, la grandària de les partícules, abans de la seva trituració, haurà de ser superior a sis (6) vegades la mida màxima de l'àrid final.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. Els percentatges en massa de proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, així com la proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut per cadascuna de les capes de mescla bituminosa previstes al present projecte són:

Taula 543.2.a

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut
(% en massa)

Tipus de mescla	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Discontínua	100	100

Taula 543.2.b

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut
(% en massa)

Tipus de mescla	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Discontínua	0	0

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. El valor màxim de l'índex de llastres de les diferents fraccions de l'àrid gruixut al present projecte compliran les especificacions de la Taula 543.3 de l'apartat 543.2.2.2.4 del PGI-10:

Taula 543.3

Índex de llastres de l'àrid gruixut

Tipus de mescla	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Discontínua	≤ 20	≤ 20

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. El valor màxim del coeficient de Los Àngeles de les diferents fraccions de l'àrid gruixut per cadascuna de les capes de mescles bituminoses del present projecte compliran les especificacions de la Taula 543.4 de l'apartat 543.2.2.2.5 del PGI-10:

Taula 543.4

Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gruixut

Tipus de mescla	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Discontínua BBTMB	≤ 15	≤ 15

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. El valor mínim del coeficient de poliment accelerat de les diferents fraccions de l'àrid gruixut al present projecte compliran les especificacions de la Taula 543.5 de l'apartat 543.2.2.2.6 del PGI-10:

Taula 542.5

Coeficient de poliment accelerat de l'àrid

Categoria de trànsit pesat	
T1	T2
≥ 50	≥ 50

L'àrid gruixut haurà d'estar exempt de terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o matèries estranyes que puguin afectar a la durabilitat de la capa.

El contingut de fins de l'àrid gruixut, determinat conforme a la UNE-EN 933-1 com a percentatge que passa pel tamís 0,063 mm, serà inferior al cinc per mil (0,5%) en massa.

El contingut d'impureses de l'àrid gruixut, segons l'annex C de la UNE 146130, serà inferior al cinc per mil (0,5%) en massa.

Es defineix com àrid fi a la part de l'àrid total garbellada pel tamís 2 mm i retinguda pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

L'àrid fi haurà de procedir de la trituració de pedra de cantera o grava natural en la seva totalitat, o en part de jaciments naturals.

Es podrà emprar sorra natural no triturada fins a un percentatge màxim que establirà la Direcció d'Obra. En cap cas aquest percentatge serà superior al deu per cent (10%) de la massa total de l'àrid combinat ni al percentatge d'àrid fi triturat utilitzat en la mescla.

L'àrid fi haurà d'estar exempt de terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i altres matèries estranyes que puguin afectar a la durabilitat de la capa.

El material que es trituri per a obtenir àrid fi haurà de complir les condicions exigides a l'àrid gruixut en aquest apartat en relació amb el coeficient de Los Àngeles.

Es podrà emprar àrid fi d'una altra naturalesa que millori alguna característica, en especial la adhesivitat, però en qualsevol cas procedirà d'àrid gruixut amb coeficient de Los Àngeles inferior a vint-i-cinc (25).

Es defineix com a pols mineral a la part de l'àrid total garbellada pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2. La pols mineral podrà procedir dels àrids, separant-se d'ells per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o ser aportada a la mescla per separat d'aquells com un producte comercial o especialment preparat.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. La proporció de pols mineral d'aportació a emprar a les mescles discontínues tipus BBTMB al present projecte compliran les especificacions de la Taula 543.5 de l'apartat 543.2.2.2.6 del PGI-10:

Taula 543.6

Proporció de pols mineral d'aportació (% en massa de la resta de pols mineral, exclòs el inevitablement adherit als àrids)

Categoria de trànsit pesat	
T1	T2
100	100

5.3.2.2 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.3 del PGI-10.

El tipus de mescla discontínua a emprar al present projecte, en funció del seu tipus i gruix, són les següents:

Categoria de trànsit	Capes	Tipus mescla	Gruix	Dotació mescla
T1	Trànsit	BBTM 11B	3 cm	60 kg/m2
T2	Trànsit	BBTM 11B	3 cm	60 kg/m2

Les dotacions de lligant hidrocarbonat per les diferents mescles discontínues d'ús al projecte són les següents:

Categoria de trànsit	Capes	Tipus mescla	Tipus betum	Percentatge
T1	Trànsit	BBTM 11B	PMB 45/80-65	5,5%
T2	Trànsit	BBTM 11B	PMB 45/80-65	5,5%

La relació ponderal de pols mineral-lligant per les diferents mescles discontínues d'ús al projecte són les següents:

Categoria de trànsit	Capes	Tipus mescla	Zona càlida	Gruix
T1	Trànsit	BBTM 11B	Mitja	1,2
T2	Trànsit	BBTM 11B	Mitja	1,2

5.3.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.4 del PGI-10.

Les mescles bituminoses en calent es fabricaran per mitjà de centrals capaces d'utilitzar simultàniament en fred el nombre de fraccions de l'àrid que exigeixi la fórmula de treball adoptada.

La producció haurà de ser la adequada perquè s'adapti als terminis i produccions previstos en obra, sempre sota l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Per l'estesa de mescles bituminoses, en obres de carreteres amb intensitats mitges diàries superiors a deu mil (10.000) vehicles/dia o quan l'estesa de l'aplicació sigui superior a setanta mil metres quadrats (70.000 m²), en les categories de trànsit pesat T00 a T2, les estenedores estaran proveïdes d'un sistema de reg d'adherència incorporat al mateix que garanteixi una dotació contínua i uniforme.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. Per a les categories de trànsit pesat T00 a T31 o amb superfícies a estendre en calçada superiors a setanta mil metres quadrats (70.000 m2), serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

Les estenedores estaran proveïdes d'un sistema de reg d'adherència incorporat al mateix que garanteixi una dotació contínua i uniforme.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

5.3.2.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.5 del PGI-10.

La fabricació i posada en obra de la mescla no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat per la Direcció d'Obra la corresponent fórmula de treball, estudiada en el laboratori i verificada en la central de fabricació.

Aquesta fórmula fixarà como a mínim les següents característiques:

- Identificació i proporció de cada fracció de l'àrid en l'alimentació i, en el seu cas, després de la seva classificació en calent.
- Granulometria dels àrids combinats, inclosa la pols mineral, pels tamisos 22 mm; 16 mm; 11,2 mm; 8 mm; 5,6 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla segons la Taula 543.9, expressada en percentatge de l'àrid total amb una aproximació de l'u per cent (1%), excepció feta del tamís 0,063 que s'expressarà amb aproximació de l'u per mil (0,1%).
- Dosificació, en el seu cas, de la pols mineral d'aportació, expressada en percentatge de l'àrid total amb aproximació de l'u per mil (0,1%).
- Identificació i dosificació de lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclosa la pols mineral) i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat.
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa de la mescla total
- Densitat mínima a arribar en les mescles bituminoses tipus BBTM A, i el contingut de buits en les mescles bituminoses tipus BBTM B i drenants.

També s'assenyalaran:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant. En cap cas s'introduirà en el mesclador àrid a una temperatura superior a la del lligant en més de quinze graus Celsius (15ºC).
- La temperatura de mescla es fixarà dintre del rang corresponent a una viscositat del betum de dos-cents cinquanta a quatre-cents cinquanta centistokes (250-450 cSt) en el cas de les mescles bituminoses discontínues amb betums asfàltics, de quatre-cents a set-cents centistokes (400-700 cSt), en el cas de mescles bituminoses drenants amb betums asfàltics, i dins del rang recomanat pel fabricant, en el cas de mescles amb betums modificats amb polímers o amb betums millorats amb cautxú.
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de l'estenedora, que en cap cas serà inferior a cent trenta-cinc graus Celsius (135 ºC).
- La temperatura mínima de la mescla al començar i acabar la compactació.
- En el cas de que s'utilitzin addicions s'inclouran les prescripcions necessàries sobre la seva forma d'incorporació i temps de mescla.

Les categories de trànsit pesat corresponents al present projecte són la T1 i T2. En el cas de categories de trànsit pesat T00 a T2, la Direcció d'Obra, podrà exigir un estudi de sensibilitat de les propietats de la mescla a variacions de granulometria i dosificació de lligant hidrocarbonat que no excedeixin de les admeses en l'apartat 5.4.3.9 d'aquest Plec.

Per a capes de trànsit, la fórmula de treball de la mescla bituminosa en calent, haurà d'assegurar el compliment de les característiques de la unitat acabada en lo referent a la macrotextura superficial i a la resistència al lliscament, segons l'indicat en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec.

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. El contingut de buits d'acord amb la Taula 543.11 de l'apartat 542.5.1.2. del PGI10 haurà de complir les següents especificacions per cadascun dels tipus de mescles bituminoses previstes al projecte:

Taula 543.11
Contingut de buits en mescla (UNE-EN 12697-8)
en provetes segons la UNE-EN 12697-30 (50 cops per cara)

Tipus de mescla	% de buits
BBTM B	12

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. Els valors a cadascuna de les capes de mescla bituminosa previstes al projecte, per a la resistència a la deformació plàstica, determinada mitjançant l'assaig de pista de laboratori hauran de complir les següents especificacions

Taula 543.12
Pendent mitja de deformació en pista en el interval de 5.000 a 10.000 cicles segons la UNE-EN 12697-22 (mm per a 10^3 cicles de càrrega) (*)

Zona tèrmica estival	Categoria de trànsit pesat	
	T1	T2
Mitja	0,07	0,07

Per a mescles discontínues, en qualsevol circumstancia es comprovarà la adhesivitat àrid–lligant mitjançant la caracterització de l'acció de l'aigua. Per això, la resistència conservada en l'assaig de tracció indirecta després de la immersió, realitzat a quinze graus Celsius (15 ºC) segons la UNE-EN 12697-12, tindrà un valor mínim del noranta per cent (90%). Les provetes es compactaran segons la UNE-EN 12697-30 aplicant cinquanta (50) cops per cara.

Per a mescles drenants i per a mescles discontínues tipus BBTM B, s'haurà de comprovar que es no produeixi escolament del lligant, realitzant l'assaig segons la UNE-EN 12697-18.

La Direcció d'Obra fixarà el volum mínim d'abassegament d'àrids abans d'iniciar les obres.

Quant a l'estesa de la mescla, es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.5.6 del PGI-10.

5.3.2.5 Tram de prova

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.6 del PGI-10.

Abans d'iniciar-se la posada en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació, i, especialment, el pla de compactació. La longitud d'aquest tram de prova serà de cent metres (100 m) com a mínim, sent la Direcció d'Obra qui determini si és acceptable la seva realització com a part integrant de l'obra.

5.3.2.6 Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.7 del PGI-10.

En el cas de mescles tipus BBTM B, amb gruixos iguals o superiors a dos centímetres i mig (2,5 cm) el percentatge de buits en mescla no podrà diferir en més de dos (± 2) punts percentuals del obtingut com percentatge de referència segons lo indicat a l'apartat 543.9.3.2.1 del PGI-10.

En el cas de mescles tipus BBTM B, amb gruixos inferiors a dos centímetres i mig (2,5 cm) com forma simplificada de determinar la compacitat assolida a la unitat d'obra acabada, es podrà utilitzar la relació obtinguda en el preceptiu tram d'assaig entre la dotació mitja de la mescla i el gruix de la capa.

El tipus de via previst a les obres del projecte és carretera convencional amb dues o una única calçada. Els valors de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) a obtenir al projecte, d'acord amb les Taula 543.13 i 543.14 de l'apartat 543.7.3 del PGI-10, són els següents:

Taula 543.13
Índex de Regularitat Internacional (IRI) (dm/hm) per a ferms de nova construcció

Percentatge d'hectòmetres	Tipus de via
	Resta de vies
50	< 1,5
80	< 2,0
100	< 2,5

La macrotextura superficial i la resistència al lliscament, hauran de complir l'especificat a l'apartat 543.7.4 del PGI-10.

5.3.2.8 Limitacions de l'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.8 del PGI-10.

5.3.2.9 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.9 del PGI-10.

En el cas de productes que hagin de tenir el marcat CE segons la Directiva 89/106/CEE, per al control de procedència dels materials, es portarà a terme la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcat CE compleixen les especificacions establertes en el PGI-10.

La Direcció d'Obra podrà disposar la realització de comprovacions o assajos addicionals sobre els materials que consideri oportuns, a l'objecte d'assegurar les propietats i la qualitat establertes en aquest apartat.

En el cas de productes que no disposin de marcat CE, s'hauran de portar a terme obligatòriament els assajos per al control de procedència que s'indiquen en aquest apartat.

El lligant hidrocarbonat haurà de complir, quant al control de procedència, les especificacions establertes a l'apartat 211.4 ó a l'apartat 215.4 del PGI-10, segons el tipus de lligant hidrocarbonat a emprar.

Si els àrids a emprar disposen de marcat CE, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència dels àrids no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

En el supòsit de no complir-se les condicions indicades en el paràgraf anterior, de cada procedència de l'àrid, i per a qualsevol volum de producció previst, es prendran quatre (4) mostres, segons la UNE-EN 932-1, i de cada fracció d'elles es determinarà:

- El coeficient de Los Àngeles de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-2.
- El coeficient de poliment accelerat de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-8.
- La densitat relativa i absorció de l'àrid gruixut i de l'àrid fi, segons la UNE-EN 1097-6.
- La granulometria de cada fracció, segons la UNE-EN 933-1.
- L'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8, i en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons l'annex A de la UNE-EN 933-9.
- La proporció de cares de fractura de les partícules de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 933.5.
- La proporció d'impureses de l'àrid gruixut, segons l'annex C de la UNE 146130.
- L'índex de llastres de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 933-3.

Si la pols mineral a emprar, disposa de marcat CE, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència no seran d'aplicació obligatòria.

En el supòsit de no complir-se les condicions indicades en el paràgraf anterior, de cada procedència de la pols mineral d'aportació, i per a qualsevol volum de producció previst, es prendran quatre (4) mostres i amb elles es determinarà la densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE-EN 1097-3, i la granulometria, segons la UNE-EN 933-10.

El lligant hidrocarbonat haurà de complir, quant al control de recepció, les especificacions establertes e l'apartat 211.5 ó 215.5 del PGI-10, segons el tipus de lligant hidrocarbonat a emprar.

Quant al control de recepció a cada fracció d'àrid que es produeixi o rebi, es realitzaran els següents assajos:

Amb la mateixa freqüència d'assaig que la indicada en la Taula 543.16 de l'apartat 543.9.3.1 del PGI-10:

- Anàlisi granulomètrica de cada fracció, segons la UNE-EN 933-1.

Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons l'annex A de la UNE-EN 933-9.

Al menys un (1) cop a la setmana, o quan es canviï de procedència:

- Índex de llastres de l'àrid gruixut , segons la UNE-EN 933-3.
- Proporció de cares de fractura de les partícules de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN-933-5.
- Proporció d'impureses de l'àrid gruixut, segons l'annex C de la UNE 146130.

Al menys un (1) cop al mes, o quan es canviï de procedència:

- Coeficient de Los Àngeles de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-2.
- Coeficient de poliment accelerat de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-8.
- Densitat relativa i absorció de l'àrid gruixut i de l'àrid fi, segons la UNE-EN 1097-6.

Per als àrids que tinguin marcat CE, la comprovació d'aquestes quatre ultimes propietats dels àrids podrà portar-se a terme mitjançant la verificació documental dels valors declarats en els documents que acompanyen el marcat CE.

La Direcció d'Obra podrà disposar la realització de comprovacions o assajos addicionals sobre aquestes propietats.

En el cas de la pols mineral d'aportació, sobre cada partida que es rebi es realitzaran els següents assajos:

- Densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE-EN 1097-3.
- Anàlisi granulomètrica de la pols mineral, segons la UNE-EN 933-10.

Per a la pols mineral que no sigui d'aportació es realitzaran els següents assajos:

Al menys un (1) cop al dia, o quan canviï de procedència:

Densitat aparent, segons l'Annex A de la UNE-EN 1097-3.

Al menys un (1) cop a la setmana, o quan es canviï de procedència:

- Anàlisi granulomètrica de la pols mineral, segons la UNE-EN 933-10.

Quant el control de fabricació, en el cas de que el producte disposi de marcat CE segons la Directiva 89/106/CEE, es portarà a terme la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marca CE compleixen les especificacions establertes en aquest Plec.

La Direcció d'Obra podrà disposar la realització de comprovacions o assajos addicionals que consideri oportuns, a l'objecte d'assegurar determinades propietats específiques establertes en aquest apartat.

Es prendran diàriament un mínim de dos (2) mostres, segons la UNE-EN 932-1, una pel matí i un altra per la tarda, de la mescla d'àrids en fred abans de la seva entrada en l'assecador, i amb elles s'efectuaran els següents assajos:

- Anàlisi granulomètrica de l'àrid combinat, segons la UNE-EN 933-1. Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons l'annex A de la UNE-EN 933-9, de l'àrid combinat.

Es prendrà diàriament almenys una (1) mostra de la mescla d'àrids en calent, i es determinarà la seva granulometria, segons la UNE-EN 933-1, que complirà les toleràncies indicades en aquest apartat. Almenys setmanalment, es verificarà la precisió de les bàscules de dosificació i el correcte funcionament dels indicadors de temperatura dels àrids i del lligant hidrocarbonat.

Si la mescla bituminosa disposa de marcat CE, els criteris establerts en els paràgrafs precedents sobre el control de fabricació no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Per a totes les mescles, es prendran mostres a la descàrrega del mesclador, i amb elles s'efectuaran els següents assajos:

A la sortida del mesclador o sitja d'emmagatzematge, sobre cada element de transport:

- Control de l'aspecte de la mescla i medició de la seva temperatura. Es rebutjaran totes les mescles segregades, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb espuma i aquelles embolicades de forma no homogènia; en centrals que el tambor no sigui a l'hora mesclador, també les mescles que presentin indicis d'humitat; i a la resta de centrals, les mescles on la humitat sigui superior a l'u per cent (1%) en massa del total. En aquests casos de presencia d'humitat excessiva, es retiraran els àrids de les corresponents sitges en calent.
- Es prendran mostres de la mescla fabricada i es determinarà sobre elles la dosificació de lligant, segons UNE-EN 12697-1 i la granulometria dels àrids extrets, segons la UNE-EN 12697-2, amb la freqüència d'assaig indicada en la Taula 543.16 de l'apartat 543.9.3.1 del PGI-10, corresponent al nivell de control X definit en l'annex A de la norma UNE-EN 13108-21 i al nivell de conformitat (NFC) determinat pel mètode del valor mig de quatre (4) resultats definit en aquell mateix annex.

Les toleràncies admissibles, en més o en menys, respecte de la granulometria de la fórmula de treball seran les següents, referides a la massa total d'àrids (inclosa la pols mineral):

- Tamisos superiors al 2 mm de la UNE-EN 933-2: ± 4%.
- Tamís 2 mm de la UNE-EN 933-2: ± 3%.
- Tamisos compresos entre el 2 mm i el 0,063 mm de la UNE-EN 933-2: ± 2%.
- Tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2: ±1%.

La tolerància admissible, en més o en menys, respecte a la dotació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball serà del tres per mil (± 0,3%) en massa del total de la mescla bituminosa (inclosa la pols mineral), sense baixar del mínim especificat a l'apartat 5.4.3.3 d'aquest Plec.

En el cas de mescles que disposin de marcat CE, es portarà a terme la comprovació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcat CE compleixen les especificacions establertes en aquest Plec i en el PGI.10. No obstant, la Direcció d'Obra podrà disposar la realització de les comprovacions o dels assajos addicionals que consideri oportuns. En aquest supòsit, haurà de seguir-se l'indicat en els paràgrafs següents.

Les categories de trànsit definides al present projecte són la T1 i la T2. Si les mescles no disposen de marcat CE i el Projecte contempla categories de trànsit pesat T00 a T31, s'hauran de portar a terme obligatòriament els assajos addicionals de les característiques de la mescla que s'indiquen a continuació, amb les mateixes provetes i condicions d'assaig que les establertes a l'apartat 5.4.3.5 d'aquest Plec, i amb la freqüència d'assaig que s'indica a la Taula 543.17 de l'apartat 543.9.3.1 del PGI-10:

- En mescles discontínues, resistència a les deformacions plàstiques mitjançant l'assaig de pista de laboratori segons la UNE-EN 12697-22 i en les de tipus BBTM B, a més a més, escolament del lligant, segons la UNE-EN 12697-18.

Quan es canviïn el subministrament o la procedència, o quan la Direcció d'Obra ho consideri oportú per assegurar alguna característica relacionada amb l'adhesivitat i cohesió de la mescla, es determinarà la resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió, segons la UNE-EN 12697-12.

Quant al control de posada en obra, abans d'abocar la mescla de l'element de transport a la tremuja de l'estenedora o a l'equip de transferència, es comprovarà el seu aspecte i es mesurarà la seva temperatura, així com la temperatura ambient per a tenir en compte les limitacions que es fixen en l'apartat 543.8 del PGI-10.

Al menys un (1) cop al dia, i al menys un (1) cop per lot, es prendran mostres i es prepararan provetes segons la UNE-EN 12697-30 aplicant cinquanta (50) cops per cara. Sobre aquestes provetes es determinarà el contingut de buits, segons la UNE-EN 12697-8, i la densitat aparent, segons la UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig indicat en l'annex B de la UNE-EN 13108-20.

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els tres (3) criteris següents a una (1) sola capa de mescla bituminosa en calent:

- Cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m2) de calçada.
- La fracció construïda diàriament.

Per a mescles discontínues tipus BBTM B i mescles drenants, en el cas de mescles discontinues tipus BBTM B i de mescles drenants, per cadascun dels lots, es determinarà el percentatge de buits de referència per la compactació, definit pel valor mig dels últims quatre (4) valors de contingut de buits obtinguts en les provetes esmentades anteriorment.

A judici de la Direcció d'Obra es podran portar a terme sobre alguna d'aquestes mostres, assajos de comprovació de la dosificació de lligant, segons la UNE-EN 12697-1 i de la granulometria dels àrids extrets, segons la UNE-EN 12697-2.

Es comprovarà amb la freqüència que estableixi la Direcció d'Obra, el gruix estès, mitjançant un punxó graduat. Per a mescles discontínues tipus BBTM B i mescles drenants, es comprovarà amb la freqüència que sigui precisa la permeabilitat de la capa durant la seva compactació, segons la NLT-327.

En acabar la compactació es mesurarà la temperatura en la superfície de la capa.

En mescles tipus BBTM B, amb gruixos iguals o superiors a dos centímetres i mig (2,5 cm), de cada lot, s'extrauran testimonis en punts aleatòriament escollits, en nombre no inferior a cinc (5) i es determinarà la seva densitat i percentatge de buits.

En el cas de les mescles tipus BBTM B, amb gruixos inferiors a dos centímetres i mig (2,5 cm), en cada lot, es comprovarà la dotació mitja de mescla per divisió de la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada, mesurada sobre el terreny. Per això s'haurà de disposar d'una bàscula convenientment contrastada.

Es realitzaran els assajos següents, que hauran de complir l'establert en la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI- 10.

- Mesura de la macrotextura superficial, segons la UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en cinc (5) punts del lot aleatòriament escollits de forma que n'hi hagi al menys un per hectòmetre (1/hm).
- Determinació de la resistència al lliscament segons la NLT-336, una vegada transcorreguts dos (2) mesos de la posada en servei de la capa, en tota la longitud del lot.

5.3.2.7 Criteris d'acceptació o rebuig

En mescles tipus BBTM B, amb gruixos iguals o superiors a dos centímetres i mig (2,5 cm), la mitja del percentatge de buits en mescla no haurà de diferir en més de dos (2) punts percentuals dels valors establerts en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec; no més de tres (3) individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que difereixin dels establerts en més de tres (3) punts percentuals.

En mescles tipus BBTM B, si la mitja del percentatge de buits en mescla difereix dels valors establerts en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec, es procedirà de la següent manera:

- Si la mitja del percentatge de buits en mescla difereix en més de quatre (4) punts percentuals, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fresat i es reposarà per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si la mitja del percentatge de buits en mescla difereix en menys de quatre (4) punts percentuals, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

En mescles tipus BBTM B, amb gruixos inferiors a dos centímetres i mig (2,5 cm), la dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, segons l'indicat en l'apartat 5.4.3.9 d'aquest Plec, no podrà ser inferior a l'especificada en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest plec, i a més a més, no més de dues (2) mostres podran presentar resultats individuals inferiors al noranta-cinc per cent (95%) de la densitat de referència.

Si la dotació mitja de mescla obtinguda és inferior a l'especificada en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec, es procedirà de la següent manera:

- Si la dotació mitja de la mescla obtinguda és inferior al noranta-cinc per cent (95%) de l'especificada, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fresat i es reposarà per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si la dotació mitja de mescla obtinguda no és inferior al noranta-cinc per cent (95%) de l'especificada, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

El gruix mig per lot no haurà de ser en cap cas inferior al previst en els Plànols del Projecte, i a més, no més de dues (2) mostres podran presentar resultats individuals inferiors al noranta-cinc per cent (95%) del gruix especificat.

Si el gruix mig obtingut en la capa fos inferior a l'especificat en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec, es rebutjarà la capa, s'aixecarà mitjançant fresat i es reposarà per compte del Contractista, al seu càrrec.

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada, en cada lot, excedeixen els límits establerts en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec, es demolirà el lot, es portarà a abocador i s'estendrà una nova capa per compte del Contractista, al seu càrrec.

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a dos kilòmetres (2 km) milloren els límits establerts en l'apartat 5.4.3.7 d'aquest Plec i compleixen els valors de la Taula 543.18.a o 543.18.b de l'apartat 543.10.3 del PGI-10, segons correspongui a ferms de nova construcció o rehabilitats estructuralment, i segons el tipus de via, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa segons l'indicat en l'apartat 5.4.3.11 d'aquest Plec.

El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial, en cada lot, no haurà de resultar inferior al valor previst en la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10. No més d'un (1) individu de la mostra assajada podrà presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del vint-i-cinc per cent (25%) del mateix.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst a la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resultar superior al noranta per cent (90%) del valor previst en la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al noranta per cent (90%) del valor previst a la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10, s'estendrà una nova capa de trànsit per compte del Contractista, al seu càrrec.

El resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament, en cada lot, no haurà de ser en cap casa inferior al valor previst a la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10. No més d'un cinc per cent (5%) de la longitud total mesurada de cada lot, podrà presentar un resultat inferior a l'esmentat valor en més de cinc unitats (5).

Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst en la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10 es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al noranta-cinc per cent (95%) del valor previst a la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10 s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al noranta cinc per cent (95%) del valor previst en la Taula 543.15 de l'apartat 543.7.4 del PGI-10, s'estendrà una nova capa d trànsit per compte del Contractista, al seu càrrec.

5.3.2.8 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra d'una capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua, amb el gruix mínim previst en els Plànols de Projecte, s'amidarà per metres quadrats (m^2), obtinguts multiplicant les amplades assenyalades per a la capa en els Plànols del Projecte per la longitud realment executada. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols minerals i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals.

La mescla bituminosa en calent, discontínua, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *G9H3U265*
  Mescla bituminosa en calent BBTM 11B PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 65 kg/m2

- *G9H3U510*
  Increment de qualitat d'àrids, per tona per m2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de la mescla s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de la mescla, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9HA0020*
  Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses

El preu inclou els treballs realitzats en horari nocturn, independentment del percentatge real dels realitzats en aquest horari.

5.4 Obres complemetàries

5.4.1 Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PGI-10.

5.4.1.1 Amidament i abonament

Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les vorades, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G96500C9*
  Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

- *G96500A2*
  Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A2 20x10 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

- *G96500C3*
  Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada.

- *G9650020*
  Vorada de 25x13-7 cm, tipus AMERICAN, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada.

- *G9650002*
  Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.4.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5702 del PGI-10.

5.4.2.1 Amidament i abonament

El paviment de rajoles de formigó prefabricades s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols del Projecte.

El paviment de rajoles de formigó prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9E1U020*
  Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.4.3 Rigoles prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5703 del PGI-10.

5.4.3.1 Amidament i abonament

L'encintat de rigoles prefabricades s'amidarà per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

L'encintat de rigoles prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G974UR12*
  Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.5 Llambordins

5.5.1 Paviments de llambordins de formigó prefabricats

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 5601 del PGI-10.

5.5.1.1 Amidament i abonament

El paviment de llambordins s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols de Projecte.

El paviment de llambordins, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9F1U010*
  Paviment de llambordins prefabricats de formigó de 8 cm de gruix, de forma i dimensions segons plànols, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 10 cm de gruix, llit de morter de 3 cm i totes les feines adients

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

6.1 Components

6.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 600 del PGI-10.

6.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 600.2 del PGI-10.

Al present projecte s'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S i B 500 SD.

La forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades als Plànols.

No s'acceptaran les barres que presentin esquerdes, bufaments o minves de secció superiors al quatre i mig per cent (4,5 %).

Els radis interiors de doblegat no seran inferiors als valors que s'indiquen a la Taula 600.1 de l'apartat 600.4 del PGI-10.

Els cèrcols o estreps podran doblegar-se amb radis menors als indicats, sempre que això no origini en les esmentades zones de les barres un principi de fissuració.

6.1.1.2 Col·locació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 600.5 del PGI-10.

Els recobriments a considerar als diferents elements de l'estructures són els que s'indiquen als plànols.

Serà d'aplicació allò indicat a l'apartat 69.4.1 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Les longituds i formes de les barres d'acer, així com els empalmaments i cavalcaments a considerar als diferents elements de l'estructures són els que s'indiquen als plànols.

Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció d'Obra l'aprovació per escrit de les armadures col·locades.

6.1.1.3 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 600.6 del PGI-10.

El nivell de control de qualitat corresponent a l'acer passiu és el que apareix indicat als plànols:

6.1.1.4 Amidament i abonament

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'amidaran per quilograms (kg) deduïts dels Plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels esmentats Plànols.

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G4B0U020*
  Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat
- *G4B0U030*
  Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament

Es considera inclòs en el preu el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, eventuals soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, així com els cavalcaments necessaris, encara que no estiguessin detallats en els Plànols.

6.1.2 Formigons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PGI-10.

6.1.2.1 Definició

Es defineix com a formigó la mescla en proporcions adequades de ciment, àrid gros, àrid fi i aigua, amb o sense la incorporació d'additius o addicions, que desenvolupa les seves propietats per enduriment de la pasta de ciment (ciment i aigua).

Els formigons que aquí es defineixen compliran les especificacions indicades en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, així com les especificacions addicionals contingudes en aquest apartat.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PGI-10.

6.1.2.2 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.2 del PGI-10.

Els materials components del formigó compliran les prescripcions recollides en els Articles següents del PGI-10:

- Article 202, Ciments.
- Article 280, Aigua emprada en morters i formigons.
- Article 281, Additius emprats en morters i formigons.
- Article 283, Addicions emprades en formigons.

Els àrids, la definició dels quals serà la que figura en l'Article 28 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, compliran totes les especificacions recollides en l'esmentada Instrucció.

El ciment a emprar per les distintes unitats d'obra serà el següent:

- CEM I 32,5 per formigons en massa HM-15 i HM-20.
- CEM I42,5 per fonaments amb formigons armats HA-25 i HA-30 en ambient II.
- CEM II/B-S 42,5, per formigons ambient IIIa (corrosió per clorurs en elements exteriors d'estructures situades a prop del mar).
- En beurades i morters d'ús als micropilons s'emprarà ciment sulforesistent (SR) perlocalitzar-se en un ambient Qa.

6.1.2.3 Tipus de formigó i distintius de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.3 del PGI-10.

Els formigons no fabricats en central només es podran utilitzar quan així ho autoritzi la Direcció d'Obra, estant en qualsevol cas limitada la seva utilització a formigons de neteja o unitats d'obra no estructurals.

Els formigons d'ús al projecte són els següents:

TIPUS DE FORMIGÓ

- HA-30/P/20/IIIa:
- HA-30/P/20/IIa:
- HA-25/P/20/IIa:
- HM-20/P/20/IIa:
- HL-150/P/20:
- HNE-15/P/20:

6.1.2.4 Dosificació del formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.4 del PGI-10.

Les característiques mecàniques i de durabilitat del formigó a emprar són les que es defineixen als plànols del projecte.

Es prestarà especial atenció al compliment de l'estratègia de durabilitat establerta en el capítol VII de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

6.1.2.5 Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.5 del PGI-10.

Excepte en els casos en què la consistència s'aconsegueixi mitjançant l'addició de superplastificants, no s'utilitzaran formigons de consistència líquida excepte justificació especial.

La consistència es determinarà amb con d'Abrams segons la UNE-EN 12350-2. Els valors límit dels seients corresponents en el con d'Abrams i les seves toleràncies seran els indicats en l'apartat 86.5.2 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

6.1.2.6 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.6 del PGI-10.

L'execució d'obres de formigó es realitzarà d'acord amb les indicacions de l'Article 71 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

L'entrega del formigó s'haurà de regular de manera que la seva posada en obra s'efectuï de manera contínua. El temps transcorregut entre entregues no podrà sobrepassar, en cap cas, els trenta minuts (30 min), quan el formigó pertanyi a un mateix element estructural o fase d'un element estructural.

La Direcció d'Obra podrà modificar el temps de posada en obra del formigó fixat per la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, si s'utilitzen productes retardants d'adormiment, podent augmentar-ho a més a més quan s'adoptin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua, o, quan concorrin condicions favorables d'humitat i temperatura.

No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'altures superiors a dos metres (2 m) quedant prohibit abocar-ho amb pales a gran distància, distribuir-ho amb rascles, o fer-ho avançar més d'un metre (1 m) dins els encofrats. Es procurarà sempre que la distribució del formigó es realitzi en vertical, evitant projectar el raig d'abocament sobre armadures o encofrats.

La compactació del formigó es realitzarà d'acord amb les indicacions de l'apartat 71.5.2 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

No es preveu la compactació per piconat o picat a les obres del projecte. En el cas de formigonat en temps fred, si no es pot garantir l'eficàcia de les mesures adoptades per evitar que la glaçada afecti el formigó, es realitzaran els assajos necessaris per comprovar les resistències aconseguides adoptant, si escau, les mesures que prescrigui la Direcció d'Obra.

Les juntes podran ser de formigonat, contracció i/o dilatació. Les de dilatació hauran de venir definides en els Plànols. Les de contracció i formigonat es fixaran d'acord amb el pla d'obra i les condicions climatològiques, però sempre amb antelació al formigonat.

En el cas de l'execució de tipus de juntes especials, les tècniques a seguir es defineixen als corresponents plànols.

El procés i temps de curat al que caldrà sotmetre el formigó durant l'adormiment i primer període d'enduriment per les obres del projecte serà el previst a l'apartat 71.6 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Quan el formigonat s'efectuï a temperatura superior a quaranta graus Celsius (40 °C), haurà de curar-se el formigó per via humida. El procés de curat s'haurà de prolongar sense interrupció durant almenys deu dies (10 d).

6.1.2.7 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.7 del PGI-10.

No s'admetrà el control a nivell reduït per als formigons contemplats en aquest apartat.

Els nivells de control de qualitat de fabricació i execució dels elements de formigó estan indicats als plànols del projecte.

El nivell de control de qualitat d'execució dels elements de formigó previst en aquest projecte és el nivell intens.

El control de qualitat de la resistència del formigó durant el subministrament a portar a terme en aquest projecte és el control estadístic.

El programa de control d'execució haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra i contemplarà:

- els criteris de la Taula 92.4 de l'article 92.4 de l'EHE-08 o normativa que la substitueixi, respecte als lots d'execució,
- els criteris de la Taula 92.5 de l'article 92.5 de l'EHE-08 o normativa que la substitueixi, respecte a la definició de les unitats d'inspecció
- els criteris de la Taula 92.6 de l'article 92.6 de l'EHE-08 o normativa que la substitueixi, respecte a les freqüències de comprovació:

Control de l'execució segons EHE-08
Lots d'execució - Article 92.4
Taula 92.4

Tipus d'obra	Elements de fonamentació		Elements horitzontals		Altres elements	
Edificis	Sabates, pilons i encepats	250 m2	Bigues i forjats	250 m2 de planta	Bigues i pilars	500 m2 sense superar les dues plantes
	Pantalles	50 m			Murs de contenció	50 m sense superar les vuit posades
					Pilars 'in situ'	250 m2 de forjat
Ponts	Sabates, pilons i encepats	500 m2 sense superar tres fonamentacions	Taulers	500 m3 sense superar els 30 m, ni un tram o una dovel·la	Piles	200 m3 de piles sense superar els 10 cm de longitud de pila
	Pantalles	50 m			Estreps	2 u
Xemeneies, torres i dipòsits	Sabates, pilons i encepats	250 m2	Elements horitzontals	250 m2	Alçats	500 m2 de superfície
						10 m d'alçada
	Pantalles	50 m				

Control de l'execució segons EHE-08
Freqüències de comprovació - Article 92.6
Taula 92.6

Processos i activitats d'execució	Número mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució	
	Control intens	
	Autocontrol del Constructor	Control extern
Control de la gestió d'acopis		
Operacions prèvies a l'execució. Replanteigs.		
Cindris	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	3	1
Especejament de plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1
Muntatge de les armadures, mitjançant lligat	25	5
Muntatge de les armadures, mitjançant soldadura	20	4
Geometria de les armadures elaborades	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	5	2
Operacions d'aplicació del pretensat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	5	2
Operacions d'acabat del formigó	3	2
Execució de juntes de formigonat	3	2
Curat del formigó	5	2
Desencofrat i desemmotllat	5	2
Descintrat	3	2
Unions dels prefabricats	5	2

Control de l'execució segons EHE-08
Unitats d'inspecció - Article 92.5
Taula 92.5

Processos i activitats d'execució	Tamany màxim de la unitat d'inspecció
Control de la gestió d'acopis	Acopi ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas
Operacions prèvies a l'execució. Replanteigs.	Nivell o planta a executar
Cindris	3000 m3 de cindri
Encofrats i motlles	1 nivell d'apuntalament
	1 nivell d'encofrat de suports
	1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació
	1 tram, en el cas de ponts
Especejament de plànols d'armadures dissenyades segons projecte	Fulls corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge de les armadures, mitjançant lligat	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge de les armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria de les armadures elaborades	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	1 nivell de suports (planta) en edificació
	1 nivell de forjats (planta) en edificació
	1 tram, en el cas de ponts
Operacions d'aplicació del pretensat	Pretensat disposat a la mateixa placa d'ancoratge, en el cas de postesat
	Totalitat del pretensat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	Una jornada
	120 m3
	20 amassades
Operacions d'acabat del formigó	300 m3 de volum de formigó
	150 m2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	Juntes executades a la mateixa jornada
Curat del formigó	300 m3 de volum de formigó
	150 m2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllat	1 nivell d'apuntalament
	1 nivell d'encofrat de suports
	1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació
	1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	3000 m3 de cindri
Unions dels prefabricats	Unions executades a la mateixa jornada
	Planta de forjat

Per al control de la resistència del formigó, es seguiran els criteris establerts a la Taula 86.5.4.1 de l'apartat 86.5.4. de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi:

Control estadístic de la resistència del formigó durant el subministrament
Taula 86.5.4.1
Tamany màxim dels lots de control de la resistència, per formigons sense distintiu de qualitat oficialment reconegut

Processos i activitats d'execució	Tipus d'elements estructurals		
	Elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a compressió (pilars, piles, murs portants, pilons, etc.)	Elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a flexió (bigues, forjats de formigó, taulers de ponts, murs de contenció, etc..)	Massissos (sabates, estreps de ponts, blocs, etc...)
Volum de formigó	100 m3	100 m3	100 m3
Temps de formigonat	2 setmanes	2 setmanes	1 setmana
Superfície construïda	500 m2	1000 m2	--
Número de plantes	2	2	--

6.1.2.8 Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.8 del PGI-10.

El sistema de toleràncies respecte a les especificacions de la unitat acabada serà el que s'indica a l'Annex 11 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Si les desviacions resultants són superiors a les tolerables, aleshores, la Direcció d'Obra haurà de decidir l'acceptació o el rebuig de la part d'obra afectada, basant-se en l'estudi de la transcendència que aquestes desviacions poguessin tenir sobre la seguretat, funcionalitat, durabilitat i aspecte de la construcció.

A falta d'indicacions concretes per a algunes desviacions específiques, la Direcció d'Obra podrà fixar els límits admissibles corresponents.

6.1.2.9 Recepció

No es procedirà a la recepció de la unitat d'obra acabada fins que es satisfaci el compliment de les toleràncies exigides, el resultat dels assajos de control sigui favorable i s'hagi efectuat, si s'escau, la
reparació adequada dels defectes existents.

6.1.2.10 Amidament i abonament

El formigó s'amidarà per metres cúbics (m^3) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El formigó s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G3Z1U010*
  Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.
- *G3Z1U030*
  Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat
- *G450U040*
  Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat
- *G450U050*
- *Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat*
- *G450U060*
  Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat
- *G450U070*
  Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars definirà els criteris d'amidamen i abonament de les diferents unitats 'd'obra que interven en aquest Article.

6.1.3 Morters de ciment

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 611 del PGI-10.

6.1.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 611.2 del PGI-10.

Es preveu l'ús de morters industrials a les obres projecte. Tot i això, en el cas de la fabricació 'in situ' dels morters es tindrà en consideració les recomanacions del punt A8.5 de l'Annex 8 del "Real Decreto 956/2008, de 6 junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-08)":

Taula A8.5

Aplicació	Ciments recomanats
Morters de paleta	Ciments de paleta Ciments comuns, excepte els tipus CEM I i CEM II/A

6.1.3.2 Tipus i dosificacions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 611.3 del PGI-10.

La resistència a compressió del morter, determinada segons el mètode prescrit a la UNE-EN 1015-11, no serà inferior a la corresponent de la classe especificada.

Per a estucats en fred i arrebossats s'aplicarà tot el que disposa la UNE-EN 998-1.

Tipus de morter de paleta d'ús en les obres del projecte:

- Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) i Classe M-7,5 (7,5 N/mm2).

6.1.3.3 Fabricació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 611.4 del PGI-10.

Només es fabricarà el morter precís per a ús immediat, rebutjant-ne tot aquell que hagi començat l'adormiment i el que no hagi estat emprat dins els quaranta-cinc minuts (45 min) que segueixin al seu pastat.

6.1.3.4 Limitacions d'ús

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 611.5 del PGI-10.

6.1.3.5 Amidament i abonament

El morter de ciment no serà d'abonament directe, ja que es considera inclòs en el preu de la unitat corresponent, tret que es defineixi com a unitat independent, en quin cas s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment utilitzats.

6.1.4 Beurades de ciment

6.1.4.1 Definició

Es defineix la beurada de ciment, com la pasta molt fluida de ciment i aigua, i eventualment addicions, utilitzada principalment per a injeccions de terrenys, fonaments, túnels, etc.

No es consideren incloses en aquest Article les beurades per a injecció de conductes de formigó posttesat.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 612 del PGI-10.

6.1.4.2 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 612.2 del PGI-10.

En beurades de ciment d'ús als micropilons del present projecte s'emprarà ciment sulforesistent (SR) per localitzar-se en un ambient d'agressivitat feble Qa.

6.1.4.3 Composició i característiques

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 612.3 del PGI-10.

La composició de la beurada haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra per a cada ús.

6.1.4.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 612.4 del PGI-10.

6.1.4.5 Amidament i abonament

La beurada de ciment no serà d'abonament directe, ja que es considera inclosa en el preu de la unitat corresponent, tret que es defineixi com a unitat independent, en quin cas s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment injectats.

6.1.4.6 Amidament i abonament

Els perfils i xapes d'acer laminats en calent, per estructures metàl·liques, no seran d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu de la unitat corresponent.

6.1.5 Reblons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 621 del PGI-10.

6.1.5.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels reblons es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra que formin part.

6.1.6 Cargols ordinaris i calibrats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 622 del PGI-10.

6.1.6.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels cargols, femelles i volanderes, es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra que formin part.

6.1.7 Cargols d'alta resistència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 623 del PGI-10.

6.1.7.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels cargols d'alta resistència, femelles i volanderes, és realitzarà d'acord amb la unitat d'obra de la qual formin part.

6.1.8 Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 624 del PGI-10.

6.1.8.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels elèctrodes es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra de la qual formin part.

6.1.9 Acers inoxidables

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6101 del PGI-10.

6.1.9.1 Amidament i abonament

L'acer inoxidable no serà d'abonament directe, ja que es considera inclòs en el preu de la unitat corresponent.

6.2 Obres de formigó

6.2.1 Obres de formigó en massa o armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

6.2.1.1 Definició

Es defineixen com a obres de formigó en massa o armat, aquelles en les quals s'utilitza com a material fonamental el formigó, reforçat si s'escau amb armadures d'acer que col·laboren amb el formigó per resistir els esforços.

No es consideren aquí inclosos els paviments de formigó previstos a l'Article 550 del PGI-10.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

6.2.1.2 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 630.2 del PGI-10.

6.2.1.3 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 630.3 del PGI-10.

6.2.1.4 Control de l'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 630.4 del PGI-10.

El control de qualitat es realitzarà d'acord amb el prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi. Els nivells de control, d'acord amb el que preveu l'esmentada Instrucció, seran els indicats a la zona inferior dreta de cada plànol.

Per al control de l'execució es tindran en compte les toleràncies prescrites en els apartats corresponents d'aquest Plec.

Els nivells de control de qualitat de fabricació i execució dels elements de formigó estan indicats als plànols del projecte.

El nivell de control de qualitat d'execució dels elements de formigó previst en aquest projecte és el nivell intens.

6.2.1.5 Amidament i abonament

Les obres de formigó en massa o armat, s'amidaran segons les diferents unitats que les constitueixen, d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per netejar o reparar les obres en què s'acusin defectes.

6.2.2 Obres de formigó pretesat o posttesat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 631 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

6.2.2.1 Amidament i abonament

Les obres de formigó pretesat o posttesat s'amidaran segons les diferents unitats que les constitueixen, d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per netejar o reparar les obres en què s'acusin defectes.

7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

7.1 Senyalització, abalisament i defensa

7.1.1 Marques vials

Es defineix com marca vial, reflectant o no, aquella guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PGI-10.

7.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.3 del PGI-10.

En l'aplicació de les marques vials s'utilitzaran pintures, termoplàstics d'aplicació en calent, plàstics d'aplicació en fred, o marques vials prefabricades que compleixin amb allò especificat en el present apartat.

El caràcter retroreflectant de la marca vial s'aconseguirà mitjançant la incorporació, per premesclat i/o postmesclat, de microesferes de vidre a qualsevol dels materials anteriors. Les proporcions de mescla, així com la qualitat dels materials utilitzats en l'aplicació de les marques vials, seran les utilitzades per a aquests materials en l'assaig de durabilitat, realitzat segons allò especificat en el mètode "B" de la UNE 135200-3.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 2 (marques viàries amb ressalts o no, dissenyades per mantenir les seves propietats en condicions de pluja o humitat).

Les característiques que hauran de reunir els materials seran les especificades en la UNE 135200-2, per a pintures, termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics d'aplicació en fred, i en la UNE-EN 1790 en el cas de marques vials prefabricades.

Així mateix, les microesferes de vidre de postmesclat a emprar en les marques vials reflexives compliran amb les característiques indicades en la UNE-EN 1423. La granulometria i el mètode de determinació del percentatge de defectuoses seran els indicats en la UNE 135287. Quan s'utilitzin microesferes de vidre de premesclat, s'aplicarà la UNE-EN 1424 amb l'aprovació prèvia de la granulometria de les mateixes per la Direcció d'Obra.

En cas de ser necessaris tractaments superficials especials en les microesferes de vidre per millorar les seves característiques de flotació i/o adherència, aquests seran determinats d'acord amb la UNE-EN 1423 o mitjançant el protocol d'anàlisi declarat pel seu fabricant.

A més a més, els materials utilitzats en l'aplicació de marques vials compliran amb les especificacions relatives a durabilitat segons allò especificat en el "mètode B" de la UNE 135200-3.

La garantia de qualitat dels materials emprats en l'aplicació de la marca vial serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

La selecció de la classe de material més idònia per a cada aplicació de marca vial es durà a terme mitjançant la determinació del "factor de desgast", definit com la suma dels quatre valors individuals assignats a la Taula 700.1 del PGI-10.

Obtingut el factor de desgast, la classe de material més adequat es seleccionarà d'acord amb el criteri especificat a la Taula 700.2 del PGI-10.

Sense perjudici de l'anterior, els productes pertanyents a cada classe de material compliran amb les especificacions relatives a durabilitat, segons s'especifica en aquest apartat, per al corresponent interval del "factor de desgast" basant-se en el criteri definit a la Taula 700.3 del PGI-10.

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

- *Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals)*. Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m2).
- *Material termoplàstic d'aplicació en calent.* Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).
- *Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred*. Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).
- *Bandes transversals d'alerta de 50 cm d'ample amb resalts de 100x50x10 mm.* Un quilogram i mig de pintura de dos components en fred de llarga durada per metre quadrat (1,5 kg/m2) i dos-cents quaranta grams de microesferes per metre quadrat (0,24 kg/m2).

DETERMINACIÓ DEL TIPUS DE PINTURA DE LES MARQUES VIALS

	Situació de la marca vial		Textura superficial del paviment		Tipus de via i ample de calçada		IMD		TOTAL	Tipus de pintura
TRONC	Bandes laterals	3	Alta	4	Calçades separades	1	10000 20.000	3	**11**	Productes de llarga durada (termoplàstics d'aplicació en calent)
	Separació de carrils	4	Alta	4	Calçades separades	1	10000 20.000	3	**12**	Productes de llarga durada (termoplàstics d'aplicació en calent)
RAMALS										
Calçada única IMD<5.000	Bandes laterals	3	Alta	4	Calçada única i bona visibilitat a=3,5	3	< 5000	1	**11**	Productes de llarga durada (termoplàstics d'aplicació en calent)
ZONES EXCLUIDES AL TRÀNSIT										
Zebrats	Zones excluides al trànsit	1	Alta	4	Calçada única i bona visibilitat a=3,5	3	10000 20.000	3	**11**	Productes de llarga durada (Plàstic en fred de dos components)
ALTRES MARQUES VIALS										
Passos de vianants i ciclistes, símbols, lletres y fletxes	Passos de vianants, etc.	8	Alta	4	Calçades separades	1	10000 20.000	3	**16**	Productes de llarga durada (Plàstic en fred de dos components)

7.1.1.2 Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.4 del PGI-10.

Els materials utilitzats en la fabricació de les marques vials s'aplicaran únicament, en les proporcions indicades per a aquests en l'assaig de durabilitat, d'acord amb allò que s'ha especificat a l'apartat 7.1.1.3 d'aquest Plec.

Durant el període de garantia, les característiques essencials de les marques vials compliran amb allò especificat a la Taula 700.4 del PGI-10 i, així mateix, amb els requisits de color especificats i mesurats segons la UNE-EN 1436.

El valor mínim del coeficient de luminància retroreflexada serà l'indicat a l'esmentada Taula, independentment de la seva avaluació amb equip portàtil o dinàmic.

El nivell de qualitat mínim de les marques vials més adequat a cada tipus de via, durant el període de garantia, s'haurà d'establir segons la UNE-EN 1436, en base a obtenir la seva màxima visibilitat, tant de dia com de nit, en qualsevol situació.

7.1.1.3 Maquinària d'aplicació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.5 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les característiques de la maquinària a fer servir per l'aplicació de les marques vials, d'acord amb allò especificat a la UNE 135277-1.

7.1.1.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.6 del PGI-10.

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, quan Aquesta ho requereixi, la relació d'empreses subministradores de tots els materials a utilitzar en l'execució de les marques vials que s'hagin d'aplicar, així com la marca comercial o referència, que aquestes empreses donin a aquella classe i qualitat.

Aquesta comunicació s'acompanyarà del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries dels materials i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 700.11 del PGI-10. En tots dos casos es farà referència a les dades relatives a la declaració de producte, segons la UNE 135200-2.

Així mateix, el Contractista haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinària a emprar, per tal que la Direcció d'Obra l'aprovi o la rebutgi. Aquesta declaració estarà constituïda per la fitxa tècnica, segons el model especificat a la UNE 135277-1, i els documents corresponents d'identificació dels elements aplicadors, amb les seves corbes de cabal i, en el cas de que existissin, els dels dosificadors automàtics.

La Direcció d'Obra podrà fixar les operacions de preparació de la superfície d'aplicació, bé siguin pròpiament de reparació o bé siguin d'assegurament de la compatibilitat entre el substrat i la nova marca vial.

En el cas específic de paviments de formigó, abans de procedir a l'aplicació de la marca vial, s'hauran d'eliminar tots aquells materials utilitzats en el procés de curat del formigó que encara es trobessin sobre la seva superfície. Si el factor de luminància del paviment fos superior a quinze centèsimes (0,15), avaluat d'acord amb la UNE-EN 1436, es vorejarà la marca vial a aplicar amb un material de color negre a un costat i a l'altre i amb un ample aproximadament igual a la meitat (1/2) del corresponent a la marca vial.

L'aplicació d'una marca vial s'efectuarà, quan la temperatura del substrat (paviment o marca vial antiga) superi almenys en tres graus Celsius (3ºC) al punt de rosada. L'esmentada aplicació, no es podrà dur a terme si el paviment està humit o la temperatura ambient no està compresa entre cinc i quaranta graus Celsius (5ºC a 40ºC), o si la velocitat del vent fora superior a vint-i-cinc quilòmetres per hora (25 km/h).

Per a l'eliminació de les marques vials, ja sigui per facilitar la nova aplicació o en aquells trams en què, a judici de la Direcció d'Obra, la nova aplicació hagi estat deficient, queda expressament prohibit l'ús de decapants així com els procediments tèrmics. Per això, s'haurà d'utilitzar algun dels següents procediments d'eliminació que, en tot cas, haurà d'estar autoritzat per la Direcció d'Obra:

- Aigua a pressió.
- Projecció d'abrasius.
- Fresat, amb sistemes fixos rotatoris o flotants horitzontals.

7.1.1.5 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.7 del PGI-10.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la verificació dels materials abassegats, de la seva aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista facilitarà a la Direcció d'Obra, diàriament, un comunicat d'execució i d'obra en el qual hauran de figurar, almenys, els conceptes següents:

- Marca o referència i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a mitja jornada.
- Observacions i incidències que, a judici de la Direcció d'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques de la marca vial aplicada.

Amb l'entrega de cada subministrament s'aportarà un albarà amb documentació annexa, que contindrà com a mínim les dades següents: nom i adreça de l'empresa subministradora, data de subministrament, identificació de la fàbrica que ha produït el material, identificació del vehicle que el transporta, quantitat que es subministra i designació de la marca comercial, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat de cada subministrament, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 700.11 del PGI-10.

Es comprovarà la marca o referència dels materials abassegats, per tal de verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada prèviament a la Direcció d'Obra, segons s'especifica a l'apartat 6.1.1.6 d'aquest Plec.
Els criteris que es descriuen a continuació per realitzar el control de qualitat dels abassegaments, no seran d'aplicació obligatòria en aquells materials utilitzats en l'aplicació de marques vials, sempre que s'aporti el document acreditatiu de reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 700.11 del PGI-10, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Per tal de garantir la traçabilitat d'aquestes obres, abans de començar la seva aplicació, els productes es sotmetran als assaigs d'avaluació i d'homogeneïtat i identificació especificats, per pintures, termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics d'aplicació en fred, a la UNE-EN 135200-2, als de granulometria, índex de refracció i tractament superficial, si n'hi hagués, segons la UNE-EN 1423, i percentatge de microesferes de vidre defectuoses segons la UNE 135287, ja siguin de post-mesclat o de pre-mesclat. Així mateix, les marques vials prefabricades es sotmetran als assaigs de verificació especificats a la UNE-EN 1790.

La presa de mostres per l'avaluació de qualitat, així com la homogeneïtat i identificació de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics d'aplicació en fred, es realitzarà segons els criteris especificats a la UNE-EN 135200-2.

La presa de mostres de microsferes de vidre i marques vials prefabricades es durà a terme segons les UNE-EN 1423 i UNE-EN 1790, respectivament. Els paràmetres següents, obtinguts segons la Norma indicada, no diferiran del valor declarat pel fabricant en més d'allò que s'expressa:

- Pintures:
  - Consistència Krebs (UNE 48076): ± 10 kU.
  - Contingut en sòlids (UNE-EN 12802): ± 2 % en pes de matèria no volàtil.
  - Contingut en lligant (UNE-EN 12802): ± 5 %.
  - o Densitat relativa (UNE 48098): ± 0,02 unitats.
  - o Temps de secat (UNE 135202): ≤ trenta minuts (30 min).
  - o Poder de cobertura (UNE 135213): ≤ 1 centèsima (0,01).

- o Color (UNE-EN 135200-2): coordenades cromàtiques de cada color dins el polígon assenyalat a la Norma.
- o Factor de luminància (UNE-EN 135200-2):: ≤ 2 centèsimes (0,02).

- Termoplàstics d'aplicació en calent:
  - o Contingut en lligant (UNE-EN 12802): ± 8 %.
  - o Color (UNE-EN 135200-2): coordenades cromàtiques de cada color dins el polígon assenyalat a la Norma.
  - o Factor de luminància (UNE-EN 135200-2): ≤ 2 centèsimes (0,02).
  - o Variació del factor de luminància pel calor (UNE 135221): ≤ 3 centèsimes (0,03) pel color blanc i ≤ 10 centèsimes (0,10) pel color groc.
- Plàstics d'aplicació en fred:
  - o Densitat relativa (UNE 48098): ± 2 %.
  - o Temps de secat (UNE 135202): ≤ trenta minuts (30 min) pel color blanc i ≤ quaranta cinc minuts (45 min) pel color groc.
  - o Color (UNE-EN 135200-2): coordenades cromàtiques de cada color dins el polígon assenyalat a la Norma.
  - o Factor de luminància (UNE 135200-2): ≤ 2 centèsimes (0,02).

Els paràmetres següents, obtinguts segons la Norma indicada, compliran les especificacions que s'indiquen:

- Microesferes de vidre:
  - Granulometria (ISO 2591-1): complirà les exigències de la UNE-EN 1423.
  - Índex de refracció (UNE-EN 1423): ≥ 1,5 (classe A), ≥ 1,7 (classe B) i ≥ 1,9 (classe C).
  - Resistència a l'aigua, a l'àcid clorhídric, al clorur de calci o al sulfur de sodi (UNE-EN 1423): cap alteració.
  - o Percentatge ponderat màxim de microsferes de vidre defectuoses (UNE-EN 1423): 20 % de les microsferes de diàmetre < 1mm i 30 % de les microsferes de diàmetre ≥ 1mm).
  - o Percentatge ponderat màxim de grans i de partícules estranyes (UNE-EN 1423): 3 %.
  - o Els tractaments superficials (hidrofugació, flotació, adherència, altres) compliran amb la UNE-EN 1423.
- Granulat anti–lliscant:
  - o pH (ISO 787-9): 5 ≤ pH ≤ 9.
  - o Coeficient de friabilitat (UNE-EN 1423): el de la fitxa tècnica del producte.
  - o Coordenades cromàtiques (UNE-EN 1423): dins del polígon de color definit.
  - o Factor de luminància (UNE-EN 1423): > 0,70.
  - o Granulometria (ISO 2591-1): complirà les exigències de la UNE-EN 1423.

Es rebutjaran tots els abassegaments de:

- Pintures, termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics d'aplicació en fred que no compleixin amb els requisits exigits per als assaigs de verificació corresponents o que no entrin dins les toleràncies indicades als assaigs d'homogeneïtat i identificació especificats a la UNE 135200-2.
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de granulometria definides a la UNE 135287, i percentatge de microsferes defectuoses i índex de refracció considerats a la UNE-EN 1423.
- Marques vials prefabricades que no compleixin les especificacions, per cada tipus, de la UNE-EN 1790.

Els abassegaments que hagin estat realitzats, i no compleixin alguna de les condicions anteriors seran rebutjats, i podran presentar-se a una nova inspecció exclusivament quan el seu subministrador a través del Contractista acrediti que totes les unitats han tornat a ser examinades i assajades, eliminant totes les defectuoses o corregint-se els seus defectes. Les noves unitats per la seva banda seran sotmeses als assajos de control que s'especifiquen en el present apartat.

La Direcció d'Obra, a més de disposar de la informació dels assajos anteriors, podrà sempre que ho consideri oportú, identificar i verificar la qualitat i homogeneïtat dels materials que es trobin abassegats.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, es realitzaran controls a fi de comprovar que són els mateixos dels abassegaments i comprovar que compleixen les dotacions especificades en el Projecte.

Per a la identificació dels materials, pintures, termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics d'aplicació en fred, que s'estiguin aplicant, es prendran mostres d'acord amb els criteris següents:

- Per cadascun dels trams de control seleccionats aleatòriament, una mostra de material. Amb aquest fi, l'obra serà dividida en trams de control el nombre dels quals serà funció del volum total d'aquesta, segons el criteri següent:
- Es defineix com a tram de control la superfície de marca vial d'un mateix tipus que es pot aplicar amb una càrrega (capacitat total del material a aplicar) de la màquina d'aplicació al rendiment especificat en el Projecte.
- Del nombre total de trams de control (Ci) en que s'hagi dividit l'obra, es seleccionaran aleatòriament un nombre (Si) en els que es durà a terme la presa de mostres del material segons l'expressió:
  - Si = (Ci/6)1/2
  - Cas de resultar decimal el valor de Si, s'arrodonirà al nombre enter immediatament superior.
- Les mostres de material es prendran directament del dispositiu d'aplicació de la màquina, al què prèviament se li haurà tallat el subministrament d'aire d'atomització. De cada tram de control s'extrauran dos (2) mostres d'un litre (1 l), cadascuna.

El material, pintura, termoplàstic d'aplicació en calent i plàstic d'aplicació en fred, de cadascuna de les mostres, serà sotmès als assajos d'identificació especificats en la UNE 135200-2.

Per la seva banda, les dotacions d'aplicació dels esmentats materials es determinarà segons la UNE 135274 per a la qual cosa, en cadascun dels trams de control seleccionats, es disposarà una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia per on passarà la màquina d'aplicació i en sentit transversal a l'esmentada línia. En cada punt de mostreig s'utilitzarà un mínim de deu (10) làmines, espaiades entre si trenta o quaranta metres (30 o 40 m).

Es rebutjaran totes les marques vials d'un mateix tipus aplicades, si en els corresponents controls es dóna algun dels següents supòsits, almenys en la meitat dels trams de control seleccionats:

- En els assajos d'identificació de les mostres de materials no es compleixen les toleràncies admeses en la UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, no compleixen les especificades en el Projecte.

La dispersió dels valors obtinguts sobre les dotacions del material aplicat sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el deu per cent (10%).

Les marques vials que hagin estat rebutjades seran executades novament pel Contractista, al seu càrrec.

Per la seva banda, durant l'aplicació, els nous materials seran sotmesos als assajos d'identificació i comprovació de les seves dotacions que s'especifiquen en el present apartat.

La Direcció d'Obra, a més de disposar de la informació dels controls anteriors, podrà durant l'aplicació, sempre que ho consideri oportú, identificar i comprovar les dotacions dels materials utilitzats.

En finalitzar les obres i abans de complir-se el període de garantia, es duran a terme controls periòdics de les marques vials a fi de determinar les seves característiques essencials i comprovar, in situ, si compleixen les seves especificacions mínimes.

Les marques vials aplicades compliran els valors especificats en l'apartat 6.1.1.4 d'aquest Plec i es rebutjaran totes les marques vials que presentin valors inferiors als especificats en l'esmentat apartat.

Les marques vials que hagin estat rebutjades seran executades novament pel Contractista, al seu càrrec.
Per la seva banda, les noves marques vials aplicades seran sotmeses, periòdicament, als assajos de verificació de la qualitat especificats en el present apartat.

La Direcció d'Obra podrà comprovar tantes vegades com consideri oportú durant el període de garantia de les obres, que les marques vials aplicades compleixen les característiques essencials i les especificacions corresponents que figuren en aquest Plec.

7.1.1.6 Garantia

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.8 del PGI-10.

El període de garantia mínim de les marques vials executades amb els materials i dosificacions especificades en el Projecte, serà de dos (2) anys en el cas de marques vials d'ús permanent i de tres (3) mesos per a les de caràcter temporal, a partir de la data d'aplicació, excepte que el Contracte d'execució especifiqui uns altres períodes de garantia.

La Direcció d'Obra podrà prohibir l'aplicació de materials amb períodes de temps entre la seva fabricació i posada en obra inferiors a sis (6) mesos, quan les condicions d'emmagatzematge i conservació no hagin estat adequades. En tot cas, no s'aplicaran materials en que el temps transcorregut entre la seva fabricació i la posada en obra, superi els sis (6) mesos, independentment de les condicions de manteniment.

7.1.1.7 Seguretat i senyalització de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.9 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les mesures de seguretat i senyalització a utilitzar durant l'execució de les obres, d'acord amb tota la legislació que en matèria laboral i ambiental estigui vigent.

7.1.1.8 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GBA1U310*
  Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
- *GBA1U320*
  Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
- *GBA1U340*
  Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
- *GBA1U350*
  Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
- *GBA33001*
  Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

L'eliminació de les marques vials d'ample constant, existents abans de començar les obres, s'amidarà per metres lineals (m) realment eliminats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, l'eliminació de les marques vials existents abans de començar les obres s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre el paviment.

7.1.2 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

Es defineixen com a senyals i plafons verticals retroreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i en els que es troben inscrits llegendes i/o pictogrames.

Un cop instal·lats hauran d'oferir la màxima visibilitat tant en condicions diürnes com nocturnes, pel que hauran de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment, procedent dels fars dels vehicles) en la mateixa direcció que aquesta però en sentit contrari.

7.1.2.1 Tipus

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.2 del PGI-10.

Els senyals i plafons verticals de circulació retroreflectants, es classificaran en funció de:

- El seu objecte, com: d'advertència de perill, de reglamentació o d'indicació.
- La seva utilització, com: d'ocupació permanent o d'ocupació temporal (senyalització d'obres).

Amb l'objecte de facilitar la interpretació dels senyals i plafons, de vegades s'afegeixen indicacions en panells complementaris.

En aquest apartat, i d'aquí en endavant, es reservarà l'ús del terme "plafó" per als senyals verticals d'indicació que siguin del subgrup d'orientació. La resta, ja siguin fites, senyals de perill, de reglamentació o de indicació (exceptuant les d'orientació), simplement es denominaran "senyals".

7.1.2.2 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.3 del PGI-10.

Com a components de senyals i plafons verticals de circulació retroreflectants s'utilitzarà aquell substracte, a més de la pintura o làmina no retroreflectant (cas de ser necessàries) i material retroreflectant, que compleixin les prescripcions referents a característiques, durabilitat, qualitat i servei especificades en el present apartat.

La propietat retroreflectant del senyal o plafó s'aconseguirà mitjançant la incorporació de materials retroreflectants que compliran en quant a qualitat i criteris de selecció amb allò especificat en el present apartat.

Per la seva banda, la característica no retroreflectant dels senyals i plafons a les zones específiques de les mateixes, s'aconseguirà mitjançant l'ús de pintures i/o làmines no retroreflectants la qualitat de les quals, així mateix, es correspondrà amb allò especificat en el present apartat.

Els materials a emprar a cada tipus de senyal serà el següent:

TIPUS DE SENYAL	SÈRIE	Unitat d'amidament	TIPUS DE MATERIAL		
			Acer galvanitzat	Alumini extrusionat	
				Obertes pel darrera	Tancades pel darrera
Advertència de perill	P-1 a P-50	u	Totes		
Prioritat	R-1 a R-6	u	Totes		
Prohibició o restricció	R-100, R-200	u	Totes		
	R-300, R-500	u	Totes		
Obligació	R-400 a R-417	u	Totes		
Senyals de carrils	S-50 a S-63	u	Totes		
Senyals de serveis	S-100 a S-126	u	Totes		
Orientació					
Presenyalització	S-200	m^2		Totes	
Direcció	S-300	m^2		Totes	
Identificació carreteres	S-400	m^2	Situades en conjunts d'acer	Situades en conjunts d'alumini	
Localització	S-500	m^2	Fites quilomètriques (S-570 a S-574)	Resta de senyals	
Confirmació	S-600	m^2		Totes	
Ús específic en poblat	S-700	m^2		Totes	
Plaques complementàries	S-800	m^2	Situades en conjunts d'acer	Situades en conjunts d'alumini	
Pòrtics i banderoles		m^2		Totes	
Interiors de municipis		m^2			Totes

Els nivells de reflectància per a les senyals i panells laterals, pòrtics i banderoles seran els següents:

TIPUS DE SENYAL O CARTELL	CLAU	ENTORN D'UBICACIÓ DE LA SENYAL O CARTELL		
		Zona periurbana (travessies, circumval·lacions)	Autopista i vies preferents (d'una o dues calçades)	Carretera convencional
Advertència de perill. Prioritat Prohibició d'entrada	P-1 a P-50 R-1 a R-6 R-100 a R-117	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2
Prohibició o restricció Obligació Indicacions generals Indicació de carrils Indicació de servei	R-301 a R-306 R-400 a R-417 S-1 a S-29 S-50 a S-63 S-100 a S-126	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2
Presenyalització lateral	S-200 a S-260	Nivell 3	Nivell 3	Nivell 2 (*)
Pòrtics i banderoles	S-350 a S-372	Nivell 3	Nivell 3	Nivell 2(*)
Panells laterals d'aproximació		Nivell 3	Nivell 3	
Confirmació	S-600 a S-630	Nivell 3	Nivell 3	Nivell 2 (*)
Poblat	S-700 a S-770	Nivell .3	Nivell .3	Nivell 2 (*)
Resta		Nivell 3	Nivell 3	Nivell 2 (*)
Panells direccionals		Nivell 3	Nivell 3	Nivell 2 (*)

Nota: (*) Sempre que la il·luminació ambient dificulti la seva percepció on es consideri convenient reforçar els elements de senyalització vertical i en entorns on conflueixin o divergeixin grans fluxos de trànsit, interseccions, glorietes, etc...deurà estudiar-se la idoneïtat d'utilitzar el nivell 3.

En relació amb les característiques del substrat, els materials per la senyalització vertical hauran de complir amb les següents Normes: UNE-ENV 1999, UNE 135311, UNE 135312, UNE 135314, UNE 135315, UNE 135316, UNE 135352, i amb la Norma de Carreteres 8.1-IC "Senyalització Vertical".

A més, les plaques de xapa d'acer galvanitzat utilitzades en els senyals i les plaques i lamel·les d'alumini, utilitzades com a substrats en els plafons de circulació, compliran els requisits especificats a les UNE 135310, UNE 135313, UNE 135320 i UNE 135321, que els siguin d'aplicació.

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus de plafó indicats a la Taula 7003.1 del PGI-10.

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades i els plafons de pòrtics i banderoles, en quins casos els plafons seran amb lamel·les.

Per a les senyals, el material utilitzat com a substrat, tant d'ús permanent com temporal, serà acer galvanitzat, d'acord amb les característiques definides en el present apartat.

L'ús de substrats de natura diferent quedarà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra prèvia presentació, per part del Contractista, del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7003.11 del PGI-10.

Els plafons estaran formats per planxes d'alumini de la sèrie 5000 i per perfils perimètrics i rigiditzadors posteriors de reforç d'alumini de la sèrie 6000.

L'ús de substrats de natura diferent quedarà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra prèvia presentació, per part del Contractista, del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7003.11 del PGI-10.

La composició dels plafons serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els plafons de plaques i els de lamel·les.

Seran amb lamel·les els plafons d'amplada major de tres mil cinc-cents mil·límetres (3500 mm) i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els plafons majors de sis metres quadrats (6 m2). La resta de plafons seran de plaques.

El nombre de mòduls dels plafons de plaques serà el mínim possible. Per alçades menors de mil doscents mil·límetres (1200 mm) els plafons seran d'un únic mòdul.

Els plafons podran ser d'un dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimètricament mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i seran reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimètrics i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
c) Plaques tipus b) amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimètric.
d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.
e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els plafons de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests plafons es rigiditzaran amb perfils intermedis en funció de les seves dimensions.

Els perfils perimètrics i rigiditzadors posteriors de reforç seran de secció suficient per garantir l'estabilitat estructural del conjunt del rètol, havent-los de dissenyar de forma que els punts singulars de final dels rigiditzadors posteriors o unions de diferents perfils no coincideixin en un mateix pla, essent la separació mínima de setanta-cinc mil·límetres (75 mm).

La unió dels trams de perfils perimètrics o de rigiditzadors posteriors s'hauran de dissenyar tant en materials com en dimensions per garantir la seva resistència. En aquest aspecte serà preceptiu que les peces d'unió dels perfils perimètrics i dels rigiditzadors posteriors de reforç siguin d'acer inoxidable i garanteixin la transmissió d'esforços i que els rigiditzadors posteriors de reforç arribin com a mínim a cinquanta mil·límetres (50 mm) de l'extrem del plafó (extrem del plafó–fletxa en cas de que coincideixin amb la màxima dimensió horitzontal).

Els tipus a) i b) es defineixen com a plafons oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c) i d) es defineixen com a plafons tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment en la interurbana. Els plafons S-500 i S-510 s'han de considerar, a aquest efecte, com a urbans.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclòs les guies, estarà comprés entre vint (20) i cinquanta-sis (56) mil·límetres.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent comprés entre trenta-cinc (35) i cinquanta-sis (56) mil·límetres.

Els plafons de plaques tindran els vèrtexs arrodonits amb els radis definits al vigent Manual de Senyalització Interurbana (o urbana si és el cas) d'Orientació, de la Generalitat de Catalunya.

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de quinze microns (15 µ) o lacat amb un mínim de quaranta microns (40 µ) color gris RAL 9006. Aquest acabats és realitzaran posteriorment al tall i/o doblegat dels perfils. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidària al plafó on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport.

Es col·locaran a una distància màxima de trenta centímetres (30 cm) l'una de l'altra. Han d'abastar tota l'amplada del plafó. Això és especialment important en les guies que coincideixen amb la dimensió horitzontal màxima de plafons fletxa.

L'extrem del conjunt cargol–femella que es col·loqui dintre de la guia serà una peça d'acer inoxidable d'una longitud mínima de dos i mig centímetres (2,5 cm).

El procediment d'unió entre guia i plafó estarà garantit, aportant les característiques del material utilitzat i el protocol de col·locació (sistemàtica, gruix, uniformitat, superfície eficaç, etc.).

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de cent mil·límetres (100 mm) i la dels guarismes de retolació de quaranta mil·límetres (40 mm) d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà d'u amb vuit mil·límetres (1,8 mm) i en cap cas presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Per als plafons rectangulars i plafons fletxa, les dimensions possibles seran les indicades a l'edició vigent del Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació, de la Generalitat de Catalunya.

En relació amb les característiques dels materials retroreflectants, per a les senyals, segons la seva natura i característiques, els materials retroreflectants utilitzats es classificaran com:

- De nivell de retroreflexió 1: seran aquells la composició dels quals sigui realitzada a base de microesferes de vidre incorporades en una resina o aglomerant, transparent i pigmentat amb els colors apropiats. L'esmentada resina, en la seva part posterior, estarà segellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor el qual, al seu torn, apareixerà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- De nivell de retroreflexió 2: seran aquells la composició dels quals sigui realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors adequats, i una resina o aglomerant transparent i pigmentada apropiadament. L'esmentada resina, en la seva part posterior, estarà segellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor, el qual, al seu torn, apareixerà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- De nivell de retroreflexió 3: seran aquells compostos bàsicament, de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Els esmentats elements, per la seva construcció i disposició en la làmina, seran capaços de retroreflexar la llum incident sota àmplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per als diferents senyals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície de, com a mínim, 10 cd.m-2 per al color blanc.

Les característiques que han de reunir els materials retroreflectants amb microesferes de vidre seran les especificades en la UNE 135 334. Els productes de nivell de retroreflexió 1 o 2, subministrats per formar part d'un senyal retroreflectant, estaran proveïts d'una marca d'identificació, característica del seu fabricant, d'acord amb allò que s'especifica a la UNE 135334.

Els materials retroreflectants amb lents prismàtiques de gran angularitat hauran de posseir, en cas d'afectar les seves propietats òptiques, una marca que indiqui la seva orientació o posicionament preferent sobre el senyal. Així mateix, disposaran d'una marca d'identificació visual característica del fabricant, qui a més a més haurà de subministrar al laboratori acreditat conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, encarregat de realitzar els assajos de control de qualitat una mostra de les marques que es puguin utilitzar com a patró per dur a terme l'esmentada identificació visual.

Els materials retroreflectants amb lents prismàtiques de gran angularitat, a més de complir les característiques recollides en la UNE 135 334, presentaran uns valors mínims inicials del factor de luminància (**β**), així com unes coordenades cromàtiques (x,y), dels vèrtexs dels polígons de color, d'acord amb el que s'especifica, per a cada color, a la Taula 7003.2 del PGI-10.

Atès que els actuals materials retroreflectants microprismàtics, de gran angularitat, no satisfan el requisit de luminància mínima (L>10 cd.m-2) especificat per al color blanc en totes les situacions, sempre que s'exigeixi la seva utilització, d'acord amb els criteris de selecció establerts a l'apartat 7003.3.2 del PGI-10, es seleccionaran aquells materials retroreflectants de nivell 3 que proporcionin els valors més alts del coeficient de retroreflexió RA (cd · lx-1 · m-2), considerades en el seu conjunt les combinacions de colors corresponents als senyals objecte del Projecte.

S'utilitzarà com a criteri per definir les combinacions geomètriques dels materials retroreflectants de nivell 3, l'especificat a la Taula 7003.3 del PGI-10, sent:

Zona A: Recomanada per especificar les característiques fotomètriques dels materials retroreflectants (valors de coeficient de retroreflexió, RA) de nivell 3 a utilitzar en trams interurbans d'autopistes, autovies, i vies ràpides.
Zona B: Recomanada per especificar les característiques fotomètriques dels materials retroreflectants (valors de coeficient de retroreflexió, RA) de nivell 3 a utilitzar en entorns complexos (glorietes, interseccions, etc.), trams periurbans i en trams interurbans de carreteres convencionals.

Zona C: Recomanada per especificar les característiques fotomètriques dels materials retroreflectants (valors de coeficient de retroreflexió, RA) de nivell 3 a utilitzar en zones urbanes.

L'avaluació de les característiques dels materials retroreflectants, independentment del seu nivell de retroreflexió, haurà de realitzar-se sobre mostres, preses a l'atzar, pel laboratori acreditat conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, encarregat de dur a terme els assajos, de lots característics de producte abassegat al lloc de l'aplicació als senyals, o directament del proveïdor de l'esmentat material.

Els mètodes d'assaig seguits a l'avaluació de les característiques de la zona retroreflectant de les plaques de senyalització vertical seran els que s'indiquen a la Norma UNE 135330.

La Direcció d'Obra podrà exigir una mostra de les marques d'identificació dels materials retroreflectants a les que es fa referència en el present apartat.

Els plafons compliran amb la Norma de Carreteres 8.1-IC "Senyalització Vertical" i amb allò establert en el present apartat pels senyals.

Quan a les característiques dels elements de sustentació i ancoratges, les hipòtesis de càlcul que s'hauran de considerar per al disseny de qualsevol element de sustentació i ancoratge seran les definides a la UNE 135311.

Es podran fer servir, amb l'aprovació prèvia expressa de la Direcció d'Obra, materials, tractaments o aliatges diferents dels esmentats en aquest apartat, sempre que estiguin acompanyats del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7003.11 del PGI-10. En tot cas, queda expressament prohibida la utilització d'acer electrozincat o electrocadmiat, sense tractament addicional.

La garantia de qualitat dels elements de sustentació i ancoratges dels senyals i plafons retroreflectants serà exigible al Contractista adjudicatari de les obres.

En les senyals els ancoratges per a plaques així com el caragolam i perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a pals de sustentació de senyals compliran les característiques indicades per a cadascun d'ells en les UNE 135312 i UNE 135314, respectivament. Quan presentin soldadura, es tindrà en compte allò especificat a l'Article 624 "Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc", del PGI-10.

En els plafons es tindran en compte les següents especificacions.

a) Suports laterals en alumini.

En el cas de suports laterals en alumini, els aliatges admesos seran aquells que garanteixin tant la resistència com l'extrusió dels perfils, basats en la sèrie 6000. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en aquest Plec.

Els pals utilitzats per suport dels plafons seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics.

La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior del suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de quinze microns (15 µ) o lacat amb un mínim de cinquanta microns (50 µ) color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons la Taula 7003.4 del PGI-10.

Per al càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues: 1,33
- Vent: 1,50

Els diàmetres dels pals s'ajustaran als de la Taula 7003.5 del PGI-10, en relació a la seva categoria base, sent el gruix mínim del tubular de tres amb cinc mil·límetres (3,5 mm).

Per materialitzar el conjunt telescòpic es podran utilitzar les combinacions de pal estructural i pal telescòpic que s'indiquen a la Taula 7003.6 del PGI-10.

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

La Direcció d'Obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta Taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els plafons fins a sis metres quadrats (6 m2) podran portar un únic suport, havent-hi de col·locar-ne dos pels de més de sis metres quadrats (6 m2). Es disposarà de dos suports en plafons inferiors a sis metres quadrats (6 m2) quan els esforços no puguin ser absorbits per un únic suport. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, se'n col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

El sistema de fixació entre pals per coartar la rotació haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

En quant als sistemes de fixació, la base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini o de ferro, i disposarà dels perns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a setze mil·límetres (16 mm) i seran d'acer zincat i qualitat mínima 5.6.

Seran un mínim de quatre (4) perns de setze mil·límetres (16 mm), calculats segons el Document DB SEA "Estructures d'acer", del Codi Tècnic de l'Edificació, i amb un factor de seguretat addicional d'u amb vint (1,20). En el muntatge s'utilitzarà clau dinamomètrica per a qualitats de pern superiors a la 5.6.

Les dimensions mínimes dels perns s'ajustaran a la Taula 7003.7 del PGI-10.

Els canvis en el diàmetre o separació dels perns hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

La base d'ancoratge serà de fosa d'acer, tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els perns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge assenyalada a la Taula 7003.7 del PGI-10. L'alçada de la base ha de ser al menys una vegada i mitja (1,5) el diàmetre del pal, per evitar reptacions entre el suport i la base d'ancoratge.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçaran la totalitat del suport.

Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de vuit mil·límetres (8 mm) i sis mil·límetres (6 mm) per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

La base d'ancoratge ha de poder resistir un moment de torsió igual o superior al nominal del pal. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

La base d'ancoratge es disposarà separada cinc centímetres (5 cm) de la cara superior del fonament de formigó. Es disposarà una femella i una volandera tipus LL en cada pern a la part inferior per anivellament de la xapa de base i una femella–contrafemella i volandera tipus LL en cada pern a la part superior de la xapa de base. Cal tapar el conjunt amb terra almenys deu centímetres (10 cm) per sobre del formigó o fins tapar la part superior del conjunt de subjecció.

La base d'ancoratge ha de tenir forats que permetin un diàmetre immediatament superior al del pern que han d'allotjar segons la Taula 7003.7 del PGI-10, sent la sèrie: setze (16) – vint (20) – vint-i-quatre (24) –

trenta (30) mil·límetres, i han de permetre una tolerància en la separació entre perns de més–menys dos centímetres (±2 cm).

Tot el conjunt plafó–guia–abraçadora mantindrà una distància entre quaranta-cinc mil·límetres (45 mm) i vuitanta-u mil·límetres (81 mm) pels plafons oberts, entre la cara retolada del plafó i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels plafons tancats aquesta distància estarà compresa entre cinquanta (50) i setanta-u (71) mil·límetres.

Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

Caldrà la comprovació periòdica, cada sis (6) mesos com a mínim, de la validesa del cargolat (amb clau dinamomètrica), en cas de perns de qualitat superior al 5.6 durant el període de garantia.

Els fonaments seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix a l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10. Les dimensions mínimes dels fonaments en funció dels suport seran les establertes a l'edició vigent del Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació, de la Generalitat de Catalunya.

b) Suports laterals en poliester reforçat amb fibra de vidre (PRFV).

Es tracta de pals cilíndrics de seguretat vial d'absorció variable d'energia i de secció circular.

El seu disseny seguirà les hipòtesi de càlcul de la UNE 135311. Estarà construït en un sol tram de poliester reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i recobert amb poliolefina, segons les especificacions de la UNE-EN 12899-1.

El pal es comportarà amb un nivell de seguretat passiva dos (2) segons la UNE-EN 12767. La seva superfície no tindrà defectes tals com bonys, ampolles, esquerdes o incrustacions que resultin perjudicials pel seu ús. El diàmetre exterior podrà ser de cent catorze (114), cent quaranta (140), cent seixanta-vuit (168), dos-cents dinou (219) ó dos-cents setanta-tres (273) mil·límetres.

El recobriment de poliolefina no presentarà discontinuïtats ni taques i serà del color que s'indiqui als plànols, o en el seu defecte, el que consideri la Direcció d'Obra.

La base serà de formigó prefabricat amb una alçada de un metre i mig (1,5 m), diàmetre superior de cinquanta centímetres (50 cm) i diàmetre inferior de seixanta centímetres (60 cm).

Hauran de disposar de marcat CE, segons allò disposat als Reials Decrets 1630/1992, de 29 de novembre, i 1328/1995, de 28 de juliol.

c) Pòrtics i banderoles.

Els materials admesos seran l'acer tipus S 275 JR segons la UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 per als perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present Plec.

La base de subjecció al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

Els fonaments seran de formigó HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

En relació amb altres especificacions dels materials, per a pòrtics i banderoles, atès que es tracta d'estructures metàl·liques que requereixen un molt alt nivell de seguretat estructural, caldrà atendre a tot allò establert a l'Article 640, "Estructures d'acer", del PGI-10 i a les disposicions addicionals d'aquest Plec.

Per últim la selecció del nivell de retroreflexió més adequat, per a cada senyal i plafó, es realitzarà en funció de les característiques específiques del tram de carretera a senyalitzar i de la seva ubicació.

La Taula 7003.8 del PGI-10 indica els nivells de retroreflexió mínims necessaris per a cada senyal i plafó retroreflectants, en funció del tipus de via, a fi de garantir la seva visibilitat tant de dia com de nit.

El nivell de rertroreflexió per cada senyal i plafó en funció de la seva ubicació en el Projecte ha estat definida a l'apartat 6.1.5.3.- Materials del present plec.

7.1.2.3 Senyals i plafons retroreflectants

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.4 del PGI-10.

Els senyals que hagin de ser vistos des d'un vehicle en moviment tindran les dimensions, colors i composició indicades en el Capítol VI, Secció 4a del Reglament General de Circulació, així com en les

Normes de Carreteres 8.1-IC "Senyalització Vertical" i 8.3-IC "Senyalització, abalisament i defensa d'obres fixes en zones fora de població".
Els plafons que hagin de ser vistos des d'un vehicle en moviment tindran les dimensions, colors i composició indicades a la edició vigent del Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació, de la Generalitat de Catalunya.

Les senyals en la seva cara vista podran ser planes, estampades o embotides. Les senyals podran disposar d'una pestanya perimetral o estar dotades d'altres sistemes, sempre que la seva estabilitat estructural quedi garantida i les seves característiques físiques i geomètriques romanguin durant el seu període de servei.

Les toleràncies admeses en les dimensions, tant de senyals com de pictogrames i lletres, seran les indicades en les Normes de Carreteres 8.1-IC "Senyalització vertical" i 8.3-IC "Senyalització, abalisament i defensa d'obres fixes en zones fora de població".

Els senyals, en la seva part posterior, identificaran de forma indeleble, almenys, el nom del fabricant i la data de fabricació (mes i dos últims dígits de l'any).

Al darrera dels plafons s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de cent mil·límetres (100 mm) i la dels guarismes de retolació de quaranta mil·límetres (40 mm).

Les característiques que han de complir els senyals i plafons retroreflectants seran les especificades en el present apartat.

La garantia de qualitat de les senyals i plafons retroreflectants, serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

Per a la zona retroreflectant, en senyals i plafons retroreflectants no serigrafiats, les característiques inicials que compliran les seves zones retroreflectants seran les indicades a la UNE 135330. Per la seva banda, les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials corresponents a les zones retroreflectants equipades amb materials de nivell de retroreflexió 3 seran les recollides en l'aparta 6.1.6.3 d'aquest Plec.

En senyals i plafons retroreflectants serigrafiats, el valor del coeficient de retroreflexió RA (cd · lx-1 · m-2) serà, al menys, el vuitanta per cent (80%) de l'especificat en l'apartat 7.1.6.3 d'aquest Plec, per a cada nivell de retroreflexió i color, excepte el blanc.

Per a la zona no retroreflectant, els materials no retroreflectants dels senyals i plafons podran ser, indistintament, pintures o làmines no retroreflectants. L'esmentada zona no retroreflectant complirà, inicialment i amb independència del material emprat, les característiques indicades a la UNE 135332.

7.1.2.4 Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.5 del PGI-10.

Per al període de garantia, els valors mínims del coeficient de retrorreflexió (RA (cd · lx-1 · m-2) són els que es defineixen a continuació:

Es prendran com a valors mínims del coeficient de retroreflexió RA (cd · lx-1 · m-2) per a la zona retroreflectant de nivell 1 i nivell 2 (serigrafiats o no) dels senyals i plafons, al menys, els especificats a la Taula 7003.9 del PGI-10.

Es prendran com a valors mínims del coeficient de retroreflexió RA (cd · lx-1 · m-2) per a la zona retroreflectant de nivell 3 (serigrafiada o no) dels senyals i plafons, almenys, el cinquanta per cent (50 %) dels valors mesurats per a 0,2º, 0,33º i 1º d'angle d'observació, i 5º d'angle d'entrada (sempre amb un angle de rotació ε de 0º), en cadascun dels materials seleccionats per a la seva aplicació a les zones A, B i C respectivament, d'acord amb el que estableix la Taula 7003.3 del PGI-10.

Per al període de garantia, les coordenades cromàtiques (x,y) i el factor de luminància (β) de la zona retroreflectant (serigrafiada o no) dels senyals i plafons per cadascun dels nivells de retroreflexió exigits, seran com a mínim les que es defineixen a la Norma UNE 135330.

Per al període de garantia, les coordenades cromàtiques (x,y) i el factor de luminància (β) de la zona no retroreflectant (serigrafiada o no) dels senyals i plafons per cadascun dels nivells de retroreflexió exigits, seran com a mínim les que es defineixen a la Norma UNE 135331. Quan les zones no retroreflectants estiguin constituïdes per làmines o serigrafies deuran complir les característiques recollides a la Norma UNE 135331, excepte la que contempla la brillantor. Tanmateix, en el cas de les làmines no retroreflectants, els requisits de calor-adherència, caiguda de massa i boira salina seran els que s'indiquin a la Norma UNE 135330. A més, aquests materials han de complir les característiques definides a la Norma UNE 135335.

Les característiques que deu complir el revers de les plaques metàl·liques seran les que s'indiquen a la Norma UNE 135331 i el color serà el gris definit en aquesta Norma.

Durant el període de garantia, els ancoratges, caragolam i pals de sustentació de senyals i plafons retroreflectants compliran, almenys, les especificacions corresponents al seu aspecte i estat físic general definides a la UNE 135352.

7.1.2.5 Execució de les obres

Les tasques de fabricació, replanteig i muntatge dels senyals d'orientació es faran seguint el sistema ABDABB de la DGT. El cost de la implementació per part del Contractista d'aquest sistema es considera inclòs en els preus de unitaris dels senyals d'orientació.

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.6 del PGI-10.
El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, quan Aquesta ho requereixi, la relació de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats i dels propis senyals i plafons objecte del Projecte així com la marca comercial, o referència, que aquestes empreses donin a aquesta classe i qualitat.

Aquesta comunicació haurà d'anar acompanyada del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries dels materials i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7003.11 del PGI-10. En ambdós casos es referenciaran les seves característiques tècniques avaluades d'acord amb allò que s'ha especificat en els apartats 6.1.6.3 i 6.1.6.4 d'aquest Plec.
Per als plafons es tindran en compte les següents especificacions..

a) Suports laterals en alumini.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix a l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrat encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

La distància mínima dels plafons al límit del voral o vorera serà la indicada a la Taula 7003.10 del PGI-10.
En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi la Direcció d'Obra.

A més es compliran les condicions de la figura 25 de la Norma de Carreteres 8.1-IC "Senyalització Vertical" pel que fa a distàncies mínimes a vora de calçada.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del plafó. La part del terç del plafó restarà, en general, a la banda de la calçada. El suport sobresortirà del plafó deu (10) centímetres, amb una tolerància de més cinc (+ 5) centímetres.

En el cas de plafons amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del plafó. Els suports no sortiran per la part superior dels plafons.

En les composicions amb subplafons independents, la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent, sent Hb la magnitud que caracteritza totes les diverses alçades que hi puguin haver en un plafó d'orientació. Entre plafó i panell complementari d'identificació de carretera la distància serà de Hb/4.

b) Suports laterals en poliester reforçat amb fibra de vidre (PRFV).

S'excavarà una cala amb la profunditat apropiada i diàmetre suficient (amb cinquanta (50) centímetres lliures al voltant de les bases prefabricades de formigó) per tal de garantir l'espai per la posterior compactació del terreny. S'ha de considerar una profunditat que excedeixi en deu centímetres (10 cm) a l'alçada de la base prefabricada. La cara superior de la base haurà d'estar enterrada, com a mínim, a deu centímetres (10 cm).

Es col·locarà la base en la seva posició final, i es reblirà amb el material extret o bé amb material de qualitat superior, mitjançant capes de quinze centímetres (15 cm), compactant cadascuna d'elles, i fins la part superior de la base.

Els pals es col·locaran en la base de cimentació protegint el perímetre de la columna amb un recobriment de goma. Un cop ajustada i assegurada amb falques, es reblirà l'espai entre la columna i la base de cimentació amb sorra humitejada, compactant-la i retirant a continuació les falques.

Es reblirà amb formigó fins la vora superior de la base de cimentació amb un gruix mínim de quinze centímetres (15 cm), acabant el reblert amb el propi terreny compactat, fins deu centímetres (10 cm) per damunt de la base.

La Direcció d'Obra fixarà el procediment d'instal·lació i el temps màxim d'obertura al trànsit autoritzat, així com qualsevol altra limitació a l'execució definida en el Projecte, en funció del tipus de via, per la ubicació dels senyals i plafons, etc..

7.1.2.6 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.7 del PGI-10.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical inclourà la comprovació de la qualitat dels senyals i plafons abassegats així com de la unitat acabada.

El Contractista facilitarà a la Direcció d'Obra, diàriament, un comunicat d'execució d'obra en el qual hauran de figurar, almenys, els conceptes següents:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals i plafons instal·lats per tipus (advertència del perill, reglamentació i indicació) i natura (serigrafiats, amb tractament anticondensació, etc.).
- Ubicació de senyals i plafons.
- Observacions i incidències que, a criteri de la Direcció d'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal o plafó instal·lats.

Al lliurament de cada subministrament s'aportarà un albarà amb documentació annexa, contenint entre d'altres, les dades següents: Nom i direcció de l'empresa subministradora, data de subministrament, identificació de la fàbrica que ha produït el material, identificació del vehicle que ho transporta, quantitat que es subministra i designació de la marca comercial, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat de cada subministrament, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7003.11 del PGI-10.

Es comprovarà la marca o referència dels materials abassegats, a fi de verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada prèviament a la Direcció d'Obra, segons s'especifica en l'apartat 6.1.6.6 d'aquest Plec.

Els criteris que es descriuen per realitzar el control de qualitat dels abassegaments no seran d'aplicació obligatòria en aquells senyals i plafons retroreflectants, si s'aporta el document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7003.11 del PGI-10, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Per als plafons, en particular, caldrà un certificat atorgat per un laboratori d'assaig homologat conforme les deformacions obtingudes no han superat les màximes admissibles segons el Protocol AL05/530 esmentat pel vigent Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació, de la Generalitat de Catalunya, en els assaigs següents:

- Assaig de flexió sota càrrega uniformement repartida a les plaques, segons el Protocol AL05/535.
- Assaig de vandalisme, segons el Protocol AL05/536.
- Assaig de flexió sota càrrega uniformement repartida per a suports, segons el Protocol AL05/537.

També per als plafons, d'acord amb l'esmentat Manual, caldrà acreditar amb certificats o assaigs, a més, les característiques corresponents a:

- Resistència estructural:
  - Tracció.
  - Plegada i desplegada.
- Deformació: Deformació dels plafons, lamel·les i unions.
- Durabilitat:
  - o Adhesivitat i durabilitat de l'adherència dels vinils.
  - o Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, …).
  - o Atacs físics (abrasió, raigs solars, electròlisis, …).

A fi de garantir la traçabilitat d'aquestes obres, abans d'iniciar la seva instal·lació, per als senyals i plafons retroreflectants, es comprovarà la seva qualitat, segons s'especifica en aquest apartat a partir d'una mostra representativa dels senyals i plafons abassegats.

Els abassegaments que hagin estat realitzats i no compleixin alguna de les condicions especificades en aquest apartat, seran rebutjats i podran presentar-se a una nova inspecció, exclusivament quan el seu subministrador a través del Contractista, acrediti que totes les unitats han tornat a ser examinades i assajades, eliminant totes les defectuoses o corregint els seus defectes. Les noves unitats, per la seva banda, seran sotmeses als assajos de control que s'especifiquen en el present apartat.

La Direcció d'Obra, a més de disposar de la informació dels assajos que s'especifiquen en aquest apartat podrà, sempre que ho consideri oportú, comprovar la qualitat dels senyals i plafons retroreflectants que es trobin abassegats.

La mostra, perquè sigui representativa de tot l'abassegament, estarà constituïda per un nombre determinat (S) de senyals i plafons d'un mateix tipus, seleccionats aleatòriament, equivalent al designat com "Nivell d'Inspecció I" per a usos generals (Taula 7003.11 del PGI-10) a la UNE 66020.

Dels (S) senyals i plafons seleccionats, se n'escolliran aleatòriament un nombre representatiu de plaques i lamel·les (n), les quals seran remeses al laboratori acreditat conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, encarregat de realitzar els assajos de control de qualitat igual a:

n = (n1 / 6) ½

Sent n1 el nombre total de plaques i lamel·les existents en els (S) senyals i plafons seleccionats. Cas de resultar (n) un nombre decimal, aquest s'aproximarà sempre al nombre enter immediat superior.

A més, es seleccionaran (d'idèntica manera) altres (S) senyals i plafons i (n) plaques i lamel·les, amb la part corresponent de suports i abraçadores, les quals quedaran sota la custòdia de la Direcció d'Obra, a fi de poder realitzar assajos de contrast si fos necessari. Un vegada confirmada la seva idoneïtat, tots els senyals i lamel·les preses com a mostra seran tornades al Contractista.

En cadascuna de les mostres seleccionades, es duran a terme els següents assajos no destructius, d'acord amb la metodologia d'avaluació descrita en l'apartat 6.1.6.4 d'aquest Plec:

- Aspecte.
- Identificació del fabricant del senyal o plafó.
- Comprovació de les dimensions.
- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials.

Finalitzades les obres d'instal·lació i abans de complir-se el període de garantia es duran a terme controls periòdics dels senyals i plafons a fi de determinar les seves característiques essencials i comprovar, in situ, si compleixen les seves especificacions mínimes.

Els senyals i plafons d'un mateix tipus que hagin estat rebutjats, d'acord amb els criteris d'acceptació i rebuig especificats en aquest apartat, seran immediatament executats novament pel Contractista, al seu càrrec. Per la seva banda, les noves unitats, abans de la seva instal·lació seran sotmeses als assajos de comprovació de la qualitat d'aquest apartat.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica a l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.

La Direcció d'Obra podrà comprovar tantes vegades com consideri oportú durant el període de garantia de les obres, que els senyals i plafons instal·lats compleixen les característiques essencials i les especificacions que figuren en aquest Plec.

La Direcció d'Obra seleccionarà aleatòriament, entre els senyals i plafons d'un mateix tipus, un nombre representatiu (S) de senyals i plafons, segons el criteri establert a la Taula 7003.11 del PGI-10.

En cadascuna de les senyals i plafons seleccionats com a mostra (S) es duran a terme, de forma no destructiva, els assajos especificats a l'apartat 7.1.6.5 d'aquest Plec. A més, es realitzaran els controls corresponents a característiques generals i aspecte i estat físic general indicats a la UNE 135352.

En relació amb els criteris d'acceptació i rebuig, l'acceptació dels senyals i plafons d'un mateix tipus, abassegats o instal·lats, vindrà determinada d'acord al pla de mostratge establert per a un nivell d'inspecció I i nivell de qualitat acceptable (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la UNE 66020, d'acord amb la Taula 7003.12 del PGI-10.

Per la seva banda, el incompliment d'alguna de les especificacions indicades en aquest apartat, serà considerat com "un defecte" mentre que una "senyal defectuosa" o " plafó defectuós" serà aquella o aquell que presenti un o més defectes.

7.1.2.7 Garantia

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.8 del PGI-10.

La garantia mínima dels senyals retroreflectants (serigrafiats o no), instal·lats amb caràcter permanent segons les especificacions del Projecte, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant, serà de cinc (5) anys des de la data de la seva fabricació i de quatre (4) anys i sis (6) mesos des de la data de la seva instal·lació, excepte que el Contracte d'execució especifiqui uns altres períodes de garantia.

La garantia mínima dels plafons verticals retroreflectants (serigrafiats o no), instal·lats amb caràcter permanent segons les especificacions del Projecte, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant, serà de deu (10) anys des de la data de la seva fabricació i de nou (9) anys i sis (6) mesos des de la data de la seva instal·lació, excepte que el Contracte d'execució especifiqui uns altres períodes de garantia.

La Direcció d'Obra podrà prohibir la instal·lació de senyals i plafons amb períodes de temps entre la seva fabricació i instal·lació inferiors a sis (6) mesos, quan les condicions d'emmagatzematge i conservació no hagin estat adequades. En qualsevol cas no s'instal·laran senyals i plafons el període de temps del qual, comprès entre la seva fabricació i instal·lació, superi els sis (6) mesos, independentment de les condicions d'emmagatzematge.

El subministrador a través del Contractista, facilitarà a la Direcció d'Obra les instruccions necessàries per a l'adequada conservació dels senyals i plafons retroreflectants instal·lats.

7.1.2.8 Seguretat i senyalització de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7003.9 del PGI-10.

Abans d'iniciar-se la instal·lació dels senyals i plafons, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra els sistemes de senyalització per a protecció del trànsit, personal, materials i maquinària durant el període d'execució de les mateixes.

La Direcció d'Obra fixarà les mesures de seguretat i senyalització a utilitzar durant l'execució de les obres,

7.1.2.9 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GBB1U102*
  Placa triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB1U111*
  Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB1U121*
  Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB1U134*
  Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB1U144*
  Placa d'acer galvanitzat de 90x135 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

Els plafons retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GBB1U150*
  Placa d'acer galvanitzat fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB1U151*
  Placa d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB1U152*
  Placa d'acer galvanitzat superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

- *GBB5U653*
  Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m² i fins a 1,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada.

- *GBB5U654*
  Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

- *GBB5U662*
  Placa d'alumini superior a 0,10 m² i fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

- *GBB5U951*
  Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

- *GBB5U952*
  Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m² i fins a 1,00 m², per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

- *GBB5U954*
  Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 1,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GBBZU005*
  Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

- *GBBZU006*
  Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- *GBBVU107*
  Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.

- *GBBVU109*
  Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 168 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.

- *GBBVU206*
  Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

- *GBBVU207*
  Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

- *GBBVU208*
  Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MG del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

- *GBBVU001*
  Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada.

7.1.3 Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PGI-10.

7.1.3.1 Definició

La funció de la barrera de seguretat és proporcionar un cert nivell de contenció a un vehicle fora de control, per a que no caigui per un desnivell, col·lisioni contra una estructura o obstacle, dissipant l'energia cinètica del vehicle de forma que els nivells de deceleració patits pels seus ocupants siguin tolerables. S'ha tingut en compte en la disposició de la barrera de seguretat que la col·lisió contra el dispositiu de contenció pot originar un accident relativament greu, pel que sols s'ha utilitzat en aquells casos en els que es considera que l'accident resultant de col·lisionar contra l'element de contenció és menys greu que el que resultaria si aquest no estigués.

7.1.3.2 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PGI-10.

Totes les barreres disposaran del corresponent marcat CE segons la UNE-EN 1317-1.

En cap cas es podran emprar barreres on el seu comportament s'obtingui total o parcialment a partir de càlculs, sent vàlids exclusivament els resultats obtinguts segons assajos acreditats d'acord amb l'indicat en la UNE-EN 1317-2.

Els elements de defensa disposats en el present Projecte són els següents:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/C o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1m, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'
- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/C o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6m, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'
- Barrera de seguretat metàl·lica doble, amb separador, tipus BMDNA2/C o similar, galvanitzada en calent, incloent una tanca a cada costat del pal de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil C-120 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons O.C. 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos'

En relació amb les barreres de seguretat metàl·liques, els materials indicats en aquest apartat s'utilitzaran per als elements definits a les UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123.

L'acer per a la fabricació de la tanca serà de les característiques químiques i mecàniques fixades en la UNE-EN 10025 per al tipus S 235 JR, amb un gruix nominal de tres mil·límetres (3 mm) i una tolerància de més o menys una dècima de mil·límetre (± 0,1 mm). Per aconseguir l'aptitud química de l'acer base a la galvanització, es limitaran els continguts de silici i fòsfor als valors següents:

$$Si \leq 0{,}03\% \text{ i } Si + 2{,}5P \leq 0{,}09\%$$

L'acer estarà galvanitzat en calent, conforme a les UNE-EN ISO 1461. Les característiques del zinc utilitzat en el galvanitzat seran les recollides en la UNE-EN 1179, i el gruix i massa mínims del recobriment seran els definits en la UNE-EN ISO 1461 per acers de gruix entre tres i sis mil·límetres (3 i 6 mm).

L'acer per a la fabricació de separadors, tirants, elements de protecció als motoristes i elements finals de barrera, serà de les mateixes característiques que l'utilitza't a la tanca.

L'acer utilitzat en la fabricació de pals i altres accessoris, conformats en fred, serà del tipus S 235 JR segons l'especificat en la UNE-EN 10025. Per aconseguir l'aptitud química de l'acer base a la galvanització, es limitaran els continguts de silici i fòsfor als valors següents:

$$Si \leq 0{,}03\% \text{ i } Si + 2{,}5P \leq 0{,}09\%$$

Si l'acer utilitzat és laminat en calent, haurà de complir l'establert en la UNE-EN 10025.

Els elements d'unió (caragolam) hauran de complir l'indicat en la UNE 135122.

Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la UNE-EN ISO 10684 en el cas del caragolam i elements de fixació i en el cas de pals, separadors i altres elements conforme a la UNE-EN ISO 1461.

Es podran utilitzar altres materials en elements accessoris per a protecció de motoristes, com plàstics de diferent naturalesa o xarxa de fil de polièster, sempre que vinguin avalats pel certificat de conformitat amb la UNE 135900.

Quan la fonamentació de les barreres metàl·liques es realitzi amb daus de formigó armat, aquests compliran l'establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

En el cas d'haver de recórrer a fonamentació de barreres metàl·liques amb daus de formigó armat s'utilitzarà formigó HA-25 de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, disposant prèviament una armadura de 4Ø 12, amb cèrcols Ø8 cada 50 cm. La fonamentació tindrà un ample de 50 cm i una profunditat de 15 cm. Es deixaran caixetins quadrats, de 20 cm de costat, al centre de la biga armada per clavar els postes a través d'ells. Es despondran juntes transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart de barrera. Els caixetins s'ompliran de sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En relació amb les barreres de seguretat de formigó, els materials especificats en aquest apartat s'utilitzaran per als elements definits en les UNE 135111 i UNE 135112.

En barreres de formigó s'utilitzarà un material amb una resistència característica superior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa), d'acord amb la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

En barreres amb encofrat perdut el formigó de reblert haurà de tenir una resistència característica superior a vint megapascals (20 MPa).

En el cas de barreres de formigó prefabricades el valor d'aquesta resistència característica serà de trenta-cinc megapascals (35 MPa).

Es podran utilitzar ciments comuns (CEM), definits en la UNE-EN 197-1, de classe resistent 32,5 o superior. Així mateix, aquests ciments podran tenir, en cas necessari, característiques especials: resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-2), o de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3).

L'àrid complirà l'establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi. La seva grandària màxima serà de vint mil·límetres (20 mm).

En llocs sotmesos a la gelada el formigó haurà de presentar un contingut d'aire oclús comprés entre el quatre (4) i el sis per cent (6%).
4% i el 6%

La instal·lació d'altres barreres de seguretat en les que s'utilitzin elements diferents dels descrits en les UNE 135111, UNE 135112, UNE 135121, UNE 135122, UNE 135123, UNE 135124 i UNE 135125-1, de qualsevol material, vindrà definida al Projecte, o bé quedarà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra prèvia presentació, per part del subministrador, a través del Contractista, del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o del document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, conforme a l'establert a les UNE-EN 1317 i UNE 135900 i a allò prescrit a l'apartat 7001.12, del PGI-10.

7.1.3.3 Característiques

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.4 del PGI-10.

Les característiques tècniques dels elements constituents de les barreres de seguretat seran les especificades en les UNE 135111, UNE 135112, UNE 135121, UNE 135122, UNE 135123, UNE 135124 i UNE 135125-1.

La garantia de qualitat dels elements constituents de les barreres de seguretat serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

7.1.3.4 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.5 del PGI-10.

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, quan Aquesta ho requereixi, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats en la fabricació i dels propis elements constituents de les barreres objecte del Projecte així com la marca comercial, o referència, que aquestes empreses donin a aquesta classe i qualitat. Les barreres de formigó in situ, s'executaran preferentment amb màquines d'encofrats lliscants, per a la qual cosa el formigó haurà de comptar amb la consistència i característiques adequades, i es complirà allò establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi. Aquesta comunicació haurà d'anar acompanyada del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries dels materials i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7001.12, del PGI-10. En ambdós casos es farà referència a les característiques avaluades d'acord amb l'especificat a l'apartat corresponent d'aquest Plec.

En la fonamentació de les barreres metàl·liques, els pals es fonamentaran per clava en el terreny, salvat que la duresa d'aquest ho faci impossible o que la seva resistència sigui insuficient. Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la barrera es realitzarà un assaig "in situ" sobre el pal clavat aïllat, disposat a la zona on es vagi a instal·lar el sistema i a la mateixa distància del límit de la calçada. Aquesta assaig consistirà en aplicar-li una força F paral·lela al terreny de referència, perpendicular a l'eix de la carretera i dirigida cap a l'exterior, amb el punt d'aplicació a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) per sobre del nivell del terreny de referència. Es mesurarà, en primer lloc, la força d'empenta necessària per desplaçar vint-i-cinc centímetres (25 cm) (L) el punt d'aplicació. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament (L) del punt d'aplicació arribi a quaranta-cinc centímetres (45 cm), moment en el qual es mesurarà el desplaçament de la secció del pal a nivell del terreny (L0).

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si s'acompleixen simultàniament les dues condicions següents:

- •La força que produeix un desplaçament L del seu punt d'aplicació igual a vint-i-cinc centímetres (25 cm) és superior a vuit (8) kN.
- •Per un desplaçament L del punt d'aplicació de la força igual a quaranta-cinc centímetres (45 cm), el desplaçament del pal a nivell del terreny (L0) és inferior a quinze centímetres (15 cm).

En terrenys d'escassa resistència, i que per tant incompleixin alguna de les condicions anteriors, es farà una caixa a tot el llarg de la línia de fonaments dels pals, en una amplada de cinquanta centímetres (50 cm) i una profunditat de quinze centímetres (15 cm), i aquesta caixa es reblirà amb formigó HA-25, disposant prèviament una armadura de 4 Ø 12, amb cèrcols de Ø 8 cada 50 cm, amb acer B-500 S. Es deixaran caixetins quadrats de 20 cm de costat, en el centre de la biga armada, per a clavar-hi els pals a través d'aquests. Es disposaran junts transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart d'una tanca. Els caixetins es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs no aptes per a clavar, el pal s'allotjarà en un forat de diàmetre adequat, de cent quaranta mil·límetres (140 mm) per a C120 i pal tubular, i cinc-cents mil·límetres (500 mm) de profunditat mínima. Aquest forat es podrà fer per perforació en massissos petris, o emmotllant un tub en un massís cúbic de formigó HM-25, de 50 cm de costat, en els altres casos. El pal s'ajustarà amb falques i els forats es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, però en cap cas es reblirà el forat amb formigó.

Quan la barrera metàl·lica s'hagi de fonamentar en una estructura, i aquesta disposi de dimensions verticals i resistència suficients, per exemple murs de formigó, es podran allotjar els pals en forats (perforats o emmotllats) de diàmetre adequat al pal, cent quaranta mil·límetres (140 mm) per a C120, i cinc-cents mil·límetres (500 mm) de profunditat mínima, ajustant-los amb falques i reblerts de sorra, sense omplir el forat de formigó en cap cas.

En cas contrari, com acostuma a passar en taulers de ponts, el Projecte definirà el detall de la unió entre els pals i l'estructura.

En qualsevol cas, el Contractista haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar la deformació dels pals o danys al recobriment, deguts al transport o a la instal·lació.

La Direcció d'Obra podrà modificar el sistema de fixació introduint les variants que consideri oportunes a fi d'aconseguir una fixació del pal adequada a cada cas.

En la fonamentació de les barreres de seguretat de formigó, aquestes es recolzaran sobre una capa de vint centímetres (20 cm) de gruix de formigó, tot-u o capa estabilitzada convenientment compactada i anivellada, de tal forma que garanteixin que una vegada col·locada la barrera, la desnivellació de la superfície superior de la mateixa, mesurada en la direcció de l'eix de la carretera, sigui inferior a l'especificat en l'apartat corresponentd'aquest Plec.

Les barreres de seguretat de formigó realitzades in situ s'han de curar mitjançant la utilització de productes filmògens, d'acord amb l'Article 285, "Producte filmògens de curat" del PGI-10.

7.1.3.5 Especificacions de la unitat acabada

En relació amb les barreres de seguretat metàl·liques, amb l'objecte de garantir la correcta col·locació de les mateixes, s'hauran de complir les següents prescripcions en quant a toleràncies:

- Tolerància en la disposició transversal, a nivell superior de la tanca: ± 5 cm.
- Tolerància en la disposició vertical: + 0 cm, - 5 cm.
- Tolerància d'inclinació: ± 2º.

En relació amb les barreres de formigó in situ, el control de la regularitat superficial de la superfície superior de la barrera, mesurada en la direcció de l'eix de la carretera, s'efectuarà mitjançant una regla de tres metres (3 m) sobre la totalitat de l'obra. No s'admetran desnivellacions superiors a cinc mil·límetres (5 mm), en més del trenta per cent (30%) del lot definit a l'apartat 7.1.4.8 d'aquest Plec, ni de deu mil·límetres (10 mm) en cap punt.

L'aspecte de les barreres, tant formigonades in situ com prefabricades, no presentaran superfícies desrentades o arestes escantellades, coqueres, fissures, senyals de discontinuïtat al formigonat o armadures visibles, sent criteri de la Direcció d'Obra l'acceptació dels mateixos.

7.1.3.6 Limitacions d'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.7 del PGI-10.

En totes les activitats que contemplin el formigonat de barreres de formigó o daus de formigó en barreres metàl·liques, es tindrà en compte les condicions esmentades a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, especialment a les condicions climàtiques, d'acord amb l'apartat 71.5.3 de l'esmentada Instrucció.

7.1.3.7 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.8 del PGI-10.

El control de qualitat de les barreres de seguretat inclourà la comprovació dels elements constituents abassegats, el control de l'execució i el control de la unitat acabada.

El Contractista facilitarà a la Direcció d'Obra, diàriament, un comunicat d'execució i d'obra en el qual hauran de figurar, al menys, els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre d'elements instal·lats,o nombre de metres en el cas de barreres de formigó executades'in situ', per tipus
- Ubicació de les barreres de seguretat.
- Observacions i incidències que a judici de la Direcció d'Obra poguessin influir en les característiques i/o durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades.

Al lliurament de cada subministrament s'aportarà un albarà amb documentació annexa, que contindrà entre altres, les següents dades: Nom i adreça de l'empresa subministradora, data de subministrament, identificació de la fàbrica que ha produït el material, identificació del vehicle que el transporta, quantitat que es subministra i designació de la marca comercial, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7001.12 del PGI-10.

Es comprovarà la marca o referència dels elements constituents de les barreres de seguretat abassegats, a fi de verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada prèviament a la Direcció d'Obra, segons s'especifica a l'apartat corresponet d'aquest Plec.

Els criteris que es descriuen per realitzar el control de qualitat dels abassegaments no seran d'aplicació obligatòria en aquells elements constituents de les barreres de seguretat, si s'aporta el document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, d'acord amb l'esmentat a l'apartat 7001.12 del PGI-10, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

A l'objecte de garantir la traçabilitat d'aquestes obres, abans d'iniciar la seva instal·lació, pels elements constituents de les barreres de seguretat es comprovarà la seva qualitat, segons s'especifica en el present apartat, a partir d'una mostra representativa dels elements constituents abassegats.

Els abassegaments que hagin estat realitzats i no compleixin alguna de les condicions especificades en aquest apartat, seran rebutjats. Es podran presentar a una nova inspecció, exclusivament, quan el subministrador, a través del Contractista, acrediti que totes les unitats han tornat a ser examinades i assajades, que s'han eliminat totes les defectuoses o corregit els seus defectes. Les noves unitats, en qualsevol cas, seran sotmeses als assajos de control que s'especifiquen en el present apartat.

La Direcció d'Obra, a més de disposar de la informació dels assajos anteriors podrà, sempre que ho consideri oportú, identificar i verificar la qualitat dels elements constituents de les barreres de seguretat que es trobin abassegats.

Per al control de procedència de materials de les barreres de seguretat metàl·liques, es verificarà que la barrera disposa del marcat CE, segons allò indicat a l'apartat corresponent d'aquest Plec.

En relació amb el gruix de recobriment de galvanitzat, s'agafarà com a lot entre quatre-centes i cinc-centes unitats (400-500 ut) o, en el cas de barreres ja instal·lades, aquella longitud on el nombre d'elements sigui equivalent.

De cada lot s'extrauran vint-i-cinc (25) elements, utilitzant una taula de nombres aleatoris, de manera que es garanteixi que qualsevol element del lot tingui la mateixa probabilitat de ser escollit per formar part de la mostra.

Dels vint-i-cinc (25) elements triats, se'n prendran tres (3) sobre els que es comprovarà l'aspecte superficial i el gruix del galvanitzat segons la UNE-EN ISO 1461.

El recobriment galvanitzat dels elements constituents de la barrera metàl·lica haurà de ser continu, raonablement llis i exempt d'imperfeccions clarament apreciables a simple vista que puguin influir sobre la seva resistència a la corrosió, tals com butllofes o inclusions de cendres o sals de flux. Tampoc serà admissible la presència de grumolls, rebaves ni acumulacions de zinc que puguin interferir amb l'ús específic del material galvanitzat.

Els valors mitjos de gruix i massa de galvanitzat de cada banda no diferiran entre ells en més d'un 15%.

L'aspecte gris obscur mate de la totalitat o part del recobriment dels elements, així com les taques que no es puguin eliminar per neteja amb un drap sec, seran motiu de rebuig.

S'admetrà el retoc dels defectes i imperfeccions del recobriment i la reparació de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir durant la galvanització, sempre que aquestes zones, considerades individualment, no tinguin una superfície superior als deu centímetres quadrats (10 cm2), ni afectin, en el seu conjunt, a més del zero coma cinc per cent (0,5%) de la superfície total del recobriment de cada element. Els procediments de restauració seran els especificats a la UNE-EN ISO 1461.

Si qualsevol dels tres elements assajats no fos conforme, se'n triaran sis (6) entre els vint–i dos (22) restants, i, si qualsevol d'ells incomplís les prescripcions imposades, no s'acceptarà el subministrament.

En relació amb el caragolam, de manera semblant als elements de la barrera, es prepararan en total dues (2) mostres de tretze (13) peces (cargols, volanderes i femelles). Primer s'assajarà una de les mostres: es farà una inspecció visual per comprovar l'aspecte superficial del galvanitzat i es contaran com defectuoses les que presentin qualsevol dels defectes esmentats.

Amb la punta d'un ganivet sense esmolar es tractarà de rascar el zinc per comprovar l'adherència: si al davant de la fulla es produeixen exfoliacions o despreniments de zinc deixant l'acer al descobert, es consideraran defectuoses les peces i es contaran com a tals.

Si tots dos assaigs haguessin donat resultats conformes, es determinarà la massa i el gruix mig de recobriment de zinc pel mètode gravimètric o pel magnètic, tots dos descrits a la UNE-EN ISO 1461. Es consideraran defectuoses les peces on els valors mitjos obtinguts siguin inferiors a dos-cents cinquanta grams per metre quadrat (250 g/m2) o trenta-cinc microns (35 ❍).

Si a tots tres assaigs amb aquesta primera mostra no hi hagués cap peça defectuosa, s'acceptarà el fabricant. On hi hagin tres (3) peces defectuoses en algun assaig, es rebutjarà el fabricant. Si el nombre de peces defectuoses estès entre 0 i 3, caldrà repetir els assaigs sobre les peces de la segona mostra, de la manera esmentada, però acumulant les peces defectuoses trobades a la primera sèrie d'assaigs a les contades a la segona. Aleshores, si a cada assaig resultessin defectuoses fins a tres (3) peces, s'acceptarà el fabricant, però si ho fossin quatre (4) o més, es rebutjarà.

Per al control d'execució, abans de començar les obres, el Contractista acreditarà documentalment que la maquinaria emprada per realitzar la clava compleix amb l'establert a la UNE 135124, a satisfacció de la Direcció d'Obra. També es complirà amb el prescrit a l'apartat corresponent d'aquest Plec.

La Direcció d'Obra establirà la necessitat i freqüència dels assaigs de clavat establertes a l'esmentat apartat.

Per al control de la unitat acabada en les barreres metàl·liques es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els dos criteris següents:•

- Cinc-cents metres (500 m).
- La fracció construïda diàriament.

Es comprovarà en cinc punts, presos aleatòriament en el tram corresponent al lot, mitjançant eines topogràfiques, que la disposició transversal, vertical i d'inclinació de les barreres compleix els criteris de toleràncies establerts a l'apartat 7.1.4.6 d'aquest Plec. En el cas d'excedir, en qualsevol punt mesurat, aquestes toleràncies, es rebutjarà el lot comprovat. Per al control de procedència de materials de les barreres de seguretat de formigó, es verificarà que la barrera disposa del marcat CE, segons allò indicat a l'apartat corresponent d'aquest Plec.

Tots els materials emprats per la construcció de barreres de seguretat de formigó hauran de complir el control de procedència de materials establert a l'Article 85, per l'elaboració del formigó, i a l'Article 87 pel subministrament d'acer, de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Per al control d'execució, el lot pel formigó subministrat a l'obra per l'execució de barreres de seguretat in situ, s'establirà d'acord amb la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, amb un lot màxim de control de vint-i-cinc metres cúbics (25 m3) que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

En quant a la col·locació d'armadures d'acer, es complirà lo establert al capítol XVII de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Els criteris d'aprovació o rebuig seran els establerts a la esmentada Instrucció.

Per al control de la unitat acabada, en relació amb la regularitat superficial de les barreres de formigó in situ, es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els dos criteris següents:•

- Cinc-cents metres (500 m).
- La fracció construïda diàriament.

El criteri d'acceptació i rebuig és l'establert a l'apartat corresponent d'aquest Plec.

Per al control del seu aspecte, a les barreres prefabricades s'agafarà un lot constituït per cinc (5) elements qualsevol, i a les barreres de formigó executades in situ serà de trenta metres (30 m).

En el lot així definit, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, es faran les comprovacions esmentades a l'apartat corresponent d'aquest Plec.

7.1.3.8 Garantia

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.9 del PGI-10.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencament, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent, segons les especificacions del Projecte, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant, serà de tres (3) anys comptabilitzats des de la data de la seva fabricació i de dos (2) anys i sis (6) mesos des de la data de la seva instal·lació, excepte que el Contracte d'execució especifiqui uns altres períodes de garantia.

La Direcció d'Obra podrà prohibir la instal·lació d'elements constituents de barreres de seguretat amb períodes de temps entre la seva fabricació i instal·lació inferiors a sis (6) mesos, quan les condicions d'emmagatzematge i conservació no han estat adequades. En qualsevol cas no s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat en que el temps transcorregut entre la seva fabricació i la seva instal·lació superi els sis (6) mesos, independentment de les condicions d'emmagatzematge.

El subministrador, a través del Contractista, facilitarà a la Direcció d'Obra les instruccions necessàries per a l'adequada conservació dels elements constituents de les barreres de seguretat instal·lades.

7.1.3.9 Seguretat i senyalització de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.10 del PGI-10.

Abans d'iniciar-se la instal·lació dels elements constituents de les barreres de seguretat, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra, els sistemes de senyalització per protecció del trànsit, personal, materials i maquinària durant el període d'execució de les mateixes.

La Direcció d'Obra fixarà les mesures de seguretat i senyalització a utilitzar durant l'execució de les obres, d'acord amb tota la legislació que en matèria laboral i ambiental estigui vigent.

7.1.3.10 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GB2A1004*
  Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/C o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi

- *GB2A1003*
  Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/C o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

- *GB2A2004*
  Barrera de seguretat metàl·lica doble, amb separador, tipus BMDNA2/C o similar, galvanitzada en calent, incloent una tanca a cada costat del pal de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil C-120 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GB2AU100*
  Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica BMSNA4/C o similar, ambabatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

- *GB2AU105*
  Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica BMSNA4/C o similar, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

Els terminals de les barreres de seguretat metàl·liques en forma de cua de peix, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els terminals de les barreres de seguretat metàl·liques en forma de cua de peix, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *GB2AU110*
  Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

Aquest preu inclou tots els elements necessaris per la seva col·locació i unió a la barrera.

8 VARIS

8.1 Varis

8.1.1 Transport addicional

8.1.1.1 Definició

Es defineix com a transport addicional el corresponent a recorreguts addicionals als màxims fixats, per a cada unitat d'obra contractada, indicats en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 800 del PGI-10.

8.1.1.2 Execució del transport

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 800.2 del PGI-10.

Els transports addicionals s'efectuaran en vehicles adequats per al material que es desitgi transportar, proveïts dels elements que es precisin per evitar qualsevol alteració perjudicial del material transportat i el seu possible abocament sobre les rutes emprades.

8.1.1.3 Amidament i abonament

El transport addicional per a cadascuna de les unitats d'obra considerades, s'amidarà en tones per quilòmetre (t x km), obtingudes com a producte del pes de materials de cada unitat d'obra a transportar en tones (t), per la distància addicional de cada unitat d'obra, esmentada a l'apartat anterior d'aquest Plec, en quilòmetres (km). sigui quina sigui la ruta que utilitzi el Contractista.

La unitat de mesura del material a transportar serà la mateixa adoptada al Contracte per al transport no abonable del material de que es tracti.

8.1.2 Elements prefabricats de formigó

8.1.2.1 Definició

Es recullen sota aquest concepte els elements estructurals prefabricats de formigó armat o pretesat, autoportants, emprats per a la construcció de les estructures, fabricats en un espai diferent del de la seva ubicació definitiva, bé en un taller de prefabricació, o bé dins la zona delimitada per les obres.

S'inclouen en aquest Article els elements prefabricats que siguin una alternativa, presentada pel Contractista, a les solucions a realitzar in situ definides al Projecte.

Queden, per tant, exclosos tots els elements prefabricats que es contemplin en el Projecte, quina definició, característiques, plànols, plec de prescripcions i preus vindran definits al mateix.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PGI-10.

8.1.2.2 Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 8001.2 del PGI-10.

Per cada element a realitzar in situ definit al Projecte, que el Contractista proposi canviar a prefabricat, aquest haurà de presentar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació, una Memòria explicativa del canvi proposat, un Annex, en cas de que la Direcció d'Obra ho consideri necessari, amb tots els càlculs justificatius de la solució adoptada, amb les mateixes hipòtesi de càrrega, coeficients de seguretat, hipòtesi de càlcul, característiques dels materials i proves de càrrega, que les utilitzades en el Projecte original, uns Plànols amb la definició inequívoca de tots els elements, un Plec de Prescripcions a complir pels elements prefabricats, un Pla de control de qualitat i la descripció de tot el procés de muntatge.

L'execució de les unitats d'obra on intervinguin aquests elements prefabricats, no es podrà començar fins que ho aprovi la Direcció d'Obra, i si s'escau, la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.

8.1.2.3 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pla Direcció d'Obra.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

Els elements prefabricats de formigó s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- *G9851509*
  Gual de peces de formigó, monocapa, 22x30 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

8.1.3 Hidrosembra

8.1.3.1 Definició

Es defineix com hidrosembra, la tècnica de sembra mecànica que consisteix en la projecció sobre un terreny d'una barreja aquosa de llavors, fixadors, fertilitzants i additius.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8002 del PGI-10.

8.1.3.2 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 8002.2 del PGI-10.

Per a qualsevol partida de llavors la Direcció d'Obra podrà exigir el certificat original de composició específica de la mescla.

El grau de puresa mínim admès serà del noranta-cinc per cent (95 %) del seu pes material envasat, excepte per les de tipus estàndard en que s'admetrà un grau inferior. El poder germinatiu serà, al menys, del vuitanta-cinc per cent (85 %).

En el moment de la sembra no presentaran símptomes d'haver sofert atacs de fongs, bacteris, insectes o qualsevol altra plaga.

Cada espècie es subministrarà en envasos individuals segellats o en sacs cosits, identificats i retolats amb el nom i les característiques de la llavor.

L'aigua a utilitzar per al reg de les plantacions i sembres, així com en els regs necessaris de conservació, haurà de ser de qualitat agronòmica i haurà de complir les condicions esmentades a l'apartat 8002.2.2 del PGI-10.

8.1.3.3 xecució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 8002.3 del PGI-10.

8.1.3.4 Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 8002.4 del PGI-10.

El Contractista haurà d'obrir, en presència de la Direcció d'Obra, els envasos dels materials aportats a l'obra, així com facilitar una quantitat de 100 gr de cada material per la constatació, mitjançant les anàlisi corresponents, de que el tipus i qualitat dels materials son els especificats en aquest Plec. i a la documentació lliurada prèviament pel Contractista.

A la zona a hidrosembrar es col·locarà una planxa d'1 $m^{2.}$ El material d'aquesta planxa ha de ser absorbent, porós i permeable. La planxa estarà fixada al terreny per evitar el seu lliscament a causa del pes de la barreja o mescla. La Direcció d'Obra determinarà la freqüència d'aquest assaig.

Una vegada realitzada la hidrosembra es recollirà la mostra de la planxa i s'analitzarà, comprovant si les quantitats de cada material són les establertes per a aquest tipus d'hidrosembra i si, per tant, la qualitat de la barreja o mescla és la indicada.

8.1.3.5 Amidament i abonament

La hidrosembra s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment hidrosembrats i mesurats sobre els perfils dels Plànols.

Aquesta unitat d'obra inclou les llavors seleccionades, els adobs i altres materials especificats en aquest Plec, els regs, així com totes les operacions necessàries per al seu correcte desenvolupament i manteniment fins a la seva recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

La hidrosembra s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- *GR720001*
- *Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra*

8.2 INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

8.2.1 Àmbit

Els trams de troncs i ramals de carreteres objecte d'aquest plec seran totes les que figuren en el Catàleg de Carreteres i àmbits de conservació, de les quals n'és titular la Generalitat de Catalunya.

També es tindran en compte en la presa d'imatges i extracció de dades, els elements continguts en els enllaços i interseccions titularitat de la Generalitat de Catalunya. Per tal d'evitar duplicitat d'informació, quan els ramals i/o enllaços de la intersecció formin part d'eixos independents dins de la estructura de dades de la xarxa de trams a mesurar, aquests elements seran assignats al seu eix principal (tant si es ramal com via principal). En cas contrari, s'identificaran els elements sempre que siguin visibles i identificables a les imatges preses. Als carrils d'entrada o sortida, s'estableix la limitació de identificar els elements des de i fins a 1,5 metres d'amplada del pic d'illeta.

La freqüència de les imatges serà de com a mínim deu metres, (cada cinc en els ramals) afegint-hi a més a més la imatge de l'origen i final del tram especificat en el Catàleg de Carreteres.

8.2.2 Especificacions tècniques i requisits mínims

El sistema de presa de dades i la informació de sortida ha de complir, com a mínim, els següents requisits:

8.2.2.1 Enregistrament de les imatges

El sistema de presa d'imatges ha de ser capaç de capturar imatges panoràmiques, tot cobrint una panoràmica de 360º des del mateix punt de presa de la imatge. La imatge panoràmica resultant ha de tenir una resolució no inferior a 12 Mega-píxels, en format color RGB i amb una profunditat mínima de 8bits/canal. El sistema d'enregistrament de les imatges ha de ser capaç de capturar imatges amb un correcte enfoc dels elements compresos en un rang de distàncies entre 60 cm i l'infinit des del punt de captura de la imatge. Ha de permetre l'ajust de velocitat d'obturador i guany de manera automàtica. Com a mínim haurà de permetre adquirir una imatge cada 5 metres de tram. L'arxiu en brut referenciat d'imatge i/o vídeo haurà de ser entregat com a part del resultat final dels treballs (per exemple en format PGR).

8.2.2.2 Enregistrament de núvol de punts

El sistema emprat haurà de disposar d'un equip d'enregistrament de núvol de punts que permeti la generació d'un model 3D de la carretera i el seu entorn. Aquest sistema d'enregistrament ha de disposar d'un número suficient de sensors LIDAR (Light Detection and Ranging) que capturi un núvol amb una densitat mitjana no inferior a 1 punt cada 9 cm, amb un error mitjà no superior a 9mm. Com a mínim el sistema ha de disposar d'un sensor LIDAR destinat a la presa de dades del paviment, dos sensors destinats a la presa de dades de ambdós costats del vehicle i un sensor disposat de manera ascendent per a enregistrar la informació de túnels, passos inferiors, i pòrtics, entre d'altres. La precisió haurà d'acomplir un error mitjà no superior a 9mm per a dades compreses entre 10 i 20 metres des del punt de captura i no superior a 14 mm per a dades compreses entre 20 i 30 metres. Ha de cobrir un rang de mesura no inferior a 60 m des de la posició del vehicle. El núvol de punts haurà de ser emprat per la identificació i localització dels elements inventariats. L'enregistrament del núvol de punts es farà com a mínim a partir de dues passades, una per cada sentit de circulació. La informació en brut referenciada del núvol de punts haurà de ser entregada, un cop depurada i referenciada, com a part del resultat finals dels treballs en format LAS normalitzat complint l'estàndard ASPRS (American Society of Photogrammetry and Remote Sensing).

8.2.2.3 Sistema de Posicionament

El sistema emprat haurà de disposar d'un dispositiu de posicionament. Aquest dispositiu s'ha de composar com a mínim de un sistema de navegació global per satèl·lit (GNSS), una unitat de mesurainercial (IMU) i un instrument de mesura de la distància (DMI). El dispositiu ha de ser capaç,

mitjançant la informació de tots 3 sistemes, de donar la coordenada de la posició del vehicle amb una freqüència no inferior a 200 Hz (200 dades per segon). La integració de les dades dels sistemes GNSS+IMU+DMI ha de ser tal que permeti obtenir altes precisions tant en situació de disposar de cobertura de senyal GPS com en els casos de pèrdua de senyal (zones urbanes, túnels, i d'altressituacions amb ombra). La precisió del sistema ha de ser com a mínim de 0,02 metres en X i en Y, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb quan es disposi de señal GPS. El post processat ha de permetre obtenir precisions com a mínim de 0,1 metres en X i en Y, de 0,07 metres en Z, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb després de 60 segons d'haver perdut la cobertura del senyal GPS.

La posició dels punts que composen el núvol de punts haurà de tenir una exactitud no superior a 5 cm en termes de XY de manera absoluta.

8.2.3 Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIMT

8.2.3.1 Introducció

La DGIMT disposa d'una utilitat desenvolupada sobre el Sistema d'Informació Geogràfica Geomedia d'Intergraph, i coneguda pel nom "Sistema d'Informació de Carreteres" (SIC).

Amb aquesta utilitat es poden visualitzar un conjunt d'imatges de les carreteres formant una seqüència de vídeo, simulant el punt de vista d'un conductor mentre circula per les vies. Al mateix temps es pot visualitzar un punt sobre el mapa mostrant la situació teòrica del vehicle i dades amb diverses informacions disponibles sobre les vies (pendent, posició de senyals, nombre de carrils, etc). Aquestes dades es poden explotar des del SIC en format alfanumèric, gràfic o documental.

La DGIMT disposa d'una utilitat que permet visualitzar sense cap programari associat les diferents campanyes d'imatges i dades geomètriques fetes històricament i coneguda pel nom "Visualitzador d'Inventari de Carreteres" (VIC).

Es vol que l'entrega de dades resultant del treball de camp es pugui carregar a la base de dades de la DGIMT i visualitzar amb el VIC sense cap procés d'integració per part del personal de la DGIMT.

8.2.3.2 Estructura de les Dades

La clau del funcionament d'aquests aplicatius radica en l'existència d'una estructura de graf amb suport LRS (Sistema de Referència Lineal) i navegació (Connectivitat i Girs), sobre la que es defineixen una sèrie de metadades que comuniquen amb aquests aplicatius quines dades pot mostrar i on pot trobar-les.

La DGIMT disposa del seu propi graf amb estructura LRS i navegació a escala 1:5.000, amb la codificació de totes les carreteres i ramals de la xarxa, i amb la geometria i posicionament LRS mètric respecte als Vials. Aquest posicionament es fa en base a dos camps clau (CODIEIX i CODISENTIT) i dos camps de calibrat mètric respecte als dos camps clau (POSICIOINICI i POSICIOFINAL):

- CODIEIX: codi oficial de la via.
- CODISENTIT: un dels valors següents (Doble, Anada, Tornada, Únic, Invers).
- CODISENTIT2: en cas que CODISENTIT sigui Doble, un dels valors següents (Anada o Tornada). En cas contrai en blanc.
- POSICIOINICI: posició mètrica del node inicial de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- POSICIOFINAL: posició mètrica del node final de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- DATA: any, mes i dia de presa de les dades.
- ID: identificador únic per cada element dins una mateixa capa.

Qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus puntual, excepte les imatges que es detallen en el punt 3.3, (com ara senyals o simbologia) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres
- Yini: coordenada Y, en metres
- Zini: coordenada Z, en metres
- DO: distància a origen acumulada, en metres
- PK: punt quilomètric
- DISTANCIA PK: distància des de l´últim PK, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus puntual i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "C-32; Anada; 26521" ó "N-152;Doble;3741).

I qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus lineal (com ara nombre de carrils o travesseres urbanes) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Yini: coordenada Y, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Zini: coordenada Z, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- DO INICI: distància a origen acumulada, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- PKinici: punt quilomètric, del punt inicial de l'element lineal
- DISTANCIAPKinici: distància des de l´últim PK, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Xfi: coordenada X, en metres, del punt final de l'element lineal
- Yfi: coordenada Y, en metres, del punt final de l'element lineal
- Zfi: coordenada Z, en metres, del punt final de l'element lineal
- DO FI: distància a origen acumulada, en metres, del punt final de l'element lineal
- PKfinal: punt quilomètric, del punt final de l'element lineal
- DISTANCIAPKfinal: distància des de l´últim PK, en metres, del punt final de l'element lineal
- LONGITUD : longitud de l'element lineal, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus lineals i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "AP-2;Tornada;33521;47490" ó "C-25LD;Únic;26200;28300).

A més a més d'aquests camps comuns, cada taula d'elements (tant puntual com lineal), tindrà un conjunt de camps específics que en descriuran aquests elements (totes les dimensions s'expressaran en metres):

8.2.3.2.1 FAMILIES D'ELEMENTS

8.2.3.2.1.1 SENYALITZACIÓ

8.2.3.2.1.1.1 SENYALITZACIÓ VERTICAL

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades del centre del senyal.

- TIPUS: tipologia de la senyal, un valor dels següents (Codi, Orientació, Accessos o T&T)
- CODI: identificació segons la Norma 8.1.-IC, Manual de senyalització interurbana de Catalunya (SENIOR 2010.1), Manual de senyalització urbana de Catalunya (edició 2014 (Dossier tècnic de seguretat viària 2014)
- POSICIÓ: situació respecte a l'eix de la via, un valor dels següents (esquerra o dreta)
- COMENTARI: Camp amb informació addicional referent a la senyal, com ara el nom de la població a les senyals, S-500 i S-510 o "fita quilomètrica" a les senyals S-570, S-571, S-572, S-572-1, S-572-2 i S-572-3.

8.2.3.2.1.1.2 - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. BANDES i EIXOS

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades del centre de l'eix de l'element
- TIPUS: tipologia de la banda. Un valor dels següents (Continua C, Discontinua D, Doble discontinua DD, Doble Continua DC, Disc-cont esquerra DCE o Disc-cont dreta DCD, zebrat Z)
- LOCALITZACIÓ: situació de la línia a la via (Banda B o Eix E)

8.2.3.2.1.1.3 - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. SIMBOLOGIA

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades a l'inici de l'element
- CODI: codificació del símbol segons la Norma 8.2.IC
- CARRIL: especifica el carril en el que es troba el símbol, un valor dels següents (V1, V2, V3... a Vn, segons el n carril, aquest esquema vindrà inclòs a l'Ajuda de la aplicació de visualització)

8.2.3.2.1.2 INSTAL·LACIONS

8.2.3.2.1.2.1 - ENLLUMENAT

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.
- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

8.2.3.2.1.2.2 - SEMAFORITZACIÓ

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.
- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

8.2.3.2.1.3 TÚNELS

8.2.3.2.1.3.1 TÚNELS

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades centrades a la plataforma.
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: amplada de l'estructura entre els murs laterals a l'alçada del abalisament (m)
- LONGITUD: Longitud del túnel des del punt d'entrada fins al punt de sortida.
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador del túnel. En cas que el túnel doni servei als dos sentits s'identificarà com a un sol element.
-

8.2.3.2.1.4 4. ESTRUCTURES

8.2.3.2.1.4.1 ESTRUCTURES

Element representat com a polilínia sempre que tingui una longitud major a 3m. Es prendran les coordenades del centre de l'estructura en transversal, i en longitudinal es donarà referència entre l'estrep inicial i final o junt inicial i final, segons sigui possible la seva identificació.
- TIPUS: tipologia d'estructura (Pas superior, Pas inferior o Passarel•la)
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: distància entre estreps o junts d'inici i fi. (m)
- Nº DE JUNTS: número de juntes totals durant l'estructura
- IDENTIFICADOR: identificador de l'estructura, segons el sentit
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador de l'estructura, únic de l'estructura en conjunt (una estructura amb el mateix IDENTIFICADOR_UNIC tindrà dos identificadors, un per cada sentit en que s'hagi fet la extracció).

8.2.3.2.1.4.2 JUNTS

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades al centre de l'element.
- TIPUS: tipologia dels junts de dilatació (Rígids, Elàstics o Serra)
- ID ESTRUCTURA: relació amb l'identificador de l'estructura a la que pertany

8.2.3.2.1.5 ALTRES ELEMENTS FUNCIONALS

8.2.3.2.1.5.1 PANTALLES ACÚSTIQUES

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element.
- PANTALLA ACÚSTICA: existència o no de pantalla acústica (Sí o No)

8.2.3.2.1.5.2 SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element
- TIPUS: tipologia del sistema de contenció, un valor dels següents (Metàl·lica simple BMS, Metàl·lica doble BMD, Barrera formigó continu BH_E, Barrera formigó prefabricat BH_P, Ampit metàl·lic PM, Ampit de formigó PH, Ampit mixt PX, pantalles protecció motoristes SPM, metàl·lica doble amb protecció motoristes SPM_D, pas de mitjana PMT)
- ABATIMENT: descriu si hi ha o no abatiments, i en cas d'haver-n'hi on estan posicionats. Un valor dels següents (Cap C, Inici I, Fi F, Inici i fi I_F)
- SUSTENTACIÓ: tipus de suport un valor dels següents (C/Tubular, IPN, NA – No aplicable o NI - No identificat)

8.2.3.3 Estructura de les Imatges

El cas de les imatges de les carreteres és especial, ja que es pot tractar com a fotogrames individuals (informació de tipus puntual sobre el graf) o com a seqüències de vídeos (informació de tipus lineal sobre el graf). En el nostre cas necessitem els dos, ja que els fotogrames els incorporem en el VIC, mentre que els vídeos els fa servir per poder fer consultes de tipus lineals de l'estat de la carretera. Per tant, necessitarem dos tipus d'informació:

Les Imatges (o fotogrames) hauran d'estar en format comprimit (idealment JPEG), tindran un espai de color RGB amb una profunditat de 8bits/canal, unes dimensions mínimes de 5400x2700. Aquesta resolució correspon a la imatge panoràmica. Les imatges panoràmiques hauran de poder ser visualitzades. Les imatges que es faran servir de manera dinàmica (al carregar el tram i avançar o retrocedir en la reproducció tipus vídeo) seran d'una resolució mínima de 1280x1024 píxels, que es mostraran en format pla. A petició de la DGIMT la resolució utilitzada per a aquesta imatge podrà ser inferior (per exemple 640x480) si s'escau necessari per tal d'adaptar la mida d'aquestes imatges a les especificacions tècniques de servidors, xarxa i estacions de treball que hagin de carregar aquestes imatges. Al visualitzar un punt determinat, el sistema haurà de permetre la càrrega i visualització de la imatge d'alta resolució de manera panoràmica (permetent la rotació de la direcció de visualització), per tal de poder visualitzar tot l'entorn. Els arxius d'imatges estaran agrupats en directoris, un per cada codi de via. El nom de cada arxiu haurà de ser una concatenació del codi de via i el PK (ex.: C-25_150_420.jpg correspon al nom de l'arxiu d'una imatge de la carretera C-25 en el PK 150+420). A més, s'hauran d'entregar dues taules (imatges i segments) per poder mostrar els fotogrames com a informació puntual sobre el graf de la DGIMT amb, com a mínim, els següents camps que s'indiquen a continuació:

Taula imatges

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PK
- DistanciaPK: distància, en metres, al PK
- ARXIU: nom de l'arxiu
- UTM_X: abscissa projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Y: ordenada projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Z: alçada del punt respecte a l'el·lipsoide de projecció
- DATA: data de la fotografia
- Posicio: numeració ascendent de l'ordre que ocupa la imatge en el tram

Taula segments

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PKInici
- DistanciaPKInici: distància, en metres, al PKInici
- PKfinal
- DistanciaPKfinal: distància, en metres, al PKfinal
- PathImatges: directori on es troba l'arxiu

El sistema de projecció de les coordenades haurà de ser UTM fus 31 ETRS89 i, a més, s'haurà d'explicitar. Cal remarcar que s'entregaran coordenades Z de totes les imatges, inclús les realitzadesen trams de túnels.

- La DGIMT farà arribar una còpia del graf a l'empresa durant la recollida de les dades perquè pugui autovalidar-se la recollida de la informació. Igualment, facilitarà la documentació del producte SIC i VIC.
- En tot moment, les dades s'hauran de poder mostrar sobre el graf de la DGIMT a través de consultes de 'segmentació dinàmica' basades en les característiques de les taules descrites a dalt. Aquesta serà la prova de fiabilitat de la recollida de les dades.
- En el cas d'entitats de tipus lineal, si entre l'inici i el final hi ha algun tipus de discontinuïtat (rotonda, travessera, etc) s'hauran d'indicar en una taula d'elements puntuals seguint l'estructura de les dades explicada en l'apartat 3.24.4.2i afegint-hi un camp de descripció de la discontinuïtat.
- El marge d'error acceptable és de 0,5 metres en la posició absoluta (XY).
- En el cas dels Fotogrames, la posició a referenciar per cada fotograma haurà de ser el punt on es trobava la càmera en el moment de la presa
- A cada taula d'informació puntual o lineal entregada, a més dels camps de claus LRS i de posicionaments mètrics (i dels camps propis que necessiti el tipus d'informació recollit) caldrà afegir els camps amb les coordenades UTM fus 31 ETRS89.

8.2.3.4 Informació afegida

8.2.3.4.1 Fita quilomètrica

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'haurà d'especificar el valor del PK, el sentit, el costat i la marxa.

8.2.3.4.1.1 Travessera de Població.

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'indicarà on s'inicia la travessera i on acaba, així com el nom de la població. Com a referència s'utilitzarà la ubicació de la senyal S-500 i S-510 en cas que existeixi. En cas contrari la travessera no podrà ser identificada. El nom de la població s'especificarà al camp Comentari de la taula de dades.

8.2.3.4.1.2 Data de la fotografia

Cada una de les imatges portarà incorporada la data en que va ser presa dd/mm/aaaa.

8.2.3.4.1.3 Dades Geomètriques

- Plataforma (m). Amplada plataforma (calçada + vorals).
- Nombre de carrils (#).
- Ample de voral esquerra (m).
- Ample de calçada (m).
- Ample de voral dret (m).
- Ample de carril promig (m). Ample dels carrils de circulació de la via (no es tindran en compte el carrils d'entrada o sortida).
- Radi de curvatura (m).

8.2.3.5 Visualitzador i integrador de dades

Les imatges i dades obtingudes s'hauran de poder visualitzar mitjançant un aplicatiu que es troba sota propietat propietat de la DGIMT.

El visualitzador ha de poder visualitzar les imatges i la informació d'inventari sense disposar de cap programari associat.

Aquest visualitzador és susceptible a qualsevol millora en la seva funcionalitat per poder treballar amb les imatges i dades proporcionades. Aquestes millores seran aprovades per la DGIMT després de ser presentades pel consultor.

8.2.3.6 Entrega de dades

Els treballs i entrega de la feina executada es farà en format digital i inclourà imatges, dades de l'inventari, informe resum d'anàlisi de l'inventari i núvol de punts.

9 SERVEIS AFECTATS

9.1 Elements comuns

9.1.1 Pericons

9.1.1.1 Definició

Pericó és un recinte prismàtic per a l'allotjament i el registre de serveis en el capítol de serveis afectats.
La Cambra de registre és un pericó visitable.

La forma i dimensions dels pericons i cambra de registres, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.

9.1.1.2 Materials

El material que el constitueixen poden ser de formigó, materials ceràmics, peces prefabricades o qualsevol altre previst en el Projecte o aprovat per la Direcció d'Obra.

Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

Amb caràcter general tots els materials utilitzats en la construcció de pericons i cambres de registre compliran amb les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin, així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec. En tot cas, es seguirà, les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, d'emmagatzemar i transport de productes de construcció.

El que es disposa en aquest article s'entendrà sense perjudici del que està establert en el Real Decret 1630/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten les disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE.

Els pericons per instal·lacions elèctriques suporten com a norma general una càrrega de control de 400kN tant en el seu ús en calçada com en vorera.

En el cas de pericons prefabricats de material plàstic per instal·lacions elèctriques, la envolvent serà com a mínim d'un material aïllant de classe tèrmica "A" segons la UNE EN 60085.

Els formigons de neteja i replè tindran una resistència característica mínima a compressió de 12,5 MPa a 28 dies.

9.1.1.3 Execució

En l'execució dels pericons es seguiran les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Execució de solera

El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes com disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.

Execució de les parets

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.
Es seguiran les indicacions d'execució de l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nomina

Execució de pericó prefabricat

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

Execució de pericó in situ

El pericó ha de ser estable i resistent.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Han de quedar recolzades sobre una solera de formigó.
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca. Ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. L'acabat de l'arrebossat serà amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland i s'ha de fer en una sola operació. El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

9.1.1.4 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'abonaran per unitats realment executats.
El preu inclourà en el cas del pericó fabricat " in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Formació de la solera de formigó
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

El preu inclourà en el cas del pericó de formigó prefabricat o plàstic:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

9.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, "Formigons", i 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.1.2 Tapes i bastiments

9.1.3 Definició

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

La forma i dimensions de les tapes i bastiments, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.
Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

9.1.3.1 Materials

Els dispositius de cobriment i tancament de pericons elèctrics de ús en voreres i calçades seran de fosa de grafit esferoïdal i tindran una classificació de classe D400.

En el cas de pericons elèctrics no accessibles es farà servir una tapa amb la resistència suficient pel seu ús.

9.1.3.2 Execució

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.3.3 Amidament i abonament

La partida de tapa i marc s'abonarà per unitat realment executada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

9.1.3.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, "Formigons", i 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- UNE EN 1563-Fosa. Fosa de grafit esferoïdal.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.1.4 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

9.1.4.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous en presència de serveis per pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzada per dames.

L'execució inclou la preparació de la zona de treball, situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació, replanteig de la zona a excavar, les operacions d'excavació, estintolament, possibles esgotaments, anivellació i evacuació del terreny, amb càrrega sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, el transport dels productes extrets al depòsit o lloc d'ús. També inclou el calçat o penjat de les instal·lacions existents.

9.1.4.2 Classificació de les excavacions

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

9.1.4.3 Execució

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà el inici de les obres d'excavació.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Els pous i les rases acabats tindran la forma i les dimensions contemplades al Projecte.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.4.4 Presència de serveis existents

En la zona afectada per serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin als plànols de serveis afectats del Projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, serveis no identificats, etc) o afectació al servei existent s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

9.1.4.5 Amidament i abonament

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

Inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

En les excavacions també es contemplarà els apuntalaments necessaris i el transport a qualsevol distancia de les terres a l'abocador. Si és possible la Direcció de l'obra podrà permetre, l'execució de sobreexcavacions. Aquest fet serveix per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

9.1.4.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril
- Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.1.5 Inspecció amb Georadar

9.1.5.1 Definició

Prospecció no destructiva del subsòl, en un ranc de profunditats que oscil·la entre los pocs centímetres i els trenta metres, per a la localització de serveis existents enterrats.

9.1.5.2 Amidament i abonament

La inspecció amb Georadar s'abonarà per metres lineals (m) deduïts a partir de la projecció horitzontal.

Inclou el transport, emplaçament i retirada de l'equip i informe de la inspecció.

9.1.6 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats

9.1.6.1 Definició

Demolició d'estructures de qualsevol tipus amb elements d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat en presència de serveis afectats, amb càrrega mecànica i manual sobre camió.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

9.1.6.2 Execució

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 301, "Demolicions", del PGI-10.

En el programa de treball a elaborar pel Contractista i aprovat pla Direcció d'Obra s'haurà de definir les tasques necessàries per a evitar realitzar aquestes tasques amb instal·lacions en servei.

El fet d'executar les obres pot comprendre l'enderroc o bé l'excavació de materials. La realització dels treballs s'efectuarà amb les precaucions adequades i necessàries per a obtenir unes condicions idònies de seguretat. D'aquesta manera la Direcció d'Obra, designarà els elements que s'hagin de conservar intactes així com els llocs de magatzematge, fet que evita malmetre les estructures existents.

En el cas de realitzar enderrocs, excavacions o compactacions, prop d'edificis ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar els serveis existents.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció d'Obra.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.6.3 Amidament i abonament

L'enderroc d'estructures s'abonarà per metres cúbics (m^3), es considerarà el volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

També inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

9.1.7 Protecció de rases

9.1.7.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

9.1.7.2 Materials

La protecció de la instal·lació elèctrica soterrada complirà les prescripcions recollides en el Reglament de línies d'Alta Tensió i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió.

9.1.7.3 Execució

Evitar el més possible que estigui oberta la rasa.

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al Projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

9.1.7.4 Amidament i abonament

La protecció de la rasa s'abonarà per metre lineal (m)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

9.1.7.5 Reglamentació i disposicions oficials

Reglament de línies d'Alta Tensió
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- TRI/301/2006, 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.

9.2 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctric, conversions, derivacions i ferratges BT

9.2.1 Conductors Alumini 0,6/1kV

9.2.1.1 Definició

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

9.2.1.2 Materials

S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RZ per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RV per anar directament enterrats
- Cables UNE RV per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

9.2.1.3 Execució

El recorregut ha de ser l'indicat al Projecte.

Es procurarà que el traçat tingui l'impacte mediambiental sobre l'entorn mínim i s'eviti el contrast amb el cel.

Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils. Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.

La Temperatura del conductor durant la seva instal·lació ha de manternir-se: >= 0°C

Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.

Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

Cables UNE RZ col.locat sense tensió mecànica

En cables col·locats sobre façanes es procurarà reduir al màxim l'impacte visual de les xarxes posades sobre façana.s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d' ocultació que ofereixi aquesta.
La xarxa posada sobre façana no estarà sotmesa a cap esforç mecànic, excepte el seu propi pes. Es fixarà a paret mitjançant accessoris adequats amb el fi d'aconseguir un traçat el més rectilini possible.El traçat del feix serà horitzontal evitant fletxes i ressalts importants
Els accessoris de fixació han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport.
La xarxa fixada a paret mitjançant suports amb abraçadores, s'espaiarà 0,80 m per a cables de seccions 150 i 95mm^2 i 0,70 per als de secció de 50mm^2. Portaran un sistema de tancament que uneixi el suport amb el feix i impideixi la sortida accidental d'aquest del seu allotjament.
Entre el feix i la façana es deixarà una separació d'uns 2cm per evitar dipòsits de pols, i facilitar l' execució de derivacions i els treballs de manteniment.
Hauran d'estar a una alçada mínima de 2,5 metres i màxima de 6 metres. En qualsevol cas hauran de ser fàcilment accessibles per a poder realitzar el corresponent manteniment.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, hauran d' acomplir les proximitats i paral.lelismes senyalades en el REBT i en les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions fossin afectades per les esmentades línies.
Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Cables UNE RZ col.locats amb tensió mecànica

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
Les línies aèries trenades amb tensió, hauran de complir les condicions reglamentàries per a encreuaments, paral.lelismes i proximitats corresponents, així com les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions siguin afectades per línies aèries trenades de Baixa Tensió.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. La politja de fusta o d'aleació d'alumini tindrà una dimensió mínima igual a un cop i mig la del major diàmetre del feix a estendre. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Es pendran les precaucions necessàries per a evitar que els conductors resultin retorçats.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport. La fixació s'efectuarà a través del neutre fiador.

Cable col.locat en tub

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

Conductor de designació UNE RV

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm^2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

Cables UNE RV directament enterrats

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elè ctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

Cables UNE RV enterrats col.locats en tubs

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

9.2.1.4 Amidament i abonament

Metre lineal (m) de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

9.2.1.5 Condicions de control de'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control d'execució a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors.
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes.
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

Les tasques de control de l'obra acabada a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

9.2.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.2.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV

9.2.2.1 Definició

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats**.**

S'han considerat els tipus de cable següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat el tipus de empalmaments següents:
- Empalmament amb aplicació termoretràctil per a cable trenat: seran d'alumini, adequades per a la connexió per compressió hexagonal als conductors d'aliatge d'alumini i punxonat profund als d'alumini. El recobriment aïllant aporta com a mínim el nivell d'aïllament del cable.

S'han considerat el tipus de terminals següents:
- Terminal d'alumini per a connexió de cables aïllats i bornes d'aparellatge en Al/Cu, a compressió hexagonal en els conductors d'aliatge d'alumini i per punxonat profund en els d'alumini. La connexió del terminal a la instal·lació fixa es fa a pressió mitjançant cargols i unió bimetàl·lica. El recobriment aïllant de la part unida al cable té com a mínim el nivell d'aïllament que el del cable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de l'empalmament, si és el cas.
- Col·locació del terminal, si és el cas.
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

9.2.2.2 Execució

Generalitats

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Procés de construcció

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat pla Direcció d'Obra.
L'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

9.2.2.3 Control de qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels empalmaments o terminals.
- Verificar que els tipus dels empalmaments i terminals s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
- Verificar la continuïtat elèctrica.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar la correcta identificació de la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

9.2.2.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

9.2.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.2.3 Connexions línies 0,6/1kV

9.2.3.1 Definició

Col·locació de connexions i execució de derivacions de cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat les derivacions pels cables:
- de 3x150/80 a 3x95/54.6mm^2
- de 3x95/54.6 a 3x50/54.6mm^2

S'han considerat les derivacions mitjançant connector bimetàl.lic, de pressió constant, de ple contacte i de connexió per cargol amb un parell de serratge controlat (cargol fusible). La funda de protecció que cobreix la connexió va plena de greix d'elevat punt de degoteig.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de connexions i derivacions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

9.2.3.2 Execució

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de les connexions han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

9.2.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

9.2.3.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

9.2.3.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.2.4 Conversions línies 0,6/1kV

9.2.4.1 Definició

L'execució de la unitat de l'obra inclou:

- Col·locació del tub de protecció
- Estesa de cable de la conversió
- Instal·lació dels empalmaments

9.2.4.2 Execució

Els cables fets servir per a la conversió seran RZ1.
El tram de baixada dels cables per façana estarà protegit amb un tub de característiques especificades al reglament, fins a una alçada de 2,5m. Aquest tub es segellarà per evitar l'entrada d'aigua.

Als extrems de la conversió, els cables RV i RZ1 s'uniran amb els RZ de la xarxa trenada mitjançant maniguets d'unió. L'encast serà mitjançant punxonat profund pels conductors de fase i mitjançant compressió hexagonal pel conductor neutre del cable RZ. Les unions es recobriran amb maniguets aïllants retràctils.

El tram subterrani de la conversió tindrà el mateix tractament que a una xarxa de BT subterrània.

9.2.4.3 Control qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació unitat de l'obra segons el traçat previst.
- Verificar que el tipus i la secció del cable instal.llat s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

9.2.4.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.ç

9.2.4.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.3 Instal·lacions elèctriques. Suports i armats

9.3.1 Suports

9.3.1.1 Definició

Anomenem castellets o suports als elements que utilitzarem per a subjectar i estendre els cables de les línies elèctriques aèries així com les seves conversions. Els suports tindran la capacitat mecànica i l'altura necessàries normalitzades. Aquests suports seran homologats per las companyies de serveis.

9.3.1.2 Materials

Els suports que s'utilitzaran en la construcció de les línies aèries de MT i BT seran en general de gelosia. Podran utilitzar-se, com alternativa, suports de formigó vibrat, fusta o xapa plegada. En tot cas s'usaran els suports normalitzats per les companyies elèctriques.

S'adequaran a les característiques mecàniques i alçada de la línia i estaran integrats a l'entorn en el qual es realitzi la seva implantació.

Es tindrà en compte, en qualsevol cas, les directrius de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport dels productes de construcció.

Suports de gelosia

Les característiques tècniques dels seus components (perfils, xapes, caragolam, galvanitzat, etc) respondran a les normes UNE aplicables (UNE207018:2006 "Apoyos metálicos de celosía para líneas eléctricas aéreas), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de formigó

Les característiques tècniques dels seus components respondran a les normes UNE aplicables (UNE 207016:2007 " Postes de hormigón tipo HV y HVH para líneas eléctricas aéreas de alta tensión") , o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de xapa plegada

Les característiques tècniques dels seus components (perfils, xapes, caragolam, galvanitzat, etc) respondran a les normes UNE aplicables (UNE 207018:2006 "Apoyos de chapa metálica para líneas eléctricas aéreas de distribución"), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de fusta

Les característiques tècniques dels seus components respondran a les normes UNE aplicables (UNE-EN 12465:2002 "Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad"), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

9.3.1.3 Fonaments

Els fonaments dels suports podran ser realitzades en formigó, formigó armat o acer.

Els materials components del fonament compliran les prescripcions recollides en els següents Articles del PGI-10:

- Article 202, "Ciments"

- Article 610, "Formigons"

9.3.1.4 Suports sense fonaments

Els suports que no necessitin fonaments, aniran empotrats en el terra un mínim de 1,3 metres.

9.3.1.5 Execució

Fonaments

Les dimensions dels fonaments correspondran a les definides pel Projecte segons l'indicat per cada tipus de suport i terreny en el qual estigui situat el suport.

Tirants

En les línies de nova construcció no es faran servir tirants per a la subjecció dels suports. Es podran fer servir en cas d'averia, substitució de suports o desviaments provisionals de línies.

Senyalització

Cada suport en línies de més de 1kV es marcarà amb el número que li correspongui, d'acord amb el sistema de numeració establert per la companyia distribuïdora. Les plaques d'identificació duran l'anagrama de l'empresa distribuïdora i estaran situats a 3 metres d'alçada.

Els suports duran una senyal triangular distintiva de risc elèctric en una de les seves cares, segons les dimensions i colors que s'especifiquen en la recomanació AMYS 1.4-10, model CE-14 amb rètol addicional *Alta tensió. Risc Elèctric.*

Accés als suports

En el disseny del traçat de la línea es tindrà en compte que existeixi un fàcil i permanent accés als suport, tant en fase d'execució com d'explotació.

Els camins que s'efectuïn per l'accés als suports es realitzaran de manera que es produeixin les mínimes alteracions del terreny. A aquest fi s'utilitzaran preferentment els camins ja existents, encara que en alguns casos les seves característiques no siguin les més adequades.

Tots els accessos seran acordats, en cada cas, prèviament amb els corresponents propietaris.

Està prohibit alterar les naturals escorrenties de l'aigua, així com realitzar desmunts o terraplens sense una mínima capa de terra vegetal, que permeti l'emmascarament natural dels mateixos. Quan les característiques del terreny ho obliguin, es canalitzaran les aigües de manera que evitin embassaments i erosions del terreny.

9.3.1.6 Qualitat

Els suports que s'instal·lin a les línies disposaran d'un assaig de tipus, en què es verifiqui la resistència mecànica mitjançant un assaig de veritable magnitud.

En el control del formigó de la cimentació, la Direcció d'Obra, fixarà el procediment.

9.3.1.7 Amidament i abonament

Els suports i armats de gelosia s'abonaran per kilograms (kg) realment col·locat a obra.
Es suports de formigó, fusta i xapa metàl·lica i s'abonaran per unitats.

El preu inclourà la col·locació de les connexions en la fase de cimentació, el replanteig, el transport, l'hissat i tots els elements i tasques necessàries per la seva adequada elaboració i funcionament.

Les cimentacions s'abonaran d'acord amb allò establert als Articles 600, "Armadures a utilitzar en formigó corrugat", i 630, "Obres de formigó en massa o armat".

9.3.1.8 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITC-LAT 02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.3.2 Armats

9.3.2.1 Definició

Anomenem armats i creuetes per a suports de línies aèries als elements fets amb perfils laminats d'acer galvanitzat, amb la capacitat mecànica i dimensions normalitzades, que utilitzarem per a separar del suports, subjectar i estendre els cables de les línies elèctriques aèries així com les seves conversions. Aquests armats i creuetes seran homologats per las companyies de serveis.

9.3.2.2 Armats

Els armats que s'utilitzaran en la construcció de les línies aèries de MT seran:

- Semicreueta atirantada.
- Creueta a portell tipus canadenca.

Semicreuetes atirantades

S'utilitzarà en els suports metàl·lics de gelosia, generalment s'empraran creuetes de 1.5m, 1.75m i 2m de longitud. Amb aquesta creueta es podran realitzar els següents muntatges:

- Circuit simple a portell amb muntatge curt amb separació entre creuetes 1,20 metres, i muntatge llarg amb separació entre creuetes de 1,80 metres, per a suports d'alineació i angle.
- Doble circuit amb separació entre creuetes de 1,80 metres, per a suports d'alineació, angle i final de línia.
- Triangle simple només per a circuits final de línia.

Creueta a portell, tipus canadenca

Les creuetes tipus canadenca s'utilitzaran en suports de formigó i xapa plegada, en suports amb la funció d'alineació i angle, amb les limitacions derivades dels càlculs mecànics dels suports.

Aquestes creuetes estan dissenyades com a dissuasòries per a posades d'aus.

Existeixen dos tipus de creueta, simple per a suports d'alineació amb conductor amb suspensió i doble per a suports que usin cadenes d'amarrament. Aquesta última s'usarà amb les limitacions que puguin derivar-se del càlcul.

9.3.2.3 Amidament i abonament

Els armats de gelosia de semicreueta atirantada s'abonaran per kilograms (kg) realment col·locat a obra.

Els armats de gelosia de creueta a portell tipus canadenca s'abonaran per unitat realment col·locada a obra.

9.3.2.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITC-LAT 02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.4 Instal·lacions elèctriques. Línies superiors a 1kV

9.4.1 Línies superior a 1kV. Conductors cables nus MT

9.4.1.1 Definició

Aquest article té com objecte els conductors que intervenen en les línies del tipus d'alta tensió aèria construïdes amb conductors no aïllats tensats i instal·lades sobre suports.
Les línies considerades són de

- corrent alterna trifàsica a 50 Hz i tensió nominal eficaç entre fases superior a 1kV., fins a una tensió de 25kV, independentment de la tensió d'explotació,
- Els nivells d'aïllament de:
  - Aïllament normal, 70/170kV.
  - Aïllament reforçat, 95/250kV.
- La corrent homopolar compresa entre 50 i 1000A (a concretar en cada cas).
- La caiguda de tensió es menor al 7%, en règim de càrrega màxima.

9.4.1.2 Generalitats

Les línies objecte d'aquest plec de condicions seran les línies de tercera categoria fins a una tensió de servei de 25kV.

9.4.1.3 Materials

En aquest apartat es detallen les condicions a complir els conductors i unions que constitueixen aquesta unitat.

Els conductors que s'utilitzaran per la construcció de les línies aèries de mitja tensió estaran d'acord amb la norma UNE-EN 50182 "Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas" i amb les normes tècniques particulars de l'empresa elèctrica.

Les especificacions del material pels fils d'acer galvanitzat es donen en la norma UNE-EN 50189 i pels fils d'acer recoberts d'alumini en la UNE-EN 61232.

Es tindrà en compte, en qualsevol cas, les directrius de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport dels productes de construcció.

Conductors d'alumini
Els conductors a utilitzar seran del tipus LA o LARL.

S'utilitzaran conductors d'alumini amb ànima d'acer (LA) en zones considerades de contaminació normal o alta. Els conductors d'alumini amb ànima d'acer recoberts d'alumini (LARL) són més adequats en zones considerades amb nivell de contaminació molt alta.
Característiques dels conductors:

Denominació:	LA-56	LA-110	LA-180
Tipus	47AL1/8-ST1A	94AL1/22-ST1A	147AL1/34-ST1A
Secció:	54,6 mm2	116,2 mm2	181,6 mm2
Secció equivalent en Coure:	30 mm2	60 mm2	93 mm2
Diàmetre:	9,45 mm	14 mm	17,50 mm
Composició núm. de fils:	6 Al +1 Ac	30 Al + 7 Ac	30 Al + 7 Ac
Composició diàmetre:	3,15 mm	2 mm	2,5 mm
Càrrega de trencament:	1670 kg	4.400 kg	6.390 kg
Pes:	0,189 kg/m	0,433 kg/m	0,676 kg/m
Resistència elèctrica a 20ºC:	0,614 Ω/km	0,306 Ω/km	0,196 Ω/km
Mòdul d'elasticitat:	8.200 φ/mm2	8.200 φ/mm2	8.200 φ/mm2
Coef. dilatac. lineal:	19,1 ºC • 10 –6	17,8 ºC • 10 –6	17,8 ºC • 10 –6
Intensitat màx. d'explotació:	200 A	315 A	400 A

Denominació:	LARL56	LARL145
Tipus	47AL1/8-A20SA	119-AL1/28-A20SA
Secció:	54,6 mm2	148,1 mm2
Secció equivalent en Coure:	30 mm2	78,5 mm2
Diàmetre:	9,45 mm	15,75 mm
Composició núm. de fils:	6 Al +1 Ac	15 Al +4 Ac
Composició diàmetre:	3,15 mm	3,15 mm
Càrrega de trencament:	1720	5810
Pes:	0,179 kg	0,529 kg
Resistència elèctrica a 20ºC:	0,581 Ω/km	0,226 Ω/km
Mòdul d'elasticitat:	7500	8000
Coef. dilatac. lineal:	19,3 ºC • 10 –6	18,4 ºC • 10 –6
Intensitat màx. d'explotació:		

Els conductors de les línies principals seran de secció uniforme. S'usaran els tipus LA-180 o LA-110, de càrregues màximes 400A i 315A.

Per la resta de línies i derivacions en què la longitud i el traçat faci raonablement previsible un futur enllaç amb una altra línia, s'utilitzaran conductors de LA-110; en cas contrari, s'utilitzarà LA-56. Les càrregues màximes seran 315A i 200A respectivament.

Els conductors seran capaços de suportar la tensió mecànica que es produeixi en les condicions més desfavorables a les que pugui estar sotmesa la línia, amb un coeficient de seguretat superior a 3.

La tensió mecànica de treball dels conductors a 15ºC, sense cap sobrecàrrega (tensió de cada dia) no serà superior al 15% de la càrrega de ruptura del conductor.

En general pel disseny de les línies aèries s'escolliran preferentment els tenses normalitzats per les empreses elèctriques en les seves normes tècniques particulars.

En zones afectades per vents forts o molt forts, s'utilitzaran les hipòtesis de sobrecàrregues excepcionals, d'acord amb el reglament de línies aèries de alta tensió ITC-LAT 07 apt. 3.2.1. La pressió de vent excepcional serà fixat pel projectista o d'acord amb les normes tècniques particulars de l'empresa elèctrica, en funció de les velocitats registrades per estacions meteorològiques pròximes al traçat de la línia.

En general, la velocitat de vent pel disseny de línies aèries serà:

- Zones de risc de vents molt forts, amb velocitat del vent de 180 km/h (50 m/s)
- En la resta del territori de Catalunya, risc de vents forts amb velocitat previsible de 160 km/h (44,4 m/s).
- En el cas que s'utilitzin conductors fets servir, procedents de les línies desmuntades, s'hauran de fer assaigs preceptivament per tal d'establir les característiques que afecten bàsicament a la seguretat.

Coordinació d'aïllaments

El marge de protecció entre el nivell d'aïllament del transformador i el nivell de protecció dels parallamps serà como mínim del 80 %.

Posta a terra
Els suports metàl·lics i de formigó armat estaran proveïts d'una posta a terra, amb objecte de limitar les tensions de defecte a terra que puguin produir-se per descàrregues en el propi suport.

Aquesta instal·lació de posta a terra, complementada amb els dispositius d'interrupció de corrent en la capçalera de la línia, haurà d'assegurar la descàrrega a terra de la corrent homopolar de defecte, i contribuir, en cas de contacte amb masses susceptibles de posar-se en tensió, a eliminar el risc elèctric de tensions perilloses. El valor màxim de la posta a terra serà de 20 Ohms.

Quan, degut a les característiques del terreny, no fos possible obtenir el valor de la resistència de posta a terra indicat en paràgraf anterior, s'admetrà un valor superior, sempre que es reforci l'aïllament del suport fins el valor corresponent a l'escaló superior de tensió normalitzada (aïllament reforçat).

Els suports situats en llocs de pública concurrència o que portin aparells de maniobra, disposaran d'una presa de terra en forma d'anell tancat, enterrat al voltant de la cimentació, a 1 metre de les arestes d'aquesta i a 0.5 metres de profunditat. A l'anell es connectaran com a mínim dues piques d'acord amb la norma UNE 21056 de 2 metres de longitud, 14 mm de diàmetre i 300 μm d'espessor de recobriment de coure, clavades en el terreny, de manera que s'aconsegueixi un valor de 20 Ohms.

Quan no es pugui aconseguir el valor exigit, s'ampliarà el elèctrode mitjançant piques alineades, i el càlcul de la posta terra es realitzarà segons la a publicació: "*Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría*", de UNESA.

L'estructura metàl·lica dels suports es connectarà a terra. Tots els ferratges auxiliars, així com la terra dels parallamps i el xassís de l'aparellatge, es connectarà a una línia general de terra que a la seva vegada estarà connectada al anell de posta a terra.

9.4.1.4 Execució de l'obra

9.4.1.4.1 Traçat

Es procurarà que el traçat de les línies aèries de MT tensades sobre suports, amb la finalitat de reduir al màxim el seu impacte mediambiental sobre l'entorn, discorrin per la meitat de les vessants de les muntanyes i pròxims als camins a fi d'evitar el contrast amb el cel.

A l'efectuar la distribució dels suports es procurarà que la distància entre ells sigui els més uniforme possible, amb el fi d'evitar que es produeixin esforços longitudinals importants, en els canvis de condicions.

S'evitaran, en el possible, els angles pronunciats, tant en planta com en alçat i es reduiran al mínim indispensable el nombre de situacions regulades per la ITC-LAT 07 apt. 5.3 (a complir en creuaments i paral·lelismes).

Quan la traça de la línia discorri per terreny forestal es prepararà un corredor, en el que s'eliminarà la massa forestal, de manera que es formi un zona de seguretat segons indica ITC LAT 07 apt. 5.12.1. La separació de la línia a la massa forestal en el sentit horitzontal no serà inferior en cap cas a 2 o 3 metres en zones espècies arbòries de creixement ràpid. Aquesta distància es considerarà sota la màxima pressió de vent a la temperatura de 15 ºC.

9.4.1.4.2 Transport

Serà a compte del contractista el transport de bobines des dels magatzems assignats, i devolució de les buides als mateixos. Les bobines de cable es transportaran sempre dretes i mai tombades sobre un dels laterals. El transport s'efectuarà sobre camions o remolcs.

Per a la càrrega, ha d'embragar-se la bobina per un eix o barra adequada, allotjats en l'orifici central. La braga no haurà de cenyir-se contra la bobina al quedar aquesta suspesa, pel qual es disposarà d'un separador o distanciador dels cables d'acer.

Per a la descàrrega ha de procedir-se d'idèntica manera, no podent deixar caure la bobina al terra des del camió o remolc. Mai es podrà retenir la bobina amb cordes, cables o cadenes que abracin la bobina i es recolzin sobre la capa exterior del cable enrotllat. En qualsevol d'aquestes maniobres s'ha de vigilar la integritat de les peces de fusta amb que es tapen les bobines, ja que les ruptures que solen produir-se les estelles i van a parar al interior amb el consegüent perill per al cable.

9.4.1.4.3 Emmagatzemament.

Quan s'hagi d'emmagatzemar una bobina en la que s'ha utilitzat part del cable que contenia, han de tapar-se els extrem dels cables, encintant-los o col·locant caputxons de goma fabricats al efecte.
Les bobines no s'han d'emmagatzemar sobre un sòl tou.

9.4.1.4.4 Trasllats.

Quan les bobines s'hagin de traslladar per terra rodant, operació únicament acceptable per a petits recorreguts de fins 10 ó 15 metres, el sentit de gir serà el mateix en que es va enrotllar el cable a fàbrica, amb la finalitat d'evitar que s'afluixi el cable enrotllat en la mateixa. Normalment, les bobines es senyalen amb una fletxa en els laterals, que indica el sentit en que han de desenrotllar-se, contrari al que es comenta. Si és necessari revirar les bobines en algun moment, s'emprarà un bornejador, que recolzat en un dels cargols de fixació dels plats laterals, al empuntegar-se amb el terra gira la bobina i la impulsa cap al cantó contrari.

9.4.1.4.5 Estesa

L'estesa s'efectuarà amb mitjans auxiliars (politges i cordes). S'evitarà la formació de coques, l'arrossegament del cable pel terra i el seu fregament amb arbrat o altres accidents del terreny.
El tensat s'efectuarà entre suports d'amarrament i es realitzarà agafant com a referència el vano de regulació. La fletxa s'ajustarà a la indicada en les taules d'estesa, especificades en el Projecte, les quals hauran d'ajustar-se a les condicions existents en el moment de l'estesa. El tensat s'efectuarà amb útils adequats.

No s'admetran empalmaments en els vanos. Quan sigui necessari donar la continuïtat a un cable els empalmaments es realitzaran en el pont fluix entre dues cadenes d'amarrament.

9.4.1.4.6 Distàncies de seguretat

S'hauran de comprovar que es compleixen les condicions pel que fa a encreuaments, proximitats i paral·lelismes amb d'altres instal·lacions i vies de comunicació, pas per zones urbanitzades, proximitats a aeroports, etc segons senyala el RLAT, les disposicions legals que pogueren imposar altres organismes competents quan les seves instal·lacions fossin afectades per línies aèries, i el que s'estableixi en convenis particulars.

Distàncies de seguretat al terreny

La distància dels conductors al terreny serà tal que, en les condicions més desfavorables de sobrecàrrega o de màxima fletxa vertical, quedin situats per sobre de qualsevol punt del terreny o superfícies d'aigua no navegable a una altura mínima de 7 m. i de 8 m. en els creuaments amb vies de comunicació. Amb això es compensaran les petites variacions del perfil del terreny aparegudes amb posterioritat a l'estudi topogràfic i es possibilitarà qualsevol petita actuació correctiva de manteniment per part de la companyia distribuïdora. En zones que es pugi preveure quantitats importants de neu, s'analitzarà el risc de aproximació dels conductors al nivell més alt del terreny amb la neu.

Quan les línies travessin explotacions ramaderes vallades o explotacions agrícoles, la alçada mínima serà de 7 metres amb la finalitat d'evitar accidents per projeccions d'aigua, per circulació de maquinària agrícola, camions i altres vehicles.

Distància entre conductors i entre aquests i els suports

La distància entre conductors de diferent fase sotmesos a tracció mecànica, així com entre conductors i suports, haurà de ser tal que no hi hagi cap risc de curtcircuit tenint en compte els efectes del vent i els despreniment de neu acumulada sobre els conductors. Per determinar la distància entre conductors, s'aplicarà els criteris indicats en la ITC-LAT 07 apt. 5.4. No obstant el coeficient K, que és funció de la oscil·lació dels conductors amb el vent, s'escolliran els valors corresponents a instal·lacions de segona categoria.

En zones en les que es puguin preveure formacions importants de gel sobre els conductors, s'analitzarà el risc d'aproximació entre els mateixos.

Prescripcions especials, creuaments, proximitats i paral·lelismes

Les línies aèries de MT hauran de complir les condicions senyalades en el ITC LAT 07 apt. 5.3-5.4 i 5.6-12, per línies de tercera categoria, en el relatiu a creuaments, proximitats i paral·lelismes amb altres instal·lacions i vies de comunicació, pas per zones urbanitzades, proximitats a aeroports, etc...

Així mateix hauran de complir les disposicions legals que pugin imposar altres organismes competents quan les seves instal·lacions fossin afectades per línies aèries de MT, o allò establert en convenis particulars.

No serà necessari adoptar mesures especials en els creuaments i paral·lelismes de llits fluvials no navegables, camins de ferradura, sengles i senders, camins d'accés poc transitats i tancats no edificats.

Quan s'hagin de preveure distàncies mínimes entre la línia aèria i elements existents en la zona especial (arbrat, construccions, edificis, etc..) s'hauran de considerar de la següent forma, tal com indica la ITC LAT 07 5.12:

- Distàncies horitzontals: a partir de la posició del conductor més desfavorable en les condicions de desviació corresponents al vent màxim, i amb la fletxa a 15 graus de temperatura amb el vent.
- Distàncies verticals: a partir de la posició del conductor més desfavorable en les condicions de màxima fletxa vertical.

En general les distàncies a mantenir en a qualsevol element constructiu seran sempre en projecció horitzontal. Les distàncies dels conductors s'han de considerar sempre en les condicions més desfavorables de les determinades pel ITC-LAT 07, i pel Reial Decret 1955/2000, i per les disposicions dels organismes oficials afectats.

9.4.1.5 Amidament i abonament

L'amidament del conductor es farà per metres lineals (m) realment col·locats mesurats sobre la projecció horitzontal. Aquest criteri inclou les unions elèctriques, tensat, engrapat, retencionats amb col·locació de collarins, també inclou la col·locació de proteccions per a encreuaments que siguin necessàries. Inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls i la retirada del material sobrant a magatzem o abocador amb les tases incloses.. Així mateix la unitat inclou tant el transport i la devolució de les bobines.

En el cas de col·locació de cable existent, l'amidament del conductor es farà per metres lineals (m) realment col·locat mesurat sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquest inclou les tasques i accessoris necessaris per fer d'instal·lació. També inclou la retira del material sobrant a magatzem o abocador amb les taxes incloses.

9.4.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1432/2008, de 29 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i l'electrocució en línies elèctriques d'alta tensió.
- Reial Decret 3275/1982 de 12 de novembre. Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, així com les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordres i disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.

- Ordre 10-3-2000, modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA Endesa, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.4.2 Línies superior a 1kV. Conductor soterrat superior a 1kV

9.4.2.1 Definició

Els cables a utilitzar tindran seccions de 3x1x400 mm^2 ó 3x1x240 mm^2 d'alumini com a seccions normals per la xarxa. Pels casos en què la seva longitud i traçat faci imprevisible un futur enllaç amb una altra línia es podran utilitzar excepcionalment conductors de secció 3x1x150 mm^2 d'alumini.

9.4.2.2 Característiques generals

Les línies objecte d'aquest plec de condicions seran les línies de tercera categoria fins a una tensió de servei de 25kV.

Tensió nominal

La tensió nominal de la xarxa serà en cada cas la corresponent al sistema al que s'haurà de connectar, generalment a 25kV o 11kV, trifàsica a una freqüència de 50Hz.
El nivell d'aïllament del material serà:

Tensió màxima entre una fase i pantalla Uo:	18kV
Tensió màxima entre fases U:	30kV
Tensió màxima tipus raig Up:	170kV
Tensió més elevada pel material:	36kV

Caiguda de tensió :

El valor límit de la caiguda de tensió s'estableix en el 7% en les condicions de màxima càrrega i/o situació d'emergència.

Sistema de distribució:

En general la tendència serà la d'estructures de xarxes mallades, és a dir, amb possibilitat d'aportar o rebre socors en cas d'avaries mitjançant enllaços amb altres línies.

L'alimentació dels centres de transformació es dissenyarà amb estructura en bucle amb entrada i sortida en cada CT amb la finalitat de que qualsevol dels centres pugui rebre alimentació alternativa.

9.4.2.3 Execució

Conversions de xarxa subterrània a aèria

La connexió del cable subterrani amb la línia aèria serà seccionable quan el cable uneixi la línia aèria amb un CT. Podrà no ser-ho quan el cable estigui intercalat a la línia aèria.

En el tram de pujada fins a la línia aèria, el cable subterrani anirà protegit dins d'un tub o safata tancada de ferro galvanitzat o d'un material aïllant amb un grau de protecció contra danys mecànics no inferior a IK10 segons la norma UNE-EN 50102. El tub o safata s'obturarà per la seva part superior per evitar l'entrada d'aigua i s'empotrarà en la cimentació del suport. Sobresortirà 2,5 metres per sobre el nivell del terreny. En el cas de tub, el seu diàmetre serà com a mínim 1,5 vegades el diàmetre aparent de la terna de conductors unipolars, i en el cas de safata, la seva secció tindrà una amplada mínima de 1,5 vegades el diàmetre d'un cable unipolar i una longitud de tres vegades la seva amplada.

Hauran d'instal·lar-se proteccions contra sobretensions mitjançant parallamps. Els terminals de terra d'aquests es connectaran directament a les pantalles metàl·liques dels cables i entre si, mitjançant una connexió el més curta possible i sense corbes pronunciades.

Connexió de les pantalles a terra

Les pantalles metàl·liques dels cables de MT es connectaran a terra a cada una de les seves caixes terminals extremes.

Plànols de situació dels cables

Les empreses propietàries dels cables, una vegada canalitzats aquests hauran de disposar de plànols de situació dels cables, en els que figurin les cotes i referències suficients per la seva posterior ubicació dels i identificació. Figurarà, també, la ubicació dels empalmaments.

Aquests plànols serviran tant per la identificació de possibles averies en els cables, com per poder senyalitzar-los en front a tercers.

9.4.2.4 Instal·lació de cables aïllats de MT

Disposició dels cables

Les canalitzacions, excepte casos de força major, s'executaran per terrenys de domini públic, sota vorera o calçada, evitant angles pronunciats. El traçat serà el més rectilini possible, paral·lel en tota la seva longitud a vorada o façanes dels edificis principals.

Generalment els cables se disposaran enterrats directament en el terreny. Sota les voreres, en les zones d'entrada i sortida de vehicles en les finques, en les que no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran dins de tubs secs (sense formigonar). En els accessos a finques de vehicles de gran tonatge i en els creuaments de calçada es disposaran dins de tubs formigonats.

La profunditat, fins la part superior del cable no serà menor de 0,80 m sota la vorera, ni de 1 m sota la calçada. Quan aquestes profunditats no es puguin aconseguir, degut a qualsevol impediment, es podran reduir si s'afegeixen proteccions mecàniques suficients.

Abans de començar els treballs, es marcaran en el paviment les zones on s'obriran les rases, senyalant tant la seva amplada com la seva longitud i les zones on es deixen claus per a la contenció del terreny. Si es coneixen les escomeses d'altres serveis a les finques construïdes, s'indicaran les

situacions amb el fi de prendre les precaucions degudes. Abans de procedir a la obertura de les rases, s'obriran cales de reconeixement per a confirmar o rectificar el traçat previst.

Es realitzarà la senyalització d'acord amb els documents citats i les normes municipals i es determinaran les proteccions precises tant de la rasa com dels passos que siguin necessaris per als accessos als portals, comerços, garatges, etc., així com les xapes de ferro que s'hagin de col·locar sobre la rasa per al pas de vehicles i personal. Al marcar el traçat de les rases, es tindrà en compte el radi mínim que s'ha de deixar a les corbes segons la secció del conductor o conductors que es vulguin canalitzar.

Demolició de paviments

S'efectuaran en una amplitud d'acord amb el Projecte i en funció dels cables a instal·lar utilitzant medis manuals o mecànics. Per a donar compliment a la normativa sobre emissions de soroll a la via pública, les eines neumàtiques que s'hagin d'utilitzar, així com els compressors, seran del tipus insonoritzat.

Quan es tracte de calçades amb morter asfàltic o formigons en massa s'efectuarà, prèviament un tall rectilini amb disc a l'amplada a reposar independentment del que correspongui a la rasa tipus. El contractista serà l'encarregat d'obtenir la oportuna Guia Municipal per tal de traslladar a l'abocador autoritzat de les runes i terres sobrants.

Obertura de rases

Les parets de les rases seran verticals fins a la profunditat escollida, col·locant estintolaments en els casos en que la naturalesa del terreny ho faci precís. Quan les característiques del terreny, la existència de serveis o la previsió d'instal·lació de nous serveis la construcció dels quals comprometi la seguretat de l'estesa subterrània, s'augmentarà la profunditat de la rasa d'acord amb el tècnic encarregat de l'obra designat per l'Empresa distribuïdora d'energia elèctrica. Es procurarà deixar un espai mínim de 50 cm entre la rasa i les terres extretes, amb el fi de facilitar la circulació del personal de l'obra i evitar la caiguda de terres a la rasa. S'han de prendre les precaucions precises per a no tapar amb terra els registres de gas, telèfon, boques de reg, clavegueres, etc.

En el cas d' existència d'arbres a les proximitats de la ubicació de les rases, el contractista es posarà en contacte amb el servei de conservació de parcs i jardins del Ajuntament per que aquest indiqui les distàncies a mantenir.

Durant l'execució dels treballs en la via pública, es deixaran els passos suficients per a vehicles i vianants, així com els accessos als edificis, comerços i garatges. Si és necessari interrompre la circulació, es precisarà una autorització especial del Organisme competent. Les dimensions mínimes de les rases seran les indicades en el Projecte.

Canalització.

Quan el Projecte contempli la utilització de tubs i en els encreuaments de vies públiques o privades i els guals d'entrada i sortida de vehicles a les finques, es realitzarà aquest tipus de canalització ajustant-se a les següents condicions:

- Es col·locaran en posició horitzontal i recta i estaran enterrats en sorra (tubs secs) en aquells accessos que no es preveu el pas de vehicles de gran tonatge. En els altres casos seran formigonats (tubs formigonats).
- S'hauran de preveure per a futures ampliacions un o varis tubs de reserva, depenent del número de la zona i situació del encreuament (en cada cas es fixarà el nombre de tubs de reserva).
- Els extrems dels tubs en els encreuaments de calçada, sobrepassaran la línea de la vorada en 50 o 80 cm, a criteri del tècnic encarregat de l'obra.
- S'utilitzaran els tubs de polietilè (PE) normalitzats, de PN 160/200 mm de diàmetre, amb superfície llisa interna.

Rasa

Quan en una rasa coincideixen cables de diferents tensions, es situaran en bandes horitzontals a diferent profunditat de forma que en cada banda s'agrupin cables que vagin a igual tensió. La separació entre cables o ternes de la mateixa banda i la separació vertical entre dues bandes de cable serà la assignada en el Projecte.

En general, la profunditat de les respectives bandes de cables dependrà de les tensions, de forma que la major profunditat correspongui a la major tensió. Si s'ha d'obrir un terreny de replè o de poca consistència, s'haurà de recórrer al estibat en previsió de desmunts. El fons de la rasa, establerta la seva profunditat, és necessari que sigui en terreny ferm, per evitar corriments en profunditat que sotmetin els cables a esforços d'estirament.

Cable directament enterrat.

En el llit de la rasa anirà una capa de sorra de 6 cm d'espessor sobre la que es col·locarà el cable. Per sobre del cable anirà una altre capa de sorra de 24 cm d'espessor. Ambdues capes cobriran la amplada total de la rasa. La sorra que s'utilitzi per a la protecció dels cables serà neta, solta i aspra, exempta de substancies orgàniques, argila o partícules terroses, pel qual es tamisarà o rentarà convenientment si fos necessari. S'utilitzarà sorra rentada de riu.

La utilització de qualsevol altre tipus de material haurà d'estar autoritzat per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Sobre la capa anterior es col·locaran plaques de polietilè (PE) per a protecció mecànica. A continuació, s'estendrà una altra capa de terra de 0,20 m d'espessor, exempta de pedres o runes, piconada amb mitjans manuals. La resta de terra s'estendrà en capes de 0,15 m, piconades amb mitjans mecànics. Entre 0,10 y 0,20 m per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la existència de conductors elèctrics de MT.

Cable en tub.

El cable, d'acord amb el especificat en el punt anterior s'allotjarà en l'interior de tubs de PE, de superfície interna llisa, essent el seu diàmetre interior no inferior a 135mm pels tubs de ∅160mm i 180mm pels tubs de ∅200mm. Els tubs podran estar enterrats en sorra o formigonats en tot el seu recorregut amb formigó en massa de resistència característica igual al HNE-20/B.

En trams llargs s'ha d'evitar la possible acumulació d'aigua o de gas al llarg de la canalització situant convenientment pous d'escapament en relació al perfil altimètric. A més a més, en aquests trams llargs, es construirà arquetes intermèdies en els llocs marcats en el Projecte, o en el seu defecte, on assenyali el tècnic encarregat de l' obra.

Encreuaments.

Les condicions a que han d'adequar-se els encreuaments de cables subterranis són les següents:

Carrers i carreteres: Els cables es col·locaran en tubs formigonats en tota la longitud a una profunditat mínima de 1 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular al eix del vial.

Amb ferrocarrils: Els cables es col·locaran en tubs formigonats, perpendiculars a la via sempre que sigui possible, i a una profunditat mínima de 1,3 m respecte a la cara inferior de la travessa. Aquests tubs travessaran les vies fèrries en 1,5 m per cada extrem.

Amb altres conductors d'energia BT/MT: Sempre que sigui possible es procurarà que els conductors d'alta tensió discorrin per sota dels de baixa tensió. La distància mínima entre cables d'energia elèctrica serà de 0,25 m. En el cas de que aquesta distància no pugui respectar-se, el cable que s'estengui en últim lloc, es posarà separat mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica. La distància del punt d'encreuament als empalmaments quan existeixin serà superior a 1 m.

Amb cables de telecomunicacions: La separació mínima entre els cables de energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. En el cas de que no es pugui respectar aquesta distància, el cable que s'estengui en últim lloc, es posarà separat mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica, fins 2 m a cada banda del encreuament. La distància del punt d'encreuament als empalmaments, tant del cable d'energia com del de comunicació, serà superior a 1 m.

Amb canalitzacions d'aigua: La separació mínima entre cables d'energia i canalitzacions d'aigua serà de 0,20 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, es disposarà una separació, per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica. S'evitarà l'encreuament per la vertical dels punts de les canalitzacions d'aigua o dels empalmes de la canalització elèctrica, situant aquests a una distancia superior a 1 m de l'encreuament.

Amb canalitzacions de gas: Per a creuaments amb canonades de gas els serveis es separaran 0,40 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, es disposarà una separació, per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica, en aquest cas les distàncies a respectar seran les indicades per la companyia elèctrica i sempre superiors a la ITC-LAT 05 apt. 2.6 i apt. 5.4.

S'evitarà l'encreuament per la vertical dels punts de les canalitzacions de gas, o dels empalmaments de la canalització elèctrica, situant aquests a una distancia superior a 1 m del encreuament.

Amb conduccions de clavegueram: Es procurarà passar els cables per sobre del clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. Si no es possible, es passarà per sota, disposant els cables amb una protecció d'adequada resistència mecànica.

Amb dipòsits de carburants: Els cables es disposaran dins de tubs o conductes de suficient resistència i distaran com a mínim, 1,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs sobrepassaran al dipòsit en 2 m per cada extrem. Els extrems quedaran segellats per evitar entrades d'aigua.

Proximitats i paral·lelismes.

Els cables subterranis, qualsevol que sigui la seva forma d'instal·lació, haurà de complir les condicions i distàncies de seguretat que s' indica a continuació, procurant evitar que quedin en el mateix pla vertical que les altres conduccions.

Amb altres conductors d'energia elèctrica: Els cables d'alta tensió podran instal·lar-se paral·lelament a altres de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància no inferior a 0,25 m. En el cas de que una mateixa companyia subministradora canalitzi conductors MT de la mateixa tensió podrà instal·lar-los a una distància menor, generalment 0,20m.

Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'instal·li en últim lloc, es posarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles de adequada resistència mecànica.

Amb canalitzacions d'aigua: S'ha de mantenir una distància mínima de 0,25 m. Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'instal·li en últim lloc es posarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica, es procurarà, així mateix, mantenir els 0,25 m en projecció horitzontal. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de las canalitzacions d'aigua serà d'1 m. En el cas de conduccions d'aigua es procurarà que aquestes quedin per sota del cable elèctric.

Amb canalitzacions gas: S'haurà de mantenir una distància mínima de 0,25 m entre els cables d'energia elèctrica MT i les canalitzacions d'aigua o gas, a excepció de gas alta pressió (major a 4 bar) en que la distància serà de 0,40 m.
Quan no es puguin respectar aquestes distàncies, es disposarà una separació, per part de la canalització que s'estengui en últim lloc, mitjançant tubs, conductes o divisoris constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència mecànica, en aquest cas les distàncies a respectar seran les indicades per la companyia elèctrica i sempre superiors a la ITC-LAT 05 apt. 3.4 i apt. 5.4.

Es prendran les mesures per a assegurar la ventilació dels conductors, galeries i registres de la canalització elèctrica, amb el fi d'evitar la possible acumulació dels gasos en els mateixos. La distància mínima entre els empalmaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de las canalitzacions de gas serà d'1 m.

Amb cables de telecomunicació: S'haurà de mantenir una distància mínima de 0,25 m entre els cables de telecomunicació i els d'energia. Quan no pugui respectar-se aquesta distància, la conducció que s'instal·li en últim lloc es posarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles de adequada resistència mecànica.

Amb conduccions de clavegueram: Es procurarà passar els cables per sobre del clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. Si no és possible, es passarà per sota, disposant els cables amb una protecció d'adequada resistència mecànica.

Amb dipòsits de carburants: els cables es disposaran dins de tubs o conductes de suficient resistència i distaran com a mínim, 1,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs sobrepassaran al dipòsit en 2 m per cada extrem. Els extrems quedaran segellats per evitar entrades d'aigua.

Proximitat a escomeses: En el cas de que algun dels dos serveis que creuen o discorrin paral·lels sigui una escomesa o connexió de servei a un edifici, haurà de mantenir-se una distància mínima entre ells de 0,30 m.
Quan no es pugui respectar aquesta distància, la conducció que s'estableixi en últim lloc es disposarà separada mitjançant tubs, conductes o divisòries constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.
L'entrada de les connexions de servei als edificis, tant en BT com en MT, s'hauran de tapar fins a aconseguir una estanquitat perfecta per evitar acumulacions de gas a l'interior dels edificis en cas de fuita al carrer.

Manipulació de les bobines de cables.

Transport.

Serà a compte del contractista el transport de bobines des dels magatzems assignats, i devolució de les buides als mateixos. Les bobines de cable es transportaran sempre dretes i mai tombades sobre un dels laterals. El transport s'efectuarà sobre camions o remolcs.

Per a la càrrega, ha d'embragar-se la bobina per un eix o barra adequada, allotjats en l'orifici central. La braga no haurà de cenyir-se contra la bobina al quedar aquesta suspesa, pel qual es disposarà d'un separador o distanciador dels cables d'acer.

Per a la descàrrega s'ha de procedir d'idèntica manera, no podent deixar caure la bobina al terra des del camió o remolc. Mai es podrà retenir la bobina amb cordes, cables o cadenes que abracin la bobina i es recolzin sobre la capa exterior del cable enrotllat. En qualsevol d'aquestes maniobres s'ha

de vigilar la integritat de les peces de fusta amb que es tapen les bobines, ja que les ruptures que solen produir-se les estelles i van a parar al interior amb el consegüent perill per al cable.

Emmagatzemament.

Quan s'hagi d'emmagatzemar una bobina en la que s'ha utilitzat part del cable que contenia, han de tapar-se els extrem dels cables, encintant-los o col·locant caputxons de goma fabricats al efecte. Les bobines no s'han d'emmagatzemar sobre un sòl tou.

Trasllats.

Quan les bobines s'hagin de traslladar per terra rodant, operació únicament acceptable per a petits recorreguts de fins 10 ó 15 metres, el sentit de gir serà el mateix en que es va enrotllar el cable a fàbrica, amb la finalitat d'evitar que s'afluixi el cable enrotllat en la mateixa. Normalment, les bobines es senyalen amb una fletxa en els laterals, que indica el sentit en que han de desenrotllar-se, contrari al que es comenta. Si és necessari revirar les bobines en algun moment, s'emprarà un bornejador, que recolzat en un dels cargols de fixació dels plats laterals, al empuntegar-se amb el terra gira la bobina i la impulsa cap al cantó contrari.

9.4.2.5 Estesa de cables.

L'estesa es farà obligatòriament sobre rodets que poden girar lliurement i construïts de forma que no danyin el cable. La rasa, en tota la seva longitud, haurà d'estar coberta amb una capa de 6 cm. de sorra fina en el fons, abans de procedir a l'estesa del cable. En cap cas, es deixaran els extrems del cable a la rasa, sense haver assegurat abans una bona estanquitat dels mateixos.

Emplaçament de les bobines per a l'estesa.

La bobina del cable es col·locarà en el lloc elegit de forma que la sortida del mateix s'efectuï per la part superior, i emplaçada de tal forma que el cable no quedin forçats al agafar l'alineació d'estesa. Els elements d'elevació que són necessaris utilitzar són gats mecànics i una barra de dimensions convenients, allotjada en l'orifici central de la bobina. La base dels gats serà suficientment amplia per a que garanteixi l'estabilitat de la bobina durant la seva rotació. La elevació d'aquesta respecte el sòl ha de ser d'un 10 ó 15 cm com a mínim.

Execució de l'estesa.

Quan la temperatura ambient sigui inferior a zero graus centígrads, no es permetrà realitzar l'estesa del cable, degut a la rigidesa que agafa l'aïllament. Les rases es recorreran amb deteniment abans d'estendre el cable, per a comprovar que es troben sense pedres o altres elements durs que poden danyar els cables en la seva estesa.

Els cables han de ser sempre desenrotllats i posats al seu lloc amb la màxima cura evitant que sofreixin torsió, facin bucles, etc., i tenint en compte que el radi de curvatura del cable ha de ser superior a 20 vegades el seu diàmetre durant l'estesa i a 15 vegades el seu diàmetre una vegada instal·lat.

En tot cas, el radi de curvatura del cable no ha de ser inferior als valors indicats en les normes UNE corresponents, relatives a cada tipus de cable.

El lliscament del cable s'afavorirà amb la col·locació de rodets preparats al efecte; aquests rodets permetran un fàcil rodament amb el fi de limitar l'esforç de tir, disposaran d'una base apropiada que, amb o sense ancoratge, impedeixen que es bolquin, i una entallada per la que discorre el cable per a evitar la seva sortida o caiguda.

Es distanciaran entre sí, d'acord amb les característiques del cable, pes i rigidesa mecànica principalment, de forma que no permetin un vano pronunciat del cable entre rodets contigus, que donaria lloc a ondulacions perjudicials.

Aquesta col·locació, serà especialment estudiada en els punts del recorregut en que hi hagi canvis de direcció, on a més dels rodets que faciliten el lliscament , es disposarà d'altres verticalment, per a evitar el fregament del cable contra la vora de la rasa en el canvi de sentit.

En aquest punts, s'ha de tenir en compte que la disposició dels rodets no permetrà una corba de radi inferior a unes vint vegades el diàmetre del cable.

Per a evitar el fregament del cable contra el sòl a la sortida de la bobina, és recomanable la col·locació d'un rodet de major amplada per a cobrir les diferents posicions que adopta el cable.

L'estesa s'efectuarà mecànicament mitjançant la maquinaria adequada a aquest efecte, amb un esforç que no serà superior a 3 kg/mm^2 quan es tracti de conductors d'alumini. Per a conductors de coure l'esforç no serà superior 5 kg/mm^2 quan es tracti de cables trifàsics i a 6 kg/mm^2 per a cables unipolars.

En el tram en que els cables s'estenen a mà, els operaris estaran distribuïts d'una manera uniforme al llarg de la rasa. El nombre de peons vindrà determinat per la longitud del cable a estendre i el seu pes, i serà fixat pla Direcció d'Obra.

Per a la guia de l'extrem del cable al llarg del recorregut, amb la finalitat de salvar mes fàcilment els diversos obstacles que es troben, i per les estries dels tubulars, es col·loca en aquest extrem una mordassa tiracables a la que es subjecta una corda. Aquestes mordaces, consisteixen en un disc perforat per on es passen els conductors subjectant-los amb un maniguet mitjançant cargols. El conjunt queda protegit per un embolcall, (el disc abans citat va roscat a aquest interiorment) que és on es subjecta el fiador per al tir. Durant l'estesa es prendran precaucions per evitar que el cable sofreixi esforços importants, cops o fregades, col·locant en el pas del cable per zones de corbes, varis carrets de forma que, el moviment del mateix s'efectuï suaument, i igualment s'ha de vigilar en les embocadures dels tubulars on s'han de col·locar proteccions adequades. No es permetrà desplaçar lateralment el cable per mitjà de palanques o altres útils, havent-ho de fer sempre a mà.

Per a evitar que en les diferents parades que puguin produir-se en l'estesa la bobina segueixi girant per inèrcia i desenrotllant-se cable durant aquestes, la bobina disposarà d'un fre per tal que no es produeixin en aquest moment curvatures perilloses. No es deixarà mai el cable estès en una rasa oberta sense haver pres abans la precaució de cobrir-lo amb una capa de 10 cm de sorra fina i la protecció de rajola o altre protecció mecànica autoritzada per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica. Quan els cables que es canalitzen han de ser empalmats, es solaparan en la longitud indicada en el Projecte o en el seu defecte pel tècnic encarregat d' obra.

Si amb motiu de les obres de canalització apareguessin instal·lacions d'altres serveis; es prendran totes les precaucions per a no danyar-les, deixant-les al acabar el treball en les mateixes condicions que es trobaven primitivament.

Si involuntàriament es causa alguna avaria en aquests serveis, s'avisarà amb tota urgència a la Direcció d'Obra i a l' empresa corresponent, amb la finalitat de que procedeixin a la reparació.

L'encarregat de l'obra per part del Contractista haurà de conèixer l'adreça dels serveis públics, així com el seu número de telèfon per a comunicar-se en cas de necessitat.

Si el pendent és molt pronunciat i el terreny és rocós i impermeable, es corre el risc de que la rasa de canalització serveixi de drenatge originant un arrossegament de la sorra que fa de llit als cables. En aquest cas s'haurà d'entubar la canalització, assegurada amb ciment en el tram afectat.

En el cas de canalitzacions amb cables unipolars, es col·locarà cada metre i mig envoltant les tres fases, una sujecció que agrupi els tres conductors i els mantingui units. No es passaran per un mateix tub més d'una terna de cables unipolars.

Protecció mecànica.

El cable es protegirà mecànicament mitjançant placa de polietilè normalitzada, segons s'indica en els plànols corresponents.

En les separacions d'encreuaments i paral·lelismes s'utilitzarà totxos o rajoles massissos de 290 x 140 x 40 mm.

Senyalització.

Tot cable o conjunt de cables ha d'estar senyalitzat obligatòriament per una cinta de atenció d'acord amb la Recomanació UNESA 0205 col·locada a la distància que marca el Projecte.

Tancament de rases.

El rebliment de les rases s'efectuarà amb compactació mecànica, per tongades d'un espessor màxim de 15 centímetres.

En els casos en que s'estimi necessari i a petició de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i/o organisme oficial competent, es comprovarà el grau de compactació assolit, mitjançant assaig en un laboratori de mecànica del sol en que es justifiqui que la densitat de rebliment ha assolit com a mínim el 95% de la densitat corresponent, per als materials de rebliment en el l'assaig Próctor modificat.

És necessari que es presentin a l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, els resultats dels diferents assajos de laboratori, realitzat durant l'execució de les obres, i molt especialment els referents a compactacions de les diferents tongades de replè executades.

El contractista serà responsable dels enfonsaments que es produeixin per la deficient realització d'aquesta operació i, per tant, serà a càrrec seu les posteriors reparacions que s'hagin de fer. Si en l'excavació de les rases, els materials resultants, per contenir runes o restes, no reuneixen les condicions necessàries per a la seva utilització com a materials de replè amb les garanties adequades, el contractista estarà obligat a substituir els materials inutilitzables, per altres que resulten acceptables per a aquesta finalitat.

Aquest substitució porta implícit el transport a l'abocador públic dels materials llençats. Respecte a qualificació dels materials acceptables i assajos de compactació de rebliments, es consideren com a Normes vigents les del "Ministerio de Obras Públicas" (Direcció General de Carreteres).

Reposició de paviments.

La reposició del paviment tant de les calçades com de voreres es realitzarà en condicions tècniques de plena garantia, retallant la superfície de forma uniforme i estenent el seu abast les zones limítrofes de les rases que poguessin haver estat afectades per l'execució d'aquelles. El paviment es respondrà utilitzant el mateix sistema prèviament existent, excepte variació acceptada expressament per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i/o organismes oficials competents. En els casos de voreres de panot, aquestes es respondran per unitats completes, no essent admissible la reposició mitjançant trossos de rajola. En els casos de voreres d'aglomerat, asfàltic en les que l'amplada de les rases sigui superior al 50% de l'amplada d'aquelles, la reposició del paviment haurà d'estendre's a la totalitat de la vorera.

Empalmaments i terminals.

Per a la confecció d'empalmaments i terminacions es seguiran els procediments establerts per els fabricants i homologats per les empreses elèctriques. Els operaris que realitzin els empalmes, coneixeran i disposaran de la documentació necessària per a avaluar la confecció del empalmament i estaran homologats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica. Es tindrà especial precaució en els punts següents:

- Dimensions del pelat de coberta, semiconductora externa i interna
- Utilització de maniguets correctes i encadellat amb estris necessaris.
- Neteja general.
- Aplicació del calor uniformement en els termoretràctils i execució correcta dels contràctils.

Tub serveis auxiliars.

Quan així s'especifiqui, es col·locarà al llarg del recorregut un tub rígid de PVC amb grau de protecció IP7, de superfície llisa i de diàmetre interior 75 mm, destinat a allotjar en un futur un cable de telecomandament.

9.4.2.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 3275/1982 de 12 de novembre. Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, així com les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordre 10-3-2000, modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Ordres i disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada (DOGC núm. 3937, de 31.7.2003).
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions que a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (DOGC núm. 1606, de 12.6.1992, i DOGC núm. 1694, de 25.9.1992).
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA Endesa, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

10 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut

11 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures.

En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

Barcelona, juliol de 2.023

L'Enginyer Autor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez

DOCUMENT NÚM. 4:
PRESSUPOSTOS

LOT 1; OBRA CIVIL

PRESSUPOST

AMIDAMENTS PER PARTIDES

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4	01	ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMACIÓ CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	PK 140+820 A 140+880		1,000	70,000	1,500		105,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 140+906 A 140+976		1,000	70,000	1,500		105,000	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	FORMACIÓ CARRIL DECEL. ENLL. S. ROSSINYOL							
6	VORAL EXTERIOR							
7	C-31 - PK 141+230 A 141+330		1,000	112,000	1,500		168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **378,000**

2	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMACIÓ CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	PK 140+820 A 140+880		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 140+906 A 140+976		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	FORMACIÓ CARRIL DECEL. ENLL. S. ROSSINYOL							
6	VORAL EXTERIOR							
7	C-31 - PK 141+230 A 141+330		1,000	112,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,000**

3	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRESSATS							
2	PER REPARACIÓ I ENCAIX LATERAL							
3	CARRIL SENTIT CUNIT		91,000			5,000	455,000	C#*D#*E#*F#
4			87,500			5,000	437,500	C#*D#*E#*F#
5			80,000			5,000	400,000	C#*D#*E#*F#
6			45,000			5,000	225,000	C#*D#*E#*F#
7			120,000			5,000	600,000	C#*D#*E#*F#
8			210,000			5,000	1.050,000	C#*D#*E#*F#
9			37,500			2,250	84,375	C#*D#*E#*F#
10			186,250			5,000	931,250	C#*D#*E#*F#
11			15,000			2,250	33,750	C#*D#*E#*F#
12			840,000			2,250	1.890,000	C#*D#*E#*F#
13			61,000			2,250	137,250	C#*D#*E#*F#
14			15,000			2,250	33,750	C#*D#*E#*F#
15			61,000			2,250	137,250	C#*D#*E#*F#
16			1.320,000			2,250	2.970,000	C#*D#*E#*F#
17	CARRIL SENTIT VENDRELL		1.567,500			2,250	3.526,875	C#*D#*E#*F#
18			63,000			2,250	141,750	C#*D#*E#*F#
19			615,000			2,250	1.383,750	C#*D#*E#*F#
20			15,000			2,250	33,750	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

21		175,000		5,000	875,000	C#*D#*E#*F#
22		52,500		2,250	118,125	C#*D#*E#*F#
23		15,000		2,250	33,750	C#*D#*E#*F#
24		390,000		5,000	1.950,000	C#*D#*E#*F#
25		15,000		5,000	75,000	C#*D#*E#*F#
26		100,000		5,000	500,000	C#*D#*E#*F#
27		120,000		5,000	600,000	C#*D#*E#*F#
28		80,000		5,000	400,000	C#*D#*E#*F#
29		87,500		5,000	437,500	C#*D#*E#*F#
30		30,000		5,000	150,000	C#*D#*E#*F#
31		38,000		5,000	190,000	C#*D#*E#*F#
32	ROTONDA 142+090	39,000		2,250	87,750	C#*D#*E#*F#
33		55,500		2,250	124,875	C#*D#*E#*F#
34		25,500		2,250	57,375	C#*D#*E#*F#
35		12,000		2,250	27,000	C#*D#*E#*F#
36		153,000		2,250	344,250	C#*D#*E#*F#
37		204,000		2,250	459,000	C#*D#*E#*F#
38		60,500		3,000	181,500	C#*D#*E#*F#
39		13,500		3,000	40,500	C#*D#*E#*F#
40	EN FRESSATS MARQUES I CEBREJATS					
41	entre pk 140+840 a 142+090	517,000	0,500	0,500	129,250	C#*D#*E#*F#
42		111,000	0,500	0,500	27,750	C#*D#*E#*F#
43		100,000	0,500	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
44		75,000	0,500	0,500	18,750	C#*D#*E#*F#
45		78,000	0,500	0,500	19,500	C#*D#*E#*F#
46		45,000	0,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
47		47,000	0,500	0,500	11,750	C#*D#*E#*F#
48		16,000	0,500	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
49		44,000	0,500	0,500	11,000	C#*D#*E#*F#
50	en zona urbana mitjanes i passos vianants	797,000	0,250	0,500	99,625	C#*D#*E#*F#
51		252,000	0,500	0,500	63,000	C#*D#*E#*F#
52		428,120	0,250	0,500	53,515	C#*D#*E#*F#
53		272,100	0,500	0,500	68,025	C#*D#*E#*F#
54		330,800	0,250	0,500	41,350	C#*D#*E#*F#
55		42,820	0,500	0,500	10,705	C#*D#*E#*F#
56		201,710	0,500	0,500	50,428	C#*D#*E#*F#
57		148,600	0,250	0,500	18,575	C#*D#*E#*F#
58		287,200	0,500	0,500	71,800	C#*D#*E#*F#
59		1.105,390	0,250	0,500	138,174	C#*D#*E#*F#
60		239,500	0,500	0,500	59,875	C#*D#*E#*F#
61	.					
62	INCREMENT 5% (ACABAMENTS)	0,050	22.056,200		1.102,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23.159,007**

4	G21B1001	M	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM O ABOCADOR DE TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA, TIPUS BMSNA4 O BMSNR4 SENSE INCLOURE PALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMACIÓ CARRIL DECEL. ENLL. S. ROSSINYOL							
2	VORAL EXTERIOR							C#*D#*E#*F#
3	C-31 - PK 141+230 A 141+330		1,000	112,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

5	G21B3002	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	estudi inicial	22,000	22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU170	M2	ESBROSSADA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB PART PROPORCIONAL DE ZONES BOSCOSES, DEIXANT LA LLENYA A DISPOSICIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ, DEFINIDES ALS PLÀNOLS, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC, INCLOSA ARRANCADA O TALA D'ARBRES, SOCA, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT AUXILIAR							
2	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
3	PK 140+820 A 140+880		70,000	3,500			245,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+906 A 140+976		70,000	3,500			245,000	C#*D#*E#*F#
6	EN CARRIL DECEL.							C#*D#*E#*F#
7	PK 141+230 A 141+340		120,000	6,000			720,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.210,000**

2 G221U010 M3 EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLOSA CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS I MANTENIMENT FINS LA SEVA UTILITZACIÓ, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT AUXILIAR							
2	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
3	PK 140+820 A 140+880		70,000	3,500	0,300		73,500	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+906 A 140+976		70,000	3,500	0,300		73,500	C#*D#*E#*F#
6	EN CARRIL DECEL.							C#*D#*E#*F#
7	PK 141+230 A 141+340		352,150				352,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,150**

3 G221U115 M3 EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN ZONES DE DESMUNT, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE ROCA, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT AUXILIAR							
2	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
3	EN FORMACIÓ NOVA CAIXA PAV.		511,130				511,130	C#*D#*E#*F#
4	EN DESMUNTS		41,630				41,630	C#*D#*E#*F#
6	EN CARRIL DECEL.							
7	PK 141+230 A 141+340		194,500				194,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **747,260**

4 G222U105 M3 EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES, POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ PER FORMACIÓ VORERES							

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

2	EN NOUS PASSOS VIANANTS						
3	PAS VIANANTS 141+700	1,000	8,500	1,500	0,400	5,100	C#*D#*E#*F#
4		1,000	8,500	2,750	0,400	9,350	C#*D#*E#*F#
5		1,000	8,500	3,000	0,400	10,200	C#*D#*E#*F#
6		1,000	8,500	0,500	0,150	0,638	C#*D#*E#*F#
7	PAS VIANANTS 142+060	2,000	8,500	0,500	0,150	1,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,563**

5 G226U020 M3 TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT AUXILIAR							
3	PK 140+820 A 140+976		17,700				17,700	C#*D#*E#*F#
4	PK 141+230 A 141+340		532,700				532,700	C#*D#*E#*F#
5	01.01.01.02/G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u sòl pròpia obra	V	619,058			-0,850	-526,199	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,201**

6 G226U030 M3 TERRAPLENAT, PEDRAPLENAT O REBLERT TOT-U AMB SÒL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, MATXUQUEIX, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.02/G221U115 Excavació 50% amb martell	V	747,260			0,800	597,808	C#*D#*E#*F#
2	01.01.01.02/G222U105 Exc. rases, pous 50% amb martell	V	26,563			0,800	21,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **619,058**

7 G3J50006 M3 ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA GRANÍTICA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS INDICACIONS D.O.							
2	EN ACABATS MOV TERRES		2,000	60,000	1,000	1,000	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

8 G227U110 M3 ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE PRÉSTEC, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	AMIDAMENTS CAD							C#*D#*E#*F#
3	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
4	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,750	0,750	1,000	91,875	C#*D#*E#*F#
5	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,000	0,750	1,130	59,325	C#*D#*E#*F#
6	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,750	0,750	1,000	91,875	C#*D#*E#*F#
7	PK 140+906 A 140+976		70,000	0,000	0,750	1,130	0,000	C#*D#*E#*F#
8	FORMACIÓ CARRIL DECEL ENLLAÇ S. ROSSINYOL							
9	CUNYA DECEL		64,000	1,750	0,750	1,000	84,000	C#*D#*E#*F#
10	CUNYA DECEL VORAL		64,000	1,500	0,750	1,130	81,360	C#*D#*E#*F#
11	AMPLIACIÓ CARRIL		50,000	3,500	0,750	1,000	131,250	C#*D#*E#*F#
12	AMPLIACIÓ CARRIL VORAL		50,000	1,500	0,750	1,130	63,563	C#*D#*E#*F#
13	01.01.01.02/G227U010 Esplan. amb sòl selecc. tipus 2, de l'obra	V	347,385			-1,000	-347,385	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 255,863

9 G227U010 M3 ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01.01/G219U200 Fresat per cm gruix de mescles bitum., amb transport a l'abocador	V	23.159,007	0,100	0,200	0,750	347,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 347,385

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Titol 4 03 AUSCULTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1A10N	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA MESURA DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT AMB DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE FREGAMENT TRANSVERSAL (CRTS) MITJANÇANT L'EQUIP SCRIM I CARACTERITZACIÓ DE LA TEXTURA D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA1B30S PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA DE DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) MITJANÇANT PERFILÒMETRE LÀSER D'UN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 330. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 PAVIMENTS I AFERMATS
Titol 4 01 AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS CAD							
2	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
3	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,750	0,250	1,000	30,625	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,000	0,250	1,130	19,775	C#*D#*E#*F#
5	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,750	0,250	1,000	30,625	C#*D#*E#*F#
6	PK 140+906 A 140+976		70,000	0,000	0,250	1,130	0,000	C#*D#*E#*F#
7	CARRIL DECEL. ENLLAÇ S. ROSSINYOL							
8	CUNYA DECEL		64,000	1,750	0,250	1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
9	CUNYA DECEL VORAL		64,000	1,500	0,250	1,130	27,120	C#*D#*E#*F#
10	AMPLIACIÓ CARRIL		50,000	3,500	0,250	1,000	43,750	C#*D#*E#*F#
11	AMPLIACIÓ CARRIL VORAL		50,000	1,500	0,250	1,130	21,188	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 201,083

2 G9H3U470 M2 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT CAD SUPERFICIES							
2	PK 140+840 A 141+300		5.014,180				5.014,180	C#*D#*E#*F#
3	PK 141+300 A 141+540		5.020,460				5.020,460	C#*D#*E#*F#
4	PK 141+540 A 142+020		4.638,890				4.638,890	C#*D#*E#*F#
5	PK 142+020 A 142+160 (ROT 142+090)		3.161,410				3.161,410	C#*D#*E#*F#
6	PK 142+160 A 143+460 (SEG. CALAFELL)		23.489,540				23.489,540	C#*D#*E#*F#
7	.							
8	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
9	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,750			122,500	C#*D#*E#*F#
10	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,750			122,500	C#*D#*E#*F#
12	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#
13	CARRIL DECEL. ENLLAÇ S. ROSSINYOL							
14	CUNYA DECEL		64,000	1,750			112,000	C#*D#*E#*F#
15	CUNYA DECEL VORAL		64,000	1,500			96,000	C#*D#*E#*F#
16	AMPLIACIÓ CARRIL		50,000	3,500			175,000	C#*D#*E#*F#
17	AMPLIACIÓ CARRIL VORAL		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#
18	.							

TOTAL AMIDAMENT 42.167,480

3 G9H3U520 M2 INCREMENT DE QUALITAT DE REGULARITAT SUPERFICIAL, PER TONA PER M2 DE DOTACIÓ, EN CAPA DE TRÀNSIT PER A MESCLES TIPUS BBTM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.01/G9H3U470 Mescla bituminosa BBTM 11A PMB 45/80-65, 70 kg/m2	V	42.167,480				42.167,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42.167,480

4 G9H1U020 T MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN MILLORA ZONES REPARACIÓ							
2	CARRIL SENTIT CUNIT		91,000	0,050		2,300	10,465	C#*D#*E#*F#
3			87,500	0,050		2,300	10,063	C#*D#*E#*F#
4			80,000	0,050		2,300	9,200	C#*D#*E#*F#
5			45,000	0,050		2,300	5,175	C#*D#*E#*F#
6			120,000	0,050		2,300	13,800	C#*D#*E#*F#
7			210,000	0,050		2,300	24,150	C#*D#*E#*F#
8			186,250	0,050		2,300	21,419	C#*D#*E#*F#
9	CARRIL SENTIT VENDRELL		175,000	0,050		2,300	20,125	C#*D#*E#*F#
10			390,000	0,050		2,300	44,850	C#*D#*E#*F#
11			15,000	0,050		2,300	1,725	C#*D#*E#*F#
12			100,000	0,050		2,300	11,500	C#*D#*E#*F#
13			120,000	0,050		2,300	13,800	C#*D#*E#*F#
14			80,000	0,050		2,300	9,200	C#*D#*E#*F#
15			87,500	0,050		2,300	10,063	C#*D#*E#*F#
16			30,000	0,050		2,300	3,450	C#*D#*E#*F#
17			38,000	0,050		2,300	4,370	C#*D#*E#*F#
18	CARRIL DECEL. 141+230 A 141+340		65,000	1,750	0,050	2,300	13,081	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19		65,000	1,500	0,050	2,300	11,213	C#*D#*E#*F#
20	.	55,000	3,500	0,050		9,625	C#*D#*E#*F#
21		55,000	1,500	0,050		4,125	C#*D#*E#*F#
23	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR						
24	PK 140+820 A 140+880	70,000	1,750	0,050	2,300	14,088	C#*D#*E#*F#
25	PK 140+820 A 140+880	70,000	1,000	0,050	2,300	8,050	C#*D#*E#*F#
26	PK 140+906 A 140+976	70,000	1,750	0,050	2,300	14,088	C#*D#*E#*F#
27	PK 140+906 A 140+976	70,000	1,000	0,050	2,300	8,050	C#*D#*E#*F#
28	CARRIL DECEL. ENLLAÇ S. ROSSINYOL						
29	CUNYA DECEL	64,000	1,750	0,050	2,300	12,880	C#*D#*E#*F#
30	CUNYA DECEL VORAL	64,000	1,500	0,050	2,300	11,040	C#*D#*E#*F#
31	AMPLIACIÓ CARRIL	50,000	3,500	0,050	2,300	20,125	C#*D#*E#*F#
32	AMPLIACIÓ CARRIL VORAL	50,000	1,500	0,050	2,300	8,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **348,345**

5 G9H1U120 T MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,750	0,170	2,300	47,898	C#*D#*E#*F#
3	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,000	0,170	2,300	27,370	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,750	0,170	2,360	49,147	C#*D#*E#*F#
5	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,000	0,170	2,300	27,370	C#*D#*E#*F#
6	CARRIL DECEL. ENLLAÇ S. ROSSINYOL							
7	CUNYA DECEL		64,000	1,750	0,170	2,300	43,792	C#*D#*E#*F#
8	CUNYA DECEL VORAL		64,000	1,500	0,170	2,300	37,536	C#*D#*E#*F#
9	AMPLIACIÓ CARRIL		50,000	3,500	0,170	2,300	68,425	C#*D#*E#*F#
10	AMPLIACIÓ CARRIL VORAL		50,000	1,500	0,170	2,300	29,325	C#*D#*E#*F#
12	CARRIL DECEL. 141+230 A 141+340		65,000	1,750	0,170	2,300	44,476	C#*D#*E#*F#
13			65,000	1,500	0,170	2,300	38,123	C#*D#*E#*F#
14	.		55,000	3,500	0,170	2,300	75,268	C#*D#*E#*F#
15			55,000	1,500	0,170	2,300	32,258	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,988**

6 G9HA0010 T BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.01/G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC22 bin B 50/70 S,inclòs filler,sense incloure betum	V	348,345			0,040	13,934	C#*D#*E#*F#
2	01.01.02.01/G9H1U120 Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G,inclòs filler,sense incloure betum	V	520,988			0,040	20,840	C#*D#*E#*F#
3	ALTRES S/INDICACIONS D.O.		0,050			34,774	1,739	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,513**

7 G9HA0020 T BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.01/G9H3U470 Mescla bituminosa BBTM 11A PMB 45/80-65, 70 kg/m2	V	42.167,480	0,030	2,300	0,070	203,669	C#*D#*E#*F#
2	ALTRES S/INDICACIONS D.O.		0,050			203,669	10,183	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **213,852**

8 G9J1U010 M2 REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,750			122,500	C#*D#*E#*F#
3	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,750			122,500	C#*D#*E#*F#
5	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#
6	CARRIL DECEL. 141+230 A 141+340		65,000	1,750			113,750	C#*D#*E#*F#
7			65,000	1,500			97,500	C#*D#*E#*F#
8	.		55,000	3,500			192,500	C#*D#*E#*F#
9			55,000	1,500			82,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **871,250**

9 G9J1U030 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM NOU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN MILLORA ZONES REPARACIÓ							
2	CARRIL SENTIT CUNIT		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
3			87,500				87,500	C#*D#*E#*F#
4			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
5			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
6			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
7			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
8			186,250				186,250	C#*D#*E#*F#
9	CARRIL SENTIT VENDRELL		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
10			390,000				390,000	C#*D#*E#*F#
11			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
12			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
13			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
14			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
15			87,500				87,500	C#*D#*E#*F#
16			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
17			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
18	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
19	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,750			122,500	C#*D#*E#*F#
20	PK 140+820 A 140+880		70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,750			122,500	C#*D#*E#*F#
22	PK 140+906 A 140+976		70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#
26	CARRIL DECEL. 141+230 A 141+340		65,000	1,750			113,750	C#*D#*E#*F#
27			65,000	1,500			97,500	C#*D#*E#*F#
28	.		55,000	3,500			192,500	C#*D#*E#*F#
29			55,000	1,500			82,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.726,500**

10 G9J1U040 M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM VELL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.01/G9H3U470 Mescla bituminosa BBTM 11A PMB 45/80-65, 70 kg/m2	V	42.167,480				42.167,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42.167,480**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 PAVIMENTS I AFERMATS
Titol 4 02 ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G96500C3	M	VORADA DE CALÇADA BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA C3 28X17 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOUS PASSOS VIANANTS							
2	PAS VIANANTS 141+700		3,000	8,500			25,500	C#*D#*E#*F#
3			6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G974U012	M	RIGOLA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX, ADOSSADA A LA VORERA, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOUS PASSOS VIANANTS							
2	PAS VIANANTS 141+700		3,000	8,500			25,500	C#*D#*E#*F#
3			6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#
4	.							
5	EN REPARACIÓ RIGOLES MALMESES EN FRESSATS							
6	PK 142+090 A 143+640		2,000	1.550,000		0,150	465,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G981U006	M	GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, SENSE INCLOURE PECES DELS EXTREMS, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS 141+700		2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
2	PAS VIANANTS 142+060		2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G981U026	U	CONJUNT DELS DOS EXTREMS DE GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS 141+700		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PAS VIANANTS 142+060		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	G9GA0004	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-20, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA O TOVA, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, ACABAT SUPERFICIAL, FORMACIÓ DE JUNTS TALLATS EN FRESC I TOTES LES FEINES ADIENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOUS PASSOS VIANANTS							
2	PAS VIANANTS 141+700		1,000	8,500	1,500	0,150	1,913	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,500	2,750	0,150	3,506	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		1,000	8,500	3,000	0,150	3,825	C#*D#*E#*F#
5		1,000	8,500	0,500	0,150	0,638	C#*D#*E#*F#
6	PAS VIANANTS 142+060	2,000	8,500	0,500	0,150	1,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,157**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN NOUS PASSOS VIANANTS							
2	PAS VIANANTS 141+700		1,000	8,500	1,500	0,250	3,188	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,500	2,750	0,250	5,844	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,500	3,000	0,250	6,375	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,500	0,500	0,250	1,063	C#*D#*E#*F#
6	PAS VIANANTS 142+060		2,000	8,500	0,500	0,250	2,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,595**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	GBA6U032	M2	REDUCTOR DE VELOCITAT TRAPEZOIDAL DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL TIPUS PER A CAPA DE TRÀNSIT, EXECUTAT IN SITU, INCLÒS BETUM, REG D'ADHERÈNCIA I FRESAT DE LES BANDES LATERALS, TOALMENT ACABAT EXCEPTE LA PINTURA, SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PASSOS VIANANTS EN CAL. LATERAL							
2	PK 141+700		1,000	4,000	8,000		32,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 02 PAVIMENTS I AFERMATS
Titol 4 03 REPARACIÓ FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							
2	LOCALITZACIÓ FLONJALS		12,000	3,500	5,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							
2	LOCALITZACIÓ FLONJALS		12,000	3,500	5,000	2,000	420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G2230008	M2	REPARACIÓ DE FLONJALLS, INCLOENT L'EXCAVACIÓ DE TERRES SUPERIOR A 1 M I FINS A 1,25 M DE GRUIX, SOBREPREU DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER BAIX RENDIMENT EN L'ESTESA I COMPACTACIÓ DE CAPES GRANULARS I MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							

AMIDAMENTS

2	LOCALITZACIÓ FLONJALS	12,000	3,500	5,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

4 G223U020 M3 REBLERT DE FLONJALLS AMB MATERIAL DE FRESSAT PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							
2	LOCALITZACIÓ FLONJALS		12,000	3,500	5,000	1,000	210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

5 G9H3U470 M2 MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							
2	LOCALITZACIÓ FLONJALS		12,000	3,500	5,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

6 G9H1U020 T MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							
2	LOCALITZACIÓ FLONJALS		12,000	17,500	0,080	2,300	38,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,640**

7 G9H1U120 T MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIICAR SEGONS IND. D.O.							
2	LOCALITZACIÓ FLONJALS		12,000	17,500	0,110	2,300	53,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,130**

8 G9HA0010 T BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.03/G9H1U120 Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G,inclòs filler,sense incloure betum	V	53,130			0,040	2,125	C#*D#*E#*F#
2	01.01.02.03/G9H1U120 Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G,inclòs filler,sense incloure betum	V	53,130			0,040	2,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,250**

9 G9HA0020 T BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.02.03/G9H3U470 Mescla bituminosa BBTM 11A PMB 45/80-65, 70 kg/m2	V	210,000	0,030	2,300	0,070	1,014	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,014**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Titol 4	01	SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDG3U005	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN VORERES, AMB 1 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, LLIT DE SORRA, REBLERT I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PM DE LA RASA, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT CAD		1,000	199,000			199,000	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR CREUAMENTS CALÇADA		-1,000	8,900			-8,900	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	8,900			-8,900	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	8,750			-8,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,450**

2 GDG3U006 M CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN CALÇADA, AMB 2 TUB RÍGIDS DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT CAD		1,000	8,900			8,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,900			8,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,750			8,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,550**

3 GDGJU005 U MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 GDK2U010 U PERICÓ PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 80X80X125 CM DE SECCIÓ INTERIOR, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX I SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

5 GDKZU080 U MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124, TOTALMENT COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

6 GGD1432U U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2500 MM LLARGÀRIA DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7 FG31I050 M CONDUCTOR DE 0,6/1 KV, SECCIÓ 1X4 MM2, PER A CONNEXIÓ DE L'ESPIRA MAGNÈTICA AMB EL SENSOR DEL DETECTOR. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT CAD		2,000	199,000			398,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **398,000**

AMIDAMENTS

8 FP4AI010 M CONDUCTOR 24 FIBRES ÒPTIQUES. INCLOU CONNEXIONS I PROVES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT CAD		2,000	199,000			398,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 398,000

9 GG3809T2 M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT CAD		1,000	199,000			199,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,000

10 FBS1I080 U BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF. INCLÒS FONAMENTACIÓ I TERRES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 FBS2I040 U SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

12 FBS2I025 U SEMÀFOR PER VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 FBSZI010 U PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 FBSRI050 U ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER CABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ. EXCEPTE LA ELECTRÒNICA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 FBSSI0C0 U NSTAL.LACIÓ DE DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRANSIT, TOTALMENT INTEGRAT I PROGRAMAT. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 GHTAU010 U PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCESA I APAGAT, COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 FBSZI020 U POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

18 FG00I020 U EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 03 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Titol 4 02 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN EXTREM CARRIL DECEL. 141+240 A 141+340		3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2 GD56U020 M CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN EXTREM CARRIL DECEL. 141+240 A 141+340							
2	EN PEU TALÚS TERRAPLÉ		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

3 GD57U115 M CUNETA DE SEGURETAT TIPUS STR-15, D'1,50 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN EXTREM CARRIL DECEL. 141+240 A 141+340							
2	EN PUNT DE RECOLLIDA AIGUES-CUNETA TERRES		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 PD5E-FEM2 M CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	PK 140+820 A 140+880		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 140+906 A 140+976		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

5 GD55U030 M DRENATGE AMB TUB DE DIÀMETRE 30 CM DE FORMIGÓ PORÓS, AMB JUNTS ENCADELLADES OBERTES, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	PK 140+820 A 140+880		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 140+906 A 140+976		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

6 GDD1U010 U POU DE REGISTRE DE 80 CM DE DIÀMETRE I 1,60 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUNYES ACEL-DECEL ACCÉS BELLAMAR							
2	140+855		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 ACABATS D'OBRA
Titol 4 01 RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U030	M2	DEMOLICIÓ DE VORERES AMB BASE DE FORMIGÓ O PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB UN GRUIX DE 20 CM DE COTA MITJA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RENOVACIÓ ILLES PROTECCIÓ VIANANTS							
2	PK 142+400		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+810		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 143+250		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 143.410		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+500		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 143+620		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,000

2 G9E1UC20 M2 PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN RENOVACIÓ ILLES PROTECCIÓ VIANANTS							
2	PK 142+400		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+810		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 143+250		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 143.410		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+500		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 143+620		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

3 G9E1U020 M2 PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

1	EN RENOVACIÓ ILLES PROTECCIÓ VIANANTS					
2	PK 142+400	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+810	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 143+250	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 143.410	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+500	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 143+620	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 ACABATS D'OBRA
Titol 4 02 ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDZAU030	U	POSADA A COTA DE TAPA I MARC D'ARQUETA. REBLERT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS TOTA LA MAQUINÀRIA, PERSONAL I MITJANS MATERIALS PER A LA SEVA CORRECTA REALITZACIÓ, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 141+500 A 142+090		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 142+090 A 143+640		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

2 G222U200 M3 EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS INDICACIONS D.O.							
2	ENTRE PK 140+840 I 141+300		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 ACABATS D'OBRA
Titol 4 03 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS CAD							
2	PK 140+840 A 140+980		3,000	140,000			420,000	C#*D#*E#*F#
3	INT. BELLAMAR PK 140+900		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+980 A 141+100		4,000	120,000			480,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 141+100 A 141+130		3,000	30,000			90,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 141+130 A 141+160		4,000	30,000			120,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 141+160 A 141+240		3,000	80,000			240,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 141+240 A 141+320		4,000	80,000			320,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 141+320 A 141+420		5,000	100,000			500,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 141+420 A 141+480		7,000	60,000			420,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 141+480 A 171+540		5,000	60,000			300,000	C#*D#*E#*F#
12	ENLLAÇ S. ROSSINYOL		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13		1,000	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
14		2,000	50,000	100,000	C#*D#*E#*F#
15		2,000	45,000	90,000	C#*D#*E#*F#
16		2,000	55,000	110,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 141+540 A 141+740	3,000	200,000	600,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 141+740 A 141+810	5,000	70,000	350,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 141+810 A 142+030	3,000	220,000	660,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 142+030 A 142+070	7,000	50,000	350,000	C#*D#*E#*F#
21	ROTONDA PK 142+090	4,000	20,000	80,000	C#*D#*E#*F#
22		4,000	20,000	80,000	C#*D#*E#*F#
23		2,000	8,000	16,000	C#*D#*E#*F#
24		1,000	143,000	143,000	C#*D#*E#*F#
25		1,000	118,000	118,000	C#*D#*E#*F#
26		1,000	93,000	93,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 142+120 A 142+150	5,000	30,000	150,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 142+150 A 143+640	6,000	1.490,000	8.940,000	C#*D#*E#*F#
29	.				
30	CRUILLES SEGUR CALAFELL				
31	PK 142+400	4,000	20,000	80,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 141+640	2,000	8,000	16,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 142+700	2,000	20,000	40,000	C#*D#*E#*F#
34		4,000	12,000	48,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 142+760	2,000	15,000	30,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 142+800	2,000	12,000	24,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 142+900	2,000	8,000	16,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 142+940	4,000	15,000	60,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 142+980	2,000	8,000	16,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 143+000	1,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 143+120	2,000	15,000	30,000	C#*D#*E#*F#
42		2,000	8,000	16,000	C#*D#*E#*F#
43		2,000	10,000	20,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 143+390	2,000	10,000	20,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 143+515	2,000	10,000	20,000	C#*D#*E#*F#
46	.				
47	INICIS I FINALS CEBREJATS MITJANA				
48	PK 142+410	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 142+480	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 142+560	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 142+690	2,000	5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 142+800	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 142+860	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 143+000	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
55	PK 143+040	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 143+220	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 143+270	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 143+330	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 143+510	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 143+570	1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
61	.				
62	5% INCREMENT REPINTATS	0,050	15.706,000	785,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16.491,300**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

2 H1457520 U PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

3 H1424340 U ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

4 H142CD70 U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 H1432012 U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

6 H1445003 U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **28,000**

7 H144D205 U FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **28,000**

8 H145E003 U PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

9 H1474600 U CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

10 H147D501 U SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 H147L015 U APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 H1421110 U ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

13 H1423230 U ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	
			AMIDAMENT DIRECTE	**65,000**
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**28,000**
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**350,000**
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**70,000**
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **28,000**

16 HB2C2000 M BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

17 HBB20005 U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

18 H1485800 U ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	196,040		0,900	123,505	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,505**

AMIDAMENTS

2 I2R54239 M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	196,040		0,900	123,505	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,505

3 I2R642E0 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	196,040		0,900	123,505	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR RESTA DE RESIDUS							
3	01.02.02/I2RA63G0 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE RECICLATGE,RESIDUS BARREJ. INERTS,1,0T/M3,LER 170107	V	45,959			-1,000	-45,959	C#*D#*E#*F#
4	01.02.02/I2RA6770 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE RECICLATGE,RESIDUS PLÀSTIC NO ESPECIALS,0,035T/M3,LER 170203	V	2,942			-1,000	-2,942	C#*D#*E#*F#
5	01.02.02/I2RA7M00 DEPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT,RESIDUS TERRA CONTAM. ESPECIALS,LER 170503*	V	0,183			-1,000	-0,183	C#*D#*E#*F#
6	01.02.02/I2RA8580 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE SELEC.+TRANSF.,RESIDUS BARREJ. NO ESPECIALS,0,17T/M3,LER 170904	V	5,594			-1,000	-5,594	C#*D#*E#*F#
7	01.02.02/I2RA8960 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE SELEC.+TRANSF.,RESIDUS PAPER/CARTRÓ NO ESPECIALS,0,04T/M3,LER 150101	V	0,756			-1,000	-0,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,071

4 I2RA63G0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	72,950		0,900	45,959	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,959

5 I2RA6770 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	4,670		0,900	2,942	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,942

6 I2RA7M00 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	0,290		0,900	0,183	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,183

7 I2RA8580 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	8,880		0,900	5,594	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,594

8 I2RA8960 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,700	1,200		0,900	0,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,756

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 PARTIDES GENERALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000AC	PA	PARTIDA ALÇADA D'ACCIO CULTURAL (1,5%)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA000DP PA PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 XPA100OC PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A CONDICIONAMENT I REPOSICIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9HA0020	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES	733,21	214,866	157.541,90	22,57	22,57
2	G9H3U470	M2	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2	3,16	42.377,480	133.912,84	19,18	41,75
3	G9H3U520	M2	INCREMENT DE QUALITAT DE REGULARITAT SUPERFICIAL, PER TONA PER M2 DE DOTACIÓ, EN CAPA DE TRÀNSIT PER A MESCLES TIPUS BBTM	2,42	42.167,480	102.045,30	14,62	56,37
4	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES	558,61	40,763	22.770,62	3,26	59,64
5	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	0,92	23.159,007	21.306,29	3,05	62,69
6	G9J1U040	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM VELL	0,49	42.167,480	20.662,07	2,96	65,65
7	G9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	35,89	574,118	20.605,10	2,95	68,60
8	XPA100OC	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A CONDICIONAMENT I REPOSICIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ	20.400,00	1,000	20.400,00	2,92	71,52
9	XPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS	19.828,86	1,000	19.828,86	2,84	74,36
10	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	1,06	16.491,300	17.480,78	2,50	76,87
11	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	35,93	386,985	13.904,37	1,99	78,86
12	XPA000AC	PA	PARTIDA ALÇADA D'ACCIO CULTURAL (1,5%)	10.470,42	1,000	10.470,42	1,50	80,36
13	PD5E-FEM2	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HNE-15/P/10	54,97	140,000	7.695,80	1,10	81,46
14	G974U012	M	RIGOLA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX, ADOSSADA A LA VORERA, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	15,35	499,500	7.667,33	1,10	82,56

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	G3J50006	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA GRANÍTICA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS	56,57	120,000	6.788,40	0,97	83,53
16	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	29,54	219,678	6.489,29	0,93	84,46
17	G9E1UC20	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS	40,07	144,000	5.770,08	0,83	85,29
18	GDZAU030	U	POSADA A COTA DE TAPA I MARC D'ARQUETA. REBLERT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS TOTA LA MAQUINÀRIA, PERSONAL I MITJANS MATERIALS PER A LA SEVA CORRECTA REALITZACIÓ, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	179,09	32,000	5.730,88	0,82	86,11
19	G221U115	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN ZONES DE DESMUNT, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE ROCA, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	5,91	747,260	4.416,31	0,63	86,74
20	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA	6,56	672,000	4.408,32	0,63	87,37
21	GD55U030	M	DRENATGE AMB TUB DE DIÀMETRE 30 CM DE FORMIGÓ PORÓS, AMB JUNTS ENCADELLADES OBERTES, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ	29,96	140,000	4.194,40	0,60	87,97
22	FBS2I040	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	970,99	4,000	3.883,96	0,56	88,53
23	GDG3U005	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN VORERES, AMB 1 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, LLIT DE SORRA, REBLERT I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PM DE LA RASA, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	21,35	172,450	3.681,81	0,53	89,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
24	GBA6U032	M2	REDUCTOR DE VELOCITAT TRAPEZOIDAL DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL TIPUS PER A CAPA DE TRÀNSIT, EXECUTAT IN SITU, INCLÒS BETUM, REG D'ADHERÈNCIA I FRESAT DE LES BANDES LATERALS, TOALMENT ACABAT EXCEPTE LA PINTURA, SEGONS PLÀNOLS.	36,69	96,000	3.522,24	0,50	89,56
25	G981U006	M	GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, SENSE INCLOURE PECES DELS EXTREMS, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT	176,85	19,200	3.395,52	0,49	90,05
26	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	25,06	123,505	3.095,04	0,44	90,49
27	GDK2U010	U	PERICÓ PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 80X80X125 CM DE SECCIÓ INTERIOR, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX I SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	384,43	8,000	3.075,44	0,44	90,93
28	XPA1A10N	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA MESURA DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT AMB DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE FREGAMENT TRANSVERSAL (CRTS) MITJANÇANT L'EQUIP SCRIM I CARACTERITZACIÓ DE LA TEXTURA D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA.	2.976,70	1,000	2.976,70	0,43	91,36
29	G2230008	M2	REPARACIÓ DE FLONJALLS, INCLOENT L'EXCAVACIÓ DE TERRES SUPERIOR A 1 M I FINS A 1,25 M DE GRUIX, SOBREPREU DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER BAIX RENDIMENT EN L'ESTESA I COMPACTACIÓ DE CAPES GRANULARS I MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	13,72	210,000	2.881,20	0,41	91,77
30	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	4,80	588,000	2.822,40	0,40	92,18

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
31	G9E1U020	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS	37,06	72,000	2.668,32	0,38	92,56
32	GDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124, TOTALMENT COL·LOCAT	304,24	8,000	2.433,92	0,35	92,91
33	FBS1I080	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF. INCLÒS FONAMENTACIÓ I TERRES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS.	1.216,16	2,000	2.432,32	0,35	93,26
34	FG00I020	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS.	2.425,85	1,000	2.425,85	0,35	93,60
35	G227U110	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE PRÉSTEC, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,56	255,863	2.190,19	0,31	93,92
36	GG3809T2	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	10,01	199,000	1.991,99	0,29	94,20
37	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT	25,32	68,071	1.723,56	0,25	94,45
38	FP4AI010	M	CONDUCTOR 24 FIBRES ÒPTIQUES. INCLOU CONNEXIONS I PROVES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	4,31	398,000	1.715,38	0,25	94,70
39	XPA1B30S	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA DE DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) MITJANÇANT PERFILÒMETRE LÀSER D'UN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 330. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA	1.555,30	1,000	1.555,30	0,22	94,92

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	G22DU170	M2	ESBROSSADA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB PART PROPORCIONAL DE ZONES BOSCOSES, DEIXANT LA LLENYA A DISPOSICIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ, DEFINIDES ALS PLÀNOLS, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC, INCLOSA ARRANCADA O TALA D'ARBRES, SOCA, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	1,28	1.210,000	1.548,80	0,22	95,14
41	FBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER CABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ. EXCEPTE LA ELECTRÒNICA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.530,49	1,000	1.530,49	0,22	95,36
42	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	12,09	123,505	1.493,18	0,21	95,57
43	G219U030	M2	DEMOLICIÓ DE VORERES AMB BASE DE FORMIGÓ O PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB UN GRUIX DE 20 CM DE COTA MITJA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	6,30	216,000	1.360,80	0,19	95,77
44	G981U026	U	CONJUNT DELS DOS EXTREMS DE GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT	325,74	4,000	1.302,96	0,19	95,96
45	G9GA0004	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-20, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA O TOVA, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, ACABAT SUPERFICIAL, FORMACIÓ DE JUNTS TALLATS EN FRESC I TOTES LES FEINES ADIENTS	114,30	11,157	1.275,25	0,18	96,14
46	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	58,98	20,000	1.179,60	0,17	96,31
47	G221U010	M3	EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLOSA CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS I MANTENIMENT FINS LA SEVA UTILITZACIÓ, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	2,32	499,150	1.158,03	0,17	96,47

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
48	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	17,63	65,000	1.145,95	0,16	96,64
49	G9J1U030	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM NOU	0,40	2.726,500	1.090,60	0,16	96,79
50	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	23,25	45,959	1.068,55	0,15	96,95
51	GDG3U006	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN CALÇADA, AMB 2 TUB RÍGIDS DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	38,74	26,550	1.028,55	0,15	97,09
52	G226U030	M3	TERRAPLENAT, PEDRAPLENAT O REBLERT TOT-U AMB SÒL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, MATXUQUEIX, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	1,65	619,058	1.021,45	0,15	97,24
53	G96500C3	M	VORADA DE CALÇADA BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA C3 28X17 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	28,64	34,500	988,08	0,14	97,38
54	G227U010	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	2,82	347,385	979,63	0,14	97,52

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
55	G21B3002	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	44,12	22,000	970,64	0,14	97,66
56	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	43,63	21,000	916,23	0,13	97,79
57	FBS2I025	U	SEMÀFOR PER VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	446,64	2,000	893,28	0,13	97,92
58	FBSSI0C0	U	NSTAL.LACIÓ DE DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRANSIT, TOTALMENT INTEGRAT I PROGRAMAT. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	834,56	1,000	834,56	0,12	98,04
59	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	29,09	28,000	814,52	0,12	98,16
60	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	5,70	120,000	684,00	0,10	98,25
61	G9J1U010	M2	REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP	0,63	871,250	548,89	0,08	98,33
62	GDD1U010	U	POU DE REGISTRE DE 80 CM DE DIÀMETRE I 1,60 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS	530,21	1,000	530,21	0,08	98,41
63	G223U020	M3	REBLERT DE FLONJALLS AMB MATERIAL DE FRESSAT PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	2,43	210,000	510,30	0,07	98,48
64	FG31I050	M	CONDUCTOR DE 0,6/1 KV, SECCIÓ 1X4 MM2, PER A CONNEXIÓ DE L'ESPIRA MAGNÈTICA AMB EL SENSOR DEL DETECTOR. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	1,16	398,000	461,68	0,07	98,55

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
65	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	227,20	2,000	454,40	0,07	98,61
66	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	64,80	7,000	453,60	0,06	98,68
67	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	144,26	3,000	432,78	0,06	98,74
68	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	6,11	70,000	427,70	0,06	98,80
69	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	11,48	35,000	401,80	0,06	98,86
70	GD57U115	M	CUNETA DE SEGURETAT TIPUS STR-15, D'1,50 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	24,54	15,000	368,10	0,05	98,91
71	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	71,50	5,000	357,50	0,05	98,96
72	GDGJU005	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	356,56	1,000	356,56	0,05	99,01
73	G222U105	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES, POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	12,88	26,563	342,13	0,05	99,06
74	G21B1001	M	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM O ABOCADOR DE TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA, TIPUS BMSNA4 O BMSNR4 SENSE INCLOURE PALS	2,87	112,000	321,44	0,05	99,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
75	FBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	150,32	2,000	300,64	0,04	99,15
76	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	42,56	7,000	297,92	0,04	99,20
77	GHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCESA I APAGAT, COL·LOCAT	293,88	1,000	293,88	0,04	99,24
78	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	41,36	7,000	289,52	0,04	99,28
79	FBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	141,87	2,000	283,74	0,04	99,32
80	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	35,71	7,000	249,97	0,04	99,36
81	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	34,94	7,000	244,58	0,04	99,39
82	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	75,30	3,000	225,90	0,03	99,42

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
83	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	51,94	4,000	207,76	0,03	99,45
84	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	67,38	3,000	202,14	0,03	99,48
85	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	63,41	3,000	190,23	0,03	99,51
86	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	6,66	28,000	186,48	0,03	99,54
87	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	16,73	11,000	184,03	0,03	99,56
88	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	61,02	3,000	183,06	0,03	99,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
89	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	17,64	10,000	176,40	0,03	99,61
90	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	57,65	3,000	172,95	0,02	99,64
91	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	54,77	3,000	164,31	0,02	99,66
92	G226U020	M3	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	6,35	24,201	153,68	0,02	99,68
93	GGD1432U	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2500 MM LLARGÀRIA DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	48,58	3,000	145,74	0,02	99,70
94	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	22,46	5,594	125,64	0,02	99,72
95	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	115,62	1,000	115,62	0,02	99,74
96	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	15,52	7,000	108,64	0,02	99,75

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
97	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	14,60	7,000	102,20	0,01	99,77
98	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	14,32	7,000	100,24	0,01	99,78
99	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	0,28	350,000	98,00	0,01	99,80
100	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	48,18	2,000	96,36	0,01	99,81
101	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	12,75	7,000	89,25	0,01	99,82
102	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	11,20	7,000	78,40	0,01	99,84
103	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	75,11	1,000	75,11	0,01	99,85
104	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	24,74	3,000	74,22	0,01	99,86
105	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	34,42	2,000	68,84	0,01	99,87
106	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	65,61	1,000	65,61	0,01	99,88
107	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	9,29	7,000	65,03	0,01	99,89
108	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,86	7,000	62,02	0,01	99,89
109	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	19,16	3,000	57,48	0,01	99,90
110	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	14,19	4,000	56,76	0,01	99,91
111	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	17,94	3,000	53,82	0,01	99,92

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
112	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	7,55	7,000	52,85	0,01	99,93
113	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	25,27	2,000	50,54	0,01	99,93
114	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	7,20	7,000	50,40	0,01	99,94
115	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	48,16	1,000	48,16	0,01	99,95
116	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,85	7,000	47,95	0,01	99,95
117	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	253,64	0,183	46,42	0,01	99,96
118	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,53	7,000	45,71	0,01	99,97
119	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,55	28,000	43,40	0,01	99,97
120	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	21,53	2,000	43,06	0,01	99,98
121	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	3,01	14,000	42,14	0,01	99,99
122	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,16	28,000	32,48	0,00	99,99
123	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	10,30	2,000	20,60	0,00	99,99
124	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	2,38	7,000	16,66	0,00	100,00
125	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	5,83	2,000	11,66	0,00	100,00

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
126	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	5,18	2,000	10,36	0,00	100,00
127	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,24	28,000	6,72	0,00	100,00
128	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA Ddensitat 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	2,942	0,00	0,00	100,00
129	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,756	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**698.027,95**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS num. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FBS1I080	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF. INCLÒS FONAMENTACIÓ I TERRES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS. (MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.216,16	€
P-2	FBS2I025	U	SEMÀFOR PER VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	446,64	€
P-3	FBS2I040	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	970,99	€
P-4	FBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER CABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ. EXCEPTE LA ELECTRÒNICA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (MIL CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.530,49	€
P-5	FBSSI0C0	U	NSTAL.LACIÓ DE DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRANSIT, TOTALMENT INTEGRAT I PROGRAMAT. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	834,56	€
P-6	FBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	141,87	€
P-7	FBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (CENT CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	150,32	€
P-8	FG00I020	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS. (DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2.425,85	€
P-9	FG31I050	M	CONDUCTOR DE 0,6/1 KV, SECCIÓ 1X4 MM2, PER A CONNEXIÓ DE L'ESPIRA MAGNÈTICA AMB EL SENSOR DEL DETECTOR. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS. (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-10	FP4AI010	M	CONDUCTOR 24 FIBRES ÒPTIQUES. INCLOU CONNEXIONS I PROVES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31	€
P-11	G219U030	M2	DEMOLICIÓ DE VORERES AMB BASE DE FORMIGÓ O PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB UN GRUIX DE 20 CM DE COTA MITJA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80	€
P-13	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-14	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE (ZERO EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	0,92	€
P-15	G21B1001	M	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM O ABOCADOR DE TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA, TIPUS BMSNA4 O BMSNR4 SENSE INCLOURE PALS (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87	€
P-16	G21B3002	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	44,12	€
P-17	G221U010	M3	EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLOSA CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS I MANTENIMENT FINS LA SEVA UTILITZACIÓ, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-18	G221U115	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN ZONES DE DESMUNT, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE ROCA, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91	€
P-19	G222U105	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES, POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,88	€
P-20	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	71,50	€
P-21	G2230008	M2	REPARACIÓ DE FLONJALLS, INCLOENT L'EXCAVACIÓ DE TERRES SUPERIOR A 1 M I FINS A 1,25 M DE GRUIX, SOBREPREU DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER BAIX RENDIMENT EN L'ESTESA I COMPACTACIÓ DE CAPES GRANULARS I MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72	€
P-22	G223U020	M3	REBLERT DE FLONJALLS AMB MATERIAL DE FRESSAT PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-23	G226U020	M3	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	G226U030	M3	TERRAPLENAT, PEDRAPLENAT O REBLERT TOT-U AMB SÒL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, MATXUQUEIX, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-25	G227U010	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-26	G227U110	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE PRÉSTEC, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8,56 €
P-27	G22DU170	M2	ESBROSSADA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB PART PROPORCIONAL DE ZONES BOSCOSES, DEIXANT LA LLENYA A DISPOSICIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ, DEFINIDES ALS PLÀNOLS, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC, INCLOSA ARRANCADA O TALA D'ARBRES, SOCA, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-28	G3J50006	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA GRANÍTICA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	56,57 €
P-29	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,54 €
P-30	G96500C3	M	VORADA DE CALÇADA BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA C3 28X17 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €
P-31	G974U012	M	RIGOLA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX, ADOSSADA A LA VORERA, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	15,35 €
P-32	G981U006	M	GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, SENSE INCLOURE PECES DELS EXTREMS, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	176,85 €
P-33	G981U026	U	CONJUNT DELS DOS EXTREMS DE GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	325,74 €
P-34	G9E1U020	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS (TRENTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	37,06 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	G9E1UC20	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS (QUARANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	40,07 €
P-36	G9GA0004	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-20, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA O TOVA, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, ACABAT SUPERFICIAL, FORMACIÓ DE JUNTS TALLATS EN FRESC I TOTES LES FEINES ADIENTS (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	114,30 €
P-37	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	35,93 €
P-38	G9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	35,89 €
P-39	G9H3U470	M2	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2 (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P-40	G9H3U520	M2	INCREMENT DE QUALITAT DE REGULARITAT SUPERFICIAL, PER TONA PER M2 DE DOTACIÓ, EN CAPA DE TRÀNSIT PER A MESCLES TIPUS BBTM (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-41	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES (CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	558,61 €
P-42	G9HA0020	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	733,21 €
P-43	G9J1U010	M2	REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63 €
P-44	G9J1U030	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM NOU (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40 €
P-45	G9J1U040	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM VELL (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P-46	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE. (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-47	GBA6U032	M2	REDUCTOR DE VELOCITAT TRAPEZOIDAL DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL TIPUS PER A CAPA DE TRÀNSIT, EXECUTAT IN SITU, INCLÒS BETUM, REG D'ADHERÈNCIA I FRESAT DE LES BANDES LATERALS, TOALMENT ACABAT EXCEPTE LA PINTURA, SEGONS PLÀNOLS. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	36,69 €
P-48	GD55U030	M	DRENATGE AMB TUB DE DIÀMETRE 30 CM DE FORMIGÓ PORÓS, AMB JUNTS ENCADELLADES OBERTES, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-50	GD57U115	M	CUNETA DE SEGURETAT TIPUS STR-15, D'1,50 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,54 €
P-51	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	43,63 €
P-52	GDD1U010	U	POU DE REGISTRE DE 80 CM DE DIÀMETRE I 1,60 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	530,21 €
P-53	GDG3U005	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN VORERES, AMB 1 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, LLIT DE SORRA, REBLERT I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PM DE LA RASA, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €
P-54	GDG3U006	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN CALÇADA, AMB 2 TUB RÍGIDS DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,74 €
P-55	GDGJU005	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	356,56 €
P-56	GDK2U010	U	PERICÓ PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 80X80X125 CM DE SECCIÓ INTERIOR, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX I SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	384,43 €
P-57	GDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124, TOTALMENT COL·LOCAT (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	304,24 €
P-58	GDZAU030	U	POSADA A COTA DE TAPA I MARC D'ARQUETA. REBLERT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS TOTA LA MAQUINÀRIA, PERSONAL I MITJANS MATERIALS PER A LA SEVA CORRECTA REALITZACIÓ, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	179,09 €
P-59	GG3809T2	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	10,01 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	GGD1432U	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2500 MM LLARGÀRIA DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,58 €
P-61	GHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCESA I APAGAT, COL·LOCAT (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	293,88 €
P-62	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-63	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55 €
P-64	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18 €
P-65	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-66	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €
P-67	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-68	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52 €
P-69	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-70	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-71	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75 €
P-72	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-73	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16 €
P-75	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	227,20 €
P-76	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27 €
P-77	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,74 €
P-78	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-79	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-80	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32 €
P-81	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73 €
P-82	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-83	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60 €
P-84	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63 €
P-85	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64 €
P-86	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-87	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,94 €
P-89	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98 €
P-90	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	14,19 €
P-91	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	42,56 €
P-92	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	35,71 €
P-93	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	41,36 €
P-94	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	34,42 €
P-95	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €
P-96	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,94 €
P-97	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-98	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29,09 €
P-99	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P-100	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	48,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-101	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	57,65	€
P-102	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	63,41	€
P-103	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	54,77	€
P-104	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30	€
P-105	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	61,02	€
P-106	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38	€
P-107	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	144,26	€
P-108	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	64,80	€
P-109	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,94	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53	€
P-111	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	115,62	€
P-112	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	65,61	€
P-113	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	75,11	€
P-114	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	48,16	€
P-115	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€
P-116	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (VINT-I-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	25,06	€
P-117	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09	€
P-118	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	25,32	€
P-119	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25	€
P-120	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-121	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	253,64	€
P-122	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46	€
P-123	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-124	PD5E-FEM2	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HNE-15/P/10 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	54,97 €
P-125	XPA1A10N	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA MESURA DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT AMB DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE FREGAMENT TRANSVERSAL (CRTS) MITJANÇANT L'EQUIP SCRIM I CARACTERITZACIÓ DE LA TEXTURA D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA. (DOS MIL NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.976,70 €
P-126	XPA1B30S	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA DE DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) MITJANÇANT PERFILÒMETRE LÀSER D'UN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 330. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.555,30 €

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FBS1I080	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF. INCLÒS FONAMENTACIÓ I TERRES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS.	**1.216,16**	**€**
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	71,46000	€
	BBS1I070	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF.	801,48000	€
			Altres conceptes	343,22000	€
P-2	FBS2I025	U	SEMÀFOR PER VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**446,64**	**€**
	BBS2I030	U	SEMÀFOR VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	375,95000	€
			Altres conceptes	70,69000	€
P-3	FBS2I040	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**970,99**	**€**
	BBS2I045	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	791,54000	€
			Altres conceptes	179,45000	€
P-4	FBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER CABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ. EXCEPTE LA ELECTRÒNICA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**1.530,49**	**€**
	BBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER ACABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ	1.247,60000	€
			Altres conceptes	282,89000	€
P-5	FBSSI0C0	U	NSTAL.LACIÓ DE DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRANSIT, TOTALMENT INTEGRAT I PROGRAMAT. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**834,56**	**€**
	BBSRI030	U	DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRÀNSIT, TOTALMENT INTEGRATS I PROGRAMATS	514,47000	€
			Altres conceptes	320,09000	€
P-6	FBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**141,87**	**€**
	BBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	115,53000	€
			Altres conceptes	26,34000	€
P-7	FBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**150,32**	**€**
	BBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS	122,40000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	27,92000	€
P-8	FG00I020	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS.	**2.425,85**	**€**
	BG00I050	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS	2.243,04000	€
			Altres conceptes	182,81000	€
P-9	FG31I050	M	CONDUCTOR DE 0,6/1 KV, SECCIÓ 1X4 MM2, PER A CONNEXIÓ DE L'ESPIRA MAGNÈTICA AMB EL SENSOR DEL DETECTOR. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	**1,16**	**€**
	BG31I045	M	CABLE DE 0,6/1 KV DE SECCIÓ 1X4 MM2	0,26520	€
			Altres conceptes	0,89480	€
P-10	FP4AI010	M	CONDUCTOR 24 FIBRES ÒPTIQUES. INCLOU CONNEXIONS I PROVES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	**4,31**	**€**
	BP4AI010	M	CABLE DE FIBRA ÓPTICA DE 24 FIBRES, MONOMODE	1,29000	€
			Altres conceptes	3,02000	€
P-11	G219U030	M2	DEMOLICIÓ DE VORERES AMB BASE DE FORMIGÓ O PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB UN GRUIX DE 20 CM DE COTA MITJA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**6,30**	**€**
			Altres conceptes	6,30000	€
P-12	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**4,80**	**€**
			Altres conceptes	4,80000	€
P-13	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA	**6,56**	**€**
			Altres conceptes	6,56000	€
P-14	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	**0,92**	**€**
			Altres conceptes	0,92000	€
P-15	G21B1001	M	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM O ABOCADOR DE TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA, TIPUS BMSNA4 O BMSNR4 SENSE INCLOURE PALS	**2,87**	**€**
			Altres conceptes	2,87000	€
P-16	G21B3002	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**44,12**	**€**
			Altres conceptes	44,12000	€
P-17	G221U010	M3	EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLOSA CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS I MANTENIMENT FINS LA SEVA UTILITZACIÓ, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**2,32**	**€**
			Altres conceptes	2,32000	€
P-18	G221U115	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN ZONES DE DESMUNT, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE ROCA, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**5,91**	**€**
			Altres conceptes	5,91000	€
P-19	G222U105	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES, POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**12,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,88000	€
P-20	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	**71,50**	**€**
			Altres conceptes	71,50000	€
P-21	G2230008	M2	REPARACIÓ DE FLONJALLS, INCLOENT L'EXCAVACIÓ DE TERRES SUPERIOR A 1 M I FINS A 1,25 M DE GRUIX, SOBREPREU DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER BAIX RENDIMENT EN L'ESTESA I COMPACTACIÓ DE CAPES GRANULARS I MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**13,72**	**€**
			Altres conceptes	13,72000	€
P-22	G223U020	M3	REBLERT DE FLONJALLS AMB MATERIAL DE FRESSAT PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**2,43**	**€**
	B03DU007	M3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE MATERIAL DE FRESSAT PER A REBLIMENTS LOCALITZATS, PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA	0,40800	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,45600	€
			Altres conceptes	1,56600	€
P-23	G226U020	M3	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**6,35**	**€**
	B03DU001	M3	TERRA PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA	4,34400	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,07600	€
			Altres conceptes	1,93000	€
P-24	G226U030	M3	TERRAPLENAT, PEDRAPLENAT O REBLERT TOT-U AMB SÒL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, MATXUQUEIX, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**1,65**	**€**
	B0111000	M3	AIGUA	0,07600	€
			Altres conceptes	1,57400	€
P-25	G227U010	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**2,82**	**€**
	B03DU101	M3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA	0,86400	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,07600	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-26	G227U110	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE PRÉSTEC, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**8,56**	**€**
	B03DU103	M3	SÒL SELECCIONAT TIPUS 2 PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	6,16800	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,07600	€
			Altres conceptes	2,31600	€
P-27	G22DU170	M2	ESBROSSADA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB PART PROPORCIONAL DE ZONES BOSCOSES, DEIXANT LA LLENYA A DISPOSICIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ, DEFINIDES ALS PLÀNOLS, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC, INCLOSA ARRANCADA O TALA D'ARBRES, SOCA, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**1,28**	**€**
			Altres conceptes	1,28000	€
P-28	G3J50006	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA GRANÍTICA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ,	**56,57**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS		
	B060U320	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	15,90600	€
	B0441400	M3	BLOC DE PEDRA GRANÍTICA PER A ESCULLERA DE 800 A 1.200 KG, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	22,93000	€
			Altres conceptes	17,73400	€
P-29	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	**29,54**	**€**
	B037200U	M3	TOT-U ARTIFICIAL, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	25,75200	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,07600	€
			Altres conceptes	3,71200	€
P-30	G96500C3	M	VORADA DE CALÇADA BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA C3 28X17 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	**28,64**	**€**
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	6,85520	€
	B9651UC3	M	VORADA DE CALÇADA C3 28X17 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	5,56500	€
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,16500	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,04860	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	2,52084	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,86000	€
			Altres conceptes	12,62536	€
P-31	G974U012	M	RIGOLA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX, ADOSSADA A LA VORERA, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	**15,35**	**€**
	B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	0,10931	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	4,29240	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,60020	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,43000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,02430	€
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,08250	€
	B974U012	M	RIGOLA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX	3,53850	€
			Altres conceptes	6,27279	€
P-32	G981U006	M	GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, SENSE INCLOURE PECES DELS EXTREMS, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT	**176,85**	**€**
	B981U006	M	PEDRA GRANÍTICA PER A GUALS, DE 120X40X10 CM, AMB CARES VISTES FLAMEJADES	82,58000	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	16,38266	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	4,32144	€
			Altres conceptes	73,56590	€
P-33	G981U026	U	CONJUNT DELS DOS EXTREMS DE GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE	**325,74**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT		
	B981U026	U	PEDRA GRANÍTICA PER A EXTREM DE GUALS, DE 120X40X28 CM, AMB CARES VISTES FLAMEJADES	201,04000	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	3,60120	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	20,31736	€
			Altres conceptes	100,78144	€
P-34	G9E1U020	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS	**37,06**	**€**
	B9E1U002	M2	RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM	8,01150	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	3,60120	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	7,15400	€
	B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	0,21862	€
			Altres conceptes	18,07468	€
P-35	G9E1UC20	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS	**40,07**	**€**
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	7,15400	€
	B051U012	T	CIMENT PÒRTLAND CEM I 32,5 N SEGONS UNE-EN 197-1	0,21862	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	3,60120	€
	B9E1UC02	M2	RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER DE CIMENT GRIS DE 20X20X4 CM EN COLOR A DETERMINAR PER LA D.F.	10,79400	€
			Altres conceptes	18,30218	€
P-36	G9GA0004	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-20, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA O TOVA, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, ACABAT SUPERFICIAL, FORMACIÓ DE JUNTS TALLATS EN FRESC I TOTES LES FEINES ADIENTS	**114,30**	**€**
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,36750	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,15000	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	2,21000	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	81,79500	€
			Altres conceptes	27,77750	€
P-37	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**35,93**	**€**
	B9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 S PER A CAPA INTERMITJA, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	22,55000	€
			Altres conceptes	13,38000	€
P-38	G9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM	**35,89**	**€**
	B9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 G, PER A CAPA DE BASE, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	22,51000	€
			Altres conceptes	13,38000	€
P-39	G9H3U470	M2	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2	**3,16**	**€**
	B9H3U002	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A, INCLÒS FILLER, SENSE INCLOURE BETUM, A PEU DE PLANTA ASFÀLTICA	2,21480	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,94520	€
P-40	G9H3U520	M2	INCREMENT DE QUALITAT DE REGULARITAT SUPERFICIAL, PER TONA PER M2 DE DOTACIÓ, EN CAPA DE TRÀNSIT PER A MESCLES TIPUS BBTM	**2,42**	**€**
			Altres conceptes	2,42000	€
P-41	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES	**558,61**	**€**
	B055U001	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70	516,51000	€
			Altres conceptes	42,10000	€
P-42	G9HA0020	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES	**733,21**	**€**
	B055U010	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS, TIPUS PBM 45/80-65	677,96000	€
			Altres conceptes	55,25000	€
P-43	G9J1U010	M2	REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP	**0,63**	**€**
	B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,44400	€
			Altres conceptes	0,18600	€
P-44	G9J1U030	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM NOU	**0,40**	**€**
	B055U030	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH	0,19500	€
			Altres conceptes	0,20500	€
P-45	G9J1U040	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM VELL	**0,49**	**€**
	B055U030	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH	0,27300	€
			Altres conceptes	0,21700	€
P-46	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	**1,06**	**€**
	B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,48720	€
	B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	0,07500	€
			Altres conceptes	0,49780	€
P-47	GBA6U032	M2	REDUCTOR DE VELOCITAT TRAPEZOIDAL DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL TIPUS PER A CAPA DE TRÀNSIT, EXECUTAT IN SITU, INCLÒS BETUM, REG D'ADHERÈNCIA I FRESAT DE LES BANDES LATERALS, TOALMENT ACABAT EXCEPTE LA PINTURA, SEGONS PLÀNOLS.	**36,69**	**€**
	BBMAU030	M3	MESCLA BITUMINOSA DE CAPA DE TRÀNSIT DE QUALSEVOL TIPUS PER A REDUCTORS DE VELOCITAT, INCLÒS EL BETUM	20,68200	€
	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE	0,85062	€
	G9J1U325	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER, SOBRE FERM VELL	0,44247	€
			Altres conceptes	14,71491	€
P-48	GD55U030	M	DRENATGE AMB TUB DE DIÀMETRE 30 CM DE FORMIGÓ PORÓS, AMB JUNTS ENCADELLADES OBERTES, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ	**29,96**	**€**
	BD55U030	M	TUB PER A DRENATGE, DE D= 30 CM, DE FORMIGÓ PORÓS	17,29350	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	4,00624	€
			Altres conceptes	8,66026	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**5,70**	**€**
			Altres conceptes	5,70000	€
P-50	GD57U115	M	CUNETA DE SEGURETAT TIPUS STR-15, D'1,50 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**24,54**	**€**
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,11025	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,06075	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,32250	€
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,02675	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	13,24300	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,57460	€
			Altres conceptes	10,20215	€
P-51	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS	**43,63**	**€**
	BD52U002	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM	25,12650	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	0,48016	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	5,00780	€
			Altres conceptes	13,01554	€
P-52	GDD1U010	U	POU DE REGISTRE DE 80 CM DE DIÀMETRE I 1,60 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS	**530,21**	**€**
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	19,60000	€
	BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	186,33000	€
	BDD1U022	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 80 A 60 CM DE DIÀMETRE I 60 CM D'ALÇÀRIA	34,10000	€
	BDD1U002	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 80 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	49,49000	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	4,20140	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	53,65500	€
			Altres conceptes	182,83360	€
P-53	GDG3U005	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN VORERES, AMB 1 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, LLIT DE SORRA, REBLERT I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PM DE LA RASA, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**21,35**	**€**
	BG21U112	M	TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	6,28320	€
	B031U100	M3	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3 MM	4,92000	€
			Altres conceptes	10,14680	€
P-54	GDG3U006	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN CALÇADA, AMB 2 TUB RÍGIDS DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2	**38,74**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR		
	BG21U112	M	TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE I 1,8 MM DE GRUIX, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	6,28320	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	19,31580	€
			Altres conceptes	13,14100	€
P-55	GDGJU005	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	**356,56**	**€**
	BVAPUG05	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE	329,69000	€
			Altres conceptes	26,87000	€
P-56	GDK2U010	U	PERICÓ PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 80X80X125 CM DE SECCIÓ INTERIOR, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX I SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	**384,43**	**€**
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	6,60000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	1,72530	€
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 40 USOS	6,70500	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	4,30000	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	95,03800	€
			Altres conceptes	270,06170	€
P-57	GDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124, TOTALMENT COL·LOCAT	**304,24**	**€**
	BDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124	245,45000	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	3,00100	€
			Altres conceptes	55,78900	€
P-58	GDZAU030	U	POSADA A COTA DE TAPA I MARC D'ARQUETA. REBLERT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS TOTA LA MAQUINÀRIA, PERSONAL I MITJANS MATERIALS PER A LA SEVA CORRECTA REALITZACIÓ, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	**179,09**	**€**
	B9H21100	KG	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS, DE 8 MM GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT I LLIGANT D'EMULSIÓ BITUMINOSA	42,50000	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	10,73100	€
	B055U024	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,44400	€
			Altres conceptes	125,41500	€
P-59	GG3809T2	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT	**10,01**	**€**
	BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,32000	€
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,23380	€
			Altres conceptes	7,45620	€
P-60	GGD1432U	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2500 MM LLARGÀRIA DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	**48,58**	**€**
	BGD14320	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	25,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	4,95000	€
			Altres conceptes	18,26000	€
P-61	GHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCESA I APAGAT, COL·LOCAT	**293,88**	**€**
	BHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCÈS I APAGAT	258,74000	€
			Altres conceptes	35,14000	€
P-62	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	**6,53**	**€**
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-63	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**7,55**	**€**
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-64	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	**5,18**	**€**
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-65	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**9,29**	**€**
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-66	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	**10,30**	**€**
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-67	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	**0,24**	**€**
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-68	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	**15,52**	**€**
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
			Altres conceptes	1,17000	€
P-69	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	**1,55**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-70	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	**1,16**	**€**
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-71	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**12,75**	**€**
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-72	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**3,01**	**€**
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-73	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**7,20**	**€**
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-74	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**19,16**	**€**
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-75	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**227,20**	**€**
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
			Altres conceptes	17,12000	€
P-76	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**25,27**	**€**
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-77	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	**24,74**	**€**
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,86000	€
P-78	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	**11,20**	**€**
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-79	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	**8,86**	**€**
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-80	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	**14,32**	**€**
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-81	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	**16,73**	**€**
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-82	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	**6,85**	**€**
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-83	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	**14,60**	**€**
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-84	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	**17,63**	**€**
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,95400	€
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30160	€
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,66000	€
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,77500	€
			Altres conceptes	10,59940	€
P-85	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,64**	**€**
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,67860	€
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	1,47800	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,06340	€
P-86	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,66**	**€**
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06800	€
			Altres conceptes	5,59200	€
P-87	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	**0,28**	**€**
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-88	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,94**	**€**
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	19,62500	€
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	5,04000	€
			Altres conceptes	10,27500	€
P-89	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**58,98**	**€**
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
			Altres conceptes	56,76000	€
P-90	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**14,19**	**€**
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-91	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**42,56**	**€**
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
			Altres conceptes	26,38000	€
P-92	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**35,71**	**€**
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	25,86000	€
P-93	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**41,36**	**€**
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
			Altres conceptes	26,29000	€
P-94	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,42**	**€**
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
			Altres conceptes	25,76000	€
P-95	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	**5,83**	**€**
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-96	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**51,94**	**€**
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
			Altres conceptes	27,08000	€
P-97	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	**11,48**	**€**
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-98	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**29,09**	**€**
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-99	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,11**	**€**
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	4,25600	€
			Altres conceptes	1,85400	€
P-100	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,18**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-101	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	**57,65**	**€**
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-102	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	**63,41**	**€**
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-103	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**54,77**	**€**
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
			Altres conceptes	4,13000	€
P-104	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**75,30**	**€**
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-105	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER	**61,02**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	56,42000	€
			Altres conceptes	4,60000	€
P-106	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	**67,38**	**€**
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	62,30000	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-107	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	**144,26**	**€**
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	133,39000	€
			Altres conceptes	10,87000	€
P-108	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**64,80**	**€**
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	54,12000	€
			Altres conceptes	10,68000	€
P-109	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,94**	**€**
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	13,11500	€
			Altres conceptes	4,82500	€
P-110	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**21,53**	**€**
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT	11,80250	€
			Altres conceptes	9,72750	€
P-111	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**115,62**	**€**
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	98,80000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-112	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**65,61**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	57,19000	€
			Altres conceptes	8,42000	€
P-113	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**75,11**	**€**
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
			Altres conceptes	6,82000	€
P-114	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,16**	**€**
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
			Altres conceptes	5,95000	€
P-115	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**2,38**	**€**
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€
			Altres conceptes	1,34000	€
P-116	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	**25,06**	**€**
			Altres conceptes	25,06000	€
P-117	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	**12,09**	**€**
			Altres conceptes	12,09000	€
P-118	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT	**25,32**	**€**
			Altres conceptes	25,32000	€
P-119	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**23,25**	**€**
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,50000	€
			Altres conceptes	1,75000	€
P-120	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-121	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**253,64**	**€**
	B2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	234,53000	€
			Altres conceptes	19,11000	€
P-122	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**22,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	20,76550	€
			Altres conceptes	1,69450	€
P-123	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-124	PD5E-FEM2	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HNE-15/P/10	**54,97**	**€**
	B069-2A9N	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/10 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM	3,98370	€
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00125	€
	BDG4-1GS0	M	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A CUNETA DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR	24,12000	€
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,40712	€
			Altres conceptes	26,45793	€
P-125	XPA1A10N	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA MESURA DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT AMB DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE FREGAMENT TRANSVERSAL (CRTS) MITJANÇANT L'EQUIP SCRIM I CARACTERITZACIÓ DE LA TEXTURA D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA.	**2.976,70**	**€**
			Sense descomposició	2.976,70000	€
P-126	XPA1B30S	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA DE DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) MITJANÇANT PERFILÒMETRE LÀSER D'UN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 330. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA	**1.555,30**	**€**
			Sense descomposició	1.555,30000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOSTOS

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES
Títol 4	01	ENDERROCS i DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 12)	4,80	378,000	1.814,40
2	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA (P - 13)	6,56	252,000	1.653,12
3	G219U200	M2	FRESAT PER CM DE GRUIX DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, INCLOSA LA NETEJA DE LA SUPERFÍCIE (P - 14)	0,92	23.159,007	21.306,29
4	G21B1001	M	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM O ABOCADOR DE TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA, TIPUS BMSNA4 O BMSNR4 SENSE INCLOURE PALS (P - 15)	2,87	112,000	321,44
5	G21B3002	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 16)	44,12	22,000	970,64
TOTAL	**Títol 4**		**01.01.01.01**			**26.065,89**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES
Títol 4	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU170	M2	ESBROSSADA EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY, AMB PART PROPORCIONAL DE ZONES BOSCOSES, DEIXANT LA LLENYA A DISPOSICIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ, DEFINIDES ALS PLÀNOLS, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC, INCLOSA ARRANCADA O TALA D'ARBRES, SOCA, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 27)	1,28	1.210,000	1.548,80
2	G221U010	M3	EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLOSA CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS I MANTENIMENT FINS LA SEVA UTILITZACIÓ, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 17)	2,32	499,150	1.158,03
3	G221U115	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN ZONES DE DESMUNT, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE ROCA, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 18)	5,91	747,260	4.416,31
4	G222U105	M3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES, POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, APLEC O LLOC D'ÚS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 19)	12,88	26,563	342,13
5	G226U020	M3	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 23)	6,35	24,201	153,68
6	G226U030	M3	TERRAPLENAT, PEDRAPLENAT O REBLERT TOT-U AMB SÒL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, MATXUQUEIX, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS	1,65	619,058	1.021,45

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST

			DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 24)		
7	G3J50006	M3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA GRANÍTICA DE 800 A 1200 KG, ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS (P - 28)	56,57	120,000	6.788,40
8	G227U110	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE PRÉSTEC, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 26)	8,56	255,863	2.190,19
9	G227U010	M3	ESPLANADA AMB SÒL SELECCIONAT TIPUS 2, PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, EN CORONACIÓ DE TERRAPLENS O SOBRE DESMUNT, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTADA AL 100% DEL PM, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 25)	2,82	347,385	979,63
TOTAL	**Títol 4**		**01.01.01.02**			**18.598,62**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES
Títol 4	03	AUSCULTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1A10N	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA MESURA DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT AMB DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT DE FREGAMENT TRANSVERSAL (CRTS) MITJANÇANT L'EQUIP SCRIM I CARACTERITZACIÓ DE LA TEXTURA D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA. (P - 125)	2.976,70	1,000	2.976,70
2	XPA1B30S	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA DE DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) MITJANÇANT PERFILÒMETRE LÀSER D'UN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, SEGONS LA NORMA NLT 330. INCLOU DESPLAÇAMENT I REDACCIÓ D'INFORME AMB PRESENTACIÓ DE RESULTATS SEGONS FORMAT RECOLLIT A LA GUIA PER L'ELABORACIÓ DESL FORMATS TIPUS DELS FITXERS D'AUSCULTACIÓ A NIVELL DE FERMS A LA XARXA DE GENERALITAT DE CATALUNYA (P - 126)	1.555,30	1,000	1.555,30
TOTAL	**Títol 4**		**01.01.01.03**			**4.532,00**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	02	PAVIMENTS i AFERMATS
Títol 4	01	AFERMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 29)	29,54	201,083	5.939,99
2	G9H3U470	M2	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2 (P - 39)	3,16	42.167,480	133.249,24
3	G9H3U520	M2	INCREMENT DE QUALITAT DE REGULARITAT SUPERFICIAL, PER TONA PER M2 DE DOTACIÓ, EN CAPA DE TRÀNSIT PER A MESCLES TIPUS BBTM (P - 40)	2,42	42.167,480	102.045,30
4	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM (P -	35,93	348,345	12.516,04

PRESSUPOST

			37)			
5	G9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM (P - 38)	35,89	520,988	18.698,26
6	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES (P - 41)	558,61	36,513	20.396,53
7	G9HA0020	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES (P - 42)	733,21	213,852	156.798,42
8	G9J1U010	M2	REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C50BF5 IMP (P - 43)	0,63	871,250	548,89
9	G9J1U030	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM NOU (P - 44)	0,40	2.726,500	1.090,60
10	G9J1U040	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ CATIÒNICA, TIPUS C60BP4 ADH O C60BP3 ADH PER A MICROAGLOMERAT SOBRE FERM VELL (P - 45)	0,49	42.167,480	20.662,07

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.01**	**471.945,34**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	PAVIMENTS i AFERMATS
Titol 4	02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G96500C3	M	VORADA DE CALÇADA BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA C3 28X17 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 30)	28,64	34,500	988,08
2	G974U012	M	RIGOLA PREFABRICADA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20 CM D'AMPLADA I 8 CM DE GRUIX, ADOSSADA A LA VORERA, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 31)	15,35	499,500	7.667,33
3	G981U006	M	GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, SENSE INCLOURE PECES DELS EXTREMS, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT (P - 32)	176,85	19,200	3.395,52
4	G981U026	U	CONJUNT DELS DOS EXTREMS DE GUAL PER A VIANANTS, MODEL 120/122, DE PEDRA GRANÍTICA AMB CARES VISTES FLAMEJADES, INCLOSA L'EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ DE 15 CM DE GRUIX I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT ACABAT (P - 33)	325,74	4,000	1.302,96
5	G9GA0004	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-20, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA O TOVA, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, ACABAT SUPERFICIAL, FORMACIÓ DE JUNTS TALLATS EN FRESC I TOTES LES FEINES ADIENTS (P - 36)	114,30	11,157	1.275,25
6	G921U020	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 29)	29,54	18,595	549,30
7	GBA6U032	M2	REDUCTOR DE VELOCITAT TRAPEZOIDAL DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL TIPUS PER A CAPA DE TRÀNSIT, EXECUTAT IN SITU, INCLÒS BETUM, REG D'ADHERÈNCIA I FRESAT DE LES BANDES LATERALS, TOALMENT ACABAT EXCEPTE LA PINTURA, SEGONS PLÀNOLS. (P - 47)	36,69	96,000	3.522,24

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.02**	**18.700,68**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST

Titol 3	02	PAVIMENTS i AFERMATS	
Titol 4	03	REPARACIÓ FERMS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U040	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 12)	4,80	210,000	1.008,00
2	G219U100	M	TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O FORMIGÓ, DE 20 CM A 30 CM DE FONDÀRIA (P - 13)	6,56	420,000	2.755,20
3	G2230008	M2	REPARACIÓ DE FLONJALLS, INCLOENT L'EXCAVACIÓ DE TERRES SUPERIOR A 1 M I FINS A 1,25 M DE GRUIX, SOBREPREU DE MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER BAIX RENDIMENT EN L'ESTESA I COMPACTACIÓ DE CAPES GRANULARS I MESCLES BITUMINOSES, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 21)	13,72	210,000	2.881,20
4	G223U020	M3	REBLERT DE FLONJALLS AMB MATERIAL DE FRESSAT PROCEDENT DE LA PROPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC (P - 22)	2,43	210,000	510,30
5	G9H3U470	M2	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 11A PMB 45/80-65, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM, AMB UNA DOTACIÓ DE 70 KG/M2 (P - 39)	3,16	210,000	663,60
6	G9H1U020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 BIN B 50/70 S, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM (P - 37)	35,93	38,640	1.388,34
7	G9H1U120	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC22 BASE B 50/70 G, INCLÒS FILLER, ESTESA I COMPACTADA, SENSE INCLOURE BETUM (P - 38)	35,89	53,130	1.906,84
8	G9HA0010	T	BETUM ASFÀLTIC TIPUS B 50/70, PER A MESCLES BITUMINOSES (P - 41)	558,61	4,250	2.374,09
9	G9HA0020	T	BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS PMB 45/80-65, PER A MESCLES BITUMINOSES (P - 42)	733,21	1,014	743,47

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.03**	**14.231,04**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Titol 4	01	SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG3U005	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN VORERES, AMB 1 TUB RÍGID DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, LLIT DE SORRA, REBLERT I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PM DE LA RASA, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 53)	21,35	172,450	3.681,81
2	GDG3U006	M	CANALITZACIÓ DE SERVEIS EXECUTADA EN CALÇADA, AMB 2 TUB RÍGIDS DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS SOBRANTS, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 54)	38,74	26,550	1.028,55
3	GDGJU005	U	MITJA JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES DE MANDRINAT DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE COMUNICACIONS, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE (P - 55)	356,56	1,000	356,56
4	GDK2U010	U	PERICÓ PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 80X80X125 CM DE SECCIÓ INTERIOR, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX I SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 56)	384,43	8,000	3.075,44

PRESSUPOST

5	GDKZU080	U	MARC I TAPA DE 80X80 CM, DE FOSA DÚCTIL, CLASE B-125, SEGONS UNE-EN 124, TOTALMENT COL·LOCAT (P - 57)	304,24	8,000	2.433,92
6	GGD1432U	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2500 MM LLARGÀRIA DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (P - 60)	48,58	3,000	145,74
7	FG31I050	M	CONDUCTOR DE 0,6/1 KV, SECCIÓ 1X4 MM2, PER A CONNEXIÓ DE L'ESPIRA MAGNÈTICA AMB EL SENSOR DEL DETECTOR. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS. (P - 9)	1,16	398,000	461,68
8	FP4AI010	M	CONDUCTOR 24 FIBRES ÒPTIQUES. INCLOU CONNEXIONS I PROVES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 10)	4,31	398,000	1.715,38
9	GG3809T2	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 59)	10,01	199,000	1.991,99
10	FBS1I080	U	BÀCUL GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA I FINS UN MÀXIM DE 5,5 METRES DE SORTINT, PINTAT O NO A CRITERI DE LA DF. INCLÒS FONAMENTACIÓ I TERRES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS. (P - 1)	1.216,16	2,000	2.432,32
11	FBS2I040	U	SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 3)	970,99	4,000	3.883,96
12	FBS2I025	U	SEMÀFOR PER VIANANTS (2 FOCUS D100 MM) DE LEDS, ALIMENTACIÓ 42 V C.C., CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SEGONS PLÀNOLS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 2)	446,64	2,000	893,28
13	FBSZI010	U	PANTALLA CONTRAST PER A SEMÀFOR 3/200 (3 FOCUS D200 MM) DE COLOR NEGRE I CANTÓ BLANC, CARCASSES DE POLICARBONAT, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 6)	141,87	2,000	283,74
14	FBSRI050	U	ARMARI EXTERIOR PER A REGULADOR, D'ACER INOXIDABLE, AMB PANY D'INTERMITÈNCIA I DE GUÀRDIA/MANUAL, INCLOU, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES, REARMAMENT AUTOMÀTIC, DIFERENCIAL, CANALS PER CABLES, BORNS, BASSAMENT DE FORMIGÓ I FONAMENTACIÓ. EXCEPTE LA ELECTRÒNICA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 4)	1.530,49	1,000	1.530,49
15	FBSSI0C0	U	NSTAL.LACIÓ DE DOS GRUPS SEMAFÒRICS PER REGULADOR DE TRANSIT, TOTALMENT INTEGRAT I PROGRAMAT. INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 5)	834,56	1,000	834,56
16	GHTAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRÒNIC D'ENCESA I APAGAT, COL·LOCAT (P - 61)	293,88	1,000	293,88
17	FBSZI020	U	POLSADOR DE DEMANDA DE VIANANTS SOBRE COLUMNA, TOTALMENT MUNTAT I CONNEXIONAT, INCLOU ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ NECESSARIS, SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 7)	150,32	2,000	300,64
18	FG00I020	U	EXECUCIÓ I TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA CONTRACTACIÓ DE L'ESCOMESA ELÈCTRICA. QUEDEN EXCLOSOS ELS COSTOS DE CONTRACTACIÓ AMB LA COMPANYIA. TOT INCLÒS. (P - 8)	2.425,85	1,000	2.425,85

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.01**	**27.769,79**
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Titol 3	03	OBRES COMPLEMENTÀRIES	
Titol 4	02	DRENATGE	

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD5GU020	M	BAIXANT PER A TALUSSOS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ EN FORMA D'U, DE 40X13 CM INTERIORS MÍNIM, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I BASE MÍNIMA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, SEGONS PLÀNOLS (P - 51)	43,63	21,000	916,23
2	GD56U020	M	CUNETA TRIANGULAR D'1,50 M D'AMPLÀRIA I 0,24 M DE FONDÀRIA, SENSE REVESTIR, INCLÒS EXCAVACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 49)	5,70	120,000	684,00
3	GD57U115	M	CUNETA DE SEGURETAT TIPUS STR-15, D'1,50 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 10 CM DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 50)	24,54	15,000	368,10
4	PD5E-FEM2	M	CUNETA AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 50X15 CM AMB CANAL CORBA A LA CARA SUPERIOR, COL·LOCADA AMB MORTER DE CIMENT SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HNE-15/P/10 (P - 124)	54,97	140,000	7.695,80
5	GD55U030	M	DRENATGE AMB TUB DE DIÀMETRE 30 CM DE FORMIGÓ PORÓS, AMB JUNTS ENCADELLADES OBERTES, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ (P - 48)	29,96	140,000	4.194,40
6	GDD1U010	U	POU DE REGISTRE DE 80 CM DE DIÀMETRE I 1,60 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS (P - 52)	530,21	1,000	530,21

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.02**	**14.388,74**
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Titol 3	04	ACABATS D'OBRA	
Titol 4	01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U030	M2	DEMOLICIÓ DE VORERES AMB BASE DE FORMIGÓ O PAVIMENT DE FORMIGÓ, AMB UN GRUIX DE 20 CM DE COTA MITJA, INCLOSES CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 11)	6,30	216,000	1.360,80
2	G9E1UC20	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS (P - 35)	40,07	144,000	5.770,08
3	G9E1U020	M2	PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE MORTER, DE 20X20X4 CM, INCLÒS REFINAT I COMPACTACIÓ DEL TERRENY, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS (P - 34)	37,06	72,000	2.668,32

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.01**	**9.799,20**
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	
Capítol	01	TRAMIFICAT	
Titol 3	04	ACABATS D'OBRA	
Titol 4	02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDZAU030	U	POSADA A COTA DE TAPA I MARC D'ARQUETA. REBLERT I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC, INCLÒS TOTA LA MAQUINÀRIA, PERSONAL I MITJANS MATERIALS PER A LA SEVA	179,09	32,000	5.730,88

			CORRECTA REALITZACIÓ, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (P - 58)			
2	G222U200	M3	EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 20)	71,50	5,000	357,50

TOTAL Titol 4 **01.01.04.02** **6.088,38**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	ACABATS D'OBRA
Titol 4	03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE. (P - 46)	1,06	16.491,300	17.480,78

TOTAL Titol 4 **01.01.04.03** **17.480,78**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 62)	6,53	7,000	45,71
2	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (P - 71)	12,75	7,000	89,25
3	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 65)	9,29	7,000	65,03
4	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 66)	10,30	2,000	20,60
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 68)	15,52	7,000	108,64
6	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 69)	1,55	28,000	43,40
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 70)	1,16	28,000	32,48
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (P - 72)	3,01	14,000	42,14
9	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 74)	19,16	3,000	57,48
10	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL	227,20	2,000	454,40

			D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (P - 75)			
11	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 76)	25,27	2,000	50,54
12	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 63)	7,55	7,000	52,85
13	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (P - 64)	5,18	2,000	10,36
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 78)	11,20	7,000	78,40
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (P - 79)	8,86	7,000	62,02
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 83)	14,60	7,000	102,20
17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (P - 73)	7,20	7,000	50,40
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (P - 77)	24,74	3,000	74,22
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 67)	0,24	28,000	6,72
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (P - 80)	14,32	7,000	100,24
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 81)	16,73	7,000	117,11
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 82)	6,85	7,000	47,95

TOTAL Titol 4 **01.02.01.01** **1.712,14**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (P - 84)	17,63	65,000	1.145,95
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 85)	17,64	10,000	176,40
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 86)	6,66	28,000	186,48
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 100)	48,18	2,000	96,36
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 87)	0,28	350,000	98,00

PRESSUPOST

6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 88)	34,94	7,000	244,58
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 91)	42,56	7,000	297,92
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 92)	35,71	7,000	249,97
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 93)	41,36	7,000	289,52
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 94)	34,42	2,000	68,84
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 95)	5,83	2,000	11,66
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 96)	51,94	4,000	207,76
13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 99)	6,11	70,000	427,70
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (P - 97)	11,48	35,000	401,80
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 98)	29,09	28,000	814,52
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 89)	58,98	20,000	1.179,60
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 90)	14,19	4,000	56,76
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 81)	16,73	4,000	66,92

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **6.020,74**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 101)	57,65	3,000	172,95
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 102)	63,41	3,000	190,23

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

PRESSUPOST

			INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 102)			
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 103)	54,77	3,000	164,31
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 104)	75,30	3,000	225,90
5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 105)	61,02	3,000	183,06
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 106)	67,38	3,000	202,14
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (P - 107)	144,26	3,000	432,78
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 108)	64,80	7,000	453,60
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 109)	17,94	3,000	53,82
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 110)	21,53	2,000	43,06
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 111)	115,62	1,000	115,62
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 112)	65,61	1,000	65,61
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 113)	75,11	1,000	75,11
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 114)	48,16	1,000	48,16
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 115)	2,38	7,000	16,66

TOTAL Titol 4 **01.02.01.03** **2.443,01**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1

PRESSUPOST

Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (P - 116)	25,06	123,505	3.095,04
2	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 117)	12,09	123,505	1.493,18
3	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT (P - 118)	25,32	68,071	1.723,56
4	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 119)	23,25	45,959	1.068,55
5	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 120)	0,00	2,942	0,00
6	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 121)	253,64	0,183	46,42
7	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 122)	22,46	5,594	125,64
8	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 123)	0,00	0,756	0,00

TOTAL Titol 3 01.02.02 7.552,39

Obra 01 Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 PARTIDES GENERALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000AC	PA	PARTIDA ALÇADA D'ACCIO CULTURAL (1,5%) (P - 0)	10.470,42	1,000	10.470,42
2	XPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS (P - 0)	19.828,86	1,000	19.828,86
3	XPA100OC	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A CONDICIONAMENT I REPOSICIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ (P - 0)	20.400,00	1,000	20.400,00

TOTAL Titol 3 01.02.03 50.699,28

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS i DEMOLICIONS	26.065,89
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	18.598,62
Titol 4	01.01.01.03	AUSCULTACIÓ	4.532,00
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES**	**49.196,51**
Titol 4	01.01.02.01	AFERMATS	471.945,34
Titol 4	01.01.02.02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	18.700,68
Titol 4	01.01.02.03	REPARACIÓ FERMS	14.231,04
Titol 3	**01.01.02**	**PAVIMENTS i AFERMATS**	**504.877,06**
Titol 4	01.01.03.01	SEMAFORITZACIÓ	27.769,79
Titol 4	01.01.03.02	DRENATGE	14.388,74
Titol 3	**01.01.03**	**OBRES COMPLEMENTÀRIES**	**42.158,53**
Titol 4	01.01.04.01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	9.799,20
Titol 4	01.01.04.02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	6.088,38
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTACIÓ	17.480,78
Titol 3	**01.01.04**	**ACABATS D'OBRA**	**33.368,36**
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.712,14
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	6.020,74
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.443,01
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.175,89**
			639.776,35

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES	49.196,51
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTS i AFERMATS	504.877,06
Titol 3	01.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES	42.158,53
Titol 3	01.01.04	ACABATS D'OBRA	33.368,36
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**629.600,46**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	10.175,89
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	7.552,39
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	50.699,28
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**68.427,56**
			698.028,02

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	629.600,46
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	68.427,56
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1**	**698.028,02**
			698.028,02

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	698.028,02
			698.028,02

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 1: OBRA CIVIL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			%
Titol 4	01.01.01.01	ENDERROCS i DEMOLICIONS	3,73
Titol 4	01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	2,66
Titol 4	01.01.01.03	AUSCULTACIÓ	0,65
Titol 3	**01.01.01**	**ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES**	**7,05**
Titol 4	01.01.02.01	AFERMATS	67,61
Titol 4	01.01.02.02	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	2,68
Titol 4	01.01.02.03	REPARACIÓ FERMS	2,04
Titol 3	**01.01.02**	**PAVIMENTS i AFERMATS**	**72,33**
Titol 4	01.01.03.01	SEMAFORITZACIÓ	3,98
Titol 4	01.01.03.02	DRENATGE	2,06
Titol 3	**01.01.03**	**OBRES COMPLEMENTÀRIES**	**6,04**
Titol 4	01.01.04.01	RENOVACIÓ ELEMENTS DE LA VIA	1,40
Titol 4	01.01.04.02	ADEQUACIÓ ELEMENTS DE CALÇADA FIXOS	0,87
Titol 4	01.01.04.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL POSTERIOR PAVIMENTACIÓ	2,50
Titol 3	**01.01.04**	**ACABATS D'OBRA**	**4,78**
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,25
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,86
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,35
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**1,46**
			91,65

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS i MOVIMENT DE TERRES	7,05
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTS i AFERMATS	72,33
Titol 3	01.01.03	OBRES COMPLEMENTÀRIES	6,04
Titol 3	01.01.04	ACABATS D'OBRA	4,78
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**90,20**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	1,46
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	1,08
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	7,26
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**9,80**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	90,20
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	9,80
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT1	100,00
			100,00

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		698.028,02
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 698.028,02.....		90.743,64
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 698.028,02.....		41.881,68
	Subtotal	830.653,34
21 % IVA SOBRE 830.653,34.....		174.437,20
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.005.090,54

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CINC MIL NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

LOT 2; SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

PRESSUPOST

AMIDAMENTS PER PARTIDES

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 4	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS CAD							
2	PK 140+840 A 140+980		3,000	140,000			420,000	C#*D#*E#*F#
3	INT. BELLAMAR PK 140+900		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 140+980 A 141+100		4,000	120,000			480,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 141+100 A 141+130		3,000	30,000			90,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 141+130 A 141+160		4,000	30,000			120,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 141+160 A 141+240		3,000	80,000			240,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 141+240 A 141+320		4,000	80,000			320,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 141+320 A 141+420		5,000	100,000			500,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 141+420 A 141+480		7,000	60,000			420,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 141+480 A 171+540		5,000	60,000			300,000	C#*D#*E#*F#
12	ENLLAÇ S. ROSSINYOL		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	50,000			100,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000	45,000			90,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	55,000			110,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 141+540 A 141+740		3,000	200,000			600,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 141+740 A 141+810		5,000	70,000			350,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 141+810 A 142+030		3,000	220,000			660,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 142+030 A 142+070		7,000	50,000			350,000	C#*D#*E#*F#
21	ROTONDA PK 142+090		4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#
22			4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	143,000			143,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	118,000			118,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	93,000			93,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 142+120 A 142+150		5,000	30,000			150,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 142+150 A 143+640		6,000	1.490,000			8.940,000	C#*D#*E#*F#
29	.							
30	CRUILLES SEGUR CALAFELL							
31	PK 142+400		4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 141+640		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 142+700		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
34			4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 142+760		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 142+800		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 142+900		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 142+940		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 142+980		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 143+000		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 143+120		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
42			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
43			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 143+390		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 143+515		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
46	.							
47	INICIS I FINALS CEBREJATS MITJANA							
48	PK 142+410		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 142+480		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 142+560		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

51	PK 142+690	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 142+800	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 142+860	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 143+000	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
55	PK 143+040	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 143+220	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 143+270	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 143+330	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 143+510	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 143+570	1,000	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
61	.					
62	5% INCREMENT REPINTATS	0,050	15.706,000		785,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16.491,300**

2	GBA32001	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE SENYAL DE STOP O CEDIU EL PAS, FLETXES, LLETRES, SÍMBOLS, ZEBRATS, FRANGES DE VÈRTEXS DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CEBREJATS							
2	PK 140+885 A 140+910		1,000	25,000	1,500	0,400	15,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	1,000	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
4	PK 141+320 A 141+460		1,000	140,000	2,500	0,400	140,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 141+340 A 141+420 (C.LAT)		1,000	80,000	1,500	0,400	48,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	20,000	1,500	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	20,000	1,000	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 141+475 A 141+520 (C.LAT)		1,000	45,000	1,500	0,400	27,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	20,000	1,500	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	20,000	1,000	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 141+500 A 141+530		1,000	30,000	2,500	0,400	30,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 141+740 A 171+810		1,000	30,000	2,500	0,400	30,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	30,000	2,500	0,400	30,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 142+000 A 142+050		1,000	50,000	2,000	0,400	40,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	20,000	2,500	0,400	20,000	C#*D#*E#*F#
16	ILLETA ROTONDA OEST		1,000	35,000	1,500	0,400	21,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	35,000	1,500	0,400	21,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	15,000	1,500	0,400	9,000	C#*D#*E#*F#
19	ILLETA ROTONDA EST		1,000	8,000	1,500	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
20			2,000	12,000	1,000	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
21	PK 142+130 A 142+180		1,000	50,000	0,750	1,000	37,500	C#*D#*E#*F#
22	PK 142+180 A 142+410		2,000	230,000	1,250	0,400	230,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 142+480 A 142+580		2,000	100,000	1,250	0,400	100,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 142+790 A 142+860		2,000	70,000	1,250	0,400	70,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 143+000 A 143+050		2,000	50,000	1,250	0,400	50,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 143+140		1,000	3,000	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#
27	PK 143+220 A 143+280		2,000	60,000	1,250	0,400	60,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 143+330 A 143+530		2,000	200,000	1,250	0,400	200,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 143+550 A 143+640		2,000	90,000	1,250	0,400	90,000	C#*D#*E#*F#
30	.							
31	PASSOS VIANANTS							
32	PK 143+700		1,000	4,000	4,000	0,500	8,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
34	TRIANGLES RESALT		5,000		0,080		0,400	C#*D#*E#*F#
35			1,000	4,000	6,250	0,500	12,500	C#*D#*E#*F#
36			2,000	3,250	0,400		2,600	C#*D#*E#*F#
37			1,000	4,000	8,000	0,500	16,000	C#*D#*E#*F#
38			2,000	3,250	0,400		2,600	C#*D#*E#*F#
39	TRIANGLES RESALT		10,000		0,080		0,800	C#*D#*E#*F#
40	PK 142+060		1,000	4,000	3,500	0,500	7,000	C#*D#*E#*F#
41			1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
42			2,000	4,000	3,250	0,500	13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

43		2,000	3,250	0,400		2,600	C#*D#*E#*F#
44	PK 142+170	1,000	4,000	15,250	0,500	30,500	C#*D#*E#*F#
45		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
46	PK 142+395	1,000	4,000	15,250	0,500	30,500	C#*D#*E#*F#
47		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
48	CARRER NORD	1,000	4,000	10,500	0,500	21,000	C#*D#*E#*F#
49		1,000	18,000	0,400		7,200	C#*D#*E#*F#
50	CARRER SUD	1,000	4,000	8,750	0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
51		1,000	12,500	0,400		5,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 142+670	1,000	4,000	15,500	0,500	31,000	C#*D#*E#*F#
53		5,000	3,130	0,400		6,260	C#*D#*E#*F#
54	CARRER NORD	1,000	4,000	18,000	0,500	36,000	C#*D#*E#*F#
55		2,000	6,700	0,400		5,360	C#*D#*E#*F#
56	CARRER SUD	2,000	4,000	10,000	0,500	40,000	C#*D#*E#*F#
57		2,000	12,000	0,400		9,600	C#*D#*E#*F#
58	PK 142+725	1,000	4,000	15,500	0,500	31,000	C#*D#*E#*F#
59		5,000	3,130	0,400		6,260	C#*D#*E#*F#
60	PK 142+760	1,000	4,000	8,000	0,500	16,000	C#*D#*E#*F#
61		1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
62	PK 142+800	2,000	4,000	6,250	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
63		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
64	CARRER NORD	1,000	4,000	6,000	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
65		1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
66	PK 142+940	2,000	4,000	16,000	0,500	64,000	C#*D#*E#*F#
67		2,000	5,000	3,130	0,400	12,520	C#*D#*E#*F#
68	CARRER SUD	1,000	4,000	11,500	0,500	23,000	C#*D#*E#*F#
69		1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
70		1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
71	PK 143+110	1,000	4,000	15,500	0,500	31,000	C#*D#*E#*F#
72		5,000	3,130	0,400		6,260	C#*D#*E#*F#
73	CARRER NORD	1,000	4,000	12,000	0,500	24,000	C#*D#*E#*F#
74		1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
75		1,000	9,000	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
76		1,000	4,000	10,000	0,500	20,000	C#*D#*E#*F#
77		1,000	10,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
78	CARRER SUD	1,000	4,000	10,000	0,500	20,000	C#*D#*E#*F#
79		1,000	11,000	0,400		4,400	C#*D#*E#*F#
80		1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
81	PK 143+150	1,000	4,000	15,500	0,500	31,000	C#*D#*E#*F#
82		5,000	3,130	0,400		6,260	C#*D#*E#*F#
83	PK 143+250	2,000	4,000	6,250	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
84		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
85	CARRER SUD	1,000	4,000	7,600	0,500	15,200	C#*D#*E#*F#
86		1,000	12,800	0,400		5,120	C#*D#*E#*F#
87	PK 143+405	2,000	4,000	6,250	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
88		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
89	CARRER SUD	1,000	4,000	6,000	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
90		1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
91	PK 143+500	2,000	4,000	6,250	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
92		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
93	CARRER SUD	1,000	4,000	6,000	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
94		1,000	9,000	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
95	PK 143+615	2,000	4,000	6,250	0,500	25,000	C#*D#*E#*F#
96		4,000	3,130	0,400		5,008	C#*D#*E#*F#
97	.						
98	PINTATS CEDIU EL PAS (1.75 m2)	15,000	1,750			26,250	C#*D#*E#*F#
99		2,000	1,750			3,500	C#*D#*E#*F#
100	PINTATS STOP (2.9 m2 con linia aturada)	7,000	2,900			20,300	C#*D#*E#*F#
101		1,000	2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
102	PINTAT FLEXTES UNIDIRECCIONALS	87,000	1,750			152,250	C#*D#*E#*F#
103		8,000	1,750			14,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

104	PINTAT FLETXES BIDIRECCIONALS	27,000	2,250	60,750	C#*D#*E#*F#
105	PINTAT FLETXES GIRS	14,000	2,130	29,820	C#*D#*E#*F#
106	.				
107	PINTAT SÍMBOLS				
108	VELOCITAT 30	7,000	3,570	24,990	C#*D#*E#*F#
109	VELOCITAT 50	42,000	3,570	149,940	C#*D#*E#*F#
110	DISTÀNCIA 100m	5,000	3,570	17,850	C#*D#*E#*F#
111	.				
112	5% INCREMENT EN SENY. EXT.	0,050	2.722,360	136,118	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.814,164**

3 GBA400A1 M2 PINTAT AMB DUES CAPES DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA RETROREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, AMB PINTURA ACRICLICA DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU PREMARCATGE; SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QUADRÍCULES DE NO DETENCIÓ							
2	PK 142+400		1,000	19,350	6,250	0,330	39,909	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+690		1,000	39,460	6,250	0,330	81,386	C#*D#*E#*F#
4	PK 142+800		1,000	10,000	6,250	0,330	20,625	C#*D#*E#*F#
5	PK 142+940		1,000	11,460	14,500	0,330	54,836	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+140		1,000	19,850	6,250	0,330	40,941	C#*D#*E#*F#
7			1,000	19,850	3,000	0,330	19,652	C#*D#*E#*F#
8			1,000	20,250	6,250	0,330	41,766	C#*D#*E#*F#
9	PK 143+270		1,000	12,800	6,250	0,330	26,400	C#*D#*E#*F#
10	PK 143+510		1,000	16,500	6,250	0,330	34,031	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **359,546**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 4 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1U100	U	PLACA TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

2	GBB1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

3	GBB1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	GBB1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'INDICACIONS GENERALS (S-1/S-29) I CARRILS (S-50/S-63), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5	GBB1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A

AMIDAMENTS

DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, INCLÒS PAL DE SUBJECCIÓ DE 3.5M D'ALÇADA D.60-76MM, BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT I FONAMENTACIÓ AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATSÓ, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ADVERTÈNCIA PASSOS VIANANTS							
2	PK 142+050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+170		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 142+400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 143+250		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 143+600		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 4 03 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ I CARTELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B3012	M2	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE PLACA I PANELL DE SENYALITZACIÓ DE TRÀNSIT, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,400**

2	GBB1U933	M2	MUNTATGE DE PLACA O PANELL EN LAMES SUPERIOR A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE LA PLACA NI EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA

AMIDAMENT DIRECTE **1,400**

3	GBBVU207	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 4 04 PROTECCIÓ I DEFENSES

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN TANCAMENT RAQUETA i C/ DEL SUD		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
2	EN EXTREM CARRIL DECEL. 141+240 A 141+340		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **402,000**

2	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES AMB ÍNDEX DE SEVERITAT I, HOMOLOGADA D'ACORD AMB LA UNE-135900-1 I 2:2008 EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR, TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER A LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ DE SUBJECCIÓ EN ELS SUPORTS, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN TANCAMENT RAQUETA i C/ DEL SUD		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
2	EN EXTREM CARRIL DECEL. 141+240 A 141+340		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **402,000**

3	GB2AU105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, INCLÒS ENCLAVAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN TANCAMENT C/ DEL SUD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	G96500A2	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN EXTREM CARRIL DECEL. 141+240 A 141+340		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 4 05 ABALISAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PK 142+185 A 142+400	67,000		67,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 142+480 A 142+580	30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+800 A 172+760	17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 143+010 A 143+050	11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 143+230 A 143+250	11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+335 A 143+510	56,000		56,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 143+590 A 143+620	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,000**

2 GBC1U2A1 U BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 142+185 A 142+400		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 142+480 A 142+580		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 142+800 A 172+760		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 143+010 A 143+050		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 143+230 A 143+250		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 143+335 A 143+510		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 143+590 A 143+620		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 H1457520 U PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 H1424340 U ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 H142CD70 U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 H1432012 U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 H1445003 U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

7 H144D205 U FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

8 H145E003 U PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

9 H1474600 U CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 H147D501 U SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 H147L015 U APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 H1421110 U ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

13 H1423230 U ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

14 H1482111 U CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

15 H1483132 U PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

16 H1489690 U JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

17 H1461110 U PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

18 H147N000 U FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 H1431101 U PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

20 H1485140 U ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**150,000**
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÓFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	196,040		0,900	52,931	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**52,931**	

2	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	196,040		0,900	52,931	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**52,931**	

3	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	196,040		0,900	52,931	C#*D#*E#*F#
2	A DESCOMPTAR RESTA DE RESIDUS							
3	01.02.02/I2RA63G0 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE RECICLATGE,RESIDUS BARREJ. INERTS,1,0T/M3,LER 170107	V	19,697			-1,000	-19,697	C#*D#*E#*F#
4	01.02.02/I2RA6770 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE RECICLATGE,RESIDUS PLÀSTIC NO ESPECIALS,0,035T/M3,LER 170203	V	1,261			-1,000	-1,261	C#*D#*E#*F#
5	01.02.02/I2RA7M00 DEPOSICIÓ CONTROLADA DIPÒSIT AUTORITZAT,RESIDUS TERRA CONTAM. ESPECIALS,LER 170503*	V	0,078			-1,000	-0,078	C#*D#*E#*F#
6	01.02.02/I2RA8580 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE	V	2,398			-1,000	-2,398	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

		SELEC.+TRANSF.,RESIDUS BARREJ. NO ESPECIALS,0,17T/M3,LER 170904						
	7	01.02.02/I2RA8960 DEPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE SELEC.+TRANSF.,RESIDUS PAPER/CARTRÓ NO ESPECIALS,0,04T/M3,LER 150101	V	0,324		-1,000	-0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,173**

4 I2RA63G0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	72,950		0,900	19,697	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,697**

5 I2RA6770 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	4,670		0,900	1,261	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,261**

6 I2RA7M00 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	0,290		0,900	0,078	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,078**

7 I2RA8580 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	8,880		0,900	2,398	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,398**

8 I2RA8960 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEGONS AMIDAMENTS ESTUDI G.R.		0,300	1,200		0,900	0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,324**

Obra	01	PRESSUPOST PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	03	PARTIDES GENERALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000AC	PA	PARTIDA ALÇADA D'ACCIO CULTURAL (1,5%)

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XPA000DP PA PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 XPA100OC PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A CONDICIONAMENT I REPOSICIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	GBA32001	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE SENYAL DE STOP O CEDIU EL PAS, FLETXES, LLETRES, SÍMBOLS, ZEBRATS, FRANGES DE VÈRTEXS DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE	23,10	2.814,164	65.007,19	34,50	34,50
2	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	1,06	16.491,300	17.480,78	9,28	43,78
3	GB2A1003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI	41,52	402,000	16.691,04	8,86	52,64
4	GBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA	71,00	201,000	14.271,00	7,57	60,21
5	GBB1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, INCLÓS PAL DE SUBJECCIÓ DE 3.5M D'ALÇADA D.60-76MM, BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT I FONAMENTACIÓ AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATSÓ, TOTALMENT COL·LOCADA	1.093,25	12,000	13.119,00	6,96	67,17

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	GBA400A1	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA RETROREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, AMB PINTURA ACRICLICA DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU PREMARCATGE; SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS.	35,99	359,546	12.940,06	6,87	74,04
7	XPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS	11.909,86	1,000	11.909,86	6,32	80,36
8	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES AMB ÍNDEX DE SEVERITAT I, HOMOLOGADA D'ACORD AMB LA UNE-135900-1 I 2:2008 EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR, TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER A LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ DE SUBJECCIÓ EN ELS SUPORTS, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI.	21,62	402,000	8.691,24	4,61	84,97
9	XPA100OC	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A CONDICIONAMENT I REPOSICIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ	5.500,00	1,000	5.500,00	2,92	87,89
10	GBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA	59,09	89,000	5.259,01	2,79	90,68
11	XPA000AC	PA	PARTIDA ALÇADA D'ACCIO CULTURAL (1,5%)	2.826,37	1,000	2.826,37	1,50	92,18
12	G96500A2	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	22,03	112,000	2.467,36	1,31	93,49
13	GB2AU105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, INCLÒS ENCLAVAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	957,64	2,000	1.915,28	1,02	94,51
14	GBB1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	89,33	16,000	1.429,28	0,76	95,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	25,06	52,931	1.326,45	0,70	95,97
16	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT	25,32	29,173	738,66	0,39	96,36
17	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	12,09	52,931	639,94	0,34	96,70
18	GBBVU207	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	168,62	3,000	505,86	0,27	96,97
19	GBB1U100	U	PLACA TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	55,76	9,000	501,84	0,27	97,24
20	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	234,05	2,000	468,10	0,25	97,49
21	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	23,25	19,697	457,96	0,24	97,73
22	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	29,09	12,000	349,08	0,19	97,91
23	GBB1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'INDICACIONS GENERALS (S-1/S-29) I CARRILS (S-50/S-63), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	78,69	4,000	314,76	0,17	98,08

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
24	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	51,94	4,000	207,76	0,11	98,19
25	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	201,99	1,000	201,99	0,11	98,30
26	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	64,80	3,000	194,40	0,10	98,40
27	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	6,11	30,000	183,30	0,10	98,50
28	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	17,63	10,000	176,30	0,09	98,59
29	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	11,48	15,000	172,20	0,09	98,68
30	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	144,26	1,000	144,26	0,08	98,76
31	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	42,56	3,000	127,68	0,07	98,83
32	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	41,36	3,000	124,08	0,07	98,89
33	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	16,73	7,000	117,11	0,06	98,96
34	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	115,62	1,000	115,62	0,06	99,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
35	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	35,71	3,000	107,13	0,06	99,08
36	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	34,94	3,000	104,82	0,06	99,13
37	GBB1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	85,30	1,000	85,30	0,05	99,18
38	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	6,66	12,000	79,92	0,04	99,22
39	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	75,30	1,000	75,30	0,04	99,26
40	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	75,11	1,000	75,11	0,04	99,30
41	G21B3012	M2	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE PLACA I PANELL DE SENYALITZACIÓ DE TRÀNSIT, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	52,21	1,400	73,09	0,04	99,34
42	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	34,42	2,000	68,84	0,04	99,37

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
43	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	67,38	1,000	67,38	0,04	99,41
44	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	65,61	1,000	65,61	0,03	99,44
45	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	63,41	1,000	63,41	0,03	99,48
46	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	61,02	1,000	61,02	0,03	99,51
47	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	57,65	1,000	57,65	0,03	99,54
48	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	14,19	4,000	56,76	0,03	99,57

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
49	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	54,77	1,000	54,77	0,03	99,60
50	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	22,46	2,398	53,86	0,03	99,63
51	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	48,18	1,000	48,18	0,03	99,65
52	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	48,16	1,000	48,16	0,03	99,68
53	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	15,52	3,000	46,56	0,02	99,70
54	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	14,60	3,000	43,80	0,02	99,73
55	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	14,32	3,000	42,96	0,02	99,75
56	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	0,28	150,000	42,00	0,02	99,77
57	GBB1U933	M2	MUNTATGE DE PLACA O PANELL EN LAMES SUPERIOR A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE LA PLACA NI EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	27,80	1,400	38,92	0,02	99,79
58	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	12,75	3,000	38,25	0,02	99,81

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	11,20	3,000	33,60	0,02	99,83
60	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	9,29	3,000	27,87	0,01	99,85
61	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,86	3,000	26,58	0,01	99,86
62	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	24,74	1,000	24,74	0,01	99,87
63	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	7,55	3,000	22,65	0,01	99,89
64	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	7,20	3,000	21,60	0,01	99,90
65	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	21,53	1,000	21,53	0,01	99,91
66	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	3,01	7,000	21,07	0,01	99,92
67	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,85	3,000	20,55	0,01	99,93
68	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	253,64	0,078	19,78	0,01	99,94
69	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,53	3,000	19,59	0,01	99,95
70	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	19,16	1,000	19,16	0,01	99,96
71	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,55	12,000	18,60	0,01	99,97
72	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	17,94	1,000	17,94	0,01	99,98
73	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,16	12,000	13,92	0,01	99,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
74	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	5,83	2,000	11,66	0,01	99,99
75	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	2,38	3,000	7,14	0,00	100,00
76	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,24	12,000	2,88	0,00	100,00
77	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	1,261	0,00	0,00	100,00
78	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,324	0,00	0,00	100,00
79	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	10,30	0,000	0,00	0,00	100,00
80	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	227,20	0,000	0,00	0,00	100,00
81	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	25,27	0,000	0,00	0,00	100,00
82	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	5,18	0,000	0,00	0,00	100,00
83	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	17,64	0,000	0,00	0,00	100,00
84	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	58,98	0,000	0,00	0,00	100,00

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			TOTAL:			**188.424,48**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS num. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G21B3012	M2	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE PLACA I PANELL DE SENYALITZACIÓ DE TRÀNSIT, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	52,21	€
P-2	G96500A2	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03	€
P-3	GB2A1003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇÀRIA DE 750 MM, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	41,52	€
P-4	GB2AU105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, INCLÒS ENCLAVAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT (NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	957,64	€
P-5	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES AMB ÍNDEX DE SEVERITAT I, HOMOLOGADA D'ACORD AMB LA UNE-135900-1 I 2:2008 EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR, TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER A LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ DE SUBJECCIÓ EN ELS SUPORTS, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI. (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	21,62	€
P-6	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE. (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06	€
P-7	GBA32001	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE SENYAL DE STOP O CEDIU EL PAS, FLETXES, LLETRES, SÍMBOLS, ZEBRATS, FRANGES DE VÈRTEXS DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE (VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	23,10	€
P-8	GBA400A1	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA RETROREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, AMB PINTURA ACRICLICA DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU PREMARCATGE; SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS. (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	35,99	€
P-9	GBB1U100	U	PLACA TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	55,76	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	GBB1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	89,33	€
P-11	GBB1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	85,30	€
P-12	GBB1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'INDICACIONS GENERALS (S-1/S-29) I CARRILS (S-50/S-63), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	78,69	€
P-13	GBB1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, INCLÓS PAL DE SUBJECCIÓ DE 3.5M D'ALÇADA D.60-76MM, BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT I FONAMENTACIÓ AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATSÓ, TOTALMENT COL·LOCADA (MIL NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.093,25	€
P-14	GBB1U933	M2	MUNTATGE DE PLACA O PANELL EN LAMES SUPERIOR A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE LA PLACA NI EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	27,80	€
P-15	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	234,05	€
P-16	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (DOS-CENTS UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	201,99	€
P-17	GBBVU207	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	168,62	€
P-18	GBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA (SETANTA-UN EUROS)	71,00	€
P-19	GBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	59,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-21	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55 €
P-22	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18 €
P-23	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-24	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €
P-25	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-26	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	15,52 €
P-27	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-28	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-29	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75 €
P-30	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-31	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P-32	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16 €
P-33	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	227,20 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27 €
P-35	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,74 €
P-36	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-37	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-38	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32 €
P-39	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73 €
P-40	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-41	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60 €
P-42	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63 €
P-43	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64 €
P-44	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-45	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-46	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,94 €
P-47	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98 €
P-48	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	14,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	42,56 €
P-50	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	35,71 €
P-51	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	41,36 €
P-52	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	34,42 €
P-53	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €
P-54	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,94 €
P-55	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-56	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29,09 €
P-57	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P-58	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	48,18 €
P-59	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	57,65 €
P-60	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES,	63,41 €

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	
P-61	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	54,77 €
P-62	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	75,30 €
P-63	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	61,02 €
P-64	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38 €
P-65	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	144,26 €
P-66	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	64,80 €
P-67	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,94 €
P-68	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P-69	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	115,62 €
P-70	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	65,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	75,11	€
P-72	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	48,16	€
P-73	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€
P-74	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (VINT-I-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	25,06	€
P-75	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09	€
P-76	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	25,32	€
P-77	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25	€
P-78	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-79	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	253,64	€
P-80	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46	€
P-81	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	G21B3012	M2	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE PLACA I PANELL DE SENYALITZACIÓ DE TRÀNSIT, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	**52,21**	**€**
			Altres conceptes	52,21000	€
P-2	G96500A2	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	**22,03**	**€**
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	5,14140	€
	B071U005	M3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5 (5 N/MM2) SEGONS LA NORMA UNE 998-2	1,68056	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,86000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,04860	€
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,16500	€
	B9651UA2	M	VORADA DE VIANANTS A2 20X10 PREFABRICADA DE FORMIGÓ, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340	3,49650	€
			Altres conceptes	10,63794	€
P-3	GB2A1003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI	**41,52**	**€**
	BBM21003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM	30,31000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-4	GB2AU105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, INCLÒS ENCLAVAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	**957,64**	**€**
	BBM2U105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS	613,13000	€
			Altres conceptes	344,51000	€
P-5	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES AMB ÍNDEX DE SEVERITAT I, HOMOLOGADA D'ACORD AMB LA UNE-135900-1 I 2:2008 EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR, TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER A LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ DE SUBJECCIÓ EN ELS SUPORTS, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI.	**21,62**	**€**
	BBMZUB01	M	PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, ÍNDEX DE SEVERITAT I, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ I MATERIAL AUXILIAR	18,06000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-6	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE.	**1,06**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	0,48720	€
	B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	0,07500	€
			Altres conceptes	0,49780	€
P-7	GBA32001	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE SENYAL DE STOP O CEDIU EL PAS, FLETXES, LLETRES, SÍMBOLS, ZEBRATS, FRANGES DE VÈRTEXS DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE	**23,10**	**€**
	B8ZBU100	KG	PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS	4,87200	€
	B8ZBUU01	KG	MICROESFERES DE VIDRE	0,75000	€
			Altres conceptes	17,47800	€
P-8	GBA400A1	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA RETROREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, AMB PINTURA ACRICLICA DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU PREMARCATGE; SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS.	**35,99**	**€**
	BBA1M100	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC	0,73200	€
	BBA11200	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR GROC, PER A MARQUES VIALS	6,76250	€
			Altres conceptes	28,49550	€
P-9	GBB1U100	U	PLACA TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	**55,76**	**€**
	BBM1U100	U	PLACA TRIANGULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 70 CM, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	35,57000	€
			Altres conceptes	20,19000	€
P-10	GBB1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	**89,33**	**€**
	BBM1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	66,61000	€
			Altres conceptes	22,72000	€
P-11	GBB1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	**85,30**	**€**
	BBM1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT, DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	62,88000	€
			Altres conceptes	22,42000	€
P-12	GBB1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'INDICACIONS GENERALS (S-1/S-29) I CARRILS (S-50/S-63), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	**78,69**	**€**
	BBM1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, D'INDICACIONS GENERALS I CARRILS, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT	56,77000	€
			Altres conceptes	21,92000	€
P-13	GBB1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, INCLÓS	**1.093,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			PAL DE SUBJECCIÓ DE 3.5M D'ALÇADA D.60-76MM, BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT I FONAMENTACIÓ AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATSÓ, TOTALMENT COL·LOCADA		
	BBM1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, AMB MATERIAL DE SUBJECCIÓ AL PAL I PETIT MATERIAL DE FERRETERIA.	485,00000	€
	GBBVU201	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MB DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	119,52364	€
	GBBVU101	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	106,48000	€
	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	183,95360	€
			Altres conceptes	198,29276	€
P-14	GBB1U933	M2	MUNTATGE DE PLACA O PANELL EN LAMES SUPERIOR A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE LA PLACA NI EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA	**27,80**	**€**
	BBMZU401	U	ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	11,49000	€
			Altres conceptes	16,31000	€
P-15	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	**234,05**	**€**
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	93,48000	€
			Altres conceptes	140,57000	€
P-16	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT	**201,99**	**€**
	BBMZU623	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ DE PAL DE SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE AL FONAMENT DE SENYALS DE TRÀNSIT	110,20000	€
	BBMZU126	U	PP DE PLACA D'ACER S355JR AMB 4 PERNS ROSCATS D'ANCORATGE, GALVANITZAT EN CALENT, PER A FONAMENTACIÓ DE SUPORT D'ALUMINI	50,98500	€
			Altres conceptes	40,80500	€
P-17	GBBVU207	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	**168,62**	**€**
	BBMZU614	M	PAL D'ALUMINI DE 140 MM DE DIÀMETRE, DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	149,52000	€
			Altres conceptes	19,10000	€
P-18	GBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA	**71,00**	**€**
	BBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2	44,33000	€
			Altres conceptes	26,67000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-19	GBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA	**59,09**	**€**
	BBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2	41,85000	€
			Altres conceptes	17,24000	€
P-20	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	**6,53**	**€**
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	6,04000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-21	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**7,55**	**€**
	B1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	6,98000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-22	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	**5,18**	**€**
	B1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169	4,79000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-23	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	**9,29**	**€**
	B1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	8,59000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-24	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	**10,30**	**€**
	B142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	9,52000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-25	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	**0,24**	**€**
	B1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-26	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	**15,52**	**€**
	B1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	14,35000	€
			Altres conceptes	1,17000	€
P-27	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	**1,55**	**€**
	B1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-28	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	**1,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083	1,07000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-29	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	**12,75**	**€**
	B1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420	11,79000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-30	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	**3,01**	**€**
	B145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420	2,78000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-31	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	**7,20**	**€**
	B1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-32	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**19,16**	**€**
	B1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	17,72000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-33	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	**227,20**	**€**
	B147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355	210,08000	€
			Altres conceptes	17,12000	€
P-34	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC	**25,27**	**€**
	B1Z09F90	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,11000	€
	B147L005	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795	19,48000	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-35	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	**24,74**	**€**
	B147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	22,88000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-36	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	**11,20**	**€**
	B1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS	10,36000	€
			Altres conceptes	0,84000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	**8,86**	**€**
	B1483132	U	PANTALONS DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS	8,19000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-38	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	**14,32**	**€**
	B1485140	U	ARMILLA DE TREBALL , DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT	13,24000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-39	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	**16,73**	**€**
	B1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	15,47000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-40	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	**6,85**	**€**
	B1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	6,33000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-41	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	**14,60**	**€**
	B1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	13,50000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-42	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX	**17,63**	**€**
	B0A2A6VF	M2	TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 80 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,4 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,34000	€
	B1Z0BA00	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2, PER A SEGURETAT I SALUT	0,95400	€
	B1Z3C000	M	CABLE D'ACER PER A SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30160	€
	B1Z71B10	M2	LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE GRUIX 2 MM RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, PER A SEGURETAT I SALUT	3,66000	€
	B1ZFM100	M	TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1/8´´ DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=10,2 MM I DN=6 MM), SÈRIE M SEGONS UNE-EN 10255, PER A SEGURETAT I SALUT	0,77500	€
			Altres conceptes	10,59940	€
P-43	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,64**	**€**
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,67860	€
	B1Z0300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, PER A SEGURETAT I SALUT	1,47800	€
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3´´ DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
			Altres conceptes	14,06340	€
P-44	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,66**	**€**
	B0AC112D	M	CABLE D'ACER GALVANITZAT RÍGID DE COMPOSICIÓ 1X7+0 I DIÀMETRE 9 MM, PER A SEGURETAT I SALUT	1,06800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,59200	€
P-45	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS	**0,28**	**€**
	B1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIAMETRE PER A 5 USOS	0,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-46	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,94**	**€**
	B1Z4501A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A SEGURETAT I SALUT	19,62500	€
	B1Z0D230	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	5,04000	€
			Altres conceptes	10,27500	€
P-47	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**58,98**	**€**
	BBM2CBA0	M	AMORTITZACIÓ DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY (20 USOS), PER A SEGURETAT I SALUT	2,22000	€
			Altres conceptes	56,76000	€
P-48	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	**14,19**	**€**
	BBB2A001	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	13,12000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-49	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**42,56**	**€**
	BBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
	BBBAD015	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	9,77000	€
			Altres conceptes	26,38000	€
P-50	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**35,71**	**€**
	BBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45° EN COLOR VERMELL, DE DIÀMETRE 10 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	3,13000	€
	BBBAD017	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA DE PROHIBICIÓ, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 10 CM, PER ÉSSER VIST FINS 3 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,72000	€
			Altres conceptes	25,86000	€
P-51	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**41,36**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DE DIÀMETRE 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	6,41000	€
	BBBAD025	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'OBLIGACIÓ, AMB EL TEXT EN BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL BLANC, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
			Altres conceptes	26,29000	€
P-52	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**34,42**	**€**
	BBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, PER A SEGURETAT I SALUT	8,66000	€
			Altres conceptes	25,76000	€
P-53	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	**5,83**	**€**
	BBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, PER A SEGURETAT I SALUT	5,39000	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-54	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**51,94**	**€**
	BBBAD004	U	CARTELL EXPLICATIU DEL CONTINGUT DE LA SENYAL, AMB LLEGENDA INDICATIVA D'ADVERTÈNCIA, AMB EL TEXT EN NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA RECTANGULAR, AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VIST FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	14,34000	€
	BBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, PER A SEGURETAT I SALUT	10,52000	€
			Altres conceptes	27,08000	€
P-55	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	**11,48**	**€**
	BBC12302	U	CON D'ABALISAMENT DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	10,15000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-56	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**29,09**	**€**
	BBC1GFJ2	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	23,42000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-57	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**6,11**	**€**
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	4,25600	€
			Altres conceptes	1,85400	€
P-58	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,18**	**€**
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	33,78000	€
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,29000	€
			Altres conceptes	14,11000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-59	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES		**57,65**	**€**
	BQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	53,31000	€
				Altres conceptes	4,34000	€
P-60	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES		**63,41**	**€**
	BQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	58,63000	€
				Altres conceptes	4,78000	€
P-61	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL		**54,77**	**€**
	BQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	50,64000	€
				Altres conceptes	4,13000	€
P-62	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL		**75,30**	**€**
	BQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	69,63000	€
				Altres conceptes	5,67000	€
P-63	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		**61,02**	**€**

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		56,42000	€
				Altres conceptes	4,60000	€
P-64	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		**67,38**	**€**
	BQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		62,30000	€
				Altres conceptes	5,08000	€
P-65	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS		**144,26**	**€**
	BQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS		133,39000	€
				Altres conceptes	10,87000	€
P-66	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		**64,80**	**€**
	BQU22303	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT		54,12000	€
				Altres conceptes	10,68000	€
P-67	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		**17,94**	**€**
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT		13,11500	€
				Altres conceptes	4,82500	€
P-68	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		**21,53**	**€**
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA, AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES PER A 4 USOS , PER A SEGURETAT I SALUT		11,80250	€
				Altres conceptes	9,72750	€
P-69	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		**115,62**	**€**
	BQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT		98,80000	€
				Altres conceptes	16,82000	€
P-70	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		**65,61**	**€**
	BQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT		57,19000	€
				Altres conceptes	8,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**75,11**	**€**
	BQU2E002	U	FORN MICROONES, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	68,29000	€
			Altres conceptes	6,82000	€
P-72	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**48,16**	**€**
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT, PER A SEGURETAT I SALUT	42,21000	€
			Altres conceptes	5,95000	€
P-73	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**2,38**	**€**
	BQZ1P000	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, PER A SEGURETAT I SALUT	1,04000	€
			Altres conceptes	1,34000	€
P-74	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS	**25,06**	**€**
			Altres conceptes	25,06000	€
P-75	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	**12,09**	**€**
			Altres conceptes	12,09000	€
P-76	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT	**25,32**	**€**
			Altres conceptes	25,32000	€
P-77	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**23,25**	**€**
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	21,50000	€
			Altres conceptes	1,75000	€
P-78	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-79	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**253,64**	**€**
	B2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	234,53000	€
			Altres conceptes	19,11000	€
P-80	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**22,46**	**€**
	B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	20,76550	€

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,69450	€
P-81	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA8960	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOSTOS

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
Títol 4	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U210	M	PINTAT AMB DUES CAPES DE FAIXA DE 10 CM D'AMPLADA SOBRE PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE. (P - 6)	1,06	16.491,300	17.480,78
2	GBA32001	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE SENYAL DE STOP O CEDIU EL PAS, FLETXES, LLETRES, SÍMBOLS, ZEBRATS, FRANGES DE VÈRTEXS DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT I REFLECTANT AMB MICROESFERES DE VIDRE, INCLOENT EL PREMARCATGE (P - 7)	23,10	2.814,164	65.007,19
3	GBA400A1	M2	PINTAT AMB DUES CAPES DE ILLETES SOBRE ELS PAVIMENTS, AMB PINTURA RETROREFLECTANT EN SEC, TIPUS P-R, AMB PINTURA ACRICLICA DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU PREMARCATGE; SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS. (P - 8)	35,99	359,546	12.940,06

TOTAL Títol 4 01.01.01.01 95.428,03

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
Títol 4	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U100	U	PLACA TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 9)	55,76	9,000	501,84
2	GBB1U110	U	PLACA CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 10)	89,33	16,000	1.429,28
3	GBB1U120	U	PLACA OCTOGONAL D'ACER GALVANITZAT DE 60 CM DE DOBLE APOTEMA, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 11)	85,30	1,000	85,30
4	GBB1U132	U	PLACA D'ACER GALVANITZAT DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'INDICACIONS GENERALS (S-1/S-29) I CARRILS (S-50/S-63), AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 12)	78,69	4,000	314,76
5	GBB1U13L	U	SENYAL TRIANGULAR ACER GALVANITZAT DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT,AMB TECONOLOGIA D'ADVERTIMENT TIPUS 3LED O SIMILAR AMB LLUM PARPADEJANT EN COLOR A DETERMERMINAR PER LA D.O., PER A VIES URBANES, RANG DE FUNCIONAMENT 24 H, PROTECCIÓ IP-68, AMB BATERIA 12V/8AH PER MANTENIR EL FUNCIONAMENT FINS 360H, CONNECTADA A PANELL SOLAR I INTERRUPTOR FUNCIONAMENT ESCAMOTEJAT TRASER, INCLÒS PAL DE SUBJECCIÓ DE 3.5M D'ALÇADA D.60-76MM, BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 76 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT I FONAMENTACIÓ AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ,	1.093,25	12,000	13.119,00

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

PRESSUPOST

CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATSÓ, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 13)

TOTAL Títol 4 01.01.01.02 15.450,18

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
Títol 4	03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B3012	M2	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A MAGATZEM DE PLACA I PANELL DE SENYALITZACIÓ DE TRÀNSIT, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 1)	52,21	1,400	73,09
2	GBB1U933	M2	MUNTATGE DE PLACA O PANELL EN LAMES SUPERIOR A 1,00 M2, PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ORIENTACIÓ: PRESENYALITZACIÓ (S-200), DIRECCIÓ (S-300), LOCALITZACIÓ (S-500), CONFIRMACIÓ (S-600) I ÚS ESPECÍFIC EN POBLAT (S-700), INCLOSOS ELEMENTS DE FIXACIÓ AL SUPORT, SENSE INCLOURE LA PLACA NI EL SUPORT, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 14)	27,80	1,400	38,92
3	GBBVU207	M	PAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 140 MM DE DIÀMETRE, SEGONS DESIGNACIÓ MF DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (P - 17)	168,62	3,000	505,86
4	GBBVU107	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DEL SUPORT DE 140 MM DE DIÀMETRE DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT, INCLÒS EL SUBMINISTRE (SENSE COL·LOCACIÓ) DELS PERNS ROSCATS D'ANCORATGE DEL FONAMENT (P - 16)	201,99	1,000	201,99
5	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA (P - 15)	234,05	2,000	468,10

TOTAL Títol 4 01.01.01.03 1.287,96

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
Títol 4	04	PROTECCIÓ i DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	M	BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA SIMPLE, AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLÀRIA DE TREBALL W5, ÍNDEX DE SEVERITAT A I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1,6 SEGONS UNE-EN 1317-2, AMB SEPARADOR, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PART PROPORCIONAL DE SEPARADOR, PAL DE PERFIL C-120 CADA 4 M (BMSNA4/C), ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, AMB UNA ALÇARIA DE 750 MM, INCLÒS ENCLAVAMENT I SOLDADURES, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI (P - 3)	41,52	402,000	16.691,04
2	GB2ZUB01	M	MUNTATGE DE PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES AMB ÍNDEX DE SEVERITAT I, HOMOLOGADA D'ACORD AMB LA UNE-135900-1 I 2:2008 EN BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES, INCLOENT PART PROPORCIONAL DE BRAÇ DE SUBJECCIÓ CADA 2 M, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR, TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER A LA COL·LOCACIÓ DEL BRAÇ DE SUBJECCIÓ EN ELS SUPORTS, TOTALMENT COL·LOCADA EN RECTA O CORBADA DE QUALSEVOL RADI. (P - 5)	21,62	402,000	8.691,24

3	GB2AU105	U	EXTREM DE 12 M MÍNIM DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA AMB ABATIMENT O ENCASTAMENT EN EL TALÚS DEL DESMUNT, GALVANITZADA EN CALENT, INCLOENT TANCA DE SECCIÓ DOBLE ONA, TENSOR POSTERIOR, PALS DE PERFIL C-120 CADA 2 M, SEPARADORS, TOPALL FINAL, ELEMENTS DE FIXACIÓ, MATERIAL AUXILIAR I CAPTAFARS, INCLÒS ENCLAVAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT (P - 4)	957,64	2,000	1.915,28
4	G96500A2	M	VORADA DE VIANANTS BICAPA DE SECCIÓ NORMALITZADA A2 20X10 DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ RECTES I CORBES, D'ACORD AMB LA UNE 127340 I UNE EN 1340, INCLOSA EXCAVACIÓ I BASE DE FORMIGÓ DE 20 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, REJUNTAT AMB MORTER I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 2)	22,03	112,000	2.467,36

TOTAL Titol 4 **01.01.01.04** **29.764,92**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ
Titol 4	05	ABALISAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBC1U151	U	BALISA CILÍNDRICA FLEXIBLE DE 75 CM D'ALÇADA, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT HI CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 18)	71,00	201,000	14.271,00
2	GBC1U2A1	U	BALISA CIRCULAR FLEXIBLE DE 12 CM D'ALÇADA I 45 CM DIÀMETRE, AMB BASE, AMB REVESTIMENT REFLECTANT DG CLASSE RA2, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 19)	59,09	89,000	5.259,01

TOTAL Titol 4 **01.01.01.05** **19.530,01**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 20)	6,53	3,000	19,59
2	H1457520	U	PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420 (P - 29)	12,75	3,000	38,25
3	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 23)	9,29	3,000	27,87
4	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 24)	10,30	0,000	0,00
5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 26)	15,52	3,000	46,56
6	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 27)	1,55	12,000	18,60
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 28)	1,16	12,000	13,92
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2,	3,01	7,000	21,07

			-3 I UNE-EN 420 (P - 30)			
9	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 32)	19,16	1,000	19,16
10	H147D501	U	SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS ABSORBENT D'ENERGIA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 355 (P - 33)	227,20	0,000	0,00
11	H147L015	U	APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795, AMB FIXACIÓ AMB TAC MECÀNIC (P - 34)	25,27	0,000	0,00
12	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 21)	7,55	3,000	22,65
13	H1423230	U	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169 (P - 22)	5,18	0,000	0,00
14	H1482111	U	CAMISA DE TREBALL, DE COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 36)	11,20	3,000	33,60
15	H1483132	U	PANTALONS DE TREBALL DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES LATERALS (P - 37)	8,86	3,000	26,58
16	H1489690	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 41)	14,60	3,000	43,80
17	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347 (P - 31)	7,20	3,000	21,60
18	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (P - 35)	24,74	1,000	24,74
19	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 25)	0,24	12,000	2,88
20	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (P - 38)	14,32	3,000	42,96
21	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 39)	16,73	3,000	50,19
22	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 40)	6,85	3,000	20,55

TOTAL Titol 4 **01.02.01.01** **494,57**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1511212	M2	PROTECCIÓ DE TALÚS AMB MALLA METÀL·LICA I LÀMINA DE POLIETILÈ ANCORADA AMB BARRES D'ACER AMB CABLES, AMB UNA MALLA DE TRIPLE TORSIÓ, DE 80 MM DE PAS DE MALLA I 2,4 MM DE DIÀMETRE I LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 2 MM DE GRUIX (P - 42)	17,63	10,000	176,30
2	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3'', SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 43)	17,64	0,000	0,00

PRESSUPOST

3	H152J105	M	CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 44)	6,66	12,000	79,92
4	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 58)	48,18	1,000	48,18
5	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 45)	0,28	150,000	42,00
6	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 46)	34,94	3,000	104,82
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 49)	42,56	3,000	127,68
8	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 50)	35,71	3,000	107,13
9	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 51)	41,36	3,000	124,08
10	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 52)	34,42	2,000	68,84
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 53)	5,83	2,000	11,66
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 54)	51,94	4,000	207,76
13	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 57)	6,11	30,000	183,30
14	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (P - 55)	11,48	15,000	172,20
15	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 56)	29,09	12,000	349,08
16	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	58,98	0,000	0,00
17	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 48)	14,19	4,000	56,76
18	H1485800	U	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 39)	16,73	4,000	66,92

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **1.926,63**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capitol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 2,4X2,6 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT	57,65	1,000	57,65

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

PRESSUPOST

			INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 1 INODOR,2 DUTXES,LAVABO COL·LECTIU AMB 1 AIXETA I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 59)			
2	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 60)	63,41	1,000	63,41
3	HQU1D150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 61)	54,77	1,000	54,77
4	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 62)	75,30	1,000	75,30
5	HQU1E150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 63)	61,02	1,000	61,02
6	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 64)	67,38	1,000	67,38
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (P - 65)	144,26	1,000	144,26
8	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 66)	64,80	3,000	194,40
9	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 67)	17,94	1,000	17,94
10	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 68)	21,53	1,000	21,53
11	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 69)	115,62	1,000	115,62
12	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 70)	65,61	1,000	65,61
13	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 71)	75,11	1,000	75,11

EUR

14	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 72)	48,16	1,000	48,16
15	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 73)	2,38	3,000	7,14

TOTAL Titol 4 **01.02.01.03** **1.069,30**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	M3	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (P - 74)	25,06	52,931	1.326,45
2	I2R54239	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 75)	12,09	52,931	639,94
3	I2R642E0	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CONTENIDOR DE 5 M3 DE CAPACITAT (P - 76)	25,32	29,173	738,66
4	I2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 77)	23,25	19,697	457,96
5	I2RA6770	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,035 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170203 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 78)	0,00	1,261	0,00
6	I2RA7M00	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA CONTAMINADA ESPECIALS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170503* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 79)	253,64	0,078	19,78
7	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 80)	22,46	2,398	53,86
8	I2RA8960	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ NO ESPECIALS AMB UNA DENSITAT 0,04 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	0,00	0,324	0,00

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **3.236,65**

Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	03	PARTIDES GENERALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000AC	PA	PARTIDA ALÇADA D'ACCIO CULTURAL (1,5%) (P - 0)	2.826,37	1,000	2.826,37
2	XPA000DP	PA	PARTIDA DE COBRAMENT INTEGRE PELS DESVIAMENTS PROVISIONALS (P - 0)	11.909,86	1,000	11.909,86
3	XPA100OC	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A CONDICIONAMENT I REPOSICIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ (P - 0)	5.500,00	1,000	5.500,00

TOTAL Titol 3 **01.02.03** **20.236,23**

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	95.428,03
Titol 4	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	15.450,18
Titol 4	01.01.01.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS	1.287,96
Titol 4	01.01.01.04	PROTECCIÓ i DEFENSES	29.764,92
Titol 4	01.01.01.05	ABALISAMENTS	19.530,01
Titol 3	**01.01.01**	**SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ**	**161.461,10**
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	494,57
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.926,63
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.069,30
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**3.490,50**
			164.951,60

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	161.461,10
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**161.461,10**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	3.490,50
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	3.236,65
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	20.236,23
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**26.963,38**
			188.424,48

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	161.461,10
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	26.963,38
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2**	**188.424,48**
			188.424,48

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2	188.424,48
			188.424,48

PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT URBÀ DE LA C-31 DEL PK 140+840 AL 143+600.
TRAM: CALAFELL
LOT 2: SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 4			%
Titol 4	01.01.01.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	50,65
Titol 4	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	8,20
Titol 4	01.01.01.03	SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ i CARTELLS	0,68
Titol 4	01.01.01.04	PROTECCIÓ i DEFENSES	15,80
Titol 4	01.01.01.05	ABALISAMENTS	10,36
Titol 3	**01.01.01**	**SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ**	**85,69**
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,26
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1,02
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,57
Titol 3	**01.02.01**	**SEGURETAT I SALUT**	**1,85**
			87,54

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIÓ	85,69
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**85,69**
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	1,85
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	1,72
Titol 3	01.02.03	PARTIDES GENERALS D'OBRA	10,74
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**14,31**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	85,69
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	14,31
Obra	**01**	**Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-MT-15024.1-LOT2	100,00
			100,00

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		188.424,48
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 188.424,48.....		24.495,18
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 188.424,48.....		11.305,47
	Subtotal	224.225,13
21 % IVA SOBRE 224.225,13.....		47.087,28
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	271.312,41

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SETANTA-UN MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)

Barcelona, juliol de 2.023

L´Enginyer redactor del Projecte

Rodrigo del Pozo Gutiérrez
Enginyer de Camins, Canals i Ports