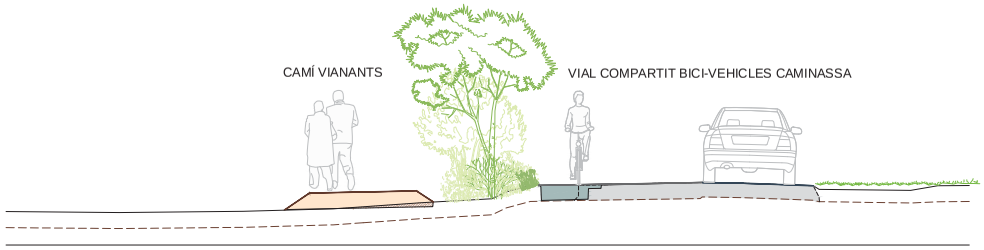
Ajuntament de
Torroella de Montgrí



PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

AUTOR DEL PROJECTE: SBS SIMÓN I BLANCO S.L.P.
ENGINYERES AUTORES DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO BARGALLÓ i LOLA SIMON PLAZA
DATA: GENER DEL 2024

SBS
SIMON I BLANCO SLP

39710265Y MARIA ELENA BLANCO (R: B64168933)
cn=39710265Y MARIA ELENA BLANCO (R:B64168933), c=ES, o=SBS SIMON I BLANCO SLP, email=mblanco@sbs-enginyers.com 2024.01.23 17:27:02 +01'00'

38139771K MARIA DOLORES SIMON (R: B64168933)
cn=38139771K MARIA DOLORES SIMON (R:B64168933), c=ES, o=SBS SIMON I BLANCO SLP, email=lsimon@sbs-enginyers.com 2024.01.23 17:27:15 +01'00'

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS I OBJECTE 2
2. TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA 2
3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC I TITULARITAT DEL SÒL 2
4. EXPROPIACIONS 2
    4.1 Normativa 2
    4.2 Criteris d'afecció a terrenys 2
    4.3 Superfícies i valoració dels terrenys afectats 3
5. PROPOSTA 3
6. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS 4
    6.1 Moviment de terres 4
    6.2 Enderrocs 4
7. FERMS I PAVIMENTS 5
    7.1 Àmbit del camí "Caminassa": 5
        7.1.1 Calçada 5
        7.1.2 Carril vianants 6
        7.1.3 Plataformes accés parcel·les existents 7
    7.2 Àmbit de l'Av. de les Illes Medes: 7
        7.2.1 Calçada 7
8. DRENATGE I CLAVEGUERAM 7
9. ENLLUMENAT 8
10. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS 8
    10.1 SERVEIS EXISTENTS 8
    10.2 SERVEIS AFECTATS 9
        10.2.1 Eixamplament de la calçada 9
        10.2.2 Execució del carril vianants 9
11. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL 9
    11.1 Àmbit del camí "Caminassa": 9
    11.2 Àmbit de l'Av. De les Illes Medes: 9
12. ACCESSIBILITAT 10
13. ESTUDI MEDIOAMBIENTAL 10
14. TERMINI I PLA DE TREBALLS 11
15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 11
16. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES 11
17. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS 12
18. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 12
19. SEGURETAT I SALUT 12
20. GESTIÓ DE RESIDUS 12
21. PRESSUPOST 13
22. PERIODE DE GARANTIA 13
23. FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS 13
24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13
25. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 14
26. CONCLUSIONS 15
27. SIGNATURA 15

1. ANTECEDENTS I OBJECTE

L'ajuntament de Torroella de Montgrí va encarregar a l'octubre del 2022 la redacció del projecte per l'eixamplament d'un tram del camí Caminassa, entre el camí de la Gola de Sobre Ter i la Av. de les Illes Medes i la renovació del paviment de l'avinguda de les Illes Medes, entre el camí Caminassa i el camí del Terme, a l'enginyeria SBS Simón i Blanco S.L.. Producte d'aquest requeriment es el present projecte: **PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS**

L'objecte del present projecte es la millora de la mobilitat d'un tram del camí Caminassa i d'un tram de l'avinguda de les Illes Medes el qual es altament concorregut a l'època d'estiu.

2. TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

L'aixecament topogràfic emprat en aquest projecte va se encarregat a l'empresa ARTT BORRÀS-TEIXIDOR S.C.P. per part de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí. Per a la realització d'aquests treballs es van emprar els aparells professionals convencionals corresponents per aquest tipus de treball.

Les dades del sistema en la qual es va representar l'aixecament topogràfic son: Sistema: UTM ; Zona: 31 N ; DATUM: ETRS89 ; Escala: 1/500. Resultat dels treballs fets, es va lliurar un plànol en format 2D i tipus d'arxiu ".dwg", així també com el seu corresponent informe topogràfic. A continuació es mostren unes imatges resultat de l'aixecament topogràfic.

La cartografia utilitzada es la provinent de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) a escala 1/5000.

3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC I TITULARITAT DEL SÒL

L'àmbit d'actuació del present projecte es troba dins el terme municipal de Torroella de Montgrí.

La totalitat de l'àmbit d'actuació es troba inclòs dins dins del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, i Xarxa Natura 2000, aquesta xarxa va ser concebuda amb l'objectiu de fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'activitat humana.

D'acord amb el planejament urbanístic, l'àmbit d'actuació del projecte es concentra en zona de sistema de comunicacions viàries (clau V), part del qual és de titularitat privada i objecte d'expropiació.

La informació detallada d'aquest apartat es troba desenvolupada a l'annex corresponent: Annex 03 Planejament i Titularitat.

4. EXPROPIACIONS

La present actuació assoleix una longitud aproximada de 482 metres, partint des de l'origen situat a l'encreuament el Camí de la Gola de Sobre Ter, i finalitzant a l'encreuament amb Av. de les Illes Medes.

4.1 Normativa

Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana (BOE núm. 261 del 31.10.2015).

Reial Decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl (BOE núm. 270 del 09.11.2011).

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer.

Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

4.2 Criteris d'afecció a terrenys

Per a la valoració dels terrenys que poden resultar afectats s'han tingut en compte els criteris següents:

- S'han considerat per a l'expropiació les superfícies de terrenys privats inclosos en el planejament com a Sistema viari, és a dir, des del camí actual fins a obtenir els 10 m d'amplada previstos per aquest vial en el planejament vigent.
- En la zona establerta per a ocupació temporal (acopis, mòduls, etc) cal que s'ocupi la zona més oriental de la parcel·la (on només hi ha vegetació herbàcia i es troba més degradat) i la zona est amb tamarius es preservi. Caldrà un cop executada l'obra retirar el material i restes de terres, de manera que es pugui recuperar la vegetació i el perfil original del terreny.

En qualsevol cas, previ a l'inici de les obres, el Promotor del projecte haurà de garantir la disponibilitat dels terrenys, ja sigui per mitjà d'acords o convenis, o bé per compensacions econòmiques degudament valorades.

4.3 Superfícies i valoració dels terrenys afectats

Superfície total d'expropiació 2.508,07 m2 i la superfície total de terrenys amb ocupació temporal és de 237,29 m2. Aquestes superfícies d'afecció es poden veure al plànol 6. Plantes d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals del Document de plànols del projecte.

Per a la valoració del sòl es té en compte la seva naturalesa, la classificació urbanística dins el planejament vigent i el seu aprofitament actual.

Aplicant els diferents valors del sòl a la superfície total a expropiar obtenim un cost d'expropiacions de 7.292,47 €. El cost que obtenim de les ocupacions temporals és de 46,55 €. Per tant, l'estimació aproximada del cost de les afectacions l'eixamplament del Camí de Caminassa resulta de 7.339,02 €.

5. PROPOSTA

En base a les indicacions proporcionades per l'Ajuntament de Torroella, la nova proposta es divideix en dos àmbits d'actuació:

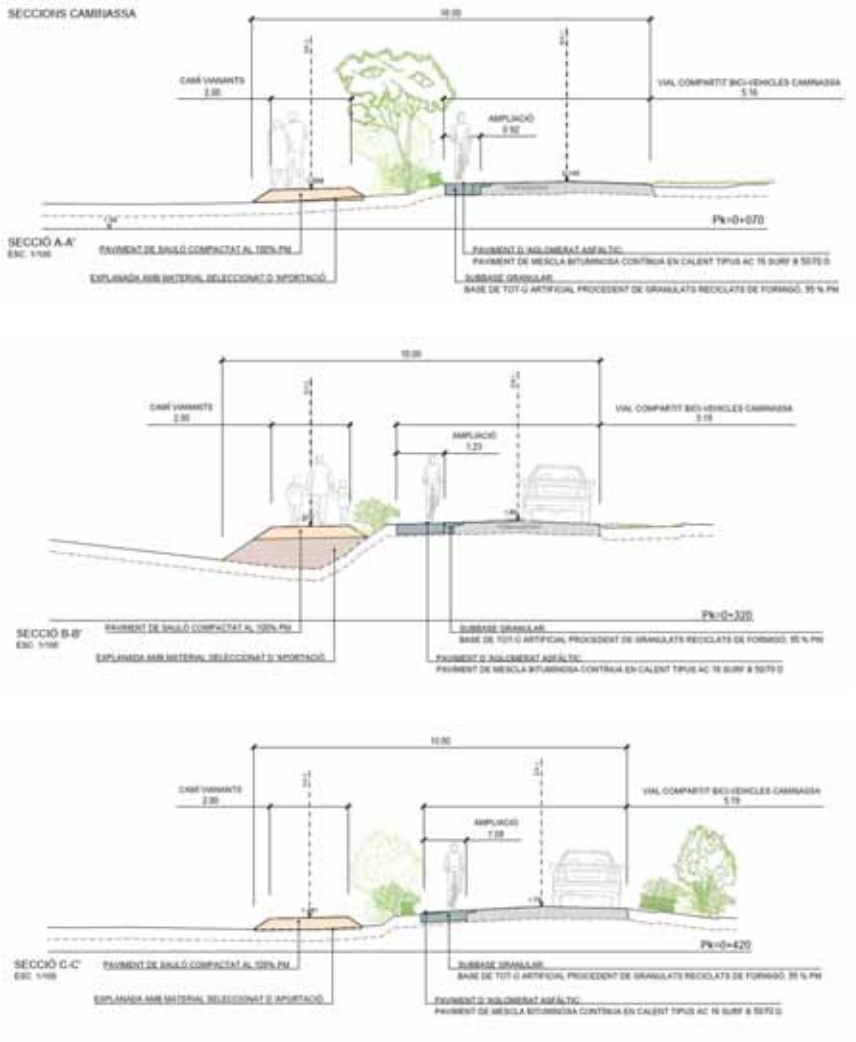
Àmbit del camí "Caminassa":

La vialitat del camí "Caminassa" entre el camí de la Gola de Sobre Ter i l'Avinguda de les Illes Medes respon a la necessitat de pacificar l'entorn i segregar el pas de vianants de la vialitat dels vehicles a motor i bicicletes. Tanmateix, es contempla un eixamplament del camí de trànsit rodat per facilitar la circulació de vehicles en ambdós sentits, permetent un pas simultani de dos vehicles en la mateixa secció.

Es per aquests motius, que es proposa un eixamplament de la calçada existent del camí "Caminassa" i l'execució d'una nova plataforma de sauló paral·lela al mateix, eliminant l'ús mixt de vehicles-bicicletes i vianants en el vial actual.

Per tal de pacificar el tràfic de vehicles i reduir l'impacte dels atropellaments sobre la fauna, el trànsit de vehicles motoritzats tindrà limitada la velocitat màxima en aquest vial a 20 km/h i s'incorporen 4 coixins berlinesos.

En tot el llarg de les actuacions del camí "Caminassa" es manté, respectant la normativa vigent, un distancia de 10m entre l'extrem Sud del vial existent i l'extrem Nord de la nova plataforma.



S'ha plantejat ubicar el camí segregat de sauló per vianants al marge costat Estartit del vial actual del camí "Caminassa", separat del mateix per l'alineació d'arbrat tipus Tamarius existent. L'ample del camí de sauló serà de 2 m i es permetrà el pas de vianants. Es proposa conservar aquesta franja de Tamarius sempre que sigui possible, ja que proporcionarà una separació física entre la circulació de vehicles-bicicletes i vianants i proporcionarà ombra a l'estiu per al trànsit d'aquests últims pel camí

de sauló, així com es tracta de la solució més viable en quant a sostenibilitat i medi ambient. Els tamarius existents entre el vial actual de Caminassa i el nou camí peatonal seran podats per tal de reduir la seva amplada, només es tallaran aquelles branques que puguin pertorbar clarament el pas de les persones pel camí, cal evitar la poda innecessària i evitar tallar grans branques o braços en la mesura del possible. Caldrà marcar i consensuar amb els serveis tècnics del parc natural, les podes que s'hagin d'executar en el moment de l'execució.

L'eixamplament del camí actual "Caminassa" s'ha previst realitzar-lo fins adquirir una amplada mínima d'uns 5,20 m d'amplada total de calçada, per tal de disposar d'un carril de 2,60 m per sentit de circulació. Per executar aquest eixamplament de la calçada, es proposa realitzar un fresat del paviment existent de mínim 50 cm, així com la retirada de la subbase existent de mínim uns 25 cm.

Per donar uniformitat a la resta de la calçada de la Caminassa, es realitzara un fressat a tota la calçada, i s'aplicarà una capa de reg d'imprimació a tot l'ample de la calçada, i una capa de mescla bituminosa AC 16 surf.

Àmbit de l'Av. de les Illes Medes:

La vialitat de l'avinguda de les Illes Medes, entre el camí Caminassa i el camí del Terme respon a la necessitat de pacificar l'entorn i unificar el pas de vehicles a motor i bicicletes. Per tal de pacificar el tràfic de vehicles i reduir l'impacte dels atropellaments sobre la fauna, el trànsit de vehicles motoritzats tindrà limitada la velocitat màxima en aquest vial a 20 km/h i s'incorporen 3 coixins berlinesos.

L'avinguda, actualment disposa d'una amplada d'uns 5,65 m d'amplada total de calçada, permeten així disposar d'un carril de 2,80 m per sentit de circulació. Es contempla l'adició d'una capa de rodadura en tot l'àmbit, per tal de renovar el paviment existent i eliminar els desperfectes existents.

6. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

6.1 Moviment de terres

Totes les actuacions referides al moviment i transport de terres es realitzaren amb mitjans mecànics i/o manuals, segons les especificacions adjuntes al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

Caldrà vigilar en el moment de l'execució que si es troben bassals o zones inundades que no tinguin postes de gripau corredor o altres amfibis. Si això passa caldrà translocar-los en col·laboració amb el parc natural a altres sectors adients o esperar a que completin el seu estat de metamorfosi (de capgros a adult terrestre).

Excavació de terres:

TIPUS DE TERRENY	AMIDAMENT (m3)
Terra Vegetal	497,80
Terreny Fluix SPT<20	300,95
Terreny Compacte SPT 20-50	76,35
TOTAL	1202,58

Del total de terres excavades i una vegada afegit la correcció per el factor d'esponjament, es reutilitzaren dins l'obra **226,30 m³**, es transportaran fora de l'obra (a un abocador) **797,70 m³** i s'estendran sobre camps de conreu propers **587,28 m³**.

Es preveu la aportació de l'exterior **31,680 m³** de material seleccionat per l'explanada del carril bici-vianants.

6.2 Enderrocs

En les actuacions de neteja i desbrossament del terreny, caldrà arrencar els rizomes de les clapes de canya que es detectin per ajudar a que no rebrotin i si pot ser erradicar-les.

Es probable que en l'actuació de recollida amb arrel i translocació es pugui provocar la mort d'algun exemplar, però atès que molts dels arbres són de gran port i característics, cal implementar aquesta translocació (encara que només tingui un èxit parcial). Es tracta doncs, d'arrencar amb cura (amb pa de terra i el màxim d'arrels) els peus afectats, per translocar-los a pocs centímetres adjacents al camí nou per a vianants.

Les extraccions i/o tales de d'arbrat i les desbrossades s'hauran de realitzar fora de l'època de nidificació de les aus (entre el 15 de març i el 30 de juliol). Si no fos possible treballar fora del període indicat, caldria acordar amb el parc natural cerques exploratòries per detectar potencials nius.

Les actuacions i amidaments previstos referent a aquest apartat per a l'execució d'aquest projecte son els següents:

Àmbit del camí "Caminassa":

PREPARACIÓ DEL TERRENY	AMIDAMENT	UNITATS
Neteja i desbrossament de Terreny	2140	m2
Arrencada i transplantament d'arbre de 6 a 10 m	5	u
Arrencada i transplantament d'arbre inferior a 6 m	30	u
DESMUNTATGE D'ELEMENTS VERTICALS	**AMIDAMENT**	**UNITATS**
Desmuntatge de placa de senyalització	19	u
Arrencada de pal de senyalització	2	u
TRANSPORT A ABOCADORS	**AMIDAMENT**	**UNITATS**
Transport de terres a abocador	256,80	m3
Transport a instal·lació de gestió de residus	94,15	m3
ENDERROC, DEMOLICIÓ I FRESAT D'ELEMENTS	**AMIDAMENT**	**UNITATS**
Enderroc de reixat amb fonamentació de formigó	18	m
Fresat de mescla bituminosa	12.882,75	m2
Tall de paviment de formigó	47,20	m
Demolició de paviment de formigó	114,70	m2

Àmbit de l'Av. de les Illes Medes:

PREPARACIÓ DEL TERRENY	AMIDAMENT	UNITATS
Neteja i desbrossament de Terreny	502,50	m2
TRANSPORT A ABOCADORS	**AMIDAMENT**	**UNITATS**
Transport de terres a abocador	60,30	m3
Transport a instal·lació de gestió de residus	130,65	m3
ENDERROC, DEMOLICIÓ I FRESAT D'ELEMENTS	**AMIDAMENT**	**UNITATS**
Fresat de mescla bituminosa	10050,00	m2
Tall de paviment de formigó	-	m

7. FERMS I PAVIMENTS

Aquest apartat es desenvolupa en dos àmbits diferents:

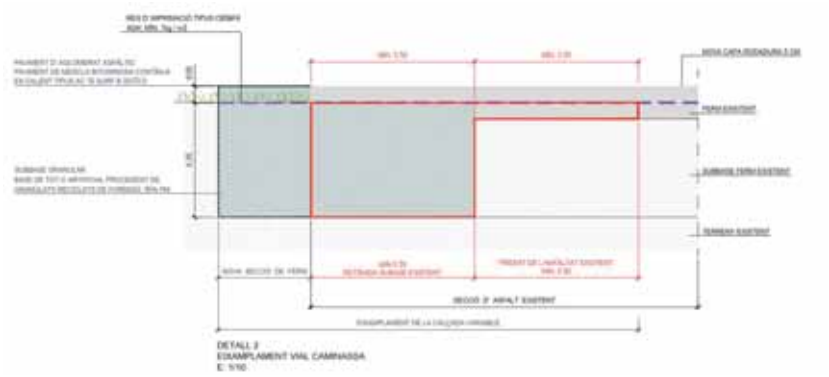
7.1 Àmbit del camí "Caminassa":

Les actuacions referents a l'eixamplament de la calçada existent i la construcció del carril per a vianants han sigut projectades d'acord amb la normativa del **PG-3 "Pliego General de Preescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes"**.

7.1.1 Calçada

Per a l'eixamplament de la calçada, es preveu en gran part l'aprofitament de la calçada actual. En aquestes seccions s'ha projectat fresar la capa superficial de paviment, on sigui necessari, perquè com a mínim en tota la superfície hi entri la capa de rodadura projectada de 5cm de gruix al damunt d'un reg d'adherència.

En els trams on la nova calçada coincideixi amb l'actual, s'ha previst que la nova secció recolzi sobre l'existent, realitzant prèviament, en cas que sigui necessari, un fresat i uniformització de la capa més superficial del ferm existent. D'aquesta forma, realitzar la demolició del paviment, l'amplada mínima serà d'0,5 metres per tal de permetre treballar amb els mitjans mecànics habituals per la construcció del ferm. La demolició del ferm actual es farà fins a la profunditat necessària per tal de construir la nova esplanada i la nova secció de ferm projectada.



S'excavarà el terreny natural existent amb l'amplada necessària per l'eixamplament de la calçada i la profunditat per executar la subbase. La subbase que es projecta executar, tant per l'eixamplament de la calçada com per el reemplaçament de la subbase retirada prèviament, es de **Tot-ú artificial procedent de granulats de formigó i compactat al 95% del Pròctor Modificat**.

Per finalitzar les actuacions de l'eixamplament de la calçada es projecta executar el reg d'imprimació tipus **C60BF4 IMP**, amb dotació 1 kg/m2 i posteriorment executar la estesa de la mescla bituminosa en calent tipus **AC 16 surf B 50/70 D**.

Tant les característiques com la secció tipus d'afermat a adoptar depenen directament del nivell o categoria del trànsit actual i de la seva projecció en el futur (any de posada en servei). En particular, la secció del ferm s'ha determinat en funció de l'anomenada Intensitat Mitja Diària (IMD) a l'any en posada en servei del vial, de manera conjunta amb la categoria o classificació de l'esplanada.

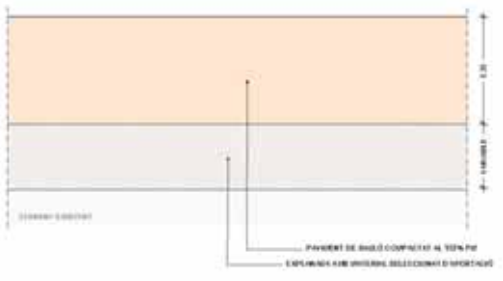
Es considera que el trànsit pesat que circula pel vial de Caminassa serà baix i es considera una categoria T42.
Per les categories de trànsit de projecte T42, d'acord amb la figura 2.2 del Catálogo de Secciones de firme, podríem disposar de qualsevol tipus d'esplanada E1, E2, E3. En el cas que ens ocupa i per obtenir unes millors característiques, es realitzarà una esplanada tipus E1.

L'ampliació del tram de calçada corresponents al actual camí de Caminassa s'adoptarà la secció estructural de ferm tipus 211 (categoria de trànsit pesat T42 i esplanada E1). Aquesta secció té un espessor total de 40cm dels quals 5cm són d'aglomerat asfàltic mentre que els 35cm restants són de tot-ú artificial.

La secció 211 estarà formada per les següents capes:

- 5cm de capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D.
- Reg imprimació C60BF4 IMP.
- 35cm de capa de tot-ú artificial compactat al 100% del P.M.

7.1.2 Carril vianants



Degut a que la cota de la rasant d'aquest carril ha de situar-se a una similar a la de la calçada es projecta executar una explanada de gruix i ampla segons sigui necessari a sobre del terreny natural existent. Aquesta explanada serà executada amb **material seleccionat d'aportació**. Posteriorment i a sobre de la explanada ja executada es projecta la col·locació del paviment per on circularan els ciclites i vianants, aquest paviment tindrà un gruix de 30 cm i serà de **sauló compactat al 100% del Pròctor Modificat**.

Per tal d'enllaçar la via de vianants a la part d'inici i final de la via projectada de la Caminassa, es preveu connectar amb la vorera existent en el tram que arriba a l'Avda de les Illes des de la urb. Dels Griells, per tal de que els vianants tinguin continuïtat amb la via projectada i eliminat així una barrera arquitectònica. Es prolongarà el camí de sauló fins arribar a la vorera existent. S'incorporarà un gual per fer la transició amb la vorera, aquest serà una transició sense ressalts que puguin produir un risc de caigudes.

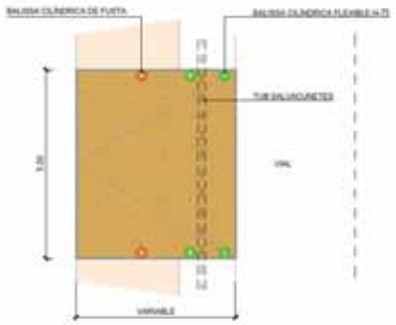
Mentre que en l'altra costat, l'arribada al camí de la Gola sobre el Ter, el camí de vianants connectarà mitjançant un pas de vianants per accedir a l'altre costat que hi ha un voral de sorra per a vianants. Per a l'execució d'aquest pas, caldrà ampliar el ressalt existent fins abastar la totalitat del pas de vianants i reomplir part de la cuneta. Es preveu prolongar el tub de drenatge existent per tal de formigonar la part superior i mantenir la planeïtat entre els dos costats.

7.1.3 Plataformes accés parcel·les existents

Per tal de donar accés a les diferents conreus per part dels propietari, es projecten unes plataformes de formigó armat de 15cm de gruix amb pigmentació de color Marro-Ocre, per tal s'integri el millor possible amb el camí peatonal de sauló i la tonalitat natural de la zona, que connecten el vial resultant de Caminassa amb els terrenys existents. Es senyalitzaran amb pilones de poliuretà i de fusta, tal i com s'indica en els plànols.

Aquestes plataformes respectaran en la mesura que sigui viable les pendents del terreny actual. Així doncs, la majoria de plataformes d'accés proposades, la cota de la parcel·la es troba pràcticament en la mateixa cota que el vial, en aquest casos serà una transició al mateix nivell sense ressalts. Allà on el desnivell a salvar sigui considerable i hi hagi la possibilitat d'estancament d'aigües en la cuneta existent, s'incorporarà un pas salvacunetes de 200mm i es generaran tantes pendents com siguin necessària per tal d'adaptar-se al terreny existent.

La transició entre plataformes i la via de vianants projectada serà una transició al mateix nivell sense ressalts que puguin produir un risc de caigudes.



DETALL PLATAFORMA FORMIGÓ ACCÉS PARCEL·LES AMB TUB SALVACUNETES

7.2 Àmbit de l'Av. de les Illes Medes:

Les actuacions de unificació i renovació de la calçada han sigut projectades d'acord amb la normativa del **PG-3 "Pliego General de Preescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes"**.

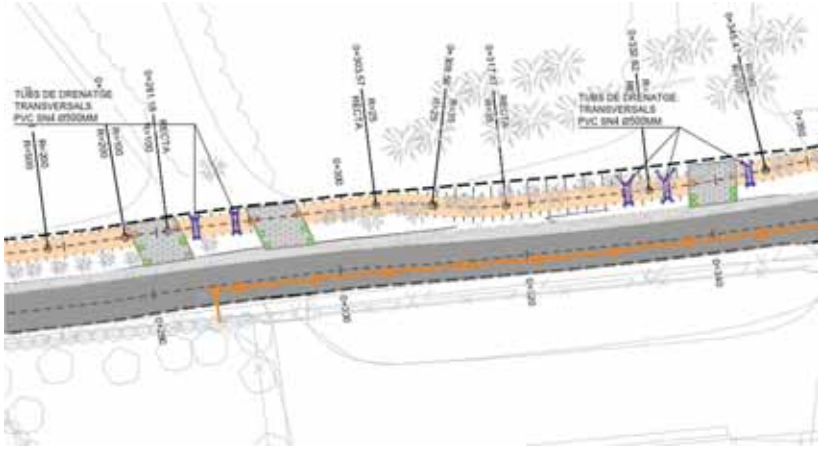
7.2.1 Calçada

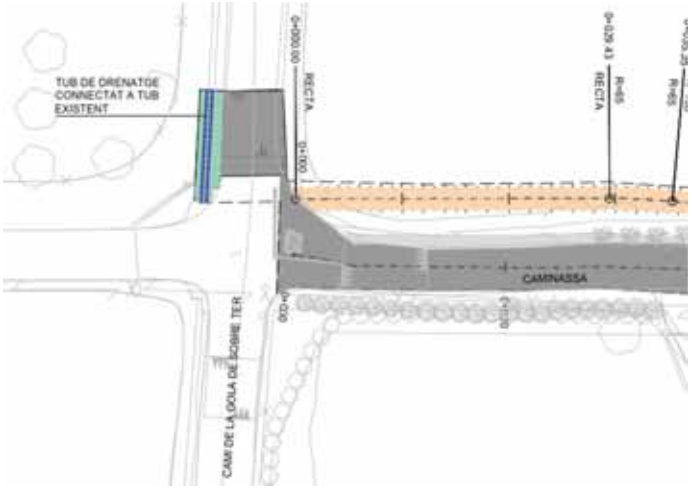
Per la renovació de la calçada existent, es preveu un fresat de 5 cm i es projecta el reg d'imprimació tipus **C60BF4 IMP**, amb dotació 1 kg/m2 i posteriorment executar la estesa de la mescla bituminosa en calent tipus **AC 16 surf B 50/70 D**.

8. DRENATGE I CLAVEGUERAM

Segons els serveis tècnics de l'Ajuntament, actualment no es disposa de xarxa existent en el vials actuals del camí "Caminassa" i de l'avinguda de les Illes Medes, únicament s'ha identificat una canalització identificada com a "fora d'ús" que dóna servei al camping El Molino i porta les aigües residuals del mateix cap a la xarxa de sanejament de la urbanització dels Griells. En principi, aquesta xarxa no queda afectada per les actuacions del present projecte, ja que es tracta d'una canalització enterrada i únicament s'executen modificacions superficials sobre el vial.

Per altra banda, s'ha previst en projecte executar un conjunt de passatubs com a obres de drenatge transversal sota el camí de sauló per a vianants a executar en el costat Estartit del camí "Caminassa", per tal d'evitar l'efecte presa que generaria el nou camí de sauló projectat, permetent el pas d'aigua d'escorrentiu d'un costat a l'altre del camí i no generant-se embassament d'aigua de pluja a un dels costats de tubs de sanejament de PVC de DN 500 mm a la part inferior de la nova plataforma generada.





Per tal d'enllaçar la via de vianants a la part d'inici de la via projectada de la caminassa, es preveu connectar mitjançant un pas de vianants per accedir a l'altre costat que hi ha un voral de sorra per a vianants. Per a l'execució d'aquest pas, es preveu prolongar el tub de drenatge existent per tal de formigonar la part superior i mantenir la planeïtat entre els dos costats.

9. ENLLUMENAT

Actualment el camí "Caminassa" no es troba il·luminat en cap punt, en consideració, es proposa deixar aquest vial de trànsit rodat tal i com està en la situació actual, no disposant punts de llum al llarg d'aquest camí. Els vehicles que circulen de nit per aquest vial hauran d'il·luminar-se amb la pròpia llum del vehicle, tal i com ho fan actualment.

Per altra banda, l'avinguda de les Illes Medes, actualment es troba il·luminada. Aquesta xarxa no queda afectada per les actuacions del present projecte. La il·luminació d'aquest ambit, haurà de quedar garantida durant la totalitat de la duració de les obres, no retirant-se l'existent. Puntualment, a càrrec del contractista, podran plantejar-se enllumenats provisionals si es considera necessari.

10. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

A continuació s'esmenten de forma resumida els serveis existents a l'àmbit d'actuació del present projecte, així com el serveis que seran afectats i las corresponents actuacions. Per a una informació més detallada es recomana la lectura de l'annex corresponent a aquest apartat.

10.1 SERVEIS EXISTENTS

La identificació dels serveis existents a la zona s'ha realitzat a partir de la següent informació:

- Presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels serveis i la companyia gestora dels mateixos.
- Peticions de documentació dels serveis existents a les diferents companyies de serveis amb instal·lacions a la zona.
- Sol·licitud d'informació de les xarxes de serveis existents a traves de plataforma digital eWise d'ACEFAT.
- Petició de serveis existents als serveis tècnics de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí.

Producte de la consulta a questes fonts d'informació, s'han identificat els següents serveis:

1. SOREA – Xarxa d'aigua potable
2. SANEJAMENT
3. ENDESA - Xarxa elèctrica:
   - 3.1. Xarxa elèctrica de baixa tensió
   - 3.2. Xarxa elèctrica de mitja tensió
4. GAS NATURAL - Xarxa de gas
5. TELECOMUNICACIONS:
   - 5.1. TELEFÒNICA
6. ENLLUMENTA PÚBLIC

10.2 SERVEIS AFECTATS

10.2.1 Eixamplament de la calçada

Les actuacions que es preveuen portar a terme son els següents:

- Adaptació de les tapes de registre dels pericons, arquetes, cambres i pous de registre dels diferents serveis existents a la nova cota de rasant del camí.

10.2.2 Execució del carril vianants

A l'execució del camí de sauló no es preveuen afectacions ja que no existeixen serveis existents en aquest àmbit de projecte, però degut a l'execució d'aquest carril amb una rasant elevada respecte a l'estat actual i, tenint una pendent del terreny costat Estartit descendent cap al mateix en alguns punts, es podria produir un efecte presa pel nou carril i acumular-se una quantitat d'aigua al marge nord del mateix en episodis de pluja intensa. Per donar solució a aquest possible problema es preveu:

- L'execució d'un conjunt de passatubs com a obres de drenatge transversal sota el camí de sauló per a vianants a executar en el costat Estartit del camí "Caminassa".

11. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

11.1 Àmbit del camí "Caminassa":

Pel que fa a la senyalització horitzontal, al tractar-se d'un eixamplament de la calçada actual del camí "Caminassa" i al no disposar aquesta de marques vials existents, no es considera la pintura de marques vials longitudinals, tant mateix es considera l'execució de marques de vies ciclables per tal de pacificar el tràfic de vehicles, en la qual es promou la circulació de ciclistes, ja que el trànsit de vehicles motoritzats tindrà limitada la velocitat a 20 km/h. Per tal de reduir l'impacte dels atropellaments sobre la fauna es limita la velocitat màxima en aquest vial i s'incorporen 4 coixins berlinesos. En aquest camí les bicicletes han de circular en el sentit de la circulació de la via i tenen prioritat sobre la circulació de la resta de vehicles, però no sobre els vianants i vianants.

Per altra banda, respecte al camí de vianants tampoc es considera l'execució de senyalització horitzontal, ja que es tracta d'un camí de sauló.

En quant a la senyalització vertical, es preveu la incoproració de senyalització de via ciclable, limitació de velocitat a 20 km/h i a la recolocació de la senyalització vertical existent afectada, que en el present projecte es correspon a una senyal de perill per ressalt ubicada a l'inici de l'àmbit, aprop de la cruïlla amb el camí de la Gola de Sobre Ter i a les senyalitzacións que configuren la rotonda de la cruilla amb l'avinguda de les Illes Medes.

11.2 Àmbit de l'Av. De les Illes Medes:

Pel que fa a la senyalització horitzontal, al tractar-se d'una renovació de la calçada actual de l'avinguda de les Illes Medes i al no disposar aquesta de marques vials existents, no es considera la pintura de

marques vials longitudials, tant mateix es considera l'execució de marques de vies ciclables per tal de pacificar el tràfic de vehicles, en la qual es promou la circulació de ciclistes, ja que el trànsit de vehicles motoritzats té limitada la velocitat a 20 km/h. Per tal de reduir l'impacte dels atropellaments sobre la fauna es limita la velocitat màxima en aquest vial i s'incorporen 3 coixins berlinesos. En aquest camí les bicicletes han de circular en el sentit de la circulació de la via i tenen prioritat sobre la circulació de la resta de vehicles, però no sobre els vianants i vianants.

En quant a la senyalització vertical, no es preveu la colocació de nova senyalització vertical, es proposa mantenir la senyalització existent.

12. ACCESSIBILITAT

El present projecte compleix, allò establert per l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, d'acord amb la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat i el decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat

Els itineraris de vianants i la senyalització dels mateixos disposen dels requisits exigits en la normativa vigent.

13. ESTUDI MEDIOAMBIENTAL

La zona de projecte transcorre entre conreus, parcel·les sense conrear que s'han naturalitzat, negocis de càmpings, molt proper a la platja (tan sols a 200 m de la línia de costa) i nuclis com Els Griells, principalment turístics. Els dos vials objectes de l'estudi formen part de camins connectors entre la zona agrícola i els nuclis urbans (L'Estartit i la urbanització d' Els Griells).

Es tracta d'una zona molt concorreguda perquè està situada entre la zona agrària de la desembocadura del Ter i la zona turística d' Els Griells (especialment els mesos d'estiu), i el nucli de l'Estartit, de manera que té força circulació de vianants en bici o caminant, així com de vehicles, camionetes de proveïdors i de maquinària agrícola.

En els darrers any, el municipi ha posat en valor la zona agrícola, i limita la velocitat d'aquest vials, fet que ajuda en la preservació del territori conreat, element identitari d'aquest entorn, ja definit en l'anterior punt.

El paisatge és pla, bàsicament de conreus (ordi i civada), sovint situats a cota inferior respecte dels camins, delimitats per vorada de brolles mixtes i tallavents de tamarius i xiprers, o parcel·les amb jardí amb edificacions baixes o negocis com càmpings. En l'extrem oest ja apareixen altres apartaments turístics que pertanyen al nucli d' Els Griells.

Es troba situat entre El Vell (llacuna que es una reminiscència de l'antiga desembocadura del Ter) i la Gola del Ter (l'actual desembocadura), per tant es un paratge de molt interès.

Cal dir que la zona del projecte afecta a dos vials, un d'ells l'Avinguda de les Illes Medes, que només es repavimenta sense ampliació o alteració del traçat ni del seu entorn; i l'altre, el camí Caminassa, que s'amplia i on es projecta un nou camí de vianants i de bicicletes. Per tant l'EIIP, es focalitza a aquesta darrera intervenció.

Ortofoto d'ubicació del projecte

L'estratègia principal d'aquest estudi es evitar l'alteració del paisatge actual, així com:

- mantenir les masses arbrades
- mantenir el corredor biològic
- evitar el màxim els moviments de terres
- mantenir els conreus.

El projecte d' ampliació amb camí de vianants suposa unes modificacions en els conreus i també en la propietat dels terrenys ja que es fa una expropiació de la franja afectada que passarà a ser municipal.

La major afectació a nivell paisatgístic afecta:

- el camí que transcorre al costat dels conreus que genera un canvi substancial en quan a percepció
- l' eliminació parcial de tamarius

L'estudi es redacta per recollir els canvis a nivell paisatgístic, evitar-los en la mesura de lo possible i esmenar l'impacte paisatgístic i ecològic, donat que estem en una zona on els valors ecològics i de paisatge són molt valuosos i estan protegits.

L'obra de l'eixamplament suposa un impacte per la retirada d'exemplars de tamarius, alguns ja molt vells, però es esmenable si s'apliquen les mesures correctores, que amb una mica de temps, i tenint cura, serà pràcticament inexistent.

En relació a la fauna, caldrà vigilar en el moment de l'execució que si es troben bassals o zones inundades que no tinguin postes de gripau corredor o altres amfibis. Si això passa caldrà translocar-los en col·laboració amb el parc natural a altres sectors adients o esperar a que completin el seu estat de metamorfosi (de capgros a adult terrestre).

Resumint, les mesures son bàsicament:

- Adaptar el màxim el traçat del vial de vianants a la topografia del terreny.
- Restituir i translocar els tamarius afectats.
- Revegetar els talussos i desmunts de terres amb pratencs i herbàcies.
- Realització d'accessos per a maquinària agrícola als conreus .
- Preveure el reg i cura durant el primer any dels arbres translocats.

És important preservar tots els elements vegetals i terres durant l'obra i garantir un correcte manteniment per aconseguir integrar en el paisatge el nou projecte, el més aviat possible. Per a una informació més detallada es recomana la lectura de l'annex corresponent a aquest apartat.

14. TERMINI I PLA DE TREBALLS

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, 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, s'elabora l'Annex 06 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres, que s'estructuraran en una única fase. En el present projecte s'ha estimat com a període màxim d'execució de les obres **2,5 mesos**. A l'annex corresponent es presenta el diagrama de Gantt amb la seqüència d'activitats a desenvolupar.

15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'annex número 10 s'adjunta la justificació dels diferents preus unitaris que formen el pressupost del present projecte.

Per la realització del pressupost s'ha utilitzat preferentment el banc BEDEC 2022-04 (Obres tipus 0,4 M € i ubicació de Girona) encara que s'ha recorregut a altres bancs de preus quan les unitats pressupostàries definides en aquest banc s'adaptaven millor a les unitats d'obres definides al projecte.

Hi ha certes unitats pressupostàries que no pertanyen a cap banc en concret per no existir-hi en aquests, sent de nova formació a base sempre que ha estat possible de preus simples de mà d'obra, materials i/o maquinària ja utilitzats al pressupost. Els preus d'algunes altres partides són preus de mercat aportats pels corresponents industrials.

El percentatge de costos indirectes aplicat és del 5%.

16. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES

Per tal de facilitar el seguiment de les obres durant la seva execució s'ha estructurat el pressupost segons els nivells següents:

- OBRA

- CAPÍTOL
- SUBCAPÍTOL
- ACTIVITAT

Els llistats on es descriu l'estructuració de les obres figuren en el document de pressupost.

17. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

El projecte s'ha redactat d'acord a la normativa vigent que figura de forma complerta sense que la relació sigui limitativa en el plec de condicions.

Així mateix seran de compliment els Plecs de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí.

18. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per al control de qualitat durant l'execució de les obres s'estableix, en primer lloc, el tipus d'assaig aplicable a cadascuna de les unitats d'obra fonamentals del projecte d'acord amb Banc de Criteris d'Enginyeria Civil de l'ITEC. Per a cada assaig s'indica el preu, segons les tarifes actuals.

Per a cadascuna de les unitats fonamentals considerades, en funció dels assaigs a realitzar – deduïts de l'amidament i freqüència d'assaigs, i del preu aplicable, es calcula l'import total dels assaigs corresponents a la unitat.

L'import total d'execució material dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de TRES MIL CINC CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (3.555,47 €) el que suposa un percentatge del 1,83 % del pressupost total de les obres.

S'ha redactat en el present projecte l'Annex 9 Pla de control de qualitat.

19. SEGURETAT I SALUT

En acompliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex 8 "Estudi de Seguretat i salut", on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

En l'esmentat Annex s'inclouen amidaments i pressupost de les unitats d'obra dedicades a tot l'exposat anteriorment. El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a la quantitat de 3.295,00.-€.

20. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha redactat en el present projecte l'Annex 7 Estudi de Gestió de residus, que recull tots els elements per valorar l'aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats.

L'esmentat annex consta dels següents documents:

- Memòria descriptiva dels procediments, activitats productores de residus, estimació de la generació de residus i les mesures de prevenció, tenint en compte la reutilització, valorització o eliminació dels mateixos.
- Plànols on es detallen les zones d'instal·lacions provisionals i acopis.
- Plec de Condicions Particulars on es relacionen les normes legals i reglamentacions aplicables a la pròpia obra.
- Pressupost en funció dels amidaments i quadres de preus, que avarca el conjunt d'unitats i elements definits en l'esmentat Annex. Aquest import del pressupost s'incorpora en el Pressupost d'Execució Material de la totalitat de l'obra com a partida alçada a justificar.

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de 1.412,47 €. Aquest import s'adjunten al pressupost general de l'obra com una partida alçada a justificar en el capítol 09 Altres.

21. PRESSUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els Amidaments del Projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST	IMPORT
A1 - AMBIT CAMINASSA	146.361,79 €
A2 - AMBIT AV.ILLES MEDES	36.216,71 €
A4 - ALTRES	8.262,95 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**190.841,45 €**
6% Benefici industrial	11.450,49 €
13% Despeses generals	24.809,39 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	**227.101,33 €**
21% IVA	47.691,28 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**274.792,61 €**
EXPROPIACIONS	**7.339,02 €**
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**282.131,63 €**

El present Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (amb IVA)

22. PERIODE DE GARANTIA

El període de garantia de les obres executades serà d'un any des de la data de finalització de les mateixes, data establerta el dia de la recepció definitiva de les obres per part de la Propietat. El detall d'aquest període de garantia es recollirà en el plec de licitació de projecte.

23. FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 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, 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 vint-i-quatre (24) mesos.

24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb 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 (d'ara endavant, LCSP).

En concret, la classificació empresarial només és exigible en els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros. En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

Per aquesta obra, l'empresari pot acreditar la seva solvència tècnica amb la següent classificació:

- Grup G) Vials i pistes
- Subgrup 4) Amb ferm de mescles bituminoses
- Categoria C) de 120.000 a 360.000 €

25. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1. Memòria
2. Annexos a la memòria
    - Annex núm. 1. Cartografia i topografia
    - Annex núm. 2. Traçat, replantejament i definició geomètrica
    - Annex núm. 3. Planejament urbanístic i titularitat del sòl
    - Annex núm. 4. Expropiacions
    - Annex núm. 5. Serveis existents i afectats
    - Annex núm. 6. Estudi de l'organització de l'obra i pla de treballs
    - Annex núm. 7. Estudi de gestió de residus
    - Annex núm. 8. Estudi de Seguretat i Salut
    - Annex núm. 9. Pla de Control de Qualitat
    - Annex núm. 10. Justificació de preus
    - Annex núm. 11. Pressupost per al Coneixement de l'Administració
    - Annex núm. 12. Reportatge fotogràfic
    - Annex núm. 13. Accessibilitat
    - Annex núm. 14. Llei de contractes
    - Annex núm. 15. Estudi de Ferms
    - Annex núm. 16. Estudi paisagistic

DOCUMENT NÚMERO. 2. PLÀNOLS

1. Índex, situació i emplaçament
2. Àmbit de projecte
3. Topografia
4. Enderrocs
5. Proposta d'urbanització
    - 5.1. Planta proposta
    - 5.2. Planejament proposta
    - 5.3. Seccions tipus
6. Expropiacions
7. Definició geomètrica i replanteig
    - 7.1. Planta definició geomètrica
    - 7.2. Planta definició eixos
    - 7.3. Perfils longitudinals
    - 7.4. Perfils transversals
8. Ferms i paviments
    - 8.1. Planta ferms i paviments
    - 8.2. Detalls ferms i paviments
9. Drenatge i clavegueram
    - 9.1. Drenatge i clavegueram existent
    - 9.2. Drenatge i clavegueram proposta
10. Serveis existents
    - 10.1. Xarxa d'aigua potable
    - 10.2. Xarxa elèctrica
    - 10.3. Xarxa de telecomunicacions
11. Senyalització
    - 11.1. Planta de senyalització existent
    - 11.2. Planta de senyalització proposta
    - 11.3. Detalls senyalització
12. Organització de les obres
    - 12.1. Fases desviaments de trànsit

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals

Plec de prescripcions tècniques particulars

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

26. CONCLUSIONS

En compliment de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots els elements que són necessaris per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

27. SIGNATURA

Barcelona, Gener de 2024

Els autors del projecte,

Lola Simón Plaza

Enginyer de Camins, Canals i Ports

SBS Simón i Blanco, S.L.

Maria Blanco Bargalló

Enginyer de Camins, Canals i Ports

SBS Simón i Blanco, S.L.

ANNEXOS

ANNEX 1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
3. TREBALL TOPOGRÀFIC REALITZAT 2
4. CARTOGRAFIA UTILITZADA 3
APÈNDIX 1. INFORME AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 4

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta i desenvolupa en el context del **"PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS".**

2. OBJECTIU

L'objectiu del present annex és la presentació dels treballs de cartografia i topografia portats a terme a l'àmbit d'actuació del present projecte, i que han sigut utilitzats per la redacció del mateix.

3. TREBALL TOPOGRÀFIC REALITZAT

Per la redacció d'aquest projecte **l'Ajuntament de Torroella de Montgrí** va encarregar un aixecament topogràfic a l'empresa **ARTT BORRÀS-TEIXIDOR S.C.P** a finals de l'any 2022, en base a la qual s'ha completat la cartografia municipal i s'han projectat les actuacions previstes per al present projecte.

Per a la realització d'aquests treballs es van emprar els aparells professionals convencionals corresponents per aquest tipus de treball. Les dades del sistema en la qual es va representar l'aixecament topogràfic son:

Sistema: UTM
Zona: 31 N
DATUM: ETRS89
Escala: 1/500

Els treballs necessaris per l'aixecament topogràfic es van realitzar el dia 27 d'Octubre del 2022., i al mes de Novembre del mateix any, i com resultat dels treballs fets, es va lliurar un plànol en format 2D i tipus d'arxiu ".dwg", així també com el seu corresponent informe amb la descripció detallada de on i com s'ha portat a terme el present aixecament topogràfic. Aquest informe està present a l'**Apèndix 1** del present annex.

4. CARTOGRAFIA UTILITZADA

La base cartogràfica que es fa servir no es la lliurada per l'empresa encarregada de l'aixecament topogràfic degut a que l'àrea representada de l'àmbit d'actuació en planta es insuficientment gran com per la realització dels plànols del present projecte.

La cartografia utilitzada es la provinent de la web de **l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)** a escala 1/5000.

APÈNDIX 1. INFORME AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

ARTT
BORRÀS-TEIXIDOR, S.C.P.
ARQUITECTURA
TÈCNICA I
TOPOGRAFIA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC D'UN TRAM DE LA CAMINASSA DE L'ESTARTIT
TORROELLA DE MONTGRI

Client: Ajuntament de Torroella de Montgrí

novembre 2022

ARTT
BORRÀS-TEIXIDOR, S.C.P.
ARQUITECTURA
TÈCNICA I
TOPOGRAFIA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC D'UN TRAM DE LA CAMINASSA DE L'ESTARTIT

1.- Objecte

L'objecte del treball és l'aixecament amb mitjans topogràfics d'un tram de la Caminassa de l'Estartit, concretament entre el Camí de la Gola i l'Avinguda de les Medes

2.- Agents

2.1.- Clients

Ajuntament de Torroella de Montgrí
NIF: P1721200B
Plaça de la Vila, 1
17257 Torroella de Montgrí

2.2.- Arquitectes Tècnics responsables

Jaume Borràs Bernadó i Marta Teixidor Oliva, col·legiats al COAiAT de Girona amb núm. 808 i 805, respectivament, de la societat ARTT, Borràs-Teixidor, scp.

3.- Amidament

El treball de camp s'ha realitzat el dia 27 d'octubre de 2022.
Per aquesta tasca s'utilitza un receptor GPS SPECTRA SP60 amb els corresponents accessoris.
Amb el receptor GPS s'ha mesurat un total de 611 punts amb les seves corresponents coordenades UTM ETRS89. Amb la cinta mètrica es prenen les mesures de tots els elements significatius necessaris, el que ha servit per grafiar els plànols corresponents.
En la banda nord del camí hi ha una petita zona que la vegetació i l'orografia ens ha fet impossible l'accés, aquesta zona s'ha indicat al plànol.

ARTT
BORRÀS-TEIXIDOR, S.C.P.
ARQUITECTURA
TÈCNICA I
TOPOGRAFIA

4.- Representació gràfica topogràfica

La representació gràfica es realitza amb coordenades UTM ETRS89 (fus 31 nord).

A partir de les coordenades establertes es realitza la representació en pla de tos els elements mesurats.
A partir de les coordenades establertes es realitza la representació en pla de tos els elements mesurats, en l'arxiu "dwg", les cotes de nivell van totes associades al punt concret de la cota i formen part del mateix bloc.
Juntament amb aquest document, s'entrega el topogràfic en 2 dimensions en format "dwg".

Salt, novembre de 2022
ARTT, Borràs-Teixidor, scp

ARTT
BORRÀS-TEIXIDOR, S.C.P.
ARQUITECTURA
TÈCNICA I
TOPOGRAFIA

Informe topográfico

Nombre del trabajo	caminassa
Fecha de creación	27 Oct 2022
Versión	Trimble Access 21.20
Unidades de distancia	Metros
Unidades angulares	Gons
Unids presión	hPa
Unids temperatura	Celsius

Sistema de coordenadas (Trabajo)

Sistema	World wide/UTM
Zona	31 North
Datum	ETRS89

Proyección

Proyección	Mercator transversal universal
Lat origen	0°00'00.00000"N
Long origen	3°00'00.00000"E
Falso Este	500000.000
Falso Norte	0.000
Escala	0.99960000
Acimut Sur	No
Coords cuadrícula	Incremento Norte-Este
Elipsoide	Semieje mayor: 6378137.000 Achatamiento: 298.25722210

Ajuste local

Tipo	Cuadrícula

Transformación de datum

Tipo	Tres parámetros
Semieje mayor	6378137.000
Achatamiento	298.257223
Translación X	0.000
Translación Y	0.000
Translación Z	0.000

Ajuste vertical

Archivo de geoide	EGM08D595

ARTT
BORRAS-TEIXIDOR, S.C.P.
ARQUITECTURA
TÈCNICA I
TOPOGRAFIA

ARTT
BORRAS-TEIXIDOR, S.C.P.
ARQUITECTURA
TÈCNICA I
TOPOGRAFIA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

N.P.

1 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC de la Caminassa
L'ESTARTIT - TORROELLA DE MONTGRÍ

SALT, novembre 2022

E:1/500

ARTT, Bonàs • Tenidor, s.z.p.

ANNEX 2. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
3. ESTAT ACTUAL 2
4. PROCÈS D'INTEGRACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA 3
4.1 DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT I ALÇAT GEOMÈTRIC PROJECTAT 3
4.1.1 Calçada 3
4.1.2 Camí de vianants 3
4.1.3 Mitjana 3
APÈNDIX 1. LLISTAT DE PUNTS D'ALINEACIÓ EN PLANTA I ALÇAT 4

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta i desenvolupa en el context del **"PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS".** Els límits cartogràfics de l'àmbit d'actuació sobre el **Camí Caminassa** son per l'oest: el encreuament amb **El Camí de la Gola de Sobre Ter**, per l'est: el encreuament amb la **Av. De les Illes Medes**, per el nord: Camps de conreu i descampats i per el sud: camps de pastos, un Mas privat anomenat "Terra i Mar" i un negoci de Càmping en servei vigent

2. OBJECTIU

L'objectiu del present annex és la descripció de l'estat actual de l'àmbit d'actuació del present projecte i també de la solució proposada per aconseguir la adaptació d'aquest tram del **"Camí de Caminassa"** per que compleixi amb les normatives de mobilitat i sostenibilitat.

3. ESTAT ACTUAL

En base a les indicacions proporcionades per l'Ajuntament de Torroella, la intervenció es divideix en dos àmbits d'actuació:

Àmbit del camí "Caminassa":

L'àmbit de la present actuació assoleix una longitud aproximada de 482 metres, partint des de l'origen situat a l'encreuament el **Camí de la Gola de Sobre Ter**, i finalitzant a l'encreuament amb **Av. de les Illes Medes**. La pendent longitudinal es del 0,08% i l'amplada mitja del camí es de 4,5 m

Les seccions transversals característiques de l'estat actual del tram del **Camí Caminassa** objecte d'aquest projecte son:

- **Entre el Camí de la Gola de Sobre Ter i el mas "Terra i Mar":** Amplada de calçada de 4,5 m, sense voreres en cap dels seus dos costats, espai de sòl natural amb 1 filera d'arbrat al costat Ter del camí a una distància de 1,5m de la vora de la calçada i una tanca de torsió simple plantada en el sòl darrera de la filera d'arbrat, espai de sòl natural amb vegetació baixa i una filera d'arbrat a 1 m de distància de la vora de la calçada cap el costat Estartit del camí.

- **Entre el mas "Terra i Mar" i el camí d'entrada al Càmping "El Molino":** Amplada de calçada de 4,5 m, sense voreres en cap dels seus dos costats, espai de sòl natural amb una filera d'arbrat a 1 m de distància de la vora de la calçada cap el costat Estartit del camí, espai de sòl

natural de 0,8 m d'amplada i sense vegetació seguit d'un camp de correu cap el costat Ter del camí

- **Entre el camí d'entrada al Càmping "El Molino" i l'entrada al supercat del Càmping "El Molino":** Amplada de calçada de 4,5 m, sense voreres en cap dels seus dos costats, camps de conreu o descampats amb una filera d'arbrat cap el costat Estartit del camí, tancament d'àrees privades mitjançant tanques de torsió simple plantades sobre funamentació de muret de toxos de formigó fins el camí de l'entrada del supermercat del càmping "El Molino" en el costat Ter del camí.

- **Entre l'entrada al supercat del Càmping "El Molino" i la Av. de les Illes Medes:** Amplada de calçada de 4,5 m, sense voreres en cap dels seus dos costats, camps de conreu o descampats amb una filera d'arbrat cap el costat Estartit del camí, tancament d'àrees privades mitjançant tanca de torsió simple plantada sobre el sòl fins a la Av. de les Illes Medes en el costat Ter del camí.

Àmbit de l'Av. de les Illes Medes:

L'àmbit de la present actuació assoleix una longitud aproximada de 334 metres, partint des de l'origen situat a l'encreuament el **Camí de Caminassa**, i finalitzant a l'encreuament amb **el camí del Terme**. La pendent longitudinal es del 0,08% i l'amplada mitja del camí es de 6,00m, sense voreres en cap dels seus dos costats, camps de conreu o descampats en els seus dos costats, tancaments d'àrees privades mitjançant tanques de torsió simple plantades sobre el sòl.

4. PROCÈS D'INTEGRACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

El traçat en planta i alçat del tram del **"Camí Caminassa"** objecte d'aquest projecte s'ha dissenyat sota la consideració de resoldre el problema de mobilitat i sostenibilitat produït per l'alta afluència de vianants i vehicles durant l'època d'estiu i que degut a l'estat actual d'aquest tram del camí no es realitza en condicions de seguretat i comoditat.

4.1 DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT I ALÇAT GEOMÈTRIC PROJECTAT

4.1.1 Àmbit del camí "Caminassa":

4.1.1.1 Calçada

Es preveu mantenir el traçat en planta preexistent de la calçada a tot l'àmbit del projecte i augmentar l'amplada de la mateixa. La longitud total projectada de l'eix del traçat en planta es de 466,62 m, iniciant amb una cota de rasant de Z =2,125 msnm i finalitzant amb una cota de rasant de Z = 1,700 msnm

L'execució de l'augment de l'amplada es realitzarà pel costat de la calçada de l'Estartit, això degut a la diferent distribució dels elements ubicats al llarg de les vores de la calçada i que condicionen geomètricament l'augment de l'amplada de la calçada.

4.1.1.2 Camí de vianants

Es preveu la implantació d'un nou camí de vianants en plataforma única de 2 m d'amplada total i una longitud total de 455 m, ubicat en el costat Estartit de la calçada i amb una cota de rasant similar a la de la calçada en paral·lel i al llarg de tot el seu recorregut. L'execució d'aquesta plataforma única es farà al costat Estartit de la calçada degut a que en aquest costat de l'àmbit del projecte no es troben elements que limitin la seva execució.

En compliment de la normativa vigent, en tot moment es respecte la franja de 10m d'ample entre l'extrem Sud de la calçada i l'extrem Nord del camí nou de vianants.

Per tal de mantenir la cota de la rasant del camí de vianants similar a la de la calçada es necessari executar un terraplè al llarg de tot el seu recorregut per salvar la diferència de cotes del terreny natural en l'estat actual amb la rasant del nou camí de vianants projectat.

El traçat en planta de l'eix del camí de vianants es projecta que comenci i acabi executant una connexió a l'inici i al final del traçat de la calçada del Camí Caminassa però sense arribar a tocar els encreuaments ubicats a prop.

4.1.1.3 Mitjana

Entre la calçada i el nou camí de vianants es preveu deixar un espai de 2 m aproximat d'ample on es preveu mantenir el arbrat i vegetació existent així com la cota de la rasant del terrenya de l'estat actual. El traçat d'aquesta mitjana discorre al llarg de tot el espai lliure que hi haurà entre la calçada i el camí de vianants, i estarà limitada per la connexió a l'inici i al final entre la calçada i el camí de vianants.

A **l'Apèndix 1** del present annex es mostra la informació en planta i en alçat dels diferents punts quilomètrics que conformen els eixos del traçat de la calçada i del carril vianants.

4.1.2 Àmbit de l'Av. de les Illes Medes:

4.1.2.1 Calçada

Es preveu mantenir el traçat en planta preexistent de la calçada a tot l'àmbit. La longitud total projectada de l'eix del traçat en planta es de 466,62 m, iniciant amb una cota de rasant de Z = 1.4150 msnm i finalitzant amb una cota de rasant de Z = 2.460 msnm

APÈNDIX 1. LLISTAT DE PUNTS D'ALINEACIÓ EN PLANTA I ALÇAT DEL "CAMÍ CAMINASSA"

ESTAT DE LA RASANT – CALÇADA EXISTENT

Istram 22.04.04.01 19/12/22 15:48:29 200373 pagina 1
PROJECTE :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * ESTAT DE RASANTS * * *

PENDENT	LONGITUD	PARAMETRE	VÈRTEX		ENTRADA A L'ACORD		SORTIDA DE L'ACORD		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	2.150				
-1.303823	0.000	0.000	2.302	2.120	2.302	2.120	2.302	2.120	0.000	4.455
3.150815	0.000	0.000	5.000	2.205	5.000	2.205	5.000	2.205	0.000	-0.002
3.148741	0.000	0.000	5.794	2.230	5.794	2.230	5.794	2.230	0.000	-3.627
-0.478602	0.000	0.000	10.000	2.210	10.000	2.210	10.000	2.210	0.000	-0.000
-0.478660	0.000	0.000	22.507	2.150	22.507	2.150	22.507	2.150	0.000	0.927
0.448616	0.000	0.000	25.000	2.161	25.000	2.161	25.000	2.161	0.000	-0.000
0.448331	0.000	0.000	29.194	2.180	29.194	2.180	29.194	2.180	0.000	0.033
0.481762	0.000	0.000	30.000	2.184	30.000	2.184	30.000	2.184	0.000	-0.001
0.480460	0.000	0.000	35.000	2.208	35.000	2.208	35.000	2.208	0.000	0.000
0.480480	0.000	0.000	40.000	2.232	40.000	2.232	40.000	2.232	0.000	-0.000
0.480321	0.000	0.000	41.682	2.240	41.682	2.240	41.682	2.240	0.000	-0.677
-0.196504	0.000	0.000	45.000	2.233	45.000	2.233	45.000	2.233	0.000	-0.000
-0.196640	0.000	0.000	50.000	2.224	50.000	2.224	50.000	2.224	0.000	-0.000
-0.196870	0.000	0.000	51.853	2.220	51.853	2.220	51.853	2.220	0.000	-0.385
-0.581411	0.000	0.000	55.000	2.202	55.000	2.202	55.000	2.202	0.000	-0.000
-0.581520	0.000	0.000	65.000	2.144	65.000	2.144	65.000	2.144	0.000	0.000
-0.581416	0.000	0.000	67.330	2.130	67.330	2.130	67.330	2.130	0.000	0.667
0.085131	0.000	0.000	70.000	2.132	70.000	2.132	70.000	2.132	0.000	0.000
0.085160	0.000	0.000	79.075	2.140	79.075	2.140	79.075	2.140	0.000	1.690
1.775568	0.000	0.000	80.000	2.156	80.000	2.156	80.000	2.156	0.000	-0.001
1.775000	0.000	0.000	81.328	2.180	81.328	2.180	81.328	2.180	0.000	-1.592
0.182925	0.000	0.000	85.000	2.187	85.000	2.187	85.000	2.187	0.000	-0.000
0.182840	0.000	0.000	90.000	2.196	90.000	2.196	90.000	2.196	0.000	0.000
0.182866	0.000	0.000	92.031	2.200	92.031	2.200	92.031	2.200	0.000	-0.505
-0.321893	0.000	0.000	95.000	2.190	95.000	2.190	95.000	2.190	0.000	-0.031
-0.353200	0.000	0.000	100.000	2.172	100.000	2.172	100.000	2.172	0.000	-0.000
-0.353217	0.000	0.000	103.497	2.160	103.497	2.160	103.497	2.160	0.000	-0.336
-0.688756	0.000	0.000	105.000	2.150	105.000	2.150	105.000	2.150	0.000	-0.000
-0.688820	0.000	0.000	115.000	2.081	115.000	2.081	115.000	2.081	0.000	0.001
-0.688288	0.000	0.000	115.111	2.080	115.111	2.080	115.111	2.080	0.000	0.788
0.099427	0.000	0.000	120.000	2.085	120.000	2.085	120.000	2.085	0.000	0.000
0.099500	0.000	0.000	125.000	2.090	125.000	2.090	125.000	2.090	0.000	-0.001
0.098765	0.000	0.000	125.162	2.090	125.162	2.090	125.162	2.090	0.000	-0.359
-0.260232	0.000	0.000	130.000	2.077	130.000	2.077	130.000	2.077	0.000	-0.000
-0.260260	0.000	0.000	135.000	2.064	135.000	2.064	135.000	2.064	0.000	-0.000
-0.260272	0.000	0.000	136.689	2.060	136.689	2.060	136.689	2.060	0.000	0.829

PROJECTE :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * ESTAT DE RASANTS * * *

PENDENT	LONGITUD	PARAMETRE	VÈRTEX		ENTRADA A l'ACORD		SORTIDA DE L'ACORD		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.568650	0.000	0.000	140.000	2.079	140.000	2.079	140.000	2.079	0.000	0.000
0.568660	0.000	0.000	147.240	2.120	147.240	2.120	147.240	2.120	0.000	-0.916
-0.346848	0.000	0.000	150.000	2.110	150.000	2.110	150.000	2.110	0.000	-0.000
-0.346920	0.000	0.000	158.770	2.080	158.770	2.080	158.770	2.080	0.000	-0.332
-0.678455	0.000	0.000	160.000	2.072	160.000	2.072	160.000	2.072	0.000	-0.000
-0.678500	0.000	0.000	169.087	2.010	169.087	2.010	169.087	2.010	0.000	0.416
-0.262541	0.000	0.000	174.745	1.995	174.745	1.995	174.745	1.995	0.000	0.000
-0.262520	0.000	0.000	180.000	1.981	180.000	1.981	180.000	1.981	0.000	-0.000
-0.262646	0.000	0.000	180.514	1.980	180.514	1.980	180.514	1.980	0.000	0.522
0.259251	0.000	0.000	185.000	1.992	185.000	1.992	185.000	1.992	0.000	0.000
0.259300	0.000	0.000	190.000	2.005	190.000	2.005	190.000	2.005	0.000	-0.000
0.259213	0.000	0.000	192.084	2.010	192.084	2.010	192.084	2.010	0.000	-0.010
0.249451	0.000	0.000	195.000	2.017	195.000	2.017	195.000	2.017	0.000	-0.000
0.249360	0.000	0.000	200.000	2.030	200.000	2.030	200.000	2.030	0.000	0.001
0.250000	0.000	0.000	200.104	2.030	200.104	2.030	200.104	2.030	0.000	0.071
0.320874	0.000	0.000	210.303	2.063	210.303	2.063	210.303	2.063	0.000	-0.000
0.320778	0.000	0.000	212.570	2.070	212.570	2.070	212.570	2.070	0.000	0.075
0.396008	0.000	0.000	215.000	2.080	215.000	2.080	215.000	2.080	0.000	-0.000
0.395900	0.000	0.000	220.000	2.099	220.000	2.099	220.000	2.099	0.000	-0.000
0.395660	0.000	0.000	222.673	2.110	222.673	2.110	222.673	2.110	0.000	-0.832
-0.436098	0.000	0.000	225.000	2.100	225.000	2.100	225.000	2.100	0.000	-0.000
-0.436500	0.000	0.000	234.128	2.060	234.128	2.060	234.128	2.060	0.000	-0.079
-0.515023	0.000	0.000	235.000	2.056	235.000	2.056	235.000	2.056	0.000	0.000
-0.515000	0.000	0.000	240.000	2.030	240.000	2.030	240.000	2.030	0.000	-0.000
-0.515020	0.000	0.000	245.000	2.004	245.000	2.004	245.000	2.004	0.000	-0.001
-0.515553	0.000	0.000	245.778	2.000	245.778	2.000	245.778	2.000	0.000	0.516
0.000071	0.000	0.000	250.000	2.000	250.000	2.000	250.000	2.000	0.000	-0.000
-0.000102	0.000	0.000	253.939	2.000	253.939	2.000	253.939	2.000	0.000	-0.093
-0.092648	0.000	0.000	255.000	1.999	255.000	1.999	255.000	1.999	0.000	-0.000
-0.092980	0.000	0.000	260.000	1.994	260.000	1.994	260.000	1.994	0.000	-0.000
-0.093116	0.000	0.000	264.692	1.990	264.692	1.990	264.692	1.990	0.000	-0.198
-0.291234	0.000	0.000	265.000	1.989	265.000	1.989	265.000	1.989	0.000	-0.002
-0.293380	0.000	0.000	270.000	1.974	270.000	1.974	270.000	1.974	0.000	0.000
-0.293312	0.000	0.000	274.919	1.960	274.919	1.960	274.919	1.960	0.000	0.416
0.122222	0.000	0.000	275.000	1.960	275.000	1.960	275.000	1.960	0.000	0.000
0.122300	0.000	0.000	280.000	1.966	280.000	1.966	280.000	1.966	0.000	-0.000

PROJECTE :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * ESTAT DE RASANTS * * *

PENDENT	LONGITUD	PARAMETRE	VÈRTEX		ENTRADA A L'ACORD		SORTIDA DE L'ACORD		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.122229	0.000	0.000	283.095	1.970	283.095	1.970	283.095	1.970	0.000	-0.852
-0.729291	0.000	0.000	285.000	1.956	285.000	1.956	285.000	1.956	0.000	-0.000
-0.729440	0.000	0.000	300.917	1.840	300.917	1.840	300.917	1.840	0.000	0.467
-0.262332	0.000	0.000	305.000	1.829	305.000	1.829	305.000	1.829	0.000	0.000
-0.262320	0.000	0.000	310.000	1.816	310.000	1.816	310.000	1.816	0.000	-0.000
-0.262346	0.000	0.000	312.353	1.810	312.353	1.810	312.353	1.810	0.000	0.262
0.000000	0.000	0.000	320.000	1.810	320.000	1.810	320.000	1.810	0.000	0.000
0.000022	0.000	0.000	324.624	1.810	324.624	1.810	324.624	1.810	0.000	0.358
0.358511	0.000	0.000	325.000	1.811	325.000	1.811	325.000	1.811	0.000	0.000
0.358620	0.000	0.000	330.000	1.829	330.000	1.829	330.000	1.829	0.000	0.000
0.358640	0.000	0.000	335.000	1.847	335.000	1.847	335.000	1.847	0.000	-0.001
0.357658	0.000	0.000	335.777	1.850	335.777	1.850	335.777	1.850	0.000	-0.538
-0.180109	0.000	0.000	340.000	1.842	340.000	1.842	340.000	1.842	0.000	-0.000
-0.180360	0.000	0.000	345.000	1.833	345.000	1.833	345.000	1.833	0.000	0.000
-0.180343	0.000	0.000	346.867	1.830	346.867	1.830	346.867	1.830	0.000	-0.029
-0.209512	0.000	0.000	350.000	1.823	350.000	1.823	350.000	1.823	0.000	0.000
-0.209480	0.000	0.000	355.000	1.813	355.000	1.813	355.000	1.813	0.000	-0.000
-0.209500	0.000	0.000	360.000	1.802	360.000	1.802	360.000	1.802	0.000	-0.000
-0.209604	0.000	0.000	361.187	1.800	361.187	1.800	361.187	1.800	0.000	0.290
0.080330	0.000	0.000	365.000	1.803	365.000	1.803	365.000	1.803	0.000	-0.000
0.080300	0.000	0.000	370.000	1.807	370.000	1.807	370.000	1.807	0.000	-0.000
0.080275	0.000	0.000	373.640	1.810	373.640	1.810	373.640	1.810	0.000	0.447
0.527721	0.000	0.000	375.000	1.817	375.000	1.817	375.000	1.817	0.000	-0.000
0.527660	0.000	0.000	380.000	1.844	380.000	1.844	380.000	1.844	0.000	0.000
0.527680	0.000	0.000	385.000	1.870	385.000	1.870	385.000	1.870	0.000	-0.009
0.518182	0.000	0.000	385.011	1.870	385.011	1.870	385.011	1.870	0.000	-0.233
0.285167	0.000	0.000	390.000	1.884	390.000	1.884	390.000	1.884	0.000	-0.000
0.285140	0.000	0.000	395.000	1.898	395.000	1.898	395.000	1.898	0.000	-0.001
0.283835	0.000	0.000	395.532	1.900	395.532	1.900	395.532	1.900	0.000	-0.707
-0.422829	0.000	0.000	400.000	1.881	400.000	1.881	400.000	1.881	0.000	-0.000
-0.422940	0.000	0.000	407.354	1.850	407.354	1.850	407.354	1.850	0.000	0.048
-0.374603	0.000	0.000	415.466	1.820	415.466	1.820	415.466	1.820	0.000	-0.000
-0.374637	0.000	0.000	418.032	1.810	418.032	1.810	418.032	1.810	0.000	-0.014
-0.388821	0.000	0.000	420.000	1.802	420.000	1.802	420.000	1.802	0.000	-0.000
-0.388840	0.000	0.000	425.000	1.783	425.000	1.783	425.000	1.783	0.000	-0.000
-0.389030	0.000	0.000	428.318	1.770	428.318	1.770	428.318	1.770	0.000	0.301

PROJECTE :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * ESTAT DE RASANTS * * *

PENDENT	LONGITUD	PARAMETRE	VÈRTEX		ENTRADA A L'ACORD		SORTIDA DE L'ACORD		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.087931	0.000	0.000	430.000	1.769	430.000	1.769	430.000	1.769	0.000	-0.000
-0.088200	0.000	0.000	439.656	1.760	439.656	1.760	439.656	1.760	0.000	0.088
0.000000	0.000	0.000	450.000	1.760	450.000	1.760	450.000	1.760	0.000	-0.000
-0.000240	0.000	0.000	452.085	1.760	452.085	1.760	452.085	1.760	0.000	0.000
0.000172	0.000	0.000	455.000	1.760	455.000	1.760	455.000	1.760	0.000	-0.000
0.000000	0.000	0.000	460.000	1.760	460.000	1.760	460.000	1.760	0.000	-0.000
-0.000111	0.000	0.000	463.602	1.760	463.602	1.760	463.602	1.760	0.000	-1.200
-1.199857	0.000	0.000	465.000	1.743	465.000	1.743	465.000	1.743	0.000	-0.000
-1.200000	0.000	0.000	473.520	1.641	473.520	1.641	473.520	1.641	0.000	-0.016
-1.215854							473.602	1.640		

ESTAT DE LA RASANT – CARRIL VIANANTS

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:26:10 200373
PROJECTE :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.vol)

* * * ESTAT DE RASANTS * * *

PENDENT	LONGITUD	PARAMETRE	VÈRTEX		ENTRADA A l'ACORD		SORTIDA DE L'ACORD		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	2.076				
-2.500000	14.498	500.000	13.399	1.741	6.150	1.923	20.648	1.770	0.053	2.900
0.399613	35.985	4000.000	80.033	2.008	62.040	1.936	98.025	1.918	0.040	-0.900
-0.500000	25.000	2500.000	146.996	1.673	134.496	1.735	159.496	1.735	0.031	1.000
0.500000	13.000	1000.000	176.939	1.823	170.439	1.790	183.439	1.771	0.021	-1.300
-0.800000	13.500	1000.000	201.569	1.626	194.819	1.680	208.319	1.663	0.023	1.350
0.550000	8.000	1000.000	245.599	1.868	241.599	1.846	249.599	1.858	0.008	-0.800
-0.250000	18.750	2500.000	328.066	1.662	318.691	1.685	337.441	1.708	0.018	0.750
0.500000	12.500	500.000	362.911	1.836	356.661	1.805	369.161	1.711	0.039	-2.500
-2.000000	20.000	500.000	387.423	1.346	377.423	1.546	397.423	1.546	0.100	4.000
2.000000	10.000	250.000	409.150	1.780	404.150	1.680	414.150	1.680	0.050	-4.000
-2.000000	12.500	500.000	426.052	1.442	419.802	1.567	432.302	1.473	0.039	2.500
0.500000	7.500	500.000	443.000	1.527	439.250	1.508	446.750	1.489	0.014	-1.500
-1.000000	6.600	220.000	450.237	1.454	446.937	1.487	453.537	1.520	0.025	3.000
2.000000	3.047	75.000	461.922	1.688	460.399	1.658	463.446	1.657	0.015	-4.062
-2.062441							463.872	1.648		

INFORMACIÓ D'ALINEACIÓ EN PLANTA - CALÇADA EXISTENT

Istram 22.04.04.01 19/12/22 15:46:51 200373 pagina 1

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * 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.	2.302	0.000	515439.301	4654439.725	450.000		125.6170	515263.072	4654025.668	42°02'30.6631"	3°11'11.5713"
2	RECTA	3.491	2.302	515441.417	4654438.818			129.9163	0.8916027	-0.4528185	42°02'30.6335"	3°11'11.6632"
3	RECTA	16.713	5.794	515444.530	4654437.237	a= 11°18'57"		117.3430	0.9631217	-0.2690662	42°02'30.5820"	3°11'11.7985"
4	RECTA	6.687	22.507	515460.627	4654432.740	a= 1°24'14"		115.7828	0.9694258	-0.2453845	42°02'30.4351"	3°11'12.4982"
5	RECTA	12.488	29.194	515467.110	4654431.099	a= 2°18'22"		118.3452	0.9587666	-0.2841947	42°02'30.3814"	3°11'12.7801"
6	RECTA	10.170	41.682	515479.083	4654427.550	a= 1°20'10"		119.8301	0.9518781	-0.3064770	42°02'30.2655"	3°11'13.3005"
7	RECTA	15.477	51.853	515488.764	4654424.433	a= 3°09'05"		123.3316	0.9335902	-0.3583425	42°02'30.1638"	3°11'13.7213"
8	RECTA	11.745	67.330	515503.213	4654418.887	a= 1°33'20"		125.0602	0.9235171	-0.3835572	42°02'29.9829"	3°11'14.3493"
9	RECTA	2.253	79.075	515514.060	4654414.382	a= 1°45'14"		123.1113	0.9348248	-0.3551092	42°02'29.8361"	3°11'14.8207"
10	RECTA	10.703	81.328	515516.166	4654413.582	a= 1°02'18"		121.9575	0.9411067	-0.3381097	42°02'29.8100"	3°11'14.9122"
11	RECTA	11.466	92.031	515526.239	4654409.963	a= 2°27'10"		124.6830	0.9257737	-0.3780781	42°02'29.6919"	3°11'15.3500"
12	RECTA	11.614	103.497	515536.854	4654405.628	a= 0°36'23"		124.0090	0.9297243	-0.3682562	42°02'29.5586"	3°11'15.8113"
13	RECTA	10.051	115.111	515547.652	4654401.351	a= 1°20'31"		125.5001	0.9208450	-0.3899289	42°02'29.4112"	3°11'16.2806"
14	RECTA	11.527	125.162	515556.907	4654397.432	a= 0°20'17"		125.1243	0.9231308	-0.3844860	42°02'29.2834"	3°11'16.6828"
15	RECTA	10.551	136.689	515567.548	4654393.000	a= 2°18'54"		122.5519	0.9379087	-0.3468822	42°02'29.1390"	3°11'17.1452"
16	RECTA	11.530	147.240	515577.444	4654389.340	a= 0°05'13"		122.6488	0.9373800	-0.3483085	42°02'29.0196"	3°11'17.5753"
17	RECTA	10.317	158.770	515588.252	4654385.324	a= 2°05'53"		120.3174	0.9495040	-0.3137550	42°02'28.8886"	3°11'18.0450"
18	RECTA	11.427	169.087	515598.048	4654382.087	a= 2°47'18"		123.4158	0.9331154	-0.3595771	42°02'28.7830"	3°11'18.4708"
19	RECTA	11.569	180.514	515608.711	4654377.978	a= 4°18'54"		118.6211	0.9575260	-0.2883469	42°02'28.6490"	3°11'18.9342"
20	RECTA	8.020	192.084	515619.789	4654374.642	a= 2°31'30"		115.8153	0.9693006	-0.2458787	42°02'28.5400"	3°11'19.4158"
21	RECTA	12.466	200.104	515627.563	4654372.670	a= 3°57'41"		111.4137	0.9839711	-0.1783277	42°02'28.4755"	3°11'19.7537"
22	RECTA	10.103	212.570	515639.829	4654370.447	a= 1°38'33"		109.5886	0.9886786	-0.1500487	42°02'28.4026"	3°11'20.2870"
23	RECTA	11.455	222.673	515649.818	4654368.931	a= 1°11'13"		110.9075	0.9853581	-0.1704974	42°02'28.3527"	3°11'20.7214"
24	RECTA	11.650	234.128	515661.105	4654366.978	a= 0°41'16"		111.6717	0.9832404	-0.1823136	42°02'28.2886"	3°11'21.2121"
25	RECTA	8.160	245.778	515672.560	4654364.854	a= 1°01'02"		112.8022	0.9798481	-0.1997439	42°02'28.2189"	3°11'21.7102"
26	RECTA	10.754	253.939	515680.556	4654363.224	a= 3°33'27"		108.8493	0.9903545	-0.1385566	42°02'28.1655"	3°11'22.0578"
27	RECTA	10.226	264.692	515691.206	4654361.734	a= 0°40'48"		109.6048	0.9886403	-0.1503007	42°02'28.1164"	3°11'22.5209"
28	RECTA	8.177	274.919	515701.316	4654360.197	a= 2°56'16"		106.3405	0.9950445	-0.0994311	42°02'28.0658"	3°11'22.9605"
29	RECTA	17.822	283.095	515709.452	4654359.384	a= 2°01'23"		108.5884	0.9909140	-0.1344972	42°02'28.0389"	3°11'23.3143"
30	RECTA	11.436	300.917	515727.112	4654356.987	a= 3°45'19"		112.7609	0.9799775	-0.1991085	42°02'27.9599"	3°11'24.0823"
31	RECTA	12.271	312.353	515738.319	4654354.710	a= 2°40'35"		109.7870	0.9882062	-0.1531288	42°02'27.8852"	3°11'24.5695"
32	RECTA	11.154	324.624	515750.445	4654352.831	a= 0°24'02"		110.2322	0.9871112	-0.1600357	42°02'27.8234"	3°11'25.0968"
33	RECTA	11.089	335.777	515761.455	4654351.046	a= 2°18'18"		107.6710	0.9927491	-0.1202048	42°02'27.7648"	3°11'25.5755"
34	RECTA	14.320	346.867	515772.464	4654349.713	a= 1°08'41"		106.3991	0.9949525	-0.1003472	42°02'27.7208"	3°11'26.0542"
35	RECTA	12.453	361.187	515786.712	4654348.276	a= 8°51'18"		116.2381	0.9676463	-0.2523108	42°02'27.6731"	3°11'26.6738"
36	RECTA	11.371	373.640	515798.762	4654345.134	a= 1°55'49"		118.3831	0.9585974	-0.2847650	42°02'27.5704"	3°11'27.1977"
37	RECTA	10.521	385.011	515809.662	4654341.896	a= 1°16'05"		116.9740	0.9646650	-0.2634793	42°02'27.4646"	3°11'27.6715"
38	RECTA	11.822	395.532	515819.811	4654339.124	a= 1°13'00"		115.6219	0.9700429	-0.2429337	42°02'27.3740"	3°11'28.1126"
39	RECTA	10.678	407.354	515831.279	4654336.252	a= 0°46'23"		114.7629	0.9732326	-0.2298223	42°02'27.2801"	3°11'28.6112"

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * 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)
40	RECTA	10.287	418.032	515841.671	4654333.798	a= 1°15'24"		113.3664	0.9780394	-0.2084203	42°02'27.1997"	3°11'29.0630"
41	RECTA	11.337	428.318	515851.732	4654331.654	a= 1°23'01"		114.9040	0.9727210	-0.2319783	42°02'27.1295"	3°11'29.5004"
42	RECTA	12.430	439.656	515862.760	4654329.024	a= 1°12'34"		116.2480	0.9676070	-0.2524612	42°02'27.0434"	3°11'29.9798"
43	RECTA	11.516	452.085	515874.787	4654325.886	a= 2°12'35"		118.7035	0.9571521	-0.2895856	42°02'26.9408"	3°11'30.5026"
44	RECTA	10.000	463.602	515885.810	4654322.551	a= 0°50'26"		119.6377	0.9527996	-0.3035999	42°02'26.8319"	3°11'30.9818"
			473.602	515895.338	4654319.515			119.6377			42°02'26.7327"	3°11'31.3959"

INFORMACIÓ D'ALINEACIÓ EN PLANTA - CARRIL VIANANTS

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:24:03 200373
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EJE : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.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	29.428	0.000	515440.857	4654444.708			116.5072	0.9665712	-0.2563985	42°02'30.8245"	3°11'11.6394"
2	CIRC.	5.923	29.428	515469.302	4654437.162	65.000		116.5072	515452.636	4654374.335	42°02'30.5779"	3°11'12.8760"
3	CIRC.	14.557	35.351	515474.949	4654435.385	-150.000		122.3080	515526.442	4654576.270	42°02'30.5198"	3°11'13.1215"
4	CIRC.	5.804	49.909	515488.843	4654431.059	40.000		116.1296	515478.817	4654392.336	42°02'30.3786"	3°11'13.7254"
5	CIRC.	7.916	55.713	515494.337	4654429.202	-200.000		125.3674	515571.939	4654613.533	42°02'30.3180"	3°11'13.9642"
6	RECTA	66.594	63.628	515501.691	4654426.276			124.4691	0.9270384	-0.3749663	42°02'30.2226"	3°11'14.2838"
7	CIRC.	34.740	130.222	515563.426	4654401.305	-500.000		124.4691	515750.909	4654864.824	42°02'29.4086"	3°11'16.9667"
8	CIRC.	20.480	164.962	515596.058	4654389.408	500.000		120.0459	515441.206	4653913.991	42°02'29.0205"	3°11'18.3849"
9	CIRC.	23.772	185.442	515615.396	4654382.668	-100.000		122.6536	515650.234	4654476.403	42°02'28.8006"	3°11'19.2254"
10	CIRC.	12.777	209.214	515638.449	4654377.100	200.000		107.5201	515614.879	4654178.494	42°02'28.6184"	3°11'20.2276"
11	RECTA	22.600	221.991	515651.080	4654375.190			111.5871	0.9834819	-0.1810067	42°02'28.5556"	3°11'20.7769"
12	CIRC.	23.689	244.591	515673.306	4654371.100	-500.000		111.5871	515763.810	4654862.841	42°02'28.4213"	3°11'21.7433"
13	CIRC.	8.354	268.280	515696.697	4654367.365	-200.000		108.5710	515723.542	4654565.555	42°02'28.2986"	3°11'22.7603"
14	CIRC.	4.549	276.633	515704.996	4654366.417	100.000		105.9119	515695.723	4654266.848	42°02'28.2672"	3°11'23.1212"
15	RECTA	22.390	281.182	515709.514	4654365.892			108.8076	0.9904449	-0.1379088	42°02'28.2499"	3°11'23.3177"
16	CIRC.	6.005	303.572	515731.690	4654362.805	25.000		108.8076	515728.242	4654338.044	42°02'28.1482"	3°11'24.2820"
17	CIRC.	7.898	309.577	515737.481	4654361.274	-35.000		124.0989	515750.416	4654393.796	42°02'28.0981"	3°11'24.5337"
18	RECTA	15.344	317.474	515745.086	4654359.204			109.7339	0.9883335	-0.1523054	42°02'28.0305"	3°11'24.8643"
19	CIRC.	12.651	332.818	515760.251	4654356.867	-100.000		109.7339	515775.481	4654455.700	42°02'27.9536"	3°11'25.5237"
20	CIRC.	21.132	345.470	515772.843	4654355.735	90.000		101.6799	515770.468	4654265.767	42°02'27.9160"	3°11'26.0713"
21	RECTA	38.264	366.602	515793.709	4654352.714			116.6277	0.9660840	-0.2582281	42°02'27.8165"	3°11'26.9786"
22	CIRC.	8.501	404.866	515830.675	4654342.833	-300.000		116.6277	515908.144	4654632.658	42°02'27.4935"	3°11'28.5856"
23	RECTA	25.868	413.367	515838.918	4654340.755			114.8237	0.9730125	-0.2307524	42°02'27.4255"	3°11'28.9439"
24	CIRC.	18.358	439.236	515864.088	4654334.785	250.000		114.8237	515806.400	4654091.532	42°02'27.2301"	3°11'30.0381"
25	CIRC.	3.731	457.593	515881.779	4654329.898	5.000		119.4985	515880.271	4654325.130	42°02'27.0704"	3°11'30.8071"
26	CIRC.	2.548	461.324	515884.614	4654327.607	-5.000		167.0023	515888.958	4654330.085	42°02'26.9959"	3°11'30.9303"
			463.872	515886.375	4654325.804			134.5617			42°02'26.9373"	3°11'31.0066"

PUNTS DE L'EIX ALÇAT – CALÇADA EXISTENT

Istram 22.04.04.01 19/12/22 15:54:08 200373
PROJECTE :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
0.000	Pendiente	2.150	-1.3038 %
2.302	tg. entrada	2.120	-1.3038 %
2.302	Punto bajo	2.120	0.0000 %
2.302	tg. salida	2.120	3.1508 %
5.000	tg. entrada	2.205	3.1508 %
5.000	tg. salida	2.205	3.1487 %
5.794	tg. entrada	2.230	3.1487 %
5.794	Punto alto	2.230	0.0000 %
5.794	tg. salida	2.230	-0.4786 %
10.000	Pendiente	2.210	-0.4786 %
10.000	tg. entrada	2.210	-0.4786 %
10.000	tg. salida	2.210	-0.4787 %
20.000	Pendiente	2.162	-0.4787 %
22.507	tg. entrada	2.150	-0.4787 %
22.507	Punto bajo	2.150	0.0000 %
22.507	tg. salida	2.150	0.4486 %
25.000	tg. entrada	2.161	0.4486 %
25.000	tg. salida	2.161	0.4483 %
29.194	tg. entrada	2.180	0.4483 %
29.194	tg. salida	2.180	0.4818 %
30.000	tg. entrada	2.184	0.4818 %
30.000	tg. salida	2.184	0.4805 %
30.000	Rampa	2.184	0.4805 %
35.000	tg. entrada	2.208	0.4805 %
35.000	tg. salida	2.208	0.4805 %
40.000	tg. entrada	2.232	0.4805 %
40.000	tg. salida	2.232	0.4803 %
41.682	tg. entrada	2.240	0.4803 %
41.682	Punto alto	2.240	0.0000 %
41.682	tg. salida	2.240	-0.1965 %
45.000	tg. entrada	2.233	-0.1965 %
45.000	tg. salida	2.233	-0.1966 %
50.000	tg. entrada	2.224	-0.1966 %
50.000	tg. salida	2.224	-0.1969 %
50.000	Pendiente	2.224	-0.1969 %
51.853	tg. entrada	2.220	-0.1969 %
51.853	tg. salida	2.220	-0.5814 %
55.000	tg. entrada	2.202	-0.5814 %

Istram 22.04.04.01 19/12/22 15:54:08 200373
PROJECTE :
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
55.000	tg. salida	2.202	-0.5815 %
60.000	Pendiente	2.173	-0.5815 %
65.000	tg. entrada	2.144	-0.5815 %
65.000	tg. salida	2.144	-0.5814 %
67.330	tg. entrada	2.130	-0.5814 %
67.330	Punto bajo	2.130	0.0000 %
67.330	tg. salida	2.130	0.0851 %
70.000	tg. entrada	2.132	0.0851 %
70.000	tg. salida	2.132	0.0852 %
70.000	Rampa	2.132	0.0852 %
79.075	tg. entrada	2.140	0.0852 %
79.075	tg. salida	2.140	1.7756 %
80.000	tg. entrada	2.156	1.7756 %
80.000	tg. salida	2.156	1.7750 %
80.000	Rampa	2.156	1.7750 %
81.328	tg. entrada	2.180	1.7750 %
81.328	tg. salida	2.180	0.1829 %
85.000	tg. entrada	2.187	0.1829 %
85.000	tg. salida	2.187	0.1828 %
90.000	Rampa	2.196	0.1828 %
90.000	tg. entrada	2.196	0.1828 %
90.000	tg. salida	2.196	0.1829 %
92.031	tg. entrada	2.200	0.1829 %
92.031	Punto alto	2.200	0.0000 %
92.031	tg. salida	2.200	-0.3219 %
95.000	tg. entrada	2.190	-0.3219 %
95.000	tg. salida	2.190	-0.3532 %
100.000	tg. entrada	2.172	-0.3532 %
100.000	tg. salida	2.172	-0.3532 %
100.000	Pendiente	2.172	-0.3532 %
103.497	tg. entrada	2.160	-0.3532 %
103.497	tg. salida	2.160	-0.6888 %
105.000	tg. entrada	2.150	-0.6888 %
105.000	tg. salida	2.150	-0.6888 %
110.000	Pendiente	2.115	-0.6888 %
115.000	tg. entrada	2.081	-0.6888 %
115.000	tg. salida	2.081	-0.6883 %
115.111	tg. entrada	2.080	-0.6883 %

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
115.111	Punto bajo	2.080	0.0000 %
115.111	tg. salida	2.080	0.0994 %
120.000	Rampa	2.085	0.0994 %
120.000	tg. entrada	2.085	0.0994 %
120.000	tg. salida	2.085	0.0995 %
125.000	tg. entrada	2.090	0.0995 %
125.000	tg. salida	2.090	0.0988 %
125.162	tg. entrada	2.090	0.0988 %
125.162	Punto alto	2.090	0.0000 %
125.162	tg. salida	2.090	-0.2602 %
130.000	tg. entrada	2.077	-0.2602 %
130.000	tg. salida	2.077	-0.2603 %
130.000	Pendiente	2.077	-0.2603 %
135.000	tg. entrada	2.064	-0.2603 %
135.000	tg. salida	2.064	-0.2603 %
136.689	tg. entrada	2.060	-0.2603 %
136.689	Punto bajo	2.060	0.0000 %
136.689	tg. salida	2.060	0.5686 %
140.000	Rampa	2.079	0.5686 %
140.000	tg. entrada	2.079	0.5686 %
140.000	tg. salida	2.079	0.5687 %
147.240	tg. entrada	2.120	0.5687 %
147.240	Punto alto	2.120	0.0000 %
147.240	tg. salida	2.120	-0.3468 %
150.000	tg. entrada	2.110	-0.3468 %
150.000	tg. salida	2.110	-0.3469 %
150.000	Pendiente	2.110	-0.3469 %
158.770	tg. entrada	2.080	-0.3469 %
158.770	tg. salida	2.080	-0.6785 %
160.000	Pendiente	2.072	-0.6785 %
160.000	tg. entrada	2.072	-0.6785 %
160.000	tg. salida	2.072	-0.6785 %
169.087	tg. entrada	2.010	-0.6785 %
169.087	tg. salida	2.010	-0.2625 %
170.000	Pendiente	2.008	-0.2625 %
174.745	tg. entrada	1.995	-0.2625 %
174.745	tg. salida	1.995	-0.2625 %
180.000	Pendiente	1.981	-0.2625 %

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
180.000	tg. entrada	1.981	-0.2625 %
180.000	tg. salida	1.981	-0.2626 %
180.514	tg. entrada	1.980	-0.2626 %
180.514	Punto bajo	1.980	0.0000 %
180.514	tg. salida	1.980	0.2593 %
185.000	tg. entrada	1.992	0.2593 %
185.000	tg. salida	1.992	0.2593 %
190.000	Rampa	2.005	0.2593 %
190.000	tg. entrada	2.005	0.2593 %
190.000	tg. salida	2.005	0.2592 %
192.084	tg. entrada	2.010	0.2592 %
192.084	tg. salida	2.010	0.2495 %
195.000	tg. entrada	2.017	0.2495 %
195.000	tg. salida	2.017	0.2494 %
200.000	Rampa	2.030	0.2494 %
200.000	tg. entrada	2.030	0.2494 %
200.000	tg. salida	2.030	0.2500 %
200.104	tg. entrada	2.030	0.2500 %
200.104	tg. salida	2.030	0.3209 %
210.000	Rampa	2.062	0.3209 %
210.303	tg. entrada	2.063	0.3209 %
210.303	tg. salida	2.063	0.3208 %
212.570	tg. entrada	2.070	0.3208 %
212.570	tg. salida	2.070	0.3960 %
215.000	tg. entrada	2.080	0.3960 %
215.000	tg. salida	2.080	0.3959 %
220.000	tg. entrada	2.099	0.3959 %
220.000	tg. salida	2.099	0.3957 %
220.000	Rampa	2.099	0.3957 %
222.673	tg. entrada	2.110	0.3957 %
222.673	Punto alto	2.110	0.0000 %
222.673	tg. salida	2.110	-0.4361 %
225.000	tg. entrada	2.100	-0.4361 %
225.000	tg. salida	2.100	-0.4365 %
230.000	Pendiente	2.078	-0.4365 %
234.128	tg. entrada	2.060	-0.4365 %
234.128	tg. salida	2.060	-0.5150 %
235.000	tg. entrada	2.056	-0.5150 %

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
235.000	tg. salida	2.056	-0.5150 %
240.000	tg. entrada	2.030	-0.5150 %
240.000	tg. salida	2.030	-0.5150 %
240.000	Pendiente	2.030	-0.5150 %
245.000	tg. entrada	2.004	-0.5150 %
245.000	tg. salida	2.004	-0.5156 %
245.778	tg. entrada	2.000	-0.5156 %
245.778	Punto bajo	2.000	0.0000 %
245.778	tg. salida	2.000	0.0001 %
250.000	tg. entrada	2.000	0.0001 %
250.000	Punto alto	2.000	0.0000 %
250.000	tg. salida	2.000	-0.0001 %
250.000	Rampa	2.000	0.0001 %
253.939	tg. entrada	2.000	-0.0001 %
253.939	tg. salida	2.000	-0.0926 %
255.000	tg. entrada	1.999	-0.0926 %
255.000	tg. salida	1.999	-0.0930 %
260.000	tg. entrada	1.994	-0.0930 %
260.000	tg. salida	1.994	-0.0931 %
264.692	tg. entrada	1.990	-0.0931 %
264.692	tg. salida	1.990	-0.2912 %
265.000	tg. entrada	1.989	-0.2912 %
265.000	tg. salida	1.989	-0.2934 %
270.000	tg. entrada	1.974	-0.2934 %
270.000	tg. salida	1.974	-0.2933 %
270.000	Pendiente	1.974	-0.2933 %
274.919	tg. entrada	1.960	-0.2933 %
274.919	Punto bajo	1.960	0.0000 %
274.919	tg. salida	1.960	0.1222 %
275.000	tg. entrada	1.960	0.1222 %
275.000	tg. salida	1.960	0.1223 %
280.000	tg. entrada	1.966	0.1223 %
280.000	tg. salida	1.966	0.1222 %
280.000	Rampa	1.966	0.1222 %
283.095	tg. entrada	1.970	0.1222 %
283.095	Punto alto	1.970	0.0000 %
283.095	tg. salida	1.970	-0.7293 %
285.000	tg. entrada	1.956	-0.7293 %

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
285.000	tg. salida	1.956	-0.7294 %
290.000	Pendiente	1.920	-0.7294 %
300.000	Pendiente	1.847	-0.7294 %
300.917	tg. entrada	1.840	-0.7294 %
300.917	tg. salida	1.840	-0.2623 %
305.000	tg. entrada	1.829	-0.2623 %
305.000	tg. salida	1.829	-0.2623 %
310.000	tg. entrada	1.816	-0.2623 %
310.000	tg. salida	1.816	-0.2623 %
310.000	Pendiente	1.816	-0.2623 %
312.353	tg. entrada	1.810	-0.2623 %
312.353	tg. salida	1.810	0.0000 %
320.000	tg. entrada	1.810	0.0000 %
320.000	tg. salida	1.810	0.0000 %
324.624	tg. entrada	1.810	0.0000 %
324.624	tg. salida	1.810	0.3585 %
325.000	tg. entrada	1.811	0.3585 %
325.000	tg. salida	1.811	0.3586 %
330.000	Rampa	1.829	0.3586 %
330.000	tg. entrada	1.829	0.3586 %
330.000	tg. salida	1.829	0.3586 %
335.000	tg. entrada	1.847	0.3586 %
335.000	tg. salida	1.847	0.3577 %
335.777	tg. entrada	1.850	0.3577 %
335.777	Punto alto	1.850	0.0000 %
335.777	tg. salida	1.850	-0.1801 %
340.000	tg. entrada	1.842	-0.1801 %
340.000	tg. salida	1.842	-0.1804 %
340.000	Pendiente	1.842	-0.1804 %
345.000	tg. entrada	1.833	-0.1804 %
345.000	tg. salida	1.833	-0.1803 %
346.867	tg. entrada	1.830	-0.1803 %
346.867	tg. salida	1.830	-0.2095 %
350.000	Pendiente	1.823	-0.2095 %
350.000	tg. entrada	1.823	-0.2095 %
350.000	tg. salida	1.823	-0.2095 %
355.000	tg. entrada	1.813	-0.2095 %
355.000	tg. salida	1.813	-0.2095 %

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
360.000	tg. entrada	1.802	-0.2095 %
360.000	tg. salida	1.802	-0.2096 %
360.000	Pendiente	1.802	-0.2096 %
361.187	tg. entrada	1.800	-0.2096 %
361.187	Punto bajo	1.800	0.0000 %
361.187	tg. salida	1.800	0.0803 %
365.000	tg. entrada	1.803	0.0803 %
365.000	tg. salida	1.803	0.0803 %
370.000	tg. entrada	1.807	0.0803 %
370.000	tg. salida	1.807	0.0803 %
370.000	Rampa	1.807	0.0803 %
373.640	tg. entrada	1.810	0.0803 %
373.640	tg. salida	1.810	0.5277 %
375.000	tg. entrada	1.817	0.5277 %
375.000	tg. salida	1.817	0.5277 %
380.000	tg. entrada	1.844	0.5277 %
380.000	tg. salida	1.844	0.5277 %
380.000	Rampa	1.844	0.5277 %
385.000	tg. entrada	1.870	0.5277 %
385.000	tg. salida	1.870	0.5182 %
385.011	tg. entrada	1.870	0.5182 %
385.011	tg. salida	1.870	0.2852 %
390.000	tg. entrada	1.884	0.2852 %
390.000	tg. salida	1.884	0.2851 %
390.000	Rampa	1.884	0.2851 %
395.000	tg. entrada	1.898	0.2851 %
395.000	tg. salida	1.898	0.2838 %
395.532	tg. entrada	1.900	0.2838 %
395.532	Punto alto	1.900	0.0000 %
395.532	tg. salida	1.900	-0.4228 %
400.000	Pendiente	1.881	-0.4228 %
400.000	tg. entrada	1.881	-0.4228 %
400.000	tg. salida	1.881	-0.4229 %
407.354	tg. entrada	1.850	-0.4229 %
407.354	tg. salida	1.850	-0.3746 %
410.000	Pendiente	1.840	-0.3746 %
415.466	tg. entrada	1.820	-0.3746 %
415.466	tg. salida	1.820	-0.3746 %

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
418.032	tg. entrada	1.810	-0.3746 %
418.032	tg. salida	1.810	-0.3888 %
420.000	tg. entrada	1.802	-0.3888 %
420.000	tg. salida	1.802	-0.3888 %
420.000	Pendiente	1.802	-0.3888 %
425.000	tg. entrada	1.783	-0.3888 %
425.000	tg. salida	1.783	-0.3890 %
428.318	tg. entrada	1.770	-0.3890 %
428.318	tg. salida	1.770	-0.0879 %
430.000	tg. entrada	1.769	-0.0879 %
430.000	tg. salida	1.769	-0.0882 %
430.000	Pendiente	1.769	-0.0882 %
439.656	tg. entrada	1.760	-0.0882 %
439.656	tg. salida	1.760	0.0000 %
440.000	Horizontal	1.760	0.0000 %
450.000	tg. entrada	1.760	0.0000 %
450.000	tg. salida	1.760	-0.0002 %
452.085	tg. entrada	1.760	-0.0002 %
452.085	Punto bajo	1.760	0.0000 %
452.085	tg. salida	1.760	0.0002 %
455.000	tg. entrada	1.760	0.0002 %
455.000	tg. salida	1.760	0.0000 %
460.000	tg. entrada	1.760	0.0000 %
460.000	tg. salida	1.760	-0.0001 %
463.602	tg. entrada	1.760	-0.0001 %
463.602	tg. salida	1.760	-1.1999 %
465.000	tg. entrada	1.743	-1.1999 %
465.000	tg. salida	1.743	-1.2000 %
470.000	Pendiente	1.683	-1.2000 %
473.520	tg. entrada	1.641	-1.2000 %
473.520	tg. salida	1.641	-1.2159 %
473.602	Pendiente	1.640	-1.2159 %

PUNTS DEL EIX EN ALÇAT – CARRIL VIANANTS

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:27:09 200373
PROJECTE :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.vol)

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
0.000	Pendiente	2.076	-2.5000 %
6.150	tg. entrada	1.923	-2.5000 %
10.000	KV 500	1.841	-1.7300 %
18.650	Punto bajo	1.766	0.0000 %
20.000	KV 500	1.768	0.2700 %
20.648	tg. salida	1.770	0.3996 %
30.000	Rampa	1.808	0.3996 %
40.000	Rampa	1.848	0.3996 %
50.000	Rampa	1.888	0.3996 %
60.000	Rampa	1.928	0.3996 %
62.040	tg. entrada	1.936	0.3996 %
70.000	KV -4000	1.960	0.2006 %
78.025	Punto alto	1.968	0.0000 %
80.000	KV -4000	1.967	-0.0494 %
90.000	KV -4000	1.950	-0.2994 %
98.025	tg. salida	1.918	-0.5000 %
100.000	Pendiente	1.908	-0.5000 %
110.000	Pendiente	1.858	-0.5000 %
120.000	Pendiente	1.808	-0.5000 %
130.000	Pendiente	1.758	-0.5000 %
134.496	tg. entrada	1.735	-0.5000 %
140.000	KV 2500	1.714	-0.2798 %
146.996	Punto bajo	1.704	0.0000 %
150.000	KV 2500	1.706	0.1202 %
159.496	tg. salida	1.735	0.5000 %
160.000	Rampa	1.738	0.5000 %
170.000	Rampa	1.788	0.5000 %
170.439	tg. entrada	1.790	0.5000 %
175.439	Punto alto	1.803	0.0000 %
180.000	KV -1000	1.792	-0.4561 %
183.439	tg. salida	1.771	-0.8000 %
190.000	Pendiente	1.718	-0.8000 %
194.819	tg. entrada	1.680	-0.8000 %
200.000	KV 1000	1.652	-0.2819 %
202.819	Punto bajo	1.648	0.0000 %
208.319	tg. salida	1.663	0.5500 %
210.000	Rampa	1.672	0.5500 %
220.000	Rampa	1.727	0.5500 %

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:27:09 200373
PROJECTE :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.vol)

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
230.000	Rampa	1.782	0.5500 %
240.000	Rampa	1.837	0.5500 %
241.599	tg. entrada	1.846	0.5500 %
247.099	Punto alto	1.861	0.0000 %
249.599	tg. salida	1.858	-0.2500 %
250.000	Pendiente	1.857	-0.2500 %
260.000	Pendiente	1.832	-0.2500 %
270.000	Pendiente	1.807	-0.2500 %
280.000	Pendiente	1.782	-0.2500 %
290.000	Pendiente	1.757	-0.2500 %
300.000	Pendiente	1.732	-0.2500 %
310.000	Pendiente	1.707	-0.2500 %
318.691	tg. entrada	1.685	-0.2500 %
320.000	KV 2500	1.682	-0.1976 %
324.941	Punto bajo	1.677	0.0000 %
330.000	KV 2500	1.682	0.2024 %
337.441	tg. salida	1.708	0.5000 %
340.000	Rampa	1.721	0.5000 %
350.000	Rampa	1.771	0.5000 %
356.661	tg. entrada	1.805	0.5000 %
359.161	Punto alto	1.811	0.0000 %
360.000	KV -500	1.810	-0.1678 %
369.161	tg. salida	1.711	-2.0000 %
370.000	Pendiente	1.694	-2.0000 %
377.423	tg. entrada	1.546	-2.0000 %
380.000	KV 500	1.501	-1.4846 %
387.423	Punto bajo	1.446	0.0000 %
390.000	KV 500	1.452	0.5154 %
397.423	tg. salida	1.546	2.0000 %
400.000	Rampa	1.597	2.0000 %
404.150	tg. entrada	1.680	2.0000 %
409.150	Punto alto	1.730	0.0000 %
410.000	KV -250	1.729	-0.3402 %
414.150	tg. salida	1.680	-2.0000 %
419.802	tg. entrada	1.567	-2.0000 %
420.000	KV 500	1.563	-1.9605 %
429.802	Punto bajo	1.467	0.0000 %
430.000	KV 500	1.467	0.0395 %

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:27:09 200373
PROJECTE :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.vol)

* * * PUNTS DE L'EIX EN ALÇAT * * *

P.K.	TIPUS	COTA	PENDENT
432.302	tg. salida	1.473	0.5000 %
439.250	tg. entrada	1.508	0.5000 %
440.000	KV -500	1.511	0.3500 %
441.750	Punto alto	1.514	0.0000 %
446.750	tg. salida	1.489	-1.0000 %
446.937	tg. entrada	1.487	-1.0000 %
449.137	Punto bajo	1.476	0.0000 %
450.000	KV 220	1.478	0.3921 %
453.537	tg. salida	1.520	2.0000 %
460.000	Rampa	1.650	2.0000 %
460.399	tg. entrada	1.658	2.0000 %
461.899	Punto alto	1.673	0.0000 %
463.446	tg. salida	1.657	-2.0624 %
463.872	Pendiente	1.648	-2.0624 %

PUNTS DE L'EIX PLANTA – CALÇADA EXISTENT

Istram 22.04.04.01 19/12/22 15:56:40 200373 pagina 1
PROJECTE :
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EIX : 1 : Eix_1 - Calçada_Existent - (Caminassa)

* * * PUNTS DE L'EIX EN PLANTA * * *

TIPUS	P.K.	X	Y	RADI	AZIMUT	DIST. EIX	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	0.000	515439.301	4654439.725	450.000	125.616995	0.000	42°02'30.6631"	3°11'11.5713"
RECTA	10.000	515448.581	4654436.105	0.000	117.343007	0.000	42°02'30.5451"	3°11'11.9746"
RECTA	20.000	515458.212	4654433.415	0.000	117.343007	0.000	42°02'30.4571"	3°11'12.3933"
RECTA	30.000	515467.882	4654430.870	0.000	118.345240	0.000	42°02'30.3740"	3°11'12.8136"
RECTA	40.000	515477.470	4654428.028	0.000	118.345240	0.000	42°02'30.2811"	3°11'13.2304"
RECTA	50.000	515487.000	4654425.001	0.000	119.830051	0.000	42°02'30.1823"	3°11'13.6447"
RECTA	60.000	515496.370	4654421.514	0.000	123.331600	0.000	42°02'30.0686"	3°11'14.0519"
RECTA	70.000	515505.679	4654417.863	0.000	125.060219	0.000	42°02'29.9495"	3°11'14.4565"
RECTA	80.000	515514.925	4654414.054	0.000	123.111260	0.000	42°02'29.8254"	3°11'14.8582"
RECTA	90.000	515524.327	4654410.650	0.000	121.957499	0.000	42°02'29.7143"	3°11'15.2669"
RECTA	100.000	515533.616	4654406.950	0.000	124.682983	0.000	42°02'29.5937"	3°11'15.6706"
RECTA	110.000	515542.900	4654403.233	0.000	124.009017	0.000	42°02'29.4725"	3°11'16.0740"
RECTA	120.000	515552.154	4654399.445	0.000	125.500080	0.000	42°02'29.3490"	3°11'16.4762"
RECTA	130.000	515561.373	4654395.572	0.000	125.124262	0.000	42°02'29.2228"	3°11'16.8769"
RECTA	140.000	515570.653	4654391.851	0.000	122.551925	0.000	42°02'29.1015"	3°11'17.2802"
RECTA	150.000	515580.031	4654388.379	0.000	122.648765	0.000	42°02'28.9883"	3°11'17.6877"
RECTA	160.000	515589.420	4654384.938	0.000	120.317414	0.000	42°02'28.8760"	3°11'18.0958"
RECTA	170.000	515598.900	4654381.759	0.000	123.415810	0.000	42°02'28.7723"	3°11'18.5078"
RECTA	180.000	515608.231	4654378.163	0.000	123.415810	0.000	42°02'28.6550"	3°11'18.9134"
RECTA	190.000	515617.794	4654375.243	0.000	118.621125	0.000	42°02'28.5596"	3°11'19.3290"
RECTA	200.000	515627.462	4654372.696	0.000	115.815296	0.000	42°02'28.4764"	3°11'19.7493"
RECTA	210.000	515637.300	4654370.905	0.000	111.413744	0.000	42°02'28.4176"	3°11'20.1771"
RECTA	220.000	515647.175	4654369.332	0.000	109.588612	0.000	42°02'28.3659"	3°11'20.6065"
RECTA	230.000	515657.037	4654367.682	0.000	110.907491	0.000	42°02'28.3117"	3°11'21.0353"
RECTA	240.000	515666.879	4654365.907	0.000	111.671724	0.000	42°02'28.2534"	3°11'21.4632"
RECTA	250.000	515676.697	4654364.011	0.000	112.802206	0.000	42°02'28.1912"	3°11'21.8900"
RECTA	260.000	515686.559	4654362.384	0.000	108.849260	0.000	42°02'28.1378"	3°11'22.3189"
RECTA	270.000	515696.453	4654360.936	0.000	109.604837	0.000	42°02'28.0901"	3°11'22.7491"
RECTA	280.000	515706.372	4654359.692	0.000	106.340455	0.000	42°02'28.0491"	3°11'23.1804"
RECTA	290.000	515716.294	4654358.455	0.000	108.588386	0.000	42°02'28.0083"	3°11'23.6119"
RECTA	300.000	515726.203	4654357.110	0.000	108.588386	0.000	42°02'27.9639"	3°11'24.0428"
RECTA	310.000	515736.013	4654355.179	0.000	112.760922	0.000	42°02'27.9006"	3°11'24.4693"
RECTA	320.000	515745.876	4654353.539	0.000	109.786986	0.000	42°02'27.8467"	3°11'24.8981"
RECTA	330.000	515755.752	4654351.971	0.000	110.232190	0.000	42°02'27.7952"	3°11'25.3275"
RECTA	340.000	515765.647	4654350.538	0.000	107.671024	0.000	42°02'27.7480"	3°11'25.7578"
RECTA	350.000	515775.581	4654349.399	0.000	106.399070	0.000	42°02'27.7103"	3°11'26.1898"
RECTA	360.000	515785.531	4654348.395	0.000	106.399070	0.000	42°02'27.6771"	3°11'26.6225"
RECTA	370.000	515795.240	4654346.052	0.000	116.238103	0.000	42°02'27.6004"	3°11'27.0445"
RECTA	380.000	515804.859	4654343.323	0.000	118.383112	0.000	42°02'27.5112"	3°11'27.4627"
RECTA	390.000	515814.475	4654340.581	0.000	116.974014	0.000	42°02'27.4216"	3°11'27.8807"
RECTA	400.000	515824.146	4654338.038	0.000	115.621947	0.000	42°02'27.3385"	3°11'28.3011"
RECTA	410.000	515833.854	4654335.644	0.000	114.762897	0.000	42°02'27.2601"	3°11'28.7231"
RECTA	420.000	515843.596	4654333.388	0.000	113.366436	0.000	42°02'27.1863"	3°11'29.1467"
RECTA	430.000	515853.368	4654331.264	0.000	114.903964	0.000	42°02'27.1167"	3°11'29.5715"
RECTA	440.000	515863.093	4654328.937	0.000	116.248001	0.000	42°02'27.0406"	3°11'29.9943"
RECTA	450.000	515872.769	4654326.412	0.000	116.248001	0.000	42°02'26.9580"	3°11'30.4149"
RECTA	460.000	515882.362	4654323.594	0.000	118.703499	0.000	42°02'26.8659"	3°11'30.8319"
RECTA	470.000	515891.906	4654320.609	0.000	119.637721	0.000	42°02'26.7684"	3°11'31.2467"
RECTA	473.602	515895.338	4654319.515	0.000	119.637721	0.000	42°02'26.7327"	3°11'31.3959"

PUNTS SINGULARS DE LA PLANTA I ALÇAT – CARRIL VIANANTS

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:25:22 200373
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EJE : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Azimut	Radio	A Clotoide
0.000	pla	515440.857	4654444.708	116.507190	0.000	0.000
10.000		515450.523	4654442.144	116.507190	0.000	0.000
20.000		515460.188	4654439.580	116.507190	0.000	0.000
29.428	pla	515469.302	4654437.162	116.507190	65.000	0.000
30.000		515469.854	4654437.013	117.066997	65.000	0.000
35.351	pla	515474.949	4654435.385	122.308013	-150.000	0.000
40.000		515479.340	4654433.857	120.334988	-150.000	0.000
49.909	pla	515488.843	4654431.059	116.129627	40.000	0.000
50.000		515488.931	4654431.036	116.275018	40.000	0.000
55.713	pla	515494.337	4654429.202	125.367421	-200.000	0.000
60.000		515498.306	4654427.581	124.002802	-200.000	0.000
63.628	pla	515501.691	4654426.276	124.469143	0.000	0.000
70.000		515507.598	4654423.886	124.469143	0.000	0.000
80.000		515516.868	4654420.137	124.469143	0.000	0.000
90.000		515526.139	4654416.387	124.469143	0.000	0.000
100.000		515535.409	4654412.637	124.469143	0.000	0.000
110.000		515544.679	4654408.888	124.469143	0.000	0.000
120.000		515553.950	4654405.138	124.469143	0.000	0.000
130.000		515563.220	4654401.389	124.469143	0.000	0.000
130.222	pla	515563.426	4654401.305	124.469143	-500.000	0.000
140.000		515572.526	4654397.728	123.224174	-500.000	0.000
150.000		515581.903	4654394.254	121.950934	-500.000	0.000
160.000		515591.347	4654390.968	120.677695	-500.000	0.000
164.962	pla	515596.058	4654389.408	120.045916	500.000	0.000
170.000		515600.840	4654387.823	120.687377	500.000	0.000
180.000		515610.284	4654384.536	121.960617	500.000	0.000
185.442	pla	515615.396	4654382.668	122.653562	-100.000	0.000
190.000		515619.703	4654381.178	119.752091	-100.000	0.000
200.000		515629.362	4654378.606	113.385893	-100.000	0.000
209.214	pla	515638.449	4654377.100	107.520072	200.000	0.000
210.000		515639.229	4654377.006	107.770260	200.000	0.000
220.000		515649.120	4654375.541	110.953359	200.000	0.000
221.991	pla	515651.080	4654375.190	111.587114	0.000	0.000
230.000		515658.957	4654373.741	111.587114	0.000	0.000
240.000		515668.792	4654371.931	111.587114	0.000	0.000
244.591	pla	515673.306	4654371.100	111.587114	-500.000	0.000
250.000		515678.632	4654370.149	110.898391	-500.000	0.000
260.000		515688.502	4654368.544	109.625152	-500.000	0.000
268.280	pla	515696.697	4654367.365	108.570967	-200.000	0.000
270.000		515698.403	4654367.142	108.023330	-200.000	0.000

Istram 23.06.06.19 27/06/23 15:25:22 200373
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 31)
EJE : 2 : Eix_2 - Carril - Peatonal (Eix_02.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Azimut	Radio	A Clotoide
276.633	pla	515704.996	4654366.417	105.911850	100.000	0.000
280.000		515708.342	4654366.048	108.055087	100.000	0.000
281.182	pla	515709.514	4654365.892	108.807619	0.000	0.000
290.000		515718.248	4654364.676	108.807619	0.000	0.000
300.000		515728.152	4654363.297	108.807619	0.000	0.000
303.572	pla	515731.690	4654362.805	108.807619	25.000	0.000
309.577	pla	515737.481	4654361.274	124.098890	-35.000	0.000
310.000		515737.876	4654361.120	123.329063	-35.000	0.000
317.474	pla	515745.086	4654359.204	109.733947	0.000	0.000
320.000		515747.582	4654358.819	109.733947	0.000	0.000
330.000		515757.465	4654357.296	109.733947	0.000	0.000
332.818	pla	515760.251	4654356.867	109.733947	-100.000	0.000
340.000		515767.382	4654356.029	105.162000	-100.000	0.000
345.470	pla	515772.843	4654355.735	101.679919	90.000	0.000
350.000		515777.367	4654355.502	104.884493	90.000	0.000
360.000		515787.274	4654354.183	111.958046	90.000	0.000
366.602	pla	515793.709	4654352.714	116.627722	0.000	0.000
370.000		515796.992	4654351.837	116.627722	0.000	0.000
380.000		515806.653	4654349.254	116.627722	0.000	0.000
390.000		515816.313	4654346.672	116.627722	0.000	0.000
400.000		515825.974	4654344.090	116.627722	0.000	0.000
404.866	pla	515830.675	4654342.833	116.627722	-300.000	0.000
410.000		515835.646	4654341.550	115.538272	-300.000	0.000
413.367	pla	515838.918	4654340.755	114.823749	0.000	0.000
420.000		515845.372	4654339.224	114.823749	0.000	0.000
430.000		515855.102	4654336.917	114.823749	0.000	0.000
439.236	pla	515864.088	4654334.785	114.823749	250.000	0.000
440.000		515864.832	4654334.608	115.018425	250.000	0.000
450.000		515874.505	4654332.077	117.564904	250.000	0.000
457.593	pla	515881.779	4654329.898	119.498457	5.000	0.000
460.000		515883.815	4654328.658	150.144753	5.000	0.000
461.324	pla	515884.614	4654327.607	167.002331	-5.000	0.000
463.872	pla	515886.375	4654325.804	134.561653	-5.000	0.000

ANNEX 3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC I TITULARITAT DEL SÒL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ANTECEDENTS 2
3. PLANEJAMENT 2

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta i desenvolupa en el context del "PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS". Els límits cartogràfics de l'àmbit d'actuació sobre el Camí Caminassa són per l'oest: el encreuament amb El Camí de la Gola de Sobre Ter, per l'est: el encreuament amb la Av. De les Illes Medes, per el nord: Camps de conreu i descampats i per el sud: camps de pastos, un habitatge privat i un negoci privat de Càmping en servei vigent. El límits cartogràfics de l'àmbit de l'avinguda de les Illes Medes són per l'oest: camps de pastos i descampats, per l'est: prats ,per el Nord: el encreuament amb el camí Caminassa, per el sud: el encreumanet amb el camí del Terme

2. ANTECEDENTS

El terme municipal de Torroella de Montgrí s'estén en un entorn natural privilegiat. Té una extensió de 66 km2, el 56% del qual està protegit pel Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter i la Xarxa Natura 2000, on únicament un 10 % del seu territori està ocupat per zones urbanes. En aquest territori s'hi poden trobar gairebé tots els tipus de paisatges que formen l'Empordà. Els elements paisatgístics més destacats són el massís del Montgrí i la Muntanya Gran, les illes Medes, la platja, les dunes litorals, les maresmes i les llacunes litorals, les ribes de l'últim tram del Ter i la fèrtil plana agrícola.

La totalitat de l'àmbit d'actuació es troba inclòs dins de la Xarxa Natura 2000, la iniciativa política europea més important de conservació de la natura. Té com a objectiu fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa, fent que es mantingui un bon estat de conservació dels hàbitats i espècies i evitar-ne el seu deteriorament.

3. PLANEJAMENT

El planejament urbanístic vigent a l'àmbit del projecte és l'obtingut a partir de la informació facilitada per el geoportal municipal de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí, així com de la informació proporcionada pels serveis tècnics de l'Ajuntament, els quals ens han proporcionat el parcel·lari de la zona de projecte. L'àmbit d'actuació es troba en sòl no urbanitzable.

Les àrees sobre les que s'actua estan catalogades amb les següents claus:

- Clau V: Sistema de comunicacions viàries. Vies públiques de circulació general i urbana.

L'àmbit d'actuació del projecte es concentra en zona de sistema de comunicacions viàries (clau V), part de titularitat privada i objecte d'expropiació.

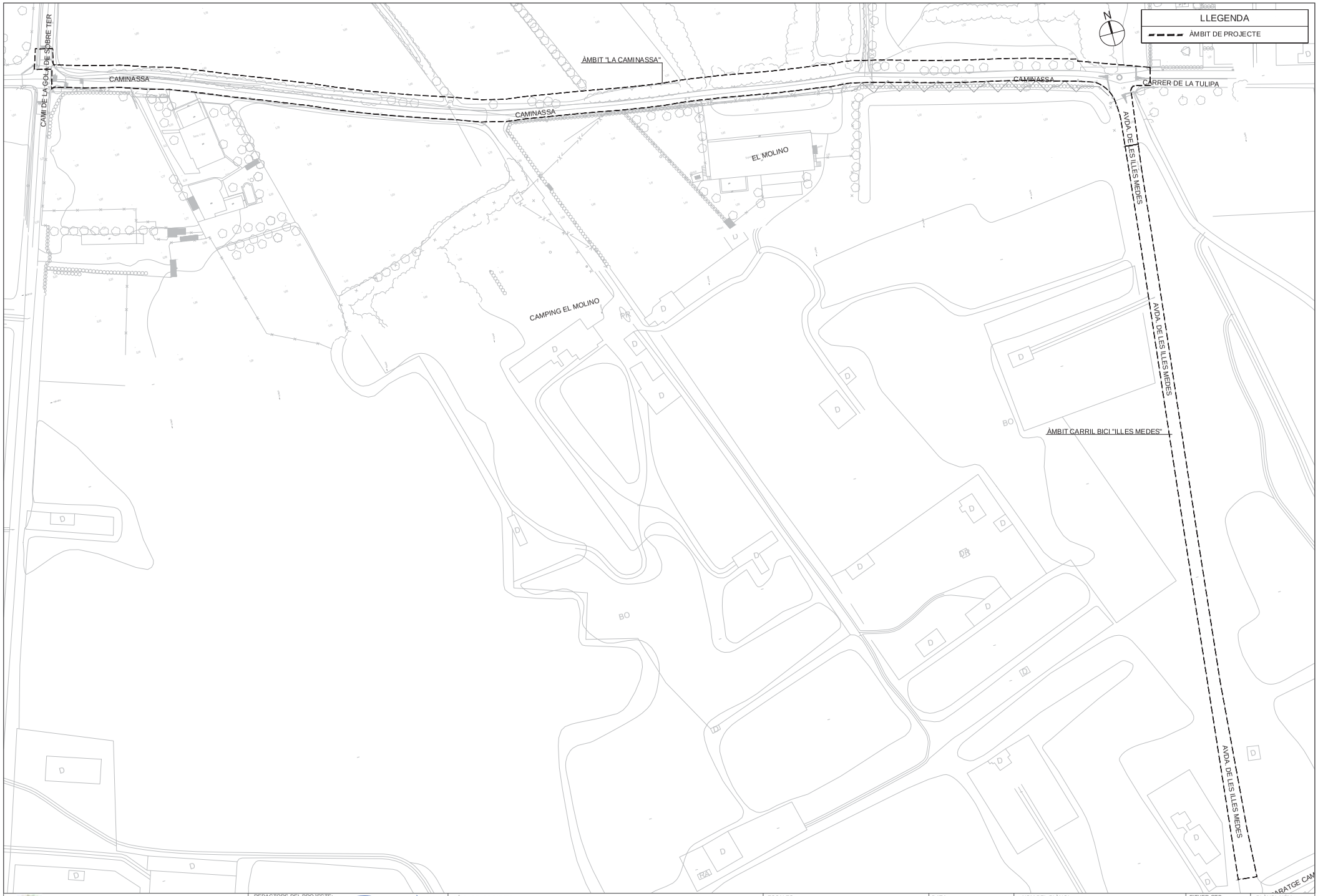
Pla General d'ordenació urbanística del municipi de Torroella de Montgrí

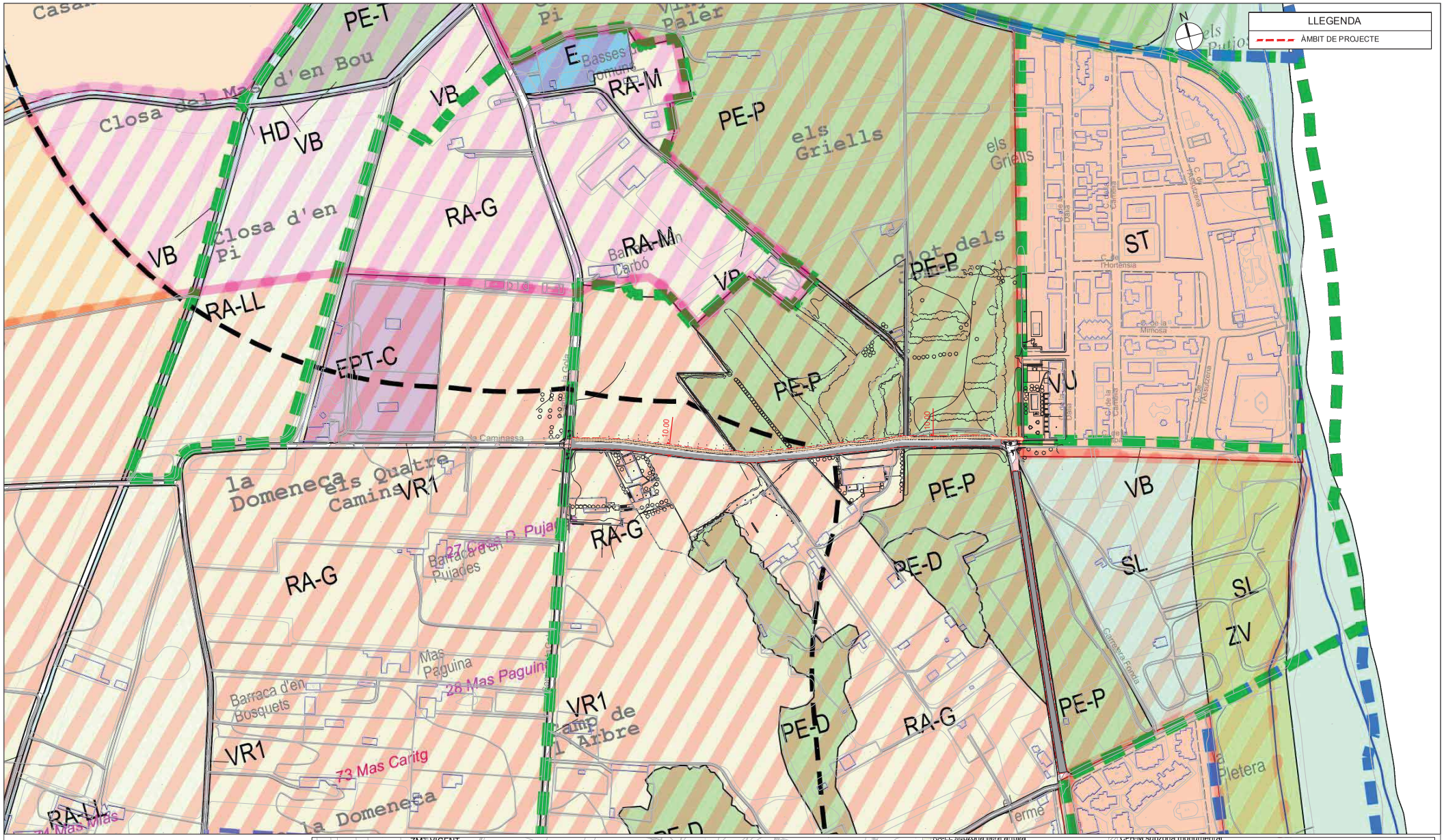
Ortofoto de l'àmbit de projecte

A continuació es justifica el compliment dels diferents plans directors que li son d'aplicació:

- **PDUSC** (Pla director urbanístic del sistema costaner). Sòl no urbanitzable costaner 1, clau NU-C1, codi gràfic C1
  - Art.14 En el present projecte s'aporta annex d'estudi paisatgístic de la proposta per tal d'informar a l'òrgan competent
- **PTPCG** (Pla territorial parcial de les comarques gironines). Sòl de protecció especial, xarxa natura 2000
  - Art.2.6. La proposta garanteix la biodiversitat i vertebra el conjunt d'espais oberts del territori.
  - Art.2.7 Per a l'amplicaió de l'actual vial, es manté la condició d'espai no urbanitzat i per a la realització de la proposta es consideren les següents variables:
    - Vegetació i hàbitats de l'entorn: Es preserva la vegetació existent.
    - Funcions hidrològiques: Es preveu la instal·lació d'un conjunt de passatubs de drenatge transversal sota el camí de sauló per tal de minimitzar l'impacte sobre els corredors hidrogràcfics existents.
    - Fauna de l'entorn: Es preveu tambe la instal·lació de dos passos exclusius per amfibis ubicats a la part inferior de la calçada de l'àmbit del camí de Caminassa.

- **PDURSNSLG** (pla director urbanístic de revisió de sòls no sostenibles del litoral gironí).
  - Art.97. L'actuació al vial existent, es planteja amb una secció transversal ovalada que drena les aigües pluvials a les cunetes existents, afavorin el drenatge natural del sòl. Per tal de reduir els efectes de l'artificialització i de la impermeabilització del sòl lliure el paviment del camí proposat per a vianants, es projecta mitjançant una esplanada de material seleccionat i una capa de Sauló compactat que fan que es consideri un sol drenant.


LLEGENDA
ÀMBIT DE PROJECTE
N
ÀMBIT "LA CAMINASSA"
CAMINASSA
CAMINASSA
CAMINASSA
CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER
CARRER DE LA TULIPA
AVDA. DELS ILLES MEDES
AVDA. DELS ILLES MEDES
AVDA. DELS ILLES MEDES
EL MOLINO
CAMPING EL MOLINO
ÀMBIT CARRIL BICI "ILLES MEDES"
BO
BO
D
D
D



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:2000 / DIN A3 1:4000 — 0 40 80 GRÀFIQUES

DATA: JULIOL 2023

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA D'URBANITZACIÓ PLANEJAMENT PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM.: 5.2

NOM FITXER: 05.2_PLANEJAMENT.dwg

FULL... 1 ... DE ... 1 ...

W:\OC\P22138_AT\torroella_Caminassa\05\Proj\Executiu\05Planols\05.2_PLANEJAMENT.dwg

ANNEX 4. EXPROPIACIONS

ÍNDEX

1. AMBIT I OBEJTE DE L'ANNEX 2
2. LEGISLACIÓ APLICABLE 2
3. TERRENYS AFECTATS 2
4. CRITERIS D'AFECCIÓ ADOPTATS 2
5. MÈTODE DE VALORACIÓ EMPRAT 3
6. CÀLCUL DEL VALOR DEL SÒL 4
6.1. CULTIU DE CEREALS DE REGADIU. 4
6.2. CULTIU DE CEREALS DE SECÀ. 5
6.3. PRATS I HERBASSARS. 6
6.4. MATOLLARS. 7
7. RELACIÓ DE PARCEL·LES AFECTADES I VALOR D'EXPROPIACIÓ I OCUPACIÓ DEL SÒL 9

1. AMBIT I OBEJTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex és identificar tots els propietaris afectats per les actuacions de l'eixamplament del camí de Caminassa fins a Griells, ja sigui per ocupacions temporals en fase d'obra, o bé servituds de pas o expropiacions en fase d'implantació. Amb el traçat i el cadastre s'han d'identificar les referències cadastrals i superfícies afectades. La identificació dels serveis existents que puguin ser afectats per les obres d'execució s'ha realitzat a l'annex núm. 5 "Serveis existents i afectats", per a unificar tots els serveis, ja siguin existents o de nova implantació en un mateix annex.

L'àmbit del projecte afecta terrenys del terme municipal de Torroella de Montgrí. La present actuació assoleix una longitud aproximada de 482 metres, partint des de l'origen situat a l'encreuament el Camí de la Gola de Sobre Ter, i finalitzant a l'encreuament amb Av. de les Illes Medes.

Planejament urbanístic municipal vigent. Text refós de la Revisió del Pla General Municipal d'Ordenació de l'ajuntament de Torroella de Montgrí, aprovat definitivament per la CTUG celebrada el 5 d'abril de 2002 (DOGC núm. 3654 de l'11.06.2002).

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa a aplicar és:

Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana (BOE núm. 261 del 31.10.2015).

Reial Decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl (BOE núm. 270 del 09.11.2011).

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, del 22 de febrer.

Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

EXPROPIACIÓ PER VIALITAT

S'expropiarà els terrenys privats afectats pel planejament vigent amb la Clau V, és a dir, els terrenys inclosos fins als 10 m previstos per a l'ampliació del vial.

EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

Pel tipus d'actuació plantejada no es preveu expropiacions, servituds i ocupacions temporals per a serveis.

3. TERRENYS AFECTATS

En aquest apartat s'identifiquen els àmbits d'afecció a terrenys de titularitat privada que poden resultar afectats per l'eixamplament del camí. Es procedeix a elaborar un llistat de les parcel·les que hi ha en la franja de terreny necessària per a executar l'obra, i la seva naturalesa i aprofitaments.

Al plànol 6 d'expropiacions del projecte s'han grafiat totes les parcel·les que s'intercepten amb el traçat del vial. Per a la identificació de les finques s'ha utilitzat, a més del número d'ordre que identifica la finca, el polígon, parcel·la i subparcel·la del cadastre, així com la referència cadastral. La informació necessària per a l'anàlisi dels béns i drets afectats s'ha obtingut a partir de les dades cadastrals que figuren a la Oficina Virtual del Cadastre (https://www.sedecatastro.gob.es/).

L'àmbit d'actuació del projecte és en Sistema de comunicacions viàries. Es considera l'expropiació de l'àrea afectada sobre parcel·les privades segons el traçat del vial de 10 m d'amplada.

4. CRITERIS D'AFECCIÓ ADOPTATS

Per a la valoració dels terrenys que poden resultar afectats s'han tingut en compte els criteris següents:

- S'han considerat les superfícies afectades per l'eixamplament de camins existents, tant en sòl no urbanitzable (sòl rústic) com en sòl urbà o urbanitzable.
- En els trams de camí existent en els quals únicament es proposa una millora o condicionament dels mateixos (regularització de sots o xaragalls, etc.) s'han considerat superfícies d'expropiació quan es discorre per camins de titularitat privada, encara que la servitud de pas estigui consolidada. No s'ha considerat expropiació el propi camí, quan aquest és de titularitat pública.
- En els trams de camí que discorren per sòl qualificat com a Sistema Viari no s'han considerat superfícies d'expropiació, atès que es tracta de terrenys de titularitat pública.

Les superfícies d'afecció es poden veure al plànol 6. Plantes d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals del Document de plànols del projecte. En aquests plànols s'han identificat totes les parcel·les que són interceptades pel traçat de l'àmbit d'actuació i s'ha indicat la superfície a expropiar.

La superfície total d'expropiació per executar l'eixamplament del Camí de Caminassa és de 2.508,07 m2.

D'altra banda, també s'han considerat les superfícies d'ocupació temporal, d'acord amb una proposta d'adequació de diferents zones d'instal·lacions auxiliars d'obra (en les quals s'ubicaran el parc de maquinària, les casetes d'obra i les zones d'aplec de terres i materials d'obra), les quals es troben indicades també al Plànol 6. Plantes d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals. La superfície total de terrenys amb ocupació temporal és de 237,29 m2.

Els costos derivats de l'afecció temporal i/o permanent a terrenys de titularitat privada seran objecte de valoració a continuació. En qualsevol cas, previ a l'inici de les obres, el Promotor del projecte haurà de garantir la disponibilitat dels terrenys, ja sigui per mitjà d'acords o convenis, o bé per compensacions econòmiques degudament valorades.

5. MÈTODE DE VALORACIÓ EMPRAT

Els terrenys objecte de valoració tenen la consideració de sòl rural, d'acord amb allò que disposa l'art. 21 del Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

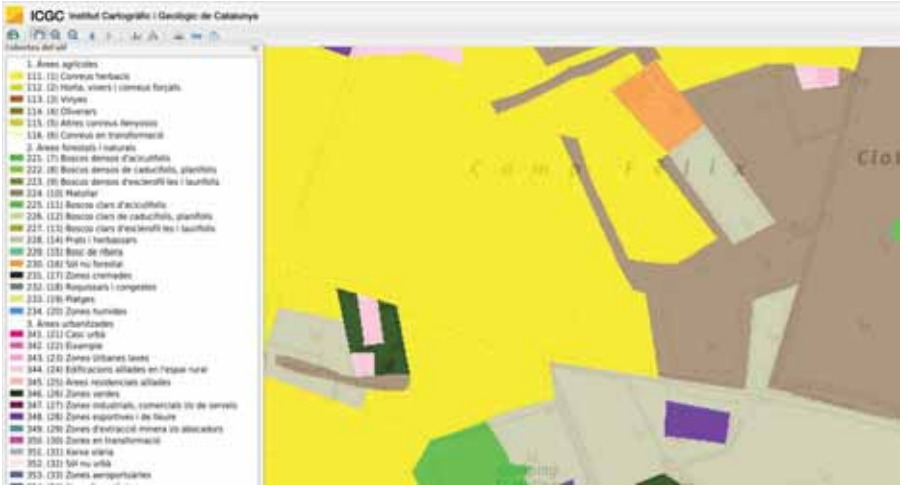
En aquest sentit, el mètode de valoració emprat és el mètode de capitalització de la renda anual real o potencial de l'explotació (el major dels dos), calculat d'acord amb els articles 9 i 11 del RD 1492/2011, segons el seu estat en el moment de la valoració.

Atès que no es disposa de documentació presentada per els propietaris que pugui acreditar la renda de l'explotació, s'haurà de considerar la informació extreta d'estudis i publicacions realitzades per les Administracions Públiques competents en matèria de rendiments, preus, costos, i altres variables tècnico-econòmiques de la zona.

D'acord amb dades extretes de l'Hipermapa de la Generalitat, les parcel·les 59, 60, 61 i 65 del polígon 4 estan declarades com a part d'una explotació agrícola (consta declaració anual agrària DUN dels últims 3 anys: 2020, 2021 i 2022):

Font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

D'acord amb el plànol de cobertes del sòl de l'ICGC, les parcel·les 55 i 58 del polígon 4 tenen la categoria de "matollar", i les parcel·les 54, 57 i 194 del polígon 4 tenen la categoria de "prats i herbassars".



Font: http://www.icc.cat/vissir3/

	dades cadastrals			usos del sòl
finca	ref. cadastral	poligon	parcel·la	
1	17212A004000650000AM	4	65	cereals regadiu
2	17212A004000610000AP	4	61	cereals secà
3	17212A004000600000AQ	4	60	
4	17212A004000590000AL	4	59	
5	17212A004000580000AP	4	58	matollar
6	17212A004001940000AM	4	194	prats i herbassars
7	17212A004000570000AQ	4	57	
8	17212A004000550000AY	4	55	matollar
9	17212A004000540000AB	4	54	prats i herbassars

6. CÀLCUL DEL VALOR DEL SÒL

6.1. CULTIU DE CEREALS DE REGADIU.

6.1.1. CÀLCUL DE LA RENDA D'EXPLOTACIÓ (art. 9 del RD 1492/2011)

Al no disposar d'informació tècnica, econòmica i comptable de l'explotació actual, **la renta potencial de l'explotació es determina segons la següent fórmula:**

$$R = C_A + DM$$

On:
R = Renta anual real o potencial d'explotació, en €/ Ha
C_A = Cànon d'arrendament o compensació anual satisfets al propietari per l'ús de la terra, en €/Ha
DM = Valor anual dels drets i millores atribuïbles a l'arrendatari o usuari del sòl rural, en €/ Ha

Per obtenir el valor C_A, s'ha consultat el document "Encuesta de canones de arrendamiento rústico 2021 (Base 2016), resultados diciembre 2022" publicat per el Ministerio de Agricultura, Pesca i Alimentación:
https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/canonesdearrendamiento2021_tcm30-640946.pdf

Cuadro 10

CANON DE ARRENDAMIENTO MEDIO DE LOS *CULTIVOS HER*
REGADÍO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (Euros/ha) (E

CC.AA	2020	2021	Varia Euros
GALICIA	246	248	
P. DE ASTURIAS			
CANTABRIA			
PAÍS VASCO	436	451	
NAVARRA	442	451	
LA RIOJA	427	448	
ARAGÓN	380	382	
CATALUÑA	440	452	
BALEARES	300	300	
CASTILLA y LEÓN	391	392	
MADRID	333	453	
CASTILLA-LA MANCHA	553	538	
C. VALENCIANA	730	755	
R. DE MURCIA	941	957	

C_A = 452 €/Ha
DM = no es contempla (valor 0)

R = C_A + DM = 452 €/Ha + 0 €/ Ha

R = 452 €/ Ha

6.1.2. CÀLCUL DE LA CAPITALITZACIÓ DE LA RENDA (art. 11 i següents del RD 1492/2011)

Considerant una renda constant, és d'aplicació la següent fórmula:

$$V = R/r_1$$

On:
V = valor de la capitalització , en €/Ha
R = renda anual constant de l'explotació, en €/Ha
r_1 = tipus de capitalització

1.2 ESPAÑA. INDICADORES FINANCIEROS. SERIES DIARIAS

	Datos anuales (mes de diciembre)			Datos mensuales (media de datos diarios)						Datos semanales				
	2020	2021	2022	Ene 23	Feb 23	Mar 23	Abr 23	May 23	Jun 23	Semana del 2-Jun-23	Semana del 9-Jun-23	7-Jun-23	8-Jun-23	9-Jun-23
Mercados de deuda. Rentabilidades (precios de operaciones cruzadas)														
Rentabilidad letras a 12 meses	-0,52	-0,58	2,47	2,95	2,88	3,02	3,22	3,24	3,46	3,52	3,47	3,47	3,47	3,46
Rentabilidad bonos a 3 años	-0,43	-0,48	2,53	2,77	2,89	3,05	3,05	3,02	3,09	3,13	3,09	3,01	3,13	3,17
Rentabilidad bonos a 5 años	-0,42	-0,19	2,79	2,84	3,04	3,12	3,08	3,04	3,05	3,09	3,08	3,03	3,09	3,19
Rentabilidad obligaciones a 10 años	0,04	0,41	3,11	3,22	3,38	3,44	3,41	3,41	3,41	3,39	3,48	3,37	3,47	3,44

Font: Banc d'España, síntesi d'indicadors
https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/compartido/datos/pdf/si_1_2.pdf

r_1 = (1,19 + 1,24 + 2,79) / 3 = 1,74 % = 0,0174

V = R/r_1
V = 452 €/Ha ÷ 0,00174
V = 25.977,01 €/Ha
V = 2,597 €/m²

6.1.3. CÀLCUL DEL FACTOR GLOBAL DE LOCALITZACIÓ (FI) (art. 17 i següents del RD 1492/2011).

El factor global de localització equivaldrà al productes dels tres factors de correcció següents:

u_1 = per accessibilitat a nuclis de població.
u_2 = per accessibilitat a centres d'activitat econòmica.
u_3 = per ubicació en entorns de singular valor ambiental o paisatgístic.

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + P_2 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

On:
P_1 = número d'habitants dels nuclis de població situats a menys de 4 km de distància mesurada a vista d'ocell, entesa com la distància en línia recta mesurada sobre la projecció en un plànol horitzontal (Gualta + Ullà + Torroella de Montgrí = 10.124 habitants)
P_2 = número d'habitants dels nuclis de població situats a més de 4 km i a menys de 40 km de distància mesurada a vista d'ocell, o 50 minuts de trajecte, utilitzant els mitjans habituals de transport i en condicions normals (província de Girona – P1 = 786.596 – 10.124 = 776.472 habitants)

$$u_1 = 1 + \left[10.124 + 776.472 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

u_1 = 1,2689

u_2 = 1,6 – 0,01 x d

On:
d = distància quilomètrica de la finca objecte de valoració a centres d'activitat econòmica (polígon industrial de Vilamalla), utilitzant les vies de transport existents i considerant el trajecte més favorable (≤ 60 km) = 30 km

u_2 = 1,6 – 0,01 x 30
u_2 = 1,3

u_3 = 1,1 + 0,1 x (p + t)

On:
p = coeficient de ponderació segons la qualitat ambiental o paisatgística (2, perquè està dins el parc natural)
t = coeficient de ponderació segons el règim d'usos i activitats (0, sense expectatives urbanístiques ni usos admesos diferents a l'agrícola o forestal)

u_3 = 1,1 + 0,1 x (2 + 0)
u_3 = 1,3

Fl = u_1 x u_2 x u_3
Fl = 1,2689 x 1,3 x 1,3
Fl = 2,14

6.1.4. CÀLCUL DEL VALOR DEL SÒL RURAL.

V = 2,597 €/m² x 2,14
V = 5,55 €/m²

6.2. CULTIU DE CEREALS DE SECÀ.

6.2.1. CÀLCUL DE LA RENDA D'EXPLOTACIÓ (art. 9 del RD 1492/2011)

Al no disposar d'informació tècnica, econòmica i comptable de l'explotació actual, **la renta potencial de l'explotació es determina segons la següent fórmula:**

R = C_A + DM

On:
R = Renta anual real o potencial d'explotació, en €/ Ha
C_A = Cànon d'arrendament o compensació anual satisfets al propietari per l'ús de la terra, en €/Ha
DM = Valor anual dels drets i millores atribuïbles a l'arrendatari o usuari del sòl rural, en €/ Ha

Per obtenir el valor C_A, s'ha consultat el document "Encuesta de canones de arrendamiento rústico 2021 (Base 2016), resultados diciembre 2022" publicat per el Ministerio de Agricultura, Pesca i Alimentación: https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/canonesdearrendamiento2021_tcm30-640946.pdf

Cuadro 9

CANON DE ARRENDAMIENTO MEDIO DE LOS CU
HERBÁCEOS DE SECANO POR COMUNIDADES AU
(Euros/ha) (Base 2016)

CC.AA	2020	2021	Variació
			Euros/h
GALICIA	186	204	17
P. DE ASTURIAS			
CANTABRIA			
PAÍS VASCO	274	273	-1
NAVARRA	199	212	13
LA RIOJA	155	164	9
ARAGÓN	80	80	0
CATALUÑA	187	196	8
BALEARES	100	100	0
CASTILLA y LEÓN	136	138	2
MADRID	55	68	12
CASTILLA-LA MANCHA	86	87	0
C. VALENCIANA	64	63	-1
R. DE MURCIA	140	135	-5

C_A = 196 €/Ha
DM = no es contempla (valor 0)

R = C_A + DM = 196 €/Ha + 0 €/ Ha

R = 196 €/ Ha

6.2.2. CÀLCUL DE LA CAPITALITZACIÓ DE LA RENDA (art. 11 i següents del RD 1492/2011)

Considerant una renda constant, és d'aplicació la següent fórmula:

$V = R/r_1$

On:
V = valor de la capitalització , en €/Ha
R = renda anual constant de l'explotació, en €/Ha
r_1 = tipus de capitalització

1.2 ESPAÑA. INDICADORES FINANCIEROS. SERIES DIARIAS

	Datos anuales (mes de diciembre)			Datos mensuales (media de datos diarios)						Datos semanales				
	2020	2021	2022	Ene 22	Feb 22	Mar 22	Abr 22	May 22	Jun 22	Semana del 2-Jun-22	Semana del 9-Jun-22	7-Jun-22	8-Jun-22	9-Jun-22
Mercados de deuda. Rentabilidades (precios de operaciones cruzadas)														
Rentabilidad letras a 12 meses	-0,52	-0,58	2,47	2,85	2,88	3,02	3,22	3,24	3,46	3,32	3,47	3,47	3,47	3,46
Rentabilidad bonos a 3 años	-0,63	-0,48	2,93	2,77	2,89	3,05	3,05	3,02	3,08	3,13	3,09	3,01	3,13	3,17
Rentabilidad bonos a 5 años	-0,42	-0,19	2,79	2,84	3,04	3,12	3,08	3,04	3,05	3,09	3,08	3,03	3,09	3,19
Rentabilidad obligaciones a 10 años	0,04	0,41	3,11	3,22	3,38	3,44	3,41	3,41	3,41	3,39	3,48	3,37	3,47	3,44
Volatilidad implícita a 3 meses														

Font: Banc d'España, síntesi d'indicadors
https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/compartido/datos/pdf/si_1_2.pdf

r_1 = (1,19 + 1,24 + 2,79) / 3 = 1,74 % = 0,0174

V = R/r_1
V = 196 €/Ha ÷ 0,00174
V = 11.264,37 €/Ha
V = 1,126 €/m²

6.2.3. CÀLCUL DEL FACTOR GLOBAL DE LOCALITZACIÓ (Fl) (art. 17 i següents del RD 1492/2011).

El factor global de localització equivaldrà al productes dels tres factors de correcció següents:

u_1 = per accessibilitat a nuclis de població.
u_2 = per accessibilitat a centres d'activitat econòmica.
u_3 = per ubicació en entorns de singular valor ambiental o paisatgístic.

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + P_2 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

On:
P_1 = número d'habitants dels nuclis de població situats a menys de 4 km de distància mesurada a vista d'ocell, entesa com la distància en línia recta mesurada sobre la projecció en un plànol horitzontal (Gualta + Ullà + Torroella de Montgrí = 10.124 habitants)
P_2 = número d'habitants dels nuclis de població situats a més de 4 km i a menys de 40 km de distància mesurada a vista d'ocell, o 50 minuts de trajecte, utilitzant els mitjans habituals de transport i en condicions normals (província de Girona – P1 = 786.596 – 10.124 = 776.472 habitants)

$$u_1 = 1 + \left[10.124 + 776.472 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

u_1 = 1,2689

$u_2 = 1,6 – 0,01 \times d$

On:
d = distància quilomètrica de la finca objecte de valoració a centres d'activitat econòmica (polígon industrial de Vilamalla), utilitzant les vies de transport existents i considerant el trajecte més favorable (≤ 60 km) = 30 km

$u_2 = 1,6 – 0,01 \times 30$
u_2 = 1,3
$u_3 = 1,1 + 0,1 \times (p + t)$

On:
p = coeficient de ponderació segons la qualitat ambiental o paisatgística (2, perquè està dins el parc natural)
t = coeficient de ponderació segons el règim d'usos i activitats (0, sense expectatives urbanístiques ni usos admesos diferents a l'agrícola o forestal)

$u_3 = 1,1 + 0,1 \times (2 + 0)$
u_3 = 1,3

$Fl = u_1 \times u_2 \times u_3$
Fl = 1,2689 x 1,3 x 1,3
Fl = 2,14

6.2.4. CÀLCUL DEL VALOR DEL SÒL RURAL.

V = 1,126 €/m² x 2,14
V = 2,40 €/m²

6.3. PRATS I HERBASSARS.

6.3.1. CÀLCUL DE LA RENDA D'EXPLOTACIÓ (art. 9 del RD 1492/2011)

Al no disposar d'informació tècnica, econòmica i comptable de l'explotació actual, **la renta potencial de l'explotació es determina segons la següent fórmula:**

$R = C_A + DM$

On:
R = Renta anual real o potencial d'explotació, en €/ Ha
C_A = Cànon d'arrendament o compensació anual satisfets al propietari per l'ús de la terra, en €/Ha
DM = Valor anual dels drets i millores atribuïbles a l'arrendatari o usuari del sòl rural, en €/ Ha

Per obtenir el valor C_A, s'ha consultat el document "Encuesta de canones de arrendamiento rústico 2021 (Base 2016), resultados diciembre 2022" publicat per el Ministerio de Agricultura, Pesca i Alimentación: https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/canonesdearrendamiento2021_tcm30-640946.pdf

Cuadro 13

CANON DE ARRENDAMIENTO MEDIO DE *PRA*
PRADERAS PERMANENTES DE SECANO POR CO
AUTÓNOMAS (Euros/ha) (Base 2016)

CC.AA	2020	2021	Variación Euros/ha
GALICIA	168	180	12
P. DE ASTURIAS	170	150	-20
CANTABRIA	264	177	-87
PAÍS VASCO	138	150	12
NAVARRA	200	205	5
LA RIOJA			
ARAGÓN	55	56	1
CATALUÑA	149	148	-0
BALEARES			
CASTILLA y LEÓN	95	97	2
MADRID	109	106	-3
CASTILLA-LA MANCHA	24	24	0
C. VALENCIANA			
R. DE MURCIA			

C_A = 148 €/Ha
DM = no es contempla (valor 0)

R = C_A + DM = 148 €/Ha + 0 €/ Ha

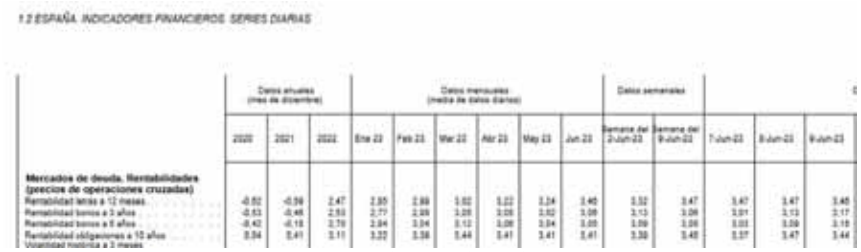
R = 148 €/ Ha

6.3.2. CÀLCUL DE LA CAPITALITZACIÓ DE LA RENDA (art. 11 i següents del RD 1492/2011)

Considerant una renda constant, és d'aplicació la següent fórmula:

$$V = R/r_1$$

On:
V = valor de la capitalització , en €/Ha
R = renda anual constant de l'explotació, en €/Ha
r_1 = tipus de capitalització


1.2 ESPAÑA. INDICADORES FINANCIEROS. SERIES DIARIAS

	Datos anuales (mes de diciembre)			Datos mensuales (media de datos diarios)						Datos semanales				
	2020	2021	2022	Ene 23	Feb 23	Mar 23	Abr 23	May 23	Jun 23	Semana del 2-jun-23	Semana del 9-jun-23	7-jun-23	8-jun-23	9-jun-23
Mercados de deuda. Rentabilidades (precios de operaciones cruzadas)														
Rentabilidad letras a 12 meses	-0,52	-0,59	2,47	2,85	2,89	3,02	3,22	3,24	3,46	3,32	3,47	3,47	3,47	3,46
Rentabilidad bonos a 3 años	-0,53	-0,48	2,53	2,77	2,89	3,05	3,05	3,02	3,08	3,13	3,08	3,01	3,13	3,17
Rentabilidad bonos a 5 años	-0,42	-0,18	2,70	2,84	3,04	3,12	3,08	3,04	3,05	3,09	3,09	3,03	3,09	3,15
Rentabilidad obligaciones a 10 años	0,04	0,41	3,11	3,22	3,38	3,44	3,41	3,41	3,41	3,38	3,40	3,37	3,47	3,44
Volatilidad histórica a 3 meses														

Font: Banc d'España, síntesi d'indicadors
https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/compartido/datos/pdf/si_1_2.pdf

r_1 = (1,19 + 1,24 + 2,79) / 3 = 1,74 % = 0,0174

V = R/r_1
V = 148 €/Ha ÷ 0,00174
V = 8.505,74 €/Ha
V = 0,850 €/m²

6.3.3. CÀLCUL DEL FACTOR GLOBAL DE LOCALITZACIÓ (Fl) (art. 17 i següents del RD 1492/2011).

El factor global de localització equivaldrà al productes dels tres factors de correcció següents:

u_1 = per accessibilitat a nuclis de població.
u_2 = per accessibilitat a centres d'activitat econòmica.
u_3 = per ubicació en entorns de singular valor ambiental o paisatgístic.

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + P_2 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

On:
P_1 = número d'habitants dels nuclis de població situats a menys de 4 km de distància mesurada a vista d'ocell, entesa com la distància en línia recta mesurada sobre la projecció en un plànol horitzontal (Gualta + Ullà + Torroella de Montgrí = 10.124 habitants)
P_2 = número d'habitants dels nuclis de població situats a més de 4 km i a menys de 40 km de distància mesurada a vista d'ocell, o 50 minuts de trajecte, utilitzant els mitjans habituals de transport i en condicions normals (província de Girona – P1 = 786.596 – 10.124 = 776.472 habitants)

$$u_1 = 1 + \left[10.124 + 776.472 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

u_1 = 1,2689
u_2 = 1,6 – 0,01 x d

On:
d = distància quilomètrica de la finca objecte de valoració a centres d'activitat econòmica (polígon industrial de Vilamalla), utilitzant les vies de transport existents i considerant el trajecte més favorable (≤ 60 km) = 30 km

u_2 = 1,6 – 0,01 x 30
u_2 = 1,3
u_3 = 1,1 + 0,1 x (p + t)

On:
p = coeficient de ponderació segons la qualitat ambiental o paisatgística (2, perquè està dins el parc natural)
t = coeficient de ponderació segons el règim d'usos i activitats (0, sense expectatives urbanístiques ni usos admesos diferents a l'agrícola o forestal)

u_3 = 1,1 + 0,1 x (2 + 0)
u_3 = 1,3

Fl = u_1 x u_2 x u_3
Fl = 1,2689 x 1,3 x 1,3
Fl = 2,14

6.3.4. CÀLCUL DEL VALOR DEL SÒL RURAL.

V = 0,850 €/m² x 2,14
V = 1,82 €/m²

6.4. MATOLLARS.

6.4.1. CÀLCUL DE LA RENDA D'EXPLOTACIÓ (art. 9 del RD 1492/2011)

Al no disposar d'informació tècnica, econòmica i comptable de l'explotació actual, **la renta potencial de l'explotació es determina segons la següent fórmula:**

$$R = C_A + DM$$

On:
R = Renta anual real o potencial d'explotació, en €/ Ha
C_A = Cànon d'arrendament o compensació anual satisfets al propietari per l'ús de la terra, en €/Ha
DM = Valor anual dels drets i millores atribuïbles a l'arrendatari o usuari del sòl rural, en €/ Ha

Per obtenir el valor C_A, s'ha consultat el document "Encuesta de canones de arrendamiento rústico 2021 (Base 2016), resultados diciembre 2022" publicat per el Ministerio de Agricultura, Pesca i Alimentación: https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/canonesdearrendamiento2021_tcm30-640946.pdf

Cuadro 14

CANON DE ARRENDAMIENTO MEDIO DE O
SUPERFICIES PARA PASTOS DE SECANO
COMUNIDADES AUTÓNOMAS (Euros/ha) (Bas

CC.AA	2020	2021	Variación Euros/ha
GALICIA	50	80	30,
P. DE ASTURIAS			
CANTABRIA			
PAÍS VASCO			
NAVARRA	23	24	0,
LA RIOJA			
ARAGÓN	30	30	0,
CATALUÑA	51	50	-0,
BALEARES	11	11	0,
CASTILLA y LEÓN	54	58	3,
MADRID	54	62	7,
CASTILLA-LA MANCHA	20	22	1,
C. VALENCIANA	27	26	-1,
R. DE MURCIA			

C_A = 50 €/Ha
DM = no es contempla (valor 0)

R = C_A + DM = 50 €/Ha + 0 €/ Ha

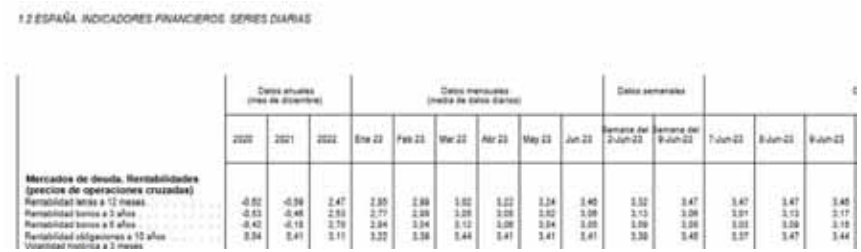
R = 50 €/ Ha

6.4.2. CÀLCUL DE LA CAPITALITZACIÓ DE LA RENDA (art. 11 i següents del RD 1492/2011)

Considerant una renda constant, és d'aplicació la següent fórmula:

$$V = R/r_1$$

On:
V = valor de la capitalització , en €/Ha
R = renda anual constant de l'explotació, en €/Ha
r_1 = tipus de capitalització


1.2 ESPAÑA. INDICADORES FINANCIEROS. SERIES DIARIAS

Font: Banc d'España, síntesi d'indicadors
https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/compartido/datos/pdf/si_1_2.pdf

r_1 = (1,19 + 1,24 + 2,79) / 3 = 1,74 % = 0,0174

V = R/r_1
V = 50 €/Ha ÷ 0,00174
V = 2.873,56 €/Ha
V = 0,287 €/m²

6.4.3. CÀLCUL DEL FACTOR GLOBAL DE LOCALITZACIÓ (Fl) (art. 17 i següents del RD 1492/2011).

El factor global de localització equivaldrà al productes dels tres factors de correcció següents:

u_1 = per accessibilitat a nuclis de població.
u_2 = per accessibilitat a centres d'activitat econòmica.
u_3 = per ubicació en entorns de singular valor ambiental o paisatgístic.

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + P_2 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

On:
P_1 = número d'habitants dels nuclis de població situats a menys de 4 km de distància mesurada a vista d'ocell, entesa com la distància en línia recta mesurada sobre la projecció en un plànol horitzontal (Gualta + Ullà + Torroella de Montgrí = 10.124 habitants)
P_2 = número d'habitants dels nuclis de població situats a més de 4 km i a menys de 40 km de distància mesurada a vista d'ocell, o 50 minuts de trajecte, utilitzant els mitjans habituals de transport i en condicions normals (província de Girona – P1 = 786.596 – 10.124 = 776.472 habitants)

$$u_1 = 1 + \left[10.124 + 776.472 \div 3 \times 1 \right] \div 1000000$$

u_1 = 1,2689

u_2 = 1,6 – 0,01 x d

On:
d = distància quilomètrica de la finca objecte de valoració a centres d'activitat econòmica (polígon industrial de Vilamalla), utilitzant les vies de transport existents i considerant el trajecte més favorable (≤ 60 km) = 30 km

u_2 = 1,6 – 0,01 x 30
u_2 = 1,3

u_3 = 1,1 + 0,1 x (p + t)

On:
p = coeficient de ponderació segons la qualitat ambiental o paisatgística (2, perquè està dins el parc natural)
t = coeficient de ponderació segons el règim d'usos i activitats (0, sense expectatives urbanístiques ni usos admesos diferents a l'agrícola o forestal)

$u_3 = 1,1 + 0,1 \times (2 + 0)$
$u_3 = 1,3$

$Fl = u_1 \times u_2 \times u_3$
$Fl = 1,2689 \times 1,3 \times 1,3$
Fl = 2,14

6.4.4. CÀLCUL DEL VALOR DEL SÒL RURAL.

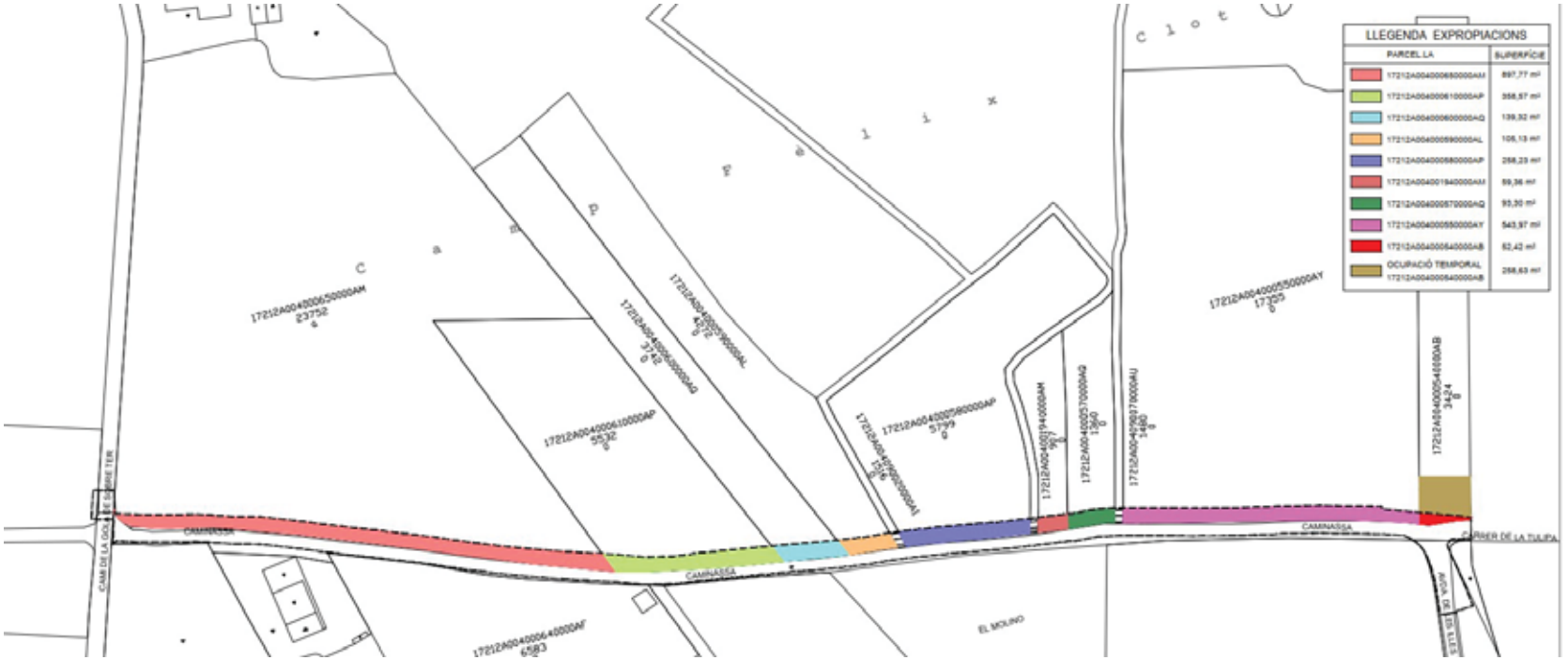
$V = 0,287$ €/m² $\times 2,14$
V = 0,61 €/m²

7. RELACIÓ DE PARCEL·LES AFECTADES I VALOR D'EXPROPIACIÓ I OCUPACIÓ DEL SÒL

A continuació s'adjunten les taules d'identificació dels terrenys afectats. En aquestes taules s'indica la identificació de la finca, la seva naturalesa (rural, urbana, domini públic,...), la referència cadastral, el nombre del polígon, parcel·la i sub-parcel·la (aquesta última en el cas de parcel·les rurals), així com la superfície d'expropiació o ocupació temporal quan correspongui i la valoració que s'ha aplicat.

Els terrenys objecte d'expropiació per a dur a terme el projecte són els següents:

	dades cadastrals				superfícies						
finca	Ref. cadastral	poligon	parcel·la	superfície de parcel·la (m2)	superfícies a expropiar (m2)	superfície ocupació temporal (m2)	usos del sòl	Valor del sòl (VS) €/m²	Import expropiació	Valor ocupació temporal €/m² (10% VS)	Import ocupació temporal (€/any d'ocupació)
1	17212A004000650000AM	4	65	26.272,00	897,77		cereals regadiu	5,55	4.982,62 €		
2	17212A004000610000AP	4	61	5.532,00	358,57		cereals secà	2,4	860,57 €		
3	17212A004000600000AQ	4	60	3.742,00	139,32				334,37 €		
4	17212A004000590000AL	4	59	4.272,00	105,13				252,31 €		
5	17212A004000580000AP	4	58	5.799,00	258,23		matollar	0,61	157,52 €		
6	17212A004001940000AM	4	194	907	59,36		prats i herbassars	1,82	108,04 €		
7	17212A004000570000AQ	4	57	1.360,00	93,30				169,81 €		
8	17212A004000550000AY	4	55	17.355,00	543,97		matollar	0,61	331,82 €		
9	17212A004000540000AB	4	54	3.424,00	52,42	258,63	prats i herbassars	1,82	95,40 €	0,18	46,5534
				Total	**2508,07**			**Total**	**7.292,47 €**		



ANNEX 5. SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS 2
3. PLÀNOLS 2
4. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS 2
5. APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES 2
6. AFECTACIONS A LA XARXA EXISTENT 2
6.1 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE 3
6.2 XARXA DE SANEJAMENT 3
6.3 XARXA DE BT D'ENDESA 4
6.4 XARXA DE MT D'ENDESA 4
6.5 XARXA DE GAS NATURAL 5
6.6 XARXA DE TELEFÒNICA 5
APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES 7

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte la identificació, l'estudi i valoració de les reposicions de les xarxes de serveis existents que resultin afectades per les obres relatives al projecte de títol: "PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS, A L'ESTARTIT ".

2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis existents que les obres del projecte obligaran a modificar i/o restituir, independentment que la seva titularitat sigui pública o privada.

La identificació dels serveis existents a la zona s'ha realitzat a partir de la següent informació:

- Presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels serveis i la companyia gestora dels mateixos.
- Peticions de documentació dels serveis existents a les diferents companyies de serveis amb instal·lacions a la zona.
- Sol·licitud d'informació de les xarxes de serveis existents a traves de plataforma digital eWise d'ACEFAT.
- Petició de serveis existents als serveis tècnics de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí.

La informació dels serveis subterranis existents ha estat facilitada per les pròpies companyies, que fan sempre reserva sobre la seva situació exacta i/o sobre la hipotètica modificació de l'entorn des del moment en que foren instal·lats. Aquesta informació haurà de ser, als moments previs al començament de les obres, degudament contrastada i verificada "in situ", mitjançant cales, si fos necessari, en presencia dels tècnics de les corresponents companyies. L'execució d'aquestes cales d'inspecció de serveis existents s'han inclòs al pressupost de projecte.

3. PLÀNOLS

En el Document núm. 2: 'PLÀNOLS' del present projecte, s'han inclòs plànols grafiats amb tots els serveis existents, tant afectats com no afectats. Aquests últims s'han inclòs a títol informatiu, atès que es troben fora de servei o la seva ubicació no afecta el normal desenvolupament de les obres.

4. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

De les dades obtingudes sobre serveis existents a la zona de projecte es determina l'existència de les següents xarxes:

1. SOREA – Xarxa d'aigua potable
2. SANEJAMENT
3. ENDESA - Xarxa elèctrica

3.1. Xarxa elèctrica de baixa tensió

3.2. Xarxa elèctrica de mitja tensió

4. GAS NATURAL - Xarxa de gas
5. TELECOMUNICACIONS

5.1. TELEFÒNICA

6. ENLLUMENAT

Les xarxes de col·lectors de sanejament han estat tractades dins del capítol 9. Drenatge i clavegueram de plànols de present projecte.

A l'Apèndix 1. Documentació companyies es pot consultar la comunicació sol·licitada, rebuda i intercanviada amb les diferents Entitats i Companyies gestores dels serveis existents a l'àmbit del Projecte.

5. APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES

La informació original rebuda i intercanviada amb les Companyies/Entitats s'ha recollit a l'Apèndix 1. Documentació companyies del present annex.

6. AFECTACIONS A LA XARXA EXISTENT

No es preveuen afectacions en l'execució del camí de sauló ja que no existeixen serveis existents en aquest àmbit de projecte.

Per altra banda, es preveuen afectacions als serveis que discorren per la calçada existent del camí "Caminassa", atès que es contempla l'adició d'una capa de rodadura en tot l'àmbit, per tal de renovar el paviment existent i eliminar els desperfectes existents. Tot i així, aquests treballs de fressat del ferm existent no implicaran afectacions al traçat subterrani de les canalitzacions de serveis existents sota calçada.

Definides les obres d'eixamplament del camí "Caminassa" a realitzar es resumeixen les afectacions detectades a les xarxes de serveis existents a la zona de projecte:

- Adaptació de les tapes de registre dels pericons, arquetes, cambres i pous de registe dels diferents serveis existents a la nova cota de rasant del camí.

A continuació, per cadascuna de les xarxes existents detectades s'inclou la descripció de la seva situació i possibles interferències amb les obres projectades.

Si durant les obres aparegués alguna afectació no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària dissenyada.

6.1 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Segons la informació rebuda per part de la companyia Sorea, la xarxa actual discorre longitudinalment pel camí "Caminassa" mitjançant una canonada de fibrociment de 300 mm de diàmetre, localitzant-se una derivació de la xarxa cap a l'Avinguda de les Illes Medes amb una canonada de DN 200 mm també de fibrociment.

En aquest cas, no es preveu cap afectació important sobre la xarxa d'aigua potable, ja que aquest servei principalment discorre soterrat pel camí "Caminassa" i, en aquest àmbit, únicament es preveu una afectació superficial del vial. No obstant i com a previsió, s'ha considerat en el PEM de projecte una partida d'obra per a l'adequació de les tapes de serveis d'aigua potable que s'hagin d'ajustar a la nova rasant del futur vial.

6.2 XARXA DE SANEJAMENT

Segons la informació rebuda per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament, no es disposa de xarxa existent en el vial actual del camí "Caminassa", únicament, hi ha un sistema de clavegueram dins de la urbanització dels Griells. No obstant, s'identifica a la base de dades de l'Ajuntament una canalització identificada com a "fora d'ús" que dóna servei al camping El Molino i porta les aigües residuals del mateix cap a la xarxa de sanejament de la urbanització dels Griells.

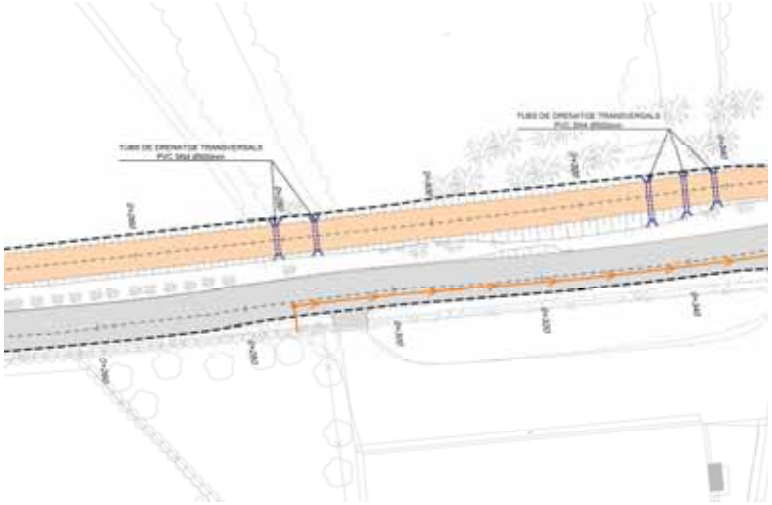
En principi, aquesta xarxa no queda afectada per les actuacions del present projecte, ja que es tracta d'una canalització enterrada i únicament s'executen modificacions superficials sobre el vial. No obstant, s'ha previst en el PEM de projecte una partida d'obra per a l'adequació de les tapes de serveis de sanejament que s'hagin d'ajustar a la nova rasant del futur vial.

Per altra banda, s'ha previst en projecte executar un conjunt de passatubs com a obres de drenatge transversal sota el camí de sauló per a vianants i bicicletes a executar en el costat Estartit del camí "Caminassa".

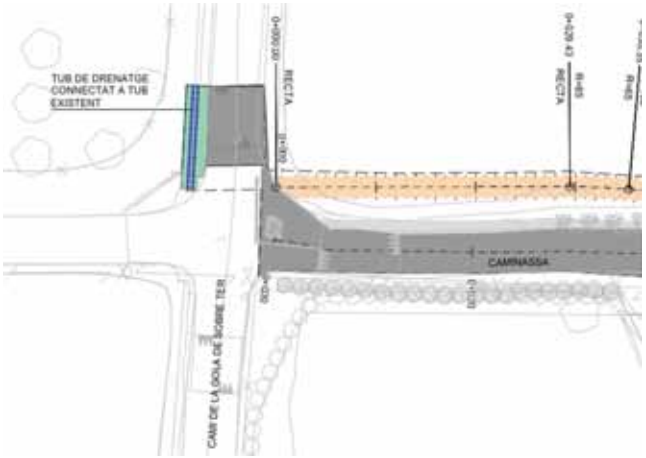
Degut a que s'executa un camí (camí de sauló per a vianants i bicicletes) amb una rasant elevada respecte a l'estat actual i, tenint una pendent del terreny costat Estartit descendent cap al mateix en alguns punts, es podria produir un efecte presa pel nou camí de sauló generat i acumular-se una quantitat d'aigua al marge nord del mateix en episodis de pluga importants.

Per evitar aquest esdeveniment, es proposa col·locar un conjunt de tubs de sanejament de PVC de DN 500 mm a la part inferior de la nova plataforma generada per l'execució del camí de sauló per a vianants i bicis. Amb aquesta solució, es permetrà el pas de l'aigua d'escorrentiu del costat Estartit

del camí de sauló al marge costat Ter del mateix, no generant-se un embassament d'aigua de pluja a un dels costats del nou camí.



Per tal d'enllaçar la via de vianants a la part d'inici de la via projectada de la caminassa, es preveu connectar mitjançant un pas de vianants per accedir a l'altre costat que hi ha un voral de sorra per a vianants. Per a l'execució d'aquest pas, es preveu prolongar el tub de drenatge existent per tal de formigonar la part superior i mantenir la planeïtat entre els dos costats.



6.3 XARXA DE BT D'ENDESA

Segons la informació rebuda per part de la companyia Endesa, hi ha una línia existent aeria que dóna servei al Mas Terra i Mar ubicat a l'inici de l'àmbit de projecte. Es tracta d'un cablejat aeri que finalitza en una torre prefabricada de formigó just al davant del límit de parcela i que es connecta al comptador de companyia ubicat sobre el tancament de la mateixa finca.

Aquesta escomesa no queda afectada ja que no es considera afectada per les actuacions previstes en el present projecte. Per altra banda, existeix una xarxa de baixa tensió que dóna servei a les finques ubicades a la urbanització dels Griells, però al estar fora de l'àmbit de projecte aquesta xarxa no queda afectada.

6.4 XARXA DE MT D'ENDESA

<u>SSAA MT-01:</u>

Segons la informació rebuda per part de la companyia Endesa, la xarxa actual discorre per un tram del camí "Caminassa" mitjançant una línia aeria suportada per torres de formigó prefabricat i torres metàl·liques. Aquesta línia existent va des de l'estació transformadora PA 31250 fins a la torre prefabricada de formigó PE 23181.

No es preveu cap afectació sobre la xarxa existent de MT. Tanmateix, s'adjunten els plànols rebuts de companyia per a que es disposi de la informació pertinent.

Per altra banda, segons els plànols d'Endesa també existeix una altra línia de mitja tensió soterrada que va des de la torre prefabricada de formigó PE 23181 en direcció la urbanització dels Griells. Es desconeix si aquesta línia és realment existent ja que no s'ha trobat cap registre ni cap evidència de la mateixa a les visites de camp realitzades, no obstant, no es preveu en cap cas afectar a aquesta línia existent, ja que es tracta d'un servei soterrat i nomes s'actua a nivell superficial sobre el vial.

També es localitza una xarxa mallada per donar servei a les finques de la urbanització dels Griells, no obstant aquesta zona queda fora de l'àmbit d'actuació del present projecte.

6.5 XARXA DE GAS NATURAL

Segons la informació rebuda per part de la companyia Nedgia, no hi ha xarxa existent en tot l'àmbit de projecte, localitzant-se únicament xarxa de gas natural dins de la urbanització dels Griells (fora de l'àmbit de projecte).

En aquest cas, per tant, no es preveu cap afectació sobre la xarxa existent de gas natural. Tanmateix, s'adjunten els plànols rebuts de companyia per a que es dispongui de la informació pertinent.

6.6 XARXA DE TELEFÒNICA

SSAA TF-01:

Segons la informació rebuda per part de la companyia Telefònica i la visita de camp realitzada, la xarxa actual de telefonia discorre pel tram inicial del camí "Caminassa" mitjançant una línia aeria suportada per pals de fusta. Aquesta línia existent discorre pel costat Estartit del camí i va des del camí de la Gola del Sobre Ter fins a l'escomesa del camping el Molino.

No es preveu cap afectació sobre la xarxa existent de telefonia. Tanmateix, s'adjunten els plànols rebuts de companyia per a que es dispongui de la informació pertinent.

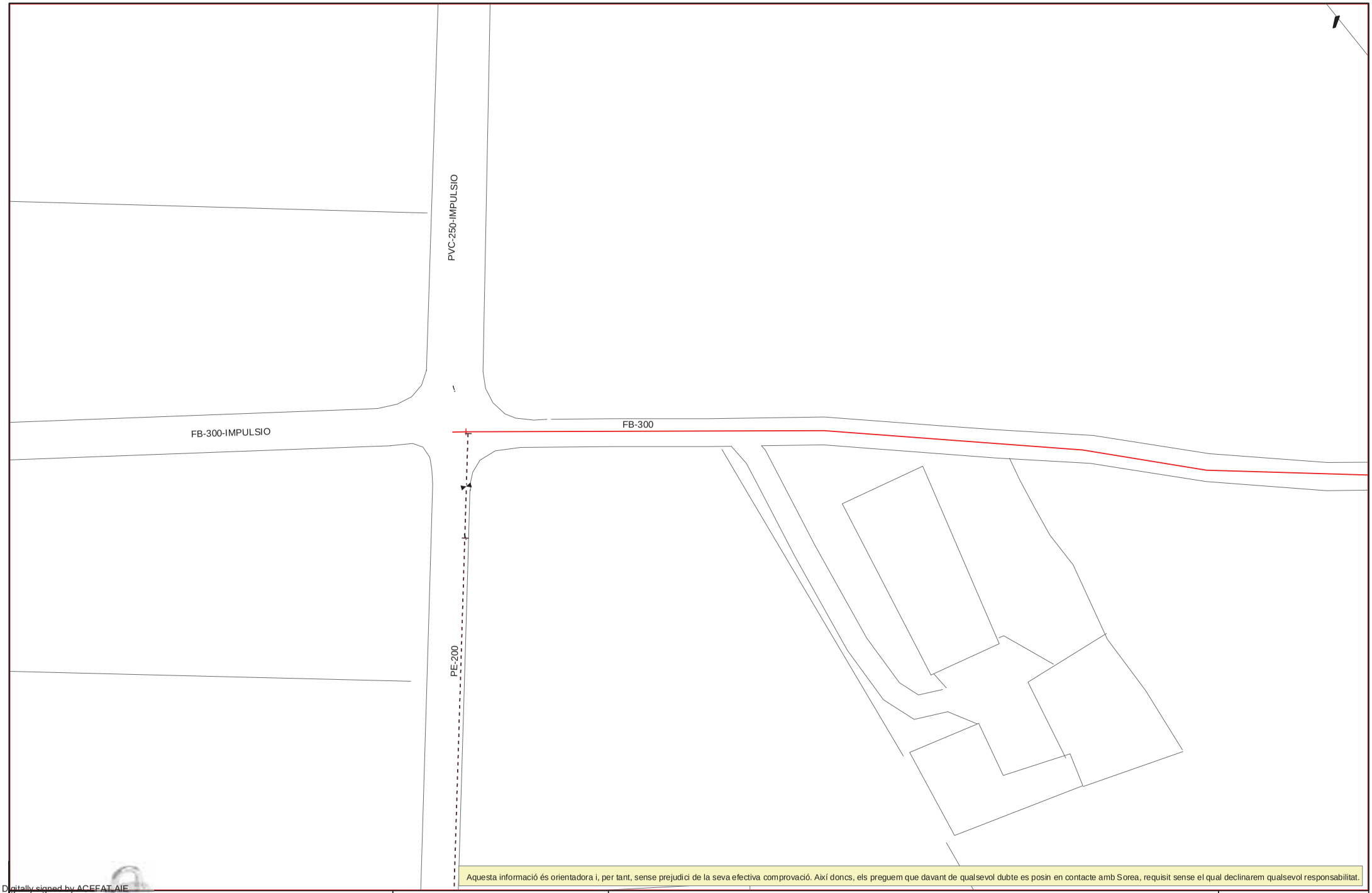
6.7 ENLLUMENAT

Segons la informació rebuda per part de la companyia, el camí de "Caminassa" no es troba il·luminat en cap punt, mentre que en l'avinguda Illes Medes la xarxa actual penja del quadre E25 i discorre uniformament pel costat Oest.

No es preveu cap afectació important sobre la xarxa d'enllumanet existent, ja que aquest servei principalment discorre fora de l'ambit d'actuació.

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES

649007-5718292-PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 11:31:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AGBAR

SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

Aj de Torroella de Montgrí

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

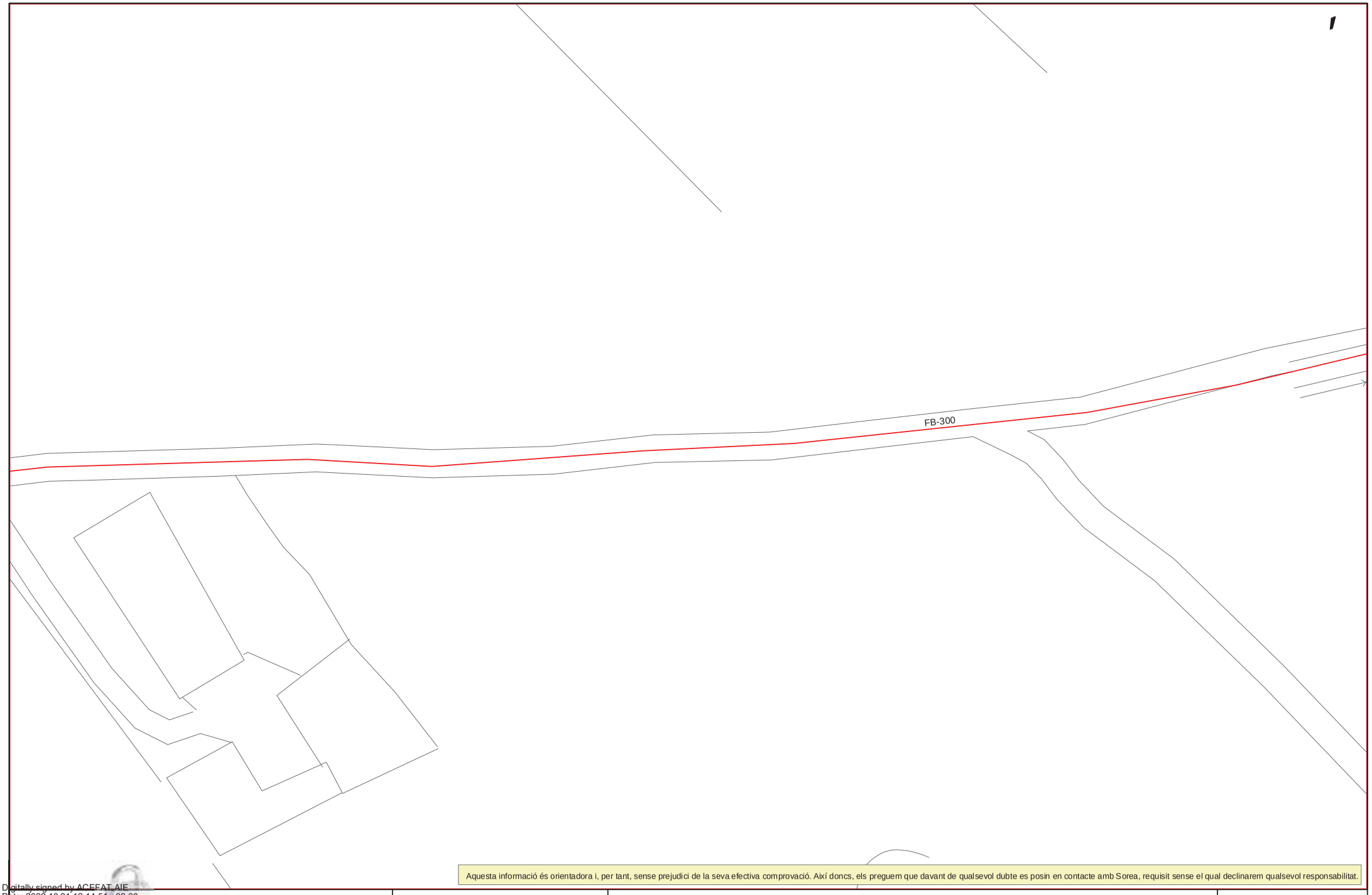
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 21/10/2022 11:31

649007-5718293-PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 12:14:51 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AGBAR

SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

Aj de Torroella de Montgrí

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

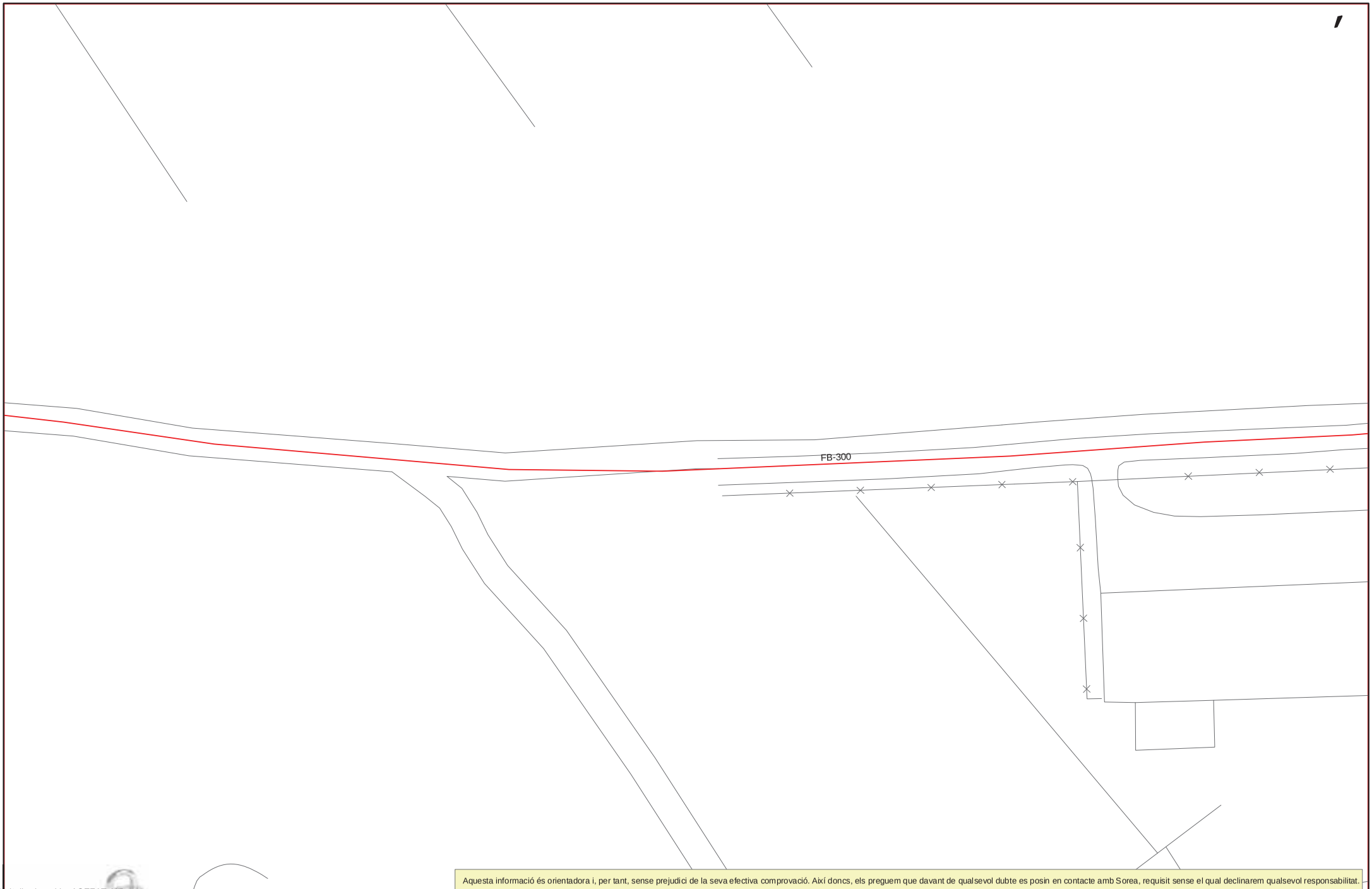
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 21/10/2022 12:14

649007-5718294-PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:54 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AGBAR

SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

Aj de Torroella de Montgrí

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

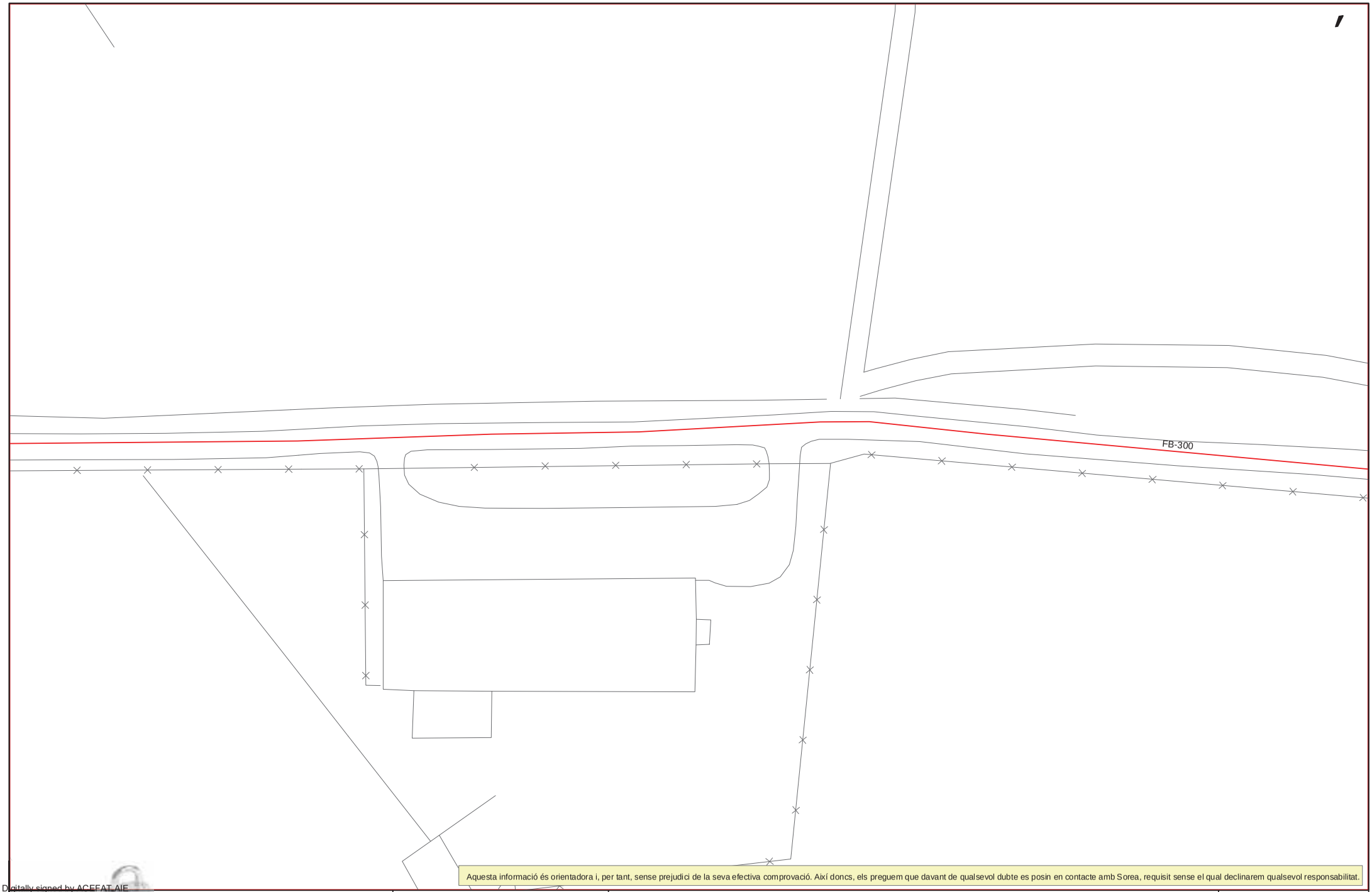
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 21/10/2022 10:45

649007-5718296-PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:46:06 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AGBAR

SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

Aj de Torroella de Montgrí

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

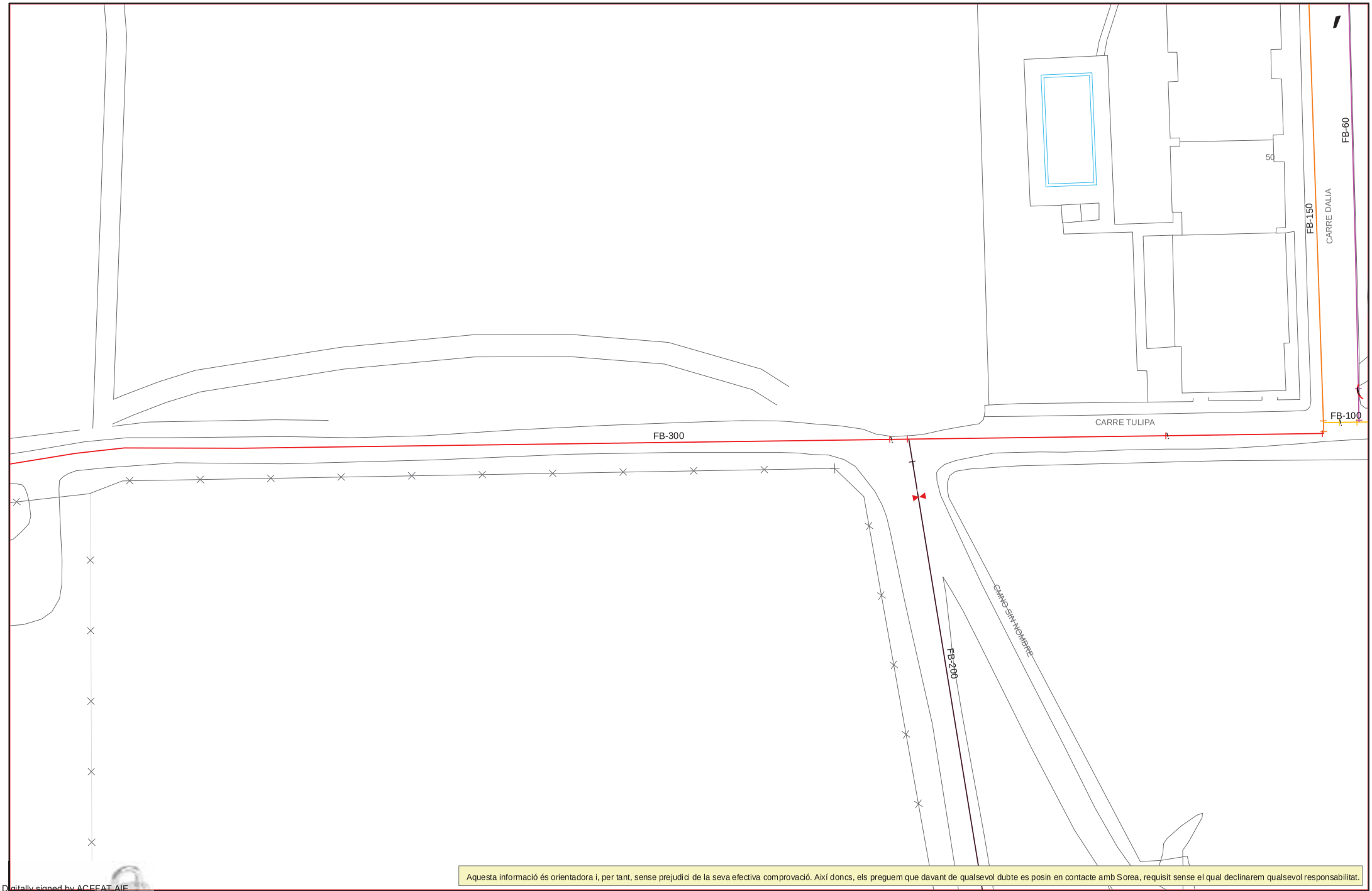
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 21/10/2022 10:46

649007-5718295-PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:58 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AGBAR
SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

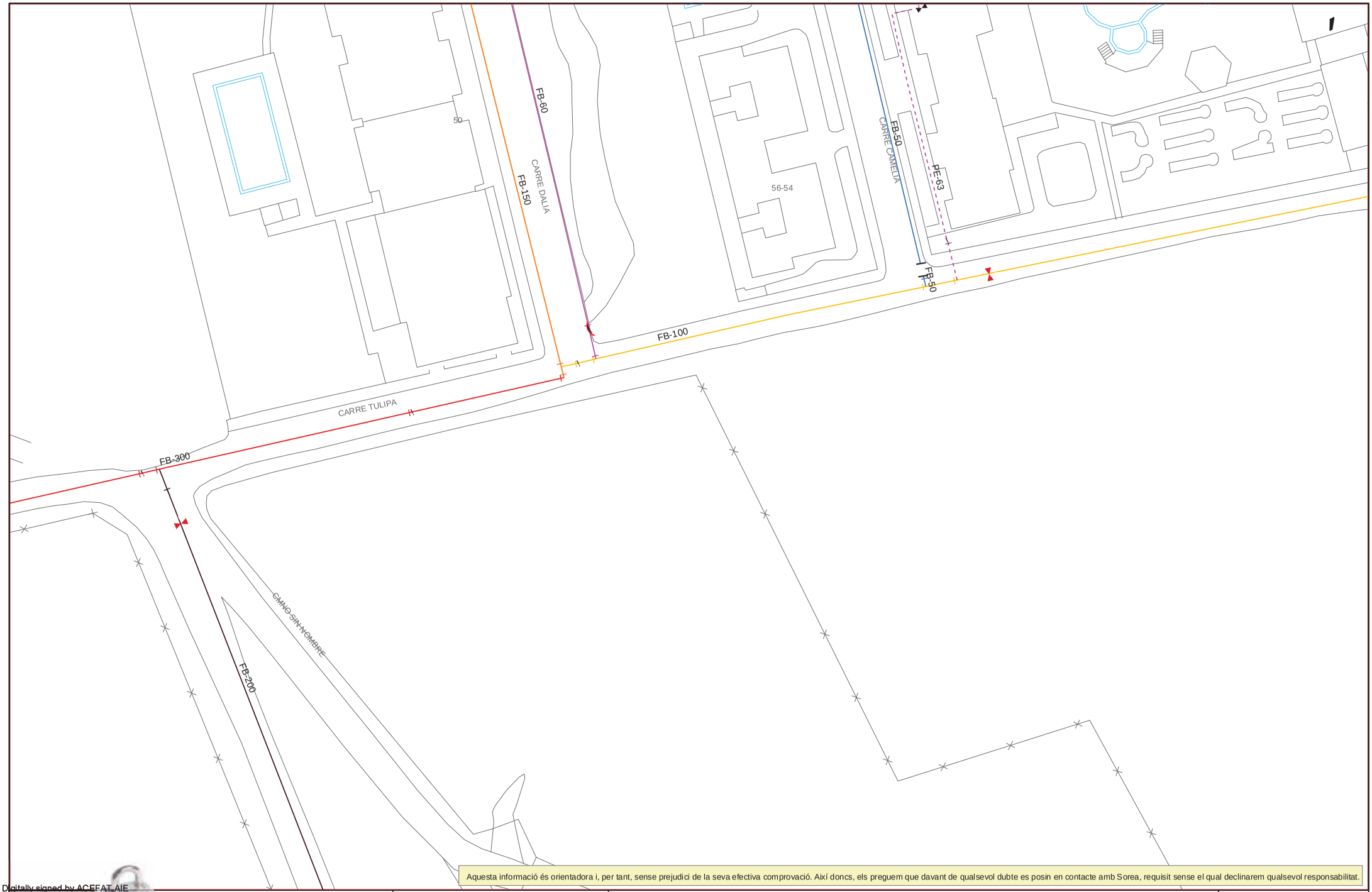
Aj de Torroella de Montgrí

Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500
DATA: 21/10/2022 10:45

649007-5718297-PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT, AIE
Date: 2022.10.21 10:44:59 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

AGBAR
SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

Aj de Torroella de Montgrí

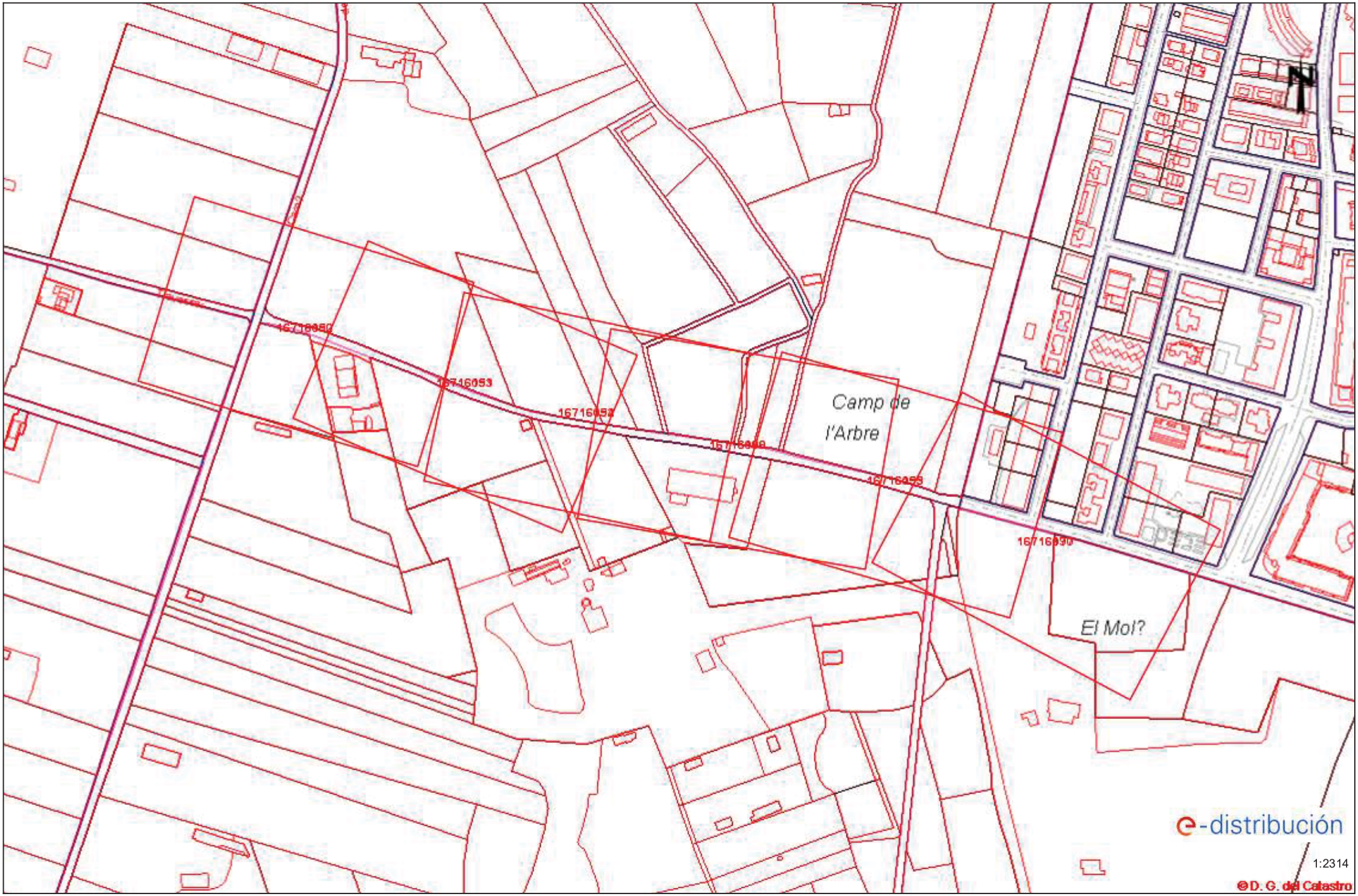
Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 21/10/2022 10:47

Ref: 649007 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515723.45Y:4654349.85

Ref: 649007 - 16716092

Plano: AFECTACIÓN BT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515467.93; Y:4654429.63

Ref: 649007 - 16716093

Plano: AFECTACIÓN BT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:48 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

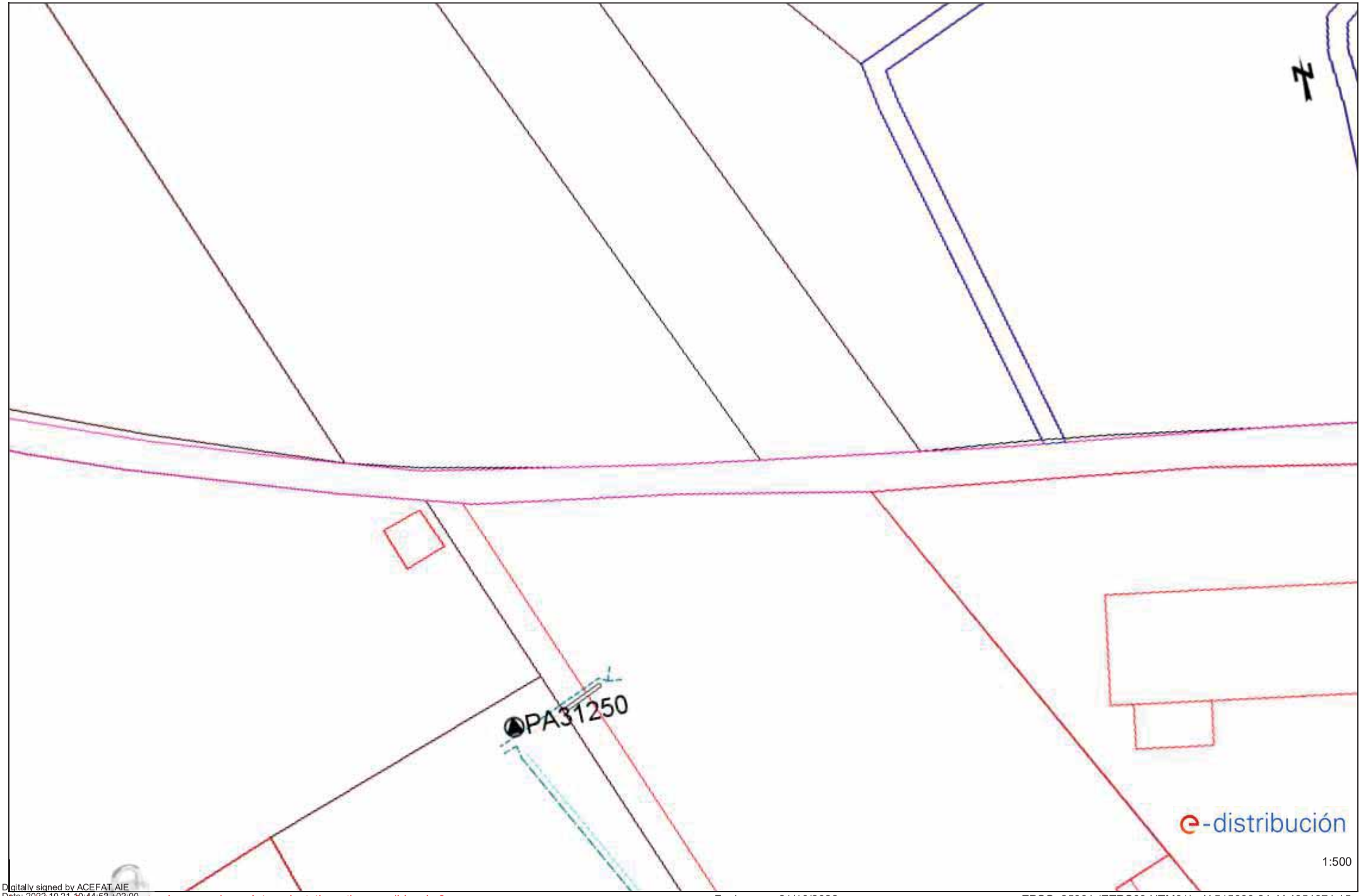
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515576.89; Y:4654391.95

Ref: 649007 - 16716094

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:52 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

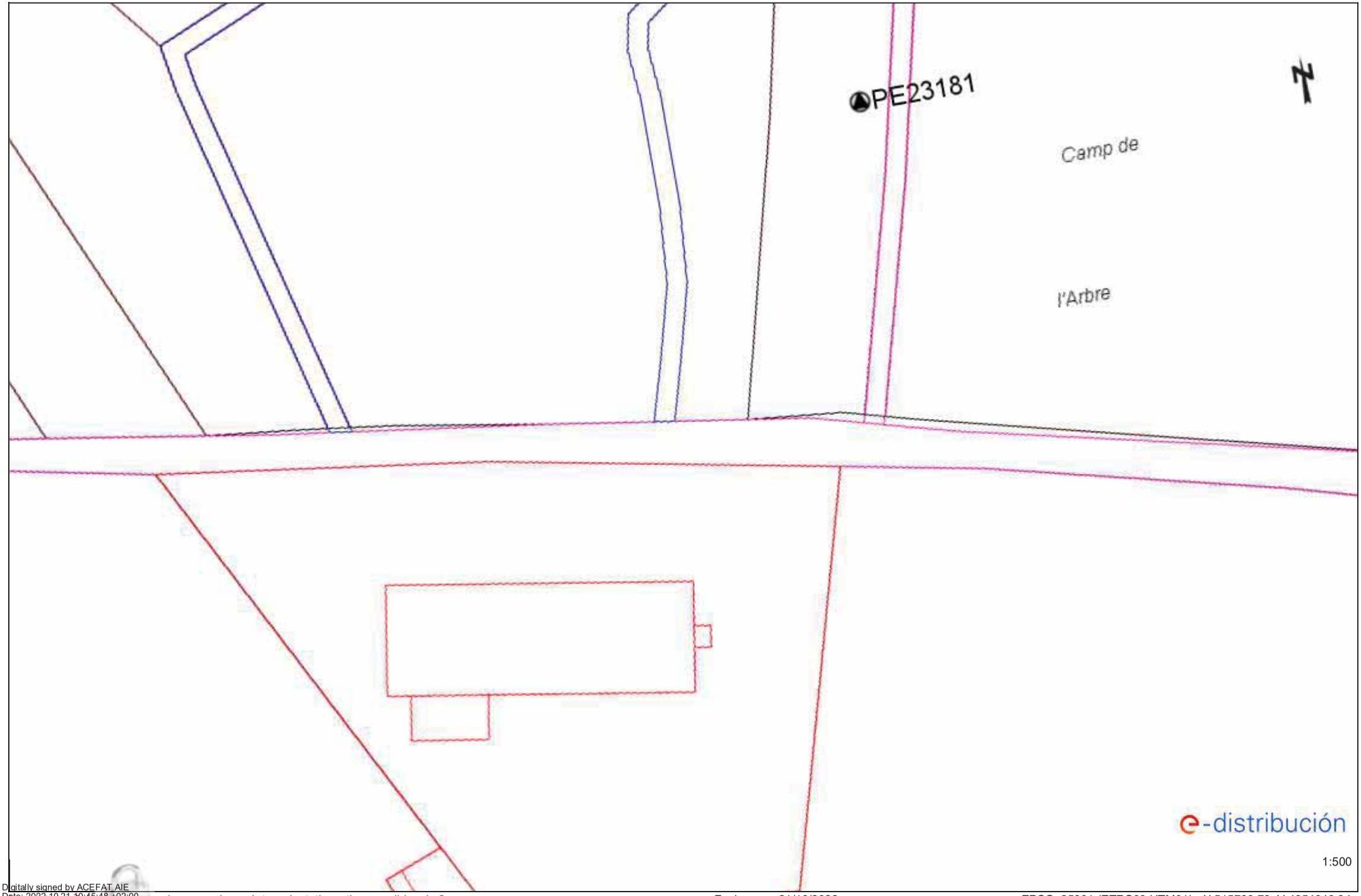
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515660.24; Y:4654371.15

Ref: 649007 - 16716096

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:48 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515763.73; Y:4654349.34

Ref: 649007 - 16716095 Plano: AFECTACIÓN BT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

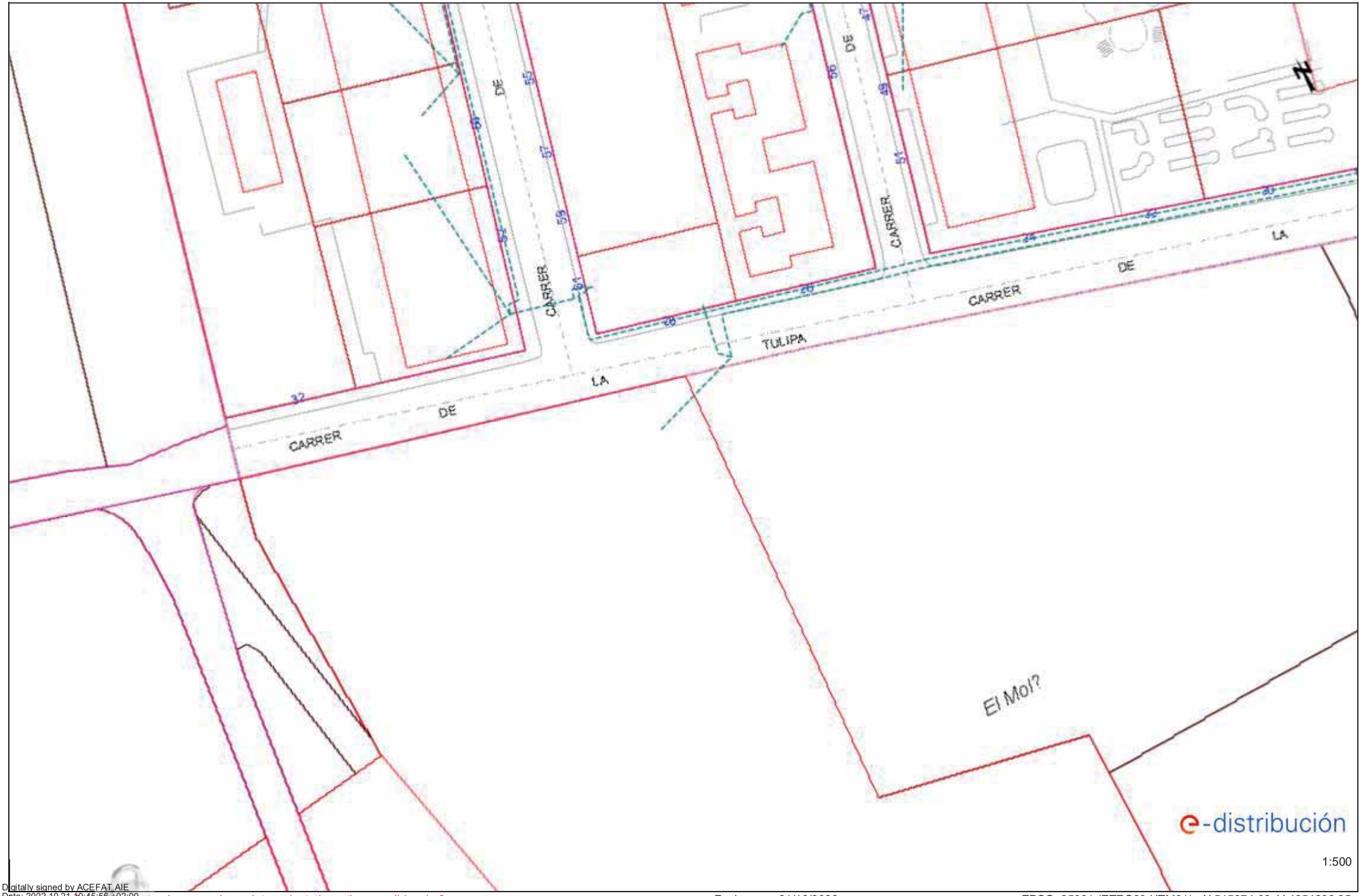
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515871.74; Y:4654324.77

Ref: 649007 - 16716097

Plano: AFECTACIÓN BT



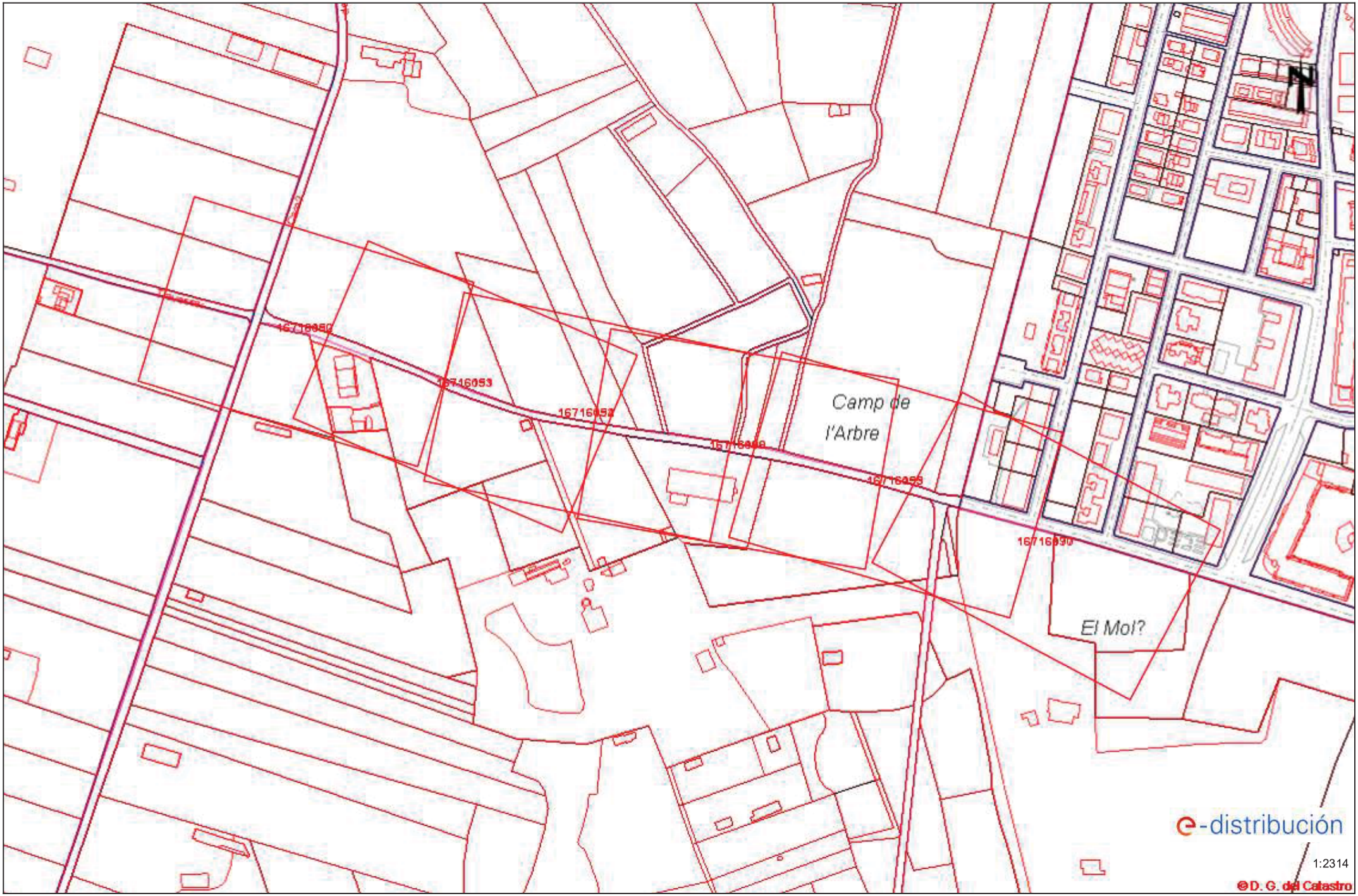
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515974.66; Y:4654282.95

Ref: 649007 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515723.45Y:4654349.85

Ref: 649007 - 16716093

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:48 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

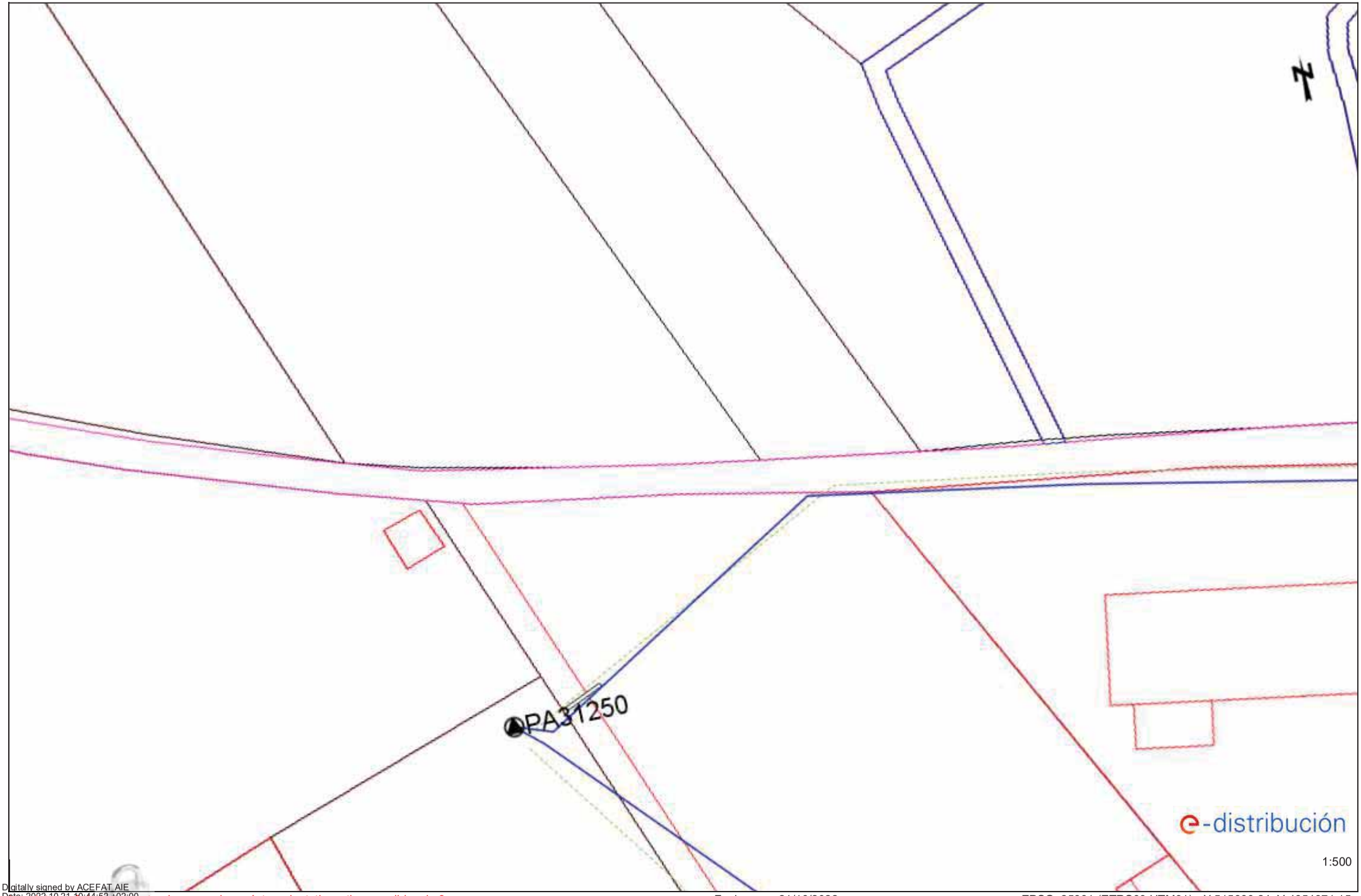
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515576.89; Y:4654391.95

Ref: 649007 - 16716094

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:52 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

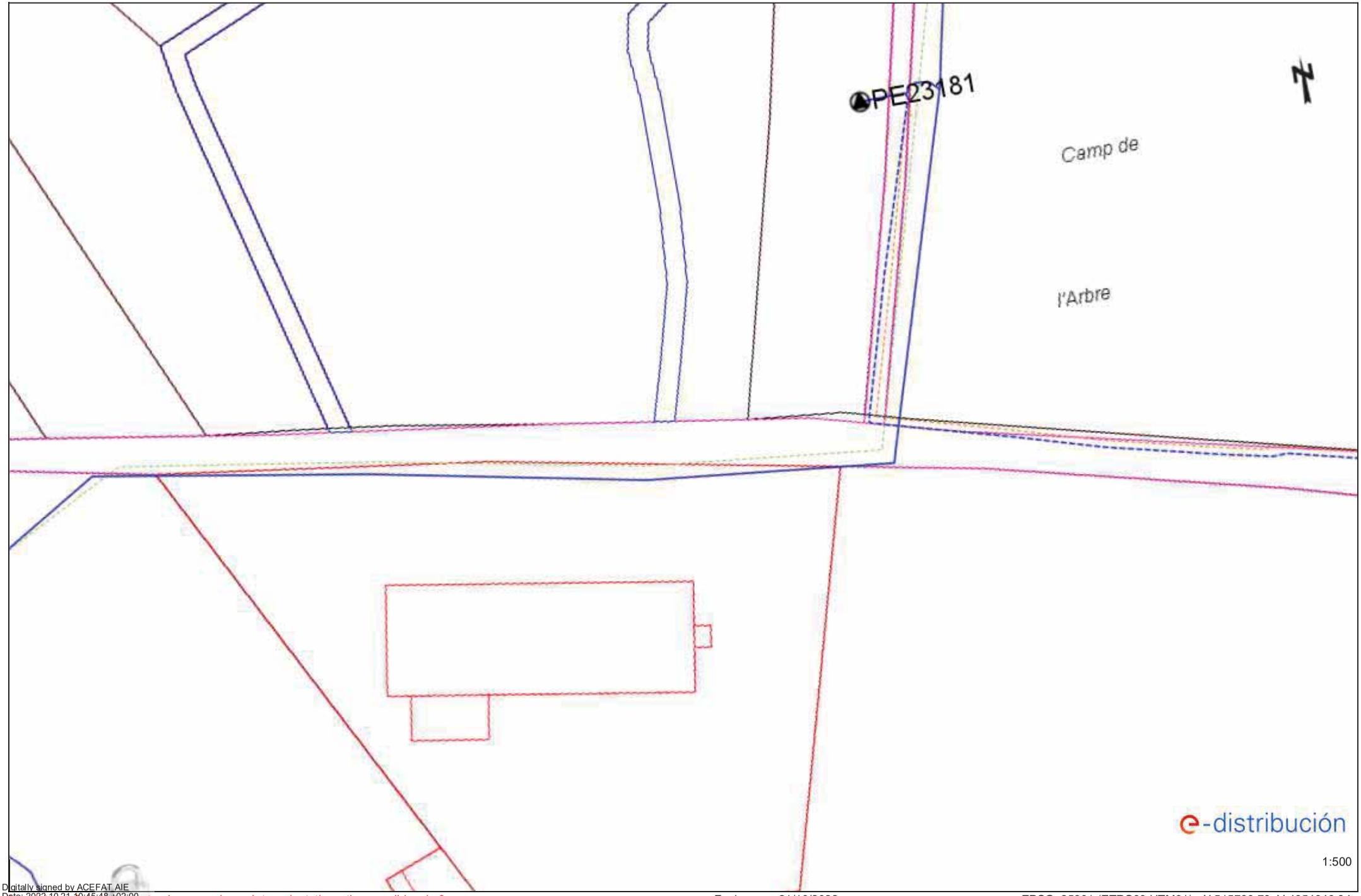
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515660.24; Y:4654371.15

Ref: 649007 - 16716096

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



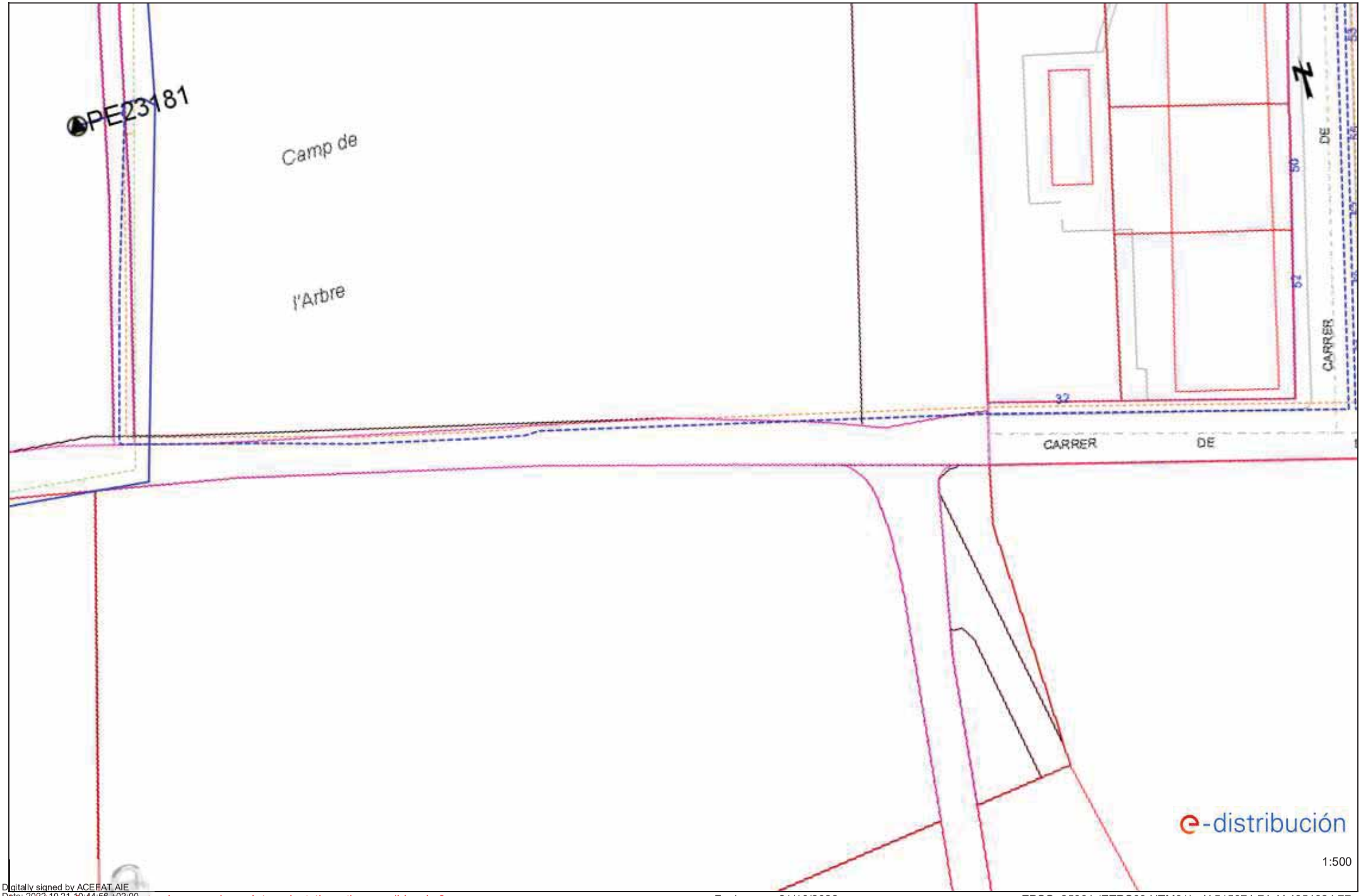
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:48 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515763.73; Y:4654349.34

Ref: 649007 - 16716095 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



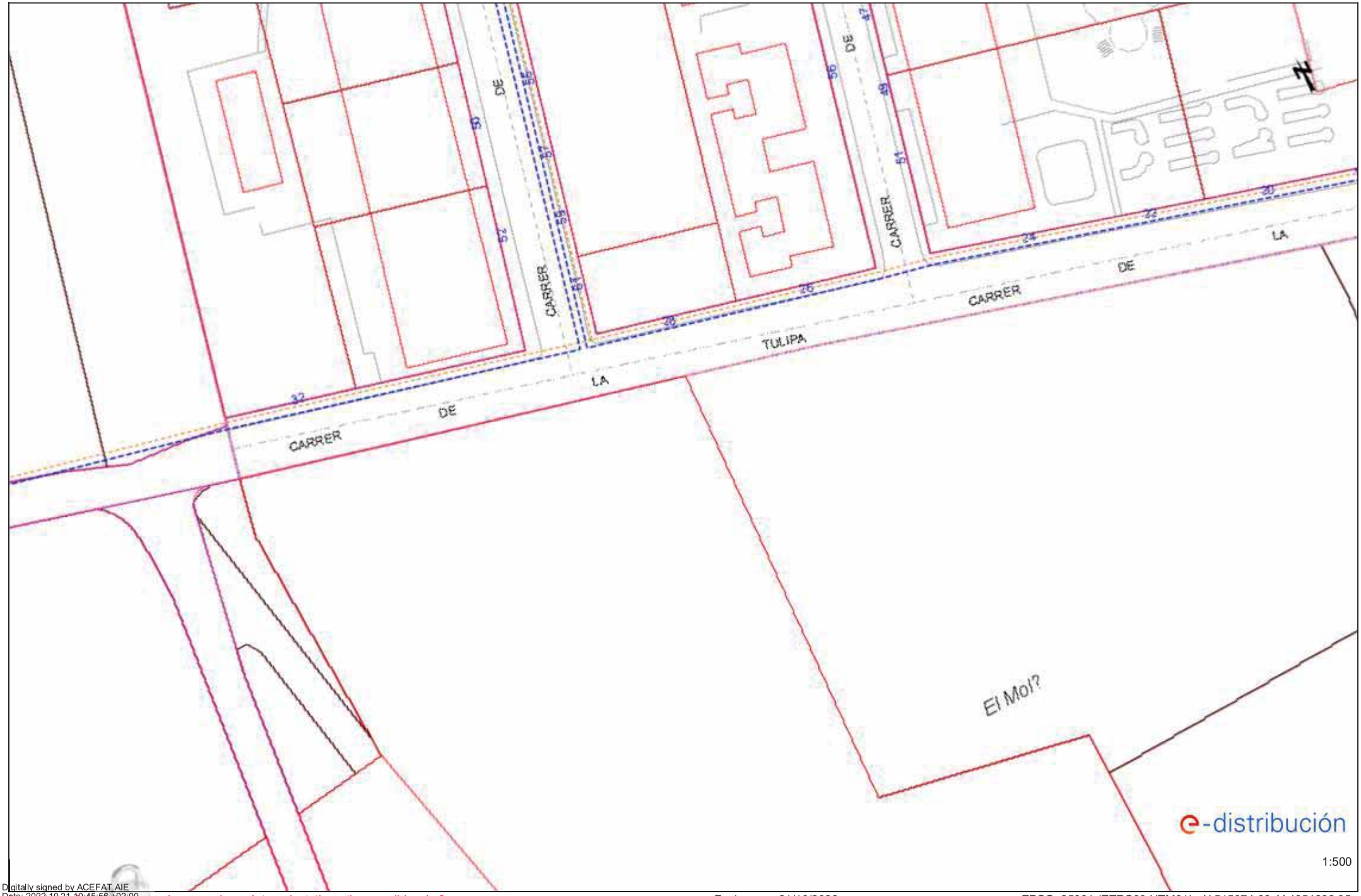
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:44:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 21/10/2022

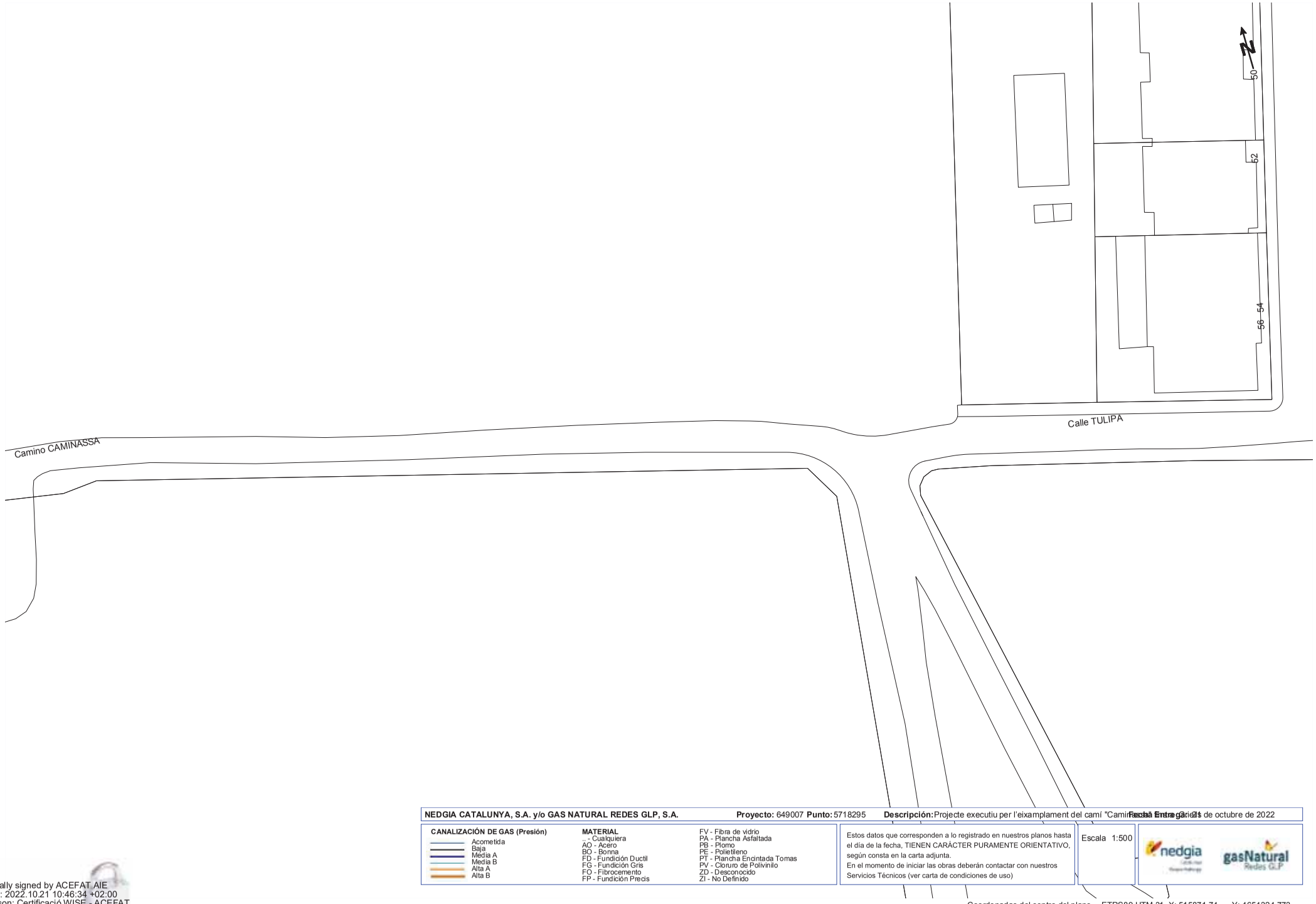
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515871.74; Y:4654324.77

Ref: 649007 - 16716097 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 21/10/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:515974.66; Y:4654282.95



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 649007 **Punto:** 5718295 **Descripción:** Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Camí Nou" a Caldes d'Estrac **Fecha Entrega:** 31 de octubre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

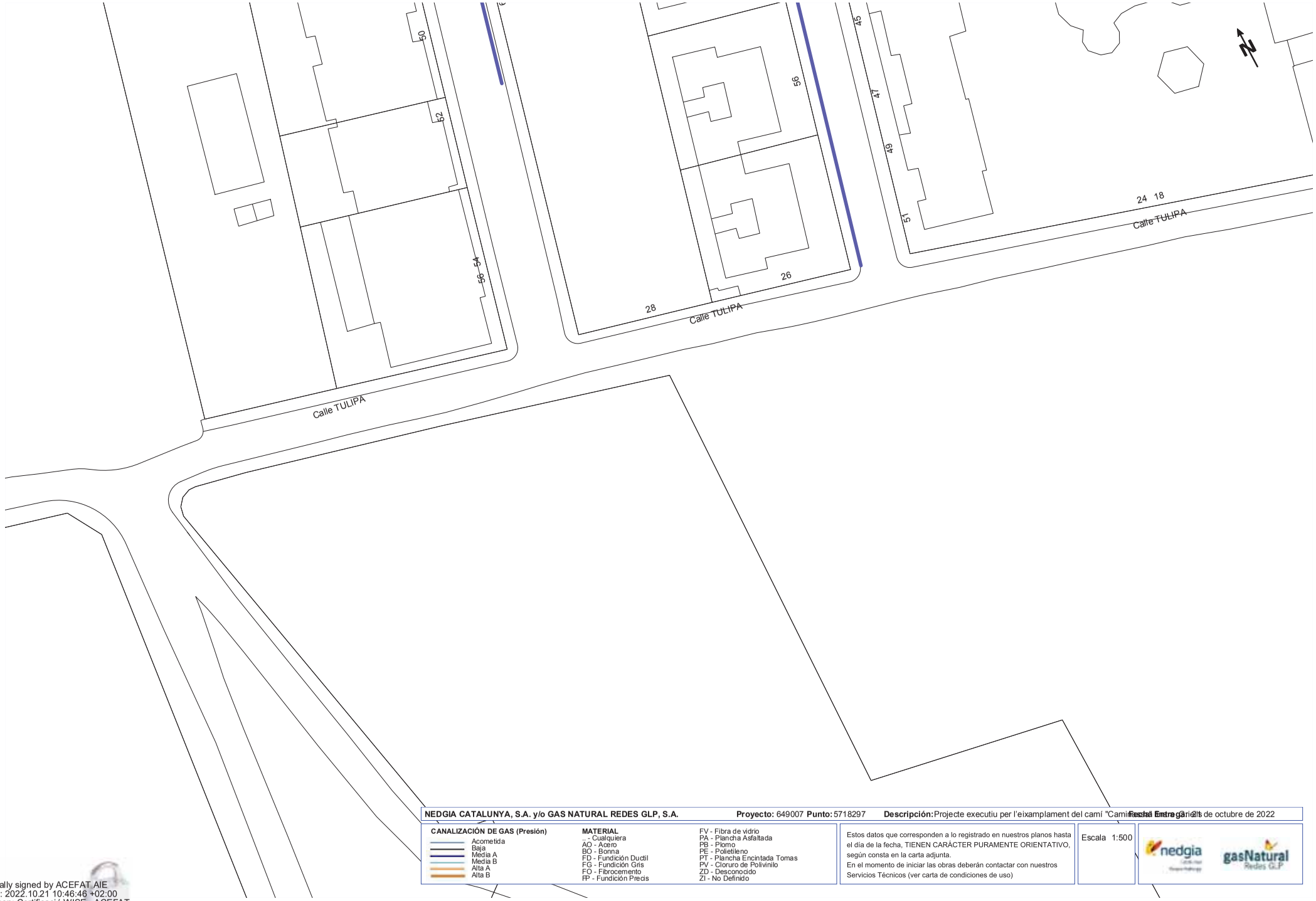
MATERIAL
- . - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- 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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 515871.74 Y: 4654324.773

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:46:34 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 649007 **Punto:** 5718297 **Descripción:** Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Camí Ral de Girona" **Fecha Entrega:** 21 de octubre de 2022

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 gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 515974.655 Y: 4654282.953

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:46:46 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

649007 -5718292
Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells

Proyecto: 649007 **Punto:** 5718292

Fecha Entrega:
21 de octubre de 2022

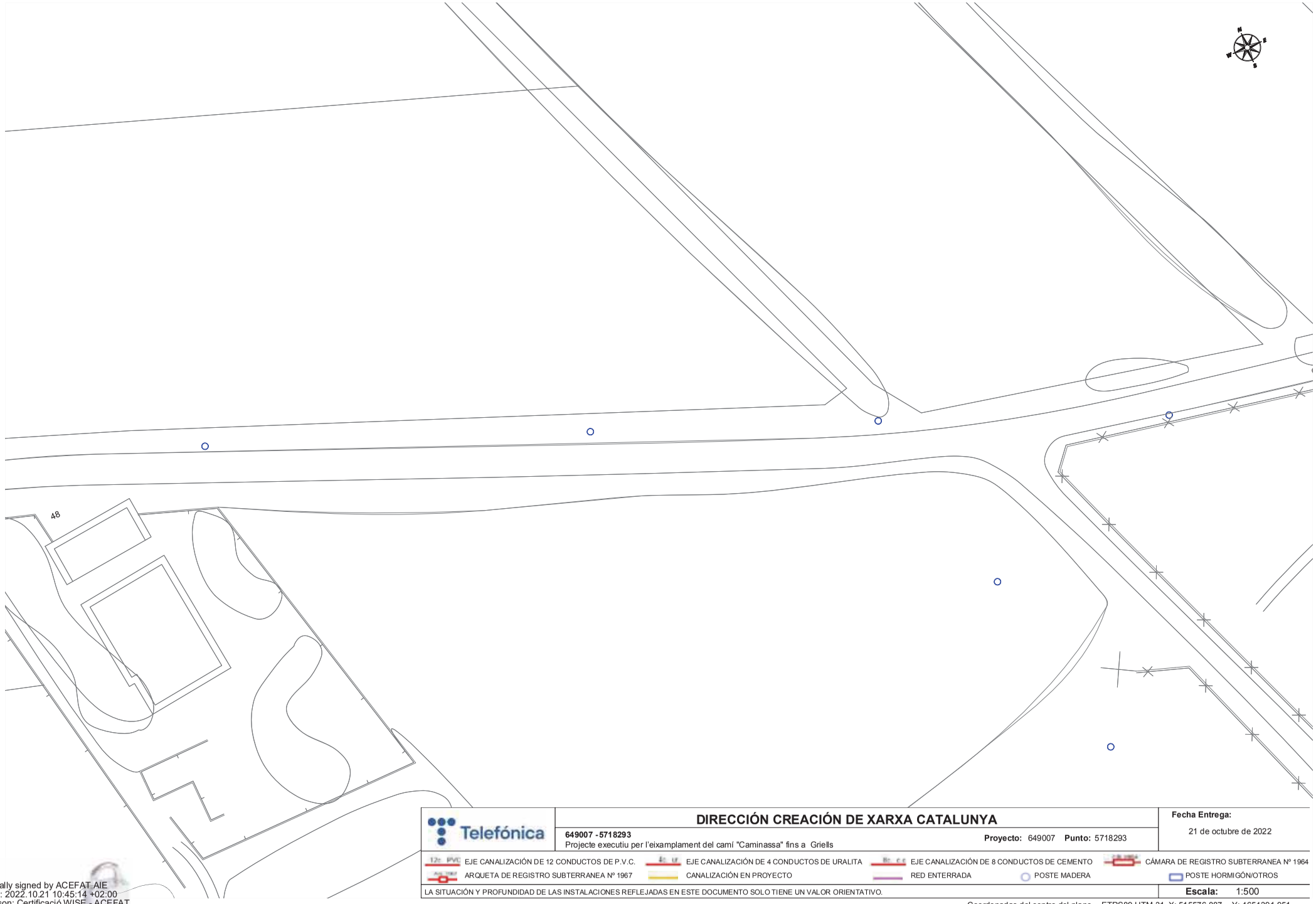
12x PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4x U/ EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8x c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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: 515467.933 Y: 4654429.63

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:09 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

649007 -5718293

Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells

Proyecto: 649007 **Punto:** 5718293

Fecha Entrega:

21 de octubre de 2022

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

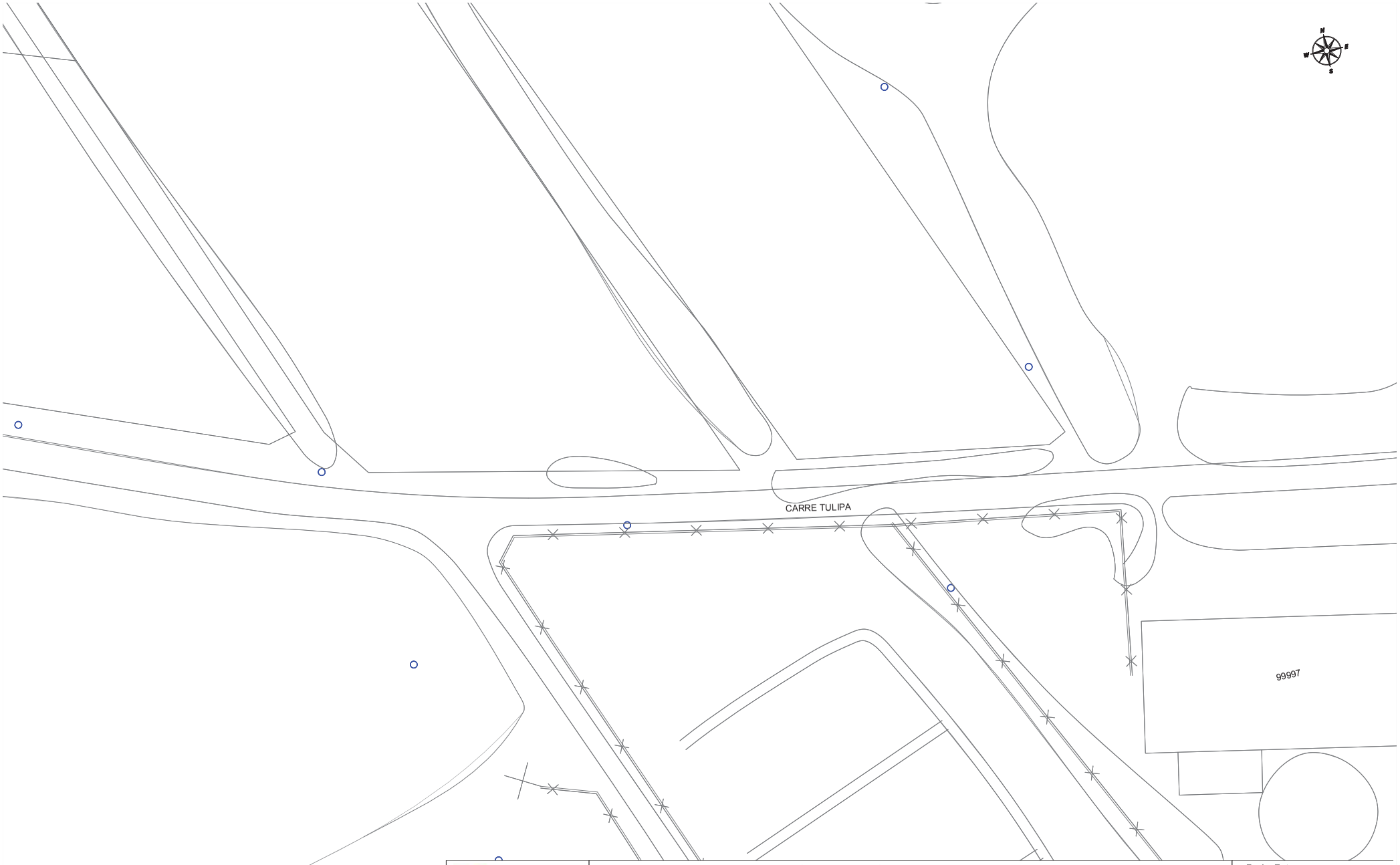
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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: 515576.887 Y: 4654391.951

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:14 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

649007 -5718294
Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells

Proyecto: 649007 **Punto:** 5718294

Fecha Entrega:
21 de octubre de 2022

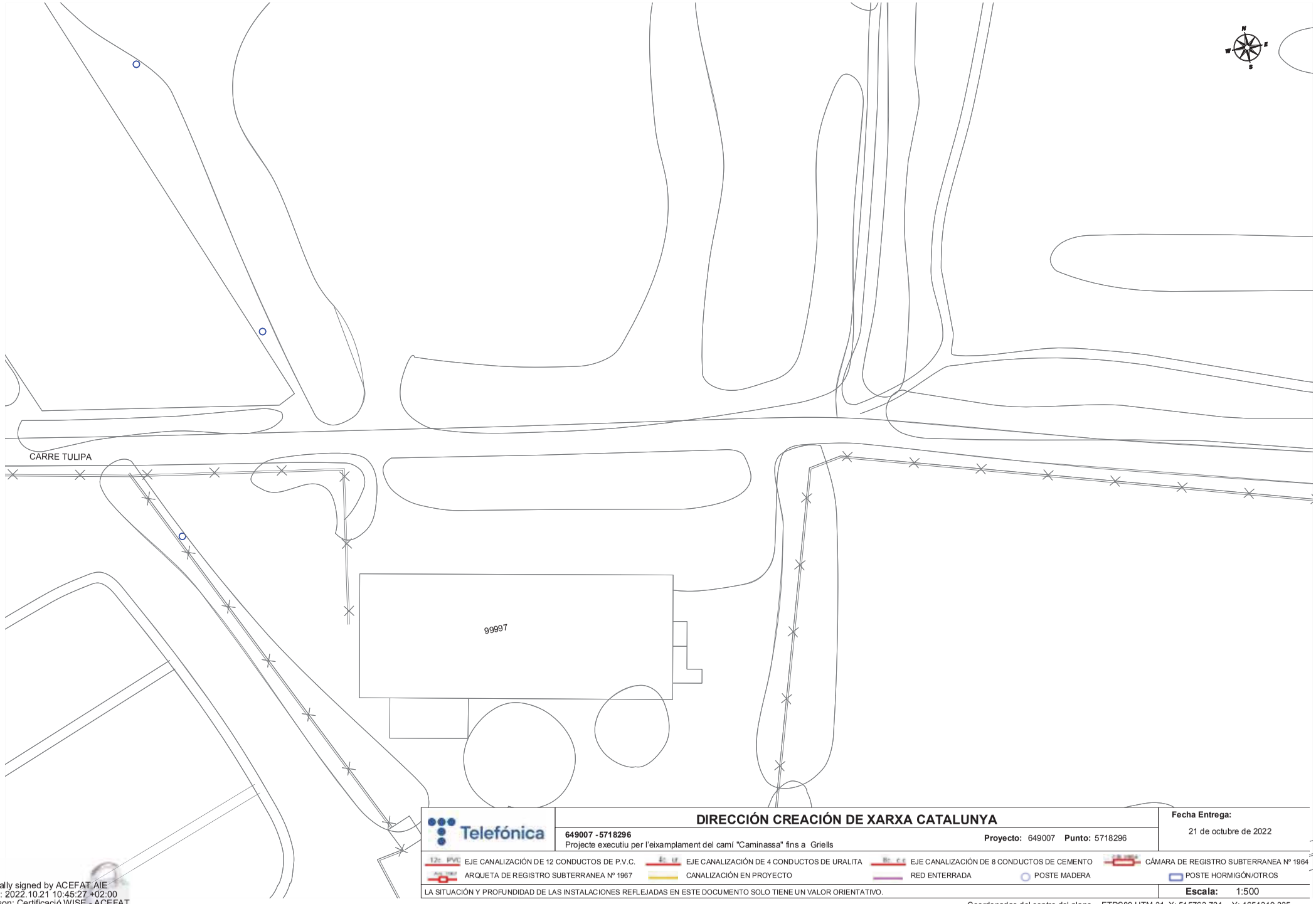
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964_
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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: 515660.238 Y: 4654371.152

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:17 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

649007 -5718296
Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells

Proyecto: 649007 **Punto:** 5718296

Fecha Entrega:
21 de octubre de 2022

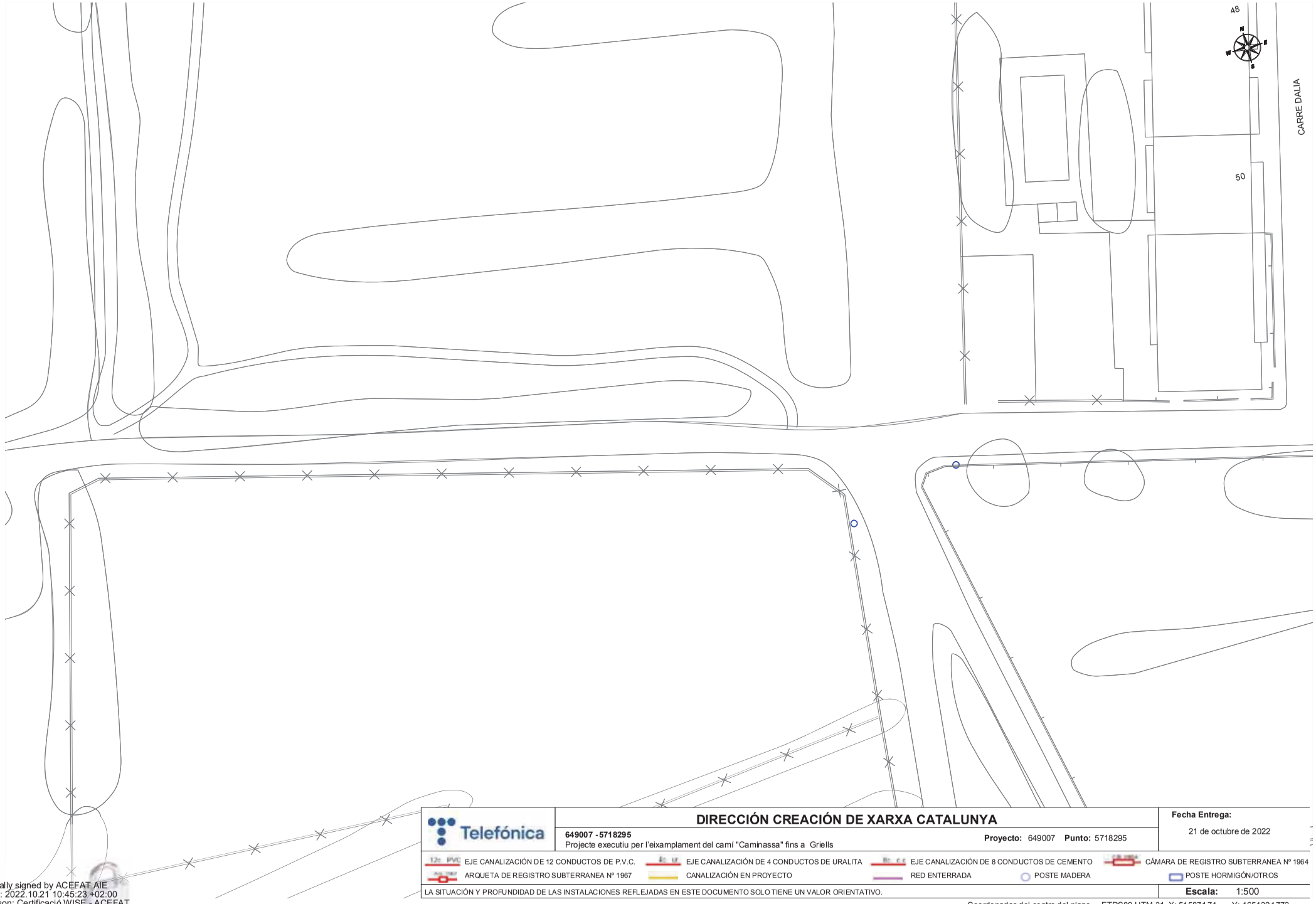
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS			

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: 515763.734 Y: 4654349.335

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

649007 -5718295

Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells

Proyecto: 649007 **Punto:** 5718295

Fecha Entrega:

21 de octubre de 2022

12 PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4 U EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8 C.C EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

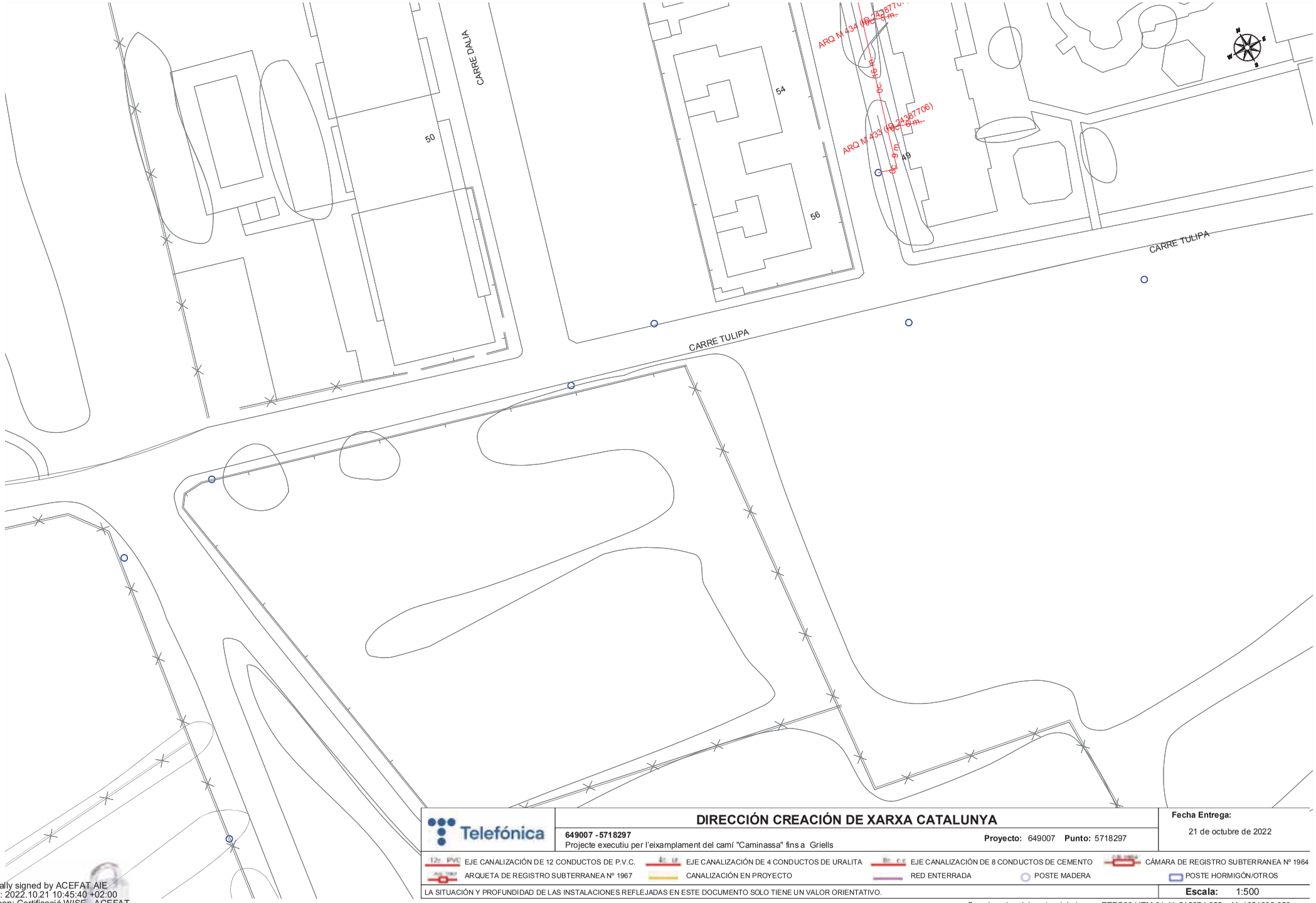
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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: 515871.74 Y: 4654324.773

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:23 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

649007 -5718297
Projecte executiu per l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells

Proyecto: 649007 **Punto:** 5718297

Fecha Entrega:
21 de octubre de 2022

EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
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: 515974.655 Y: 4654282.953

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.10.21 10:45:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 6. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OPERACIONS PRÈVIES 2
3. ACTUACIONS 2
4. ZONES D'APLEC I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 3
5. ZONES D'ESPECIAL ATENCIÓ 3
6. ACCESSOS A OBRA 3
7. DURACIÓ DE LES OBRES 3

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte de l'annex és exposar les mesures que es consideren necessàries per a desenvolupar les obres previstes així com el pla de treballs pel desenvolupament de les actuacions recollides en el present Projecte.

2. OPERACIONS PRÈVIES

Abans de començar l'obra caldrà establir uns recorreguts accessibles per a garantir l'accés a totes les finques privades de l'àmbit. El pas dels diferents usuaris haurà de quedar garantit en tot moment. Per això s'habilitaran espais d'amplada mínima 1,40 m per a vianants i 2,60 m per a vehicles. Caldrà disposar els tancaments d'obra amb malla electrosoldada i elements d'abalisament per a delimitar aquests recorreguts i la zona d'obres. Aquests tancaments seran mòbils i s'aniran adaptant durant l'execució de les obres, traslladant els tancaments i senyalització de l'obra al llarg del camí "Caminassa" a mesura que l'obra vagi avançant.

3. ACTUACIONS

3.1 Àmbit del camí "Caminassa":

Les actuacions incloses durant les obres són:

- Implantació de l'obra i desviaments de trànsit
- Demolició, fressat i enderroc d'aquelles construccions o instal·lacions que resulten incompatibles amb la nova proposta, així com l'esbrossada i tala d'arbrat afectat
- Moviment de terres per a executar l'esplanada de ferm i les rases dels nous serveis soterrats
- Estesa del sauló i pavimentació amb aglomerat asfàltic
- Senyalització vertical i retirada dels desviaments de trànsit
- Neteja i retirada de les instal·lacions del contractista

Es preveu l'execució d'aquest ambit en una única fase, executant un únic desviament de trànsit que s'anirà traslladant al llarg del camí "Caminassa" a mesura que es va avançant amb l'obra. S'utilitzarà

la cartelleria i senyalització d'obres necessària per al correcte desenvolupament d'aquestes. Els detalls d'aquets desviament de trànsit es recullen al plànol 14 Organització de les obres.

De qualsevol forma, l'ordre d'actuació dependrà de les necessitats i condicionants existents en el moment d'iniciar les obres, tant dels veïns i dels negocis existents, com de la Policia Local o de les diferents entitats, així com imprevistos que impedeixin actuar o que impliquin restriccions de pas, obres a carrers transversals adjacents, etc.

3.2 Àmbit de l'Av. De les Illes Medes

Les actuacions incloses durant les obres són:

- Implantació de l'obra i desviaments de trànsit
- Demolició, fressat i enderroc d'aquelles construccions o instal·lacions que resulten incompatibles amb la nova proposta, així com l'esbrossada i tala d'arbrat afectat
- Pavimentació amb aglomerat asfàltic
- Senyalització vertical i retirada dels desviaments de trànsit
- Neteja i retirada de les instal·lacions del contractista

Es preveu l'execució d'aquest àmbit en una única fase, al tractar-se d'una actuació de poca incidència en el temps, s'executarà un únic desviament de trànsit. S'utilitzarà la cartelleria i senyalització d'obres necessària per al correcte desenvolupament d'aquestes.

De qualsevol forma, l'ordre d'actuació dependrà de les necessitats i condicionants existents en el moment d'iniciar les obres, tant dels veïns i dels negocis existents, com de la Policia Local o de les diferents entitats, així com imprevistos que impedeixin actuar o que impliquin restriccions de pas, obres a carrers transversals adjacents, etc.

4. ZONES D'APLEC I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Les zones d'aplec hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra, sent imprescindible una coordinació dels acopis que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Tot i això, en la mesura del possible i sempre amb la validació per part de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí es realitzaran les gestions oportunes per a que les diferents instal·lacions provisionals i zones d'aplec d'obra quedin fixes durant la totalitat de la duració de les obres, permetent, tanmateix, la reubicació en cas que fos necessari.

5. ZONES D'ESPECIAL ATENCIÓ

En l'àmbit on es desenvolupa el present projecte hi ha diversos elements que requereixen d'un tractament especial en fase d'obres, aquestes són:

- Accés al Mas Terra i Mar
- Accés al camping el Molino
- Creuaments amb els carrers Camí de la Gola de Sobre Ter i Av. Illes Medes
- Zona d'instal·lació del contractista i zona d'acopi de material d'obra

S'haurà de preveure en tot moment l'accés a aquestes propietats privades durant el termini d'execució de les obres, tant l'accés per vianants i bicicletes com l'accés per a vehicles. També s'haurà de posar especial atenció a l'execució dels treballs en les interseccions amb altres carrers, així com avisar de la perillositat dels treballs en zona d'obra i senyalitzar correctament tot l'àmbit d'obra.

També s'haurà d'implantar i senyalitzar correctament l'espai per col·locar les casetes d'obra del contractista i les instal·lacions de gestió de residus corresponents. Aquestes zones queden indicades als plànols de Seguretat i Salut i Estudi de Gestió de Residus.

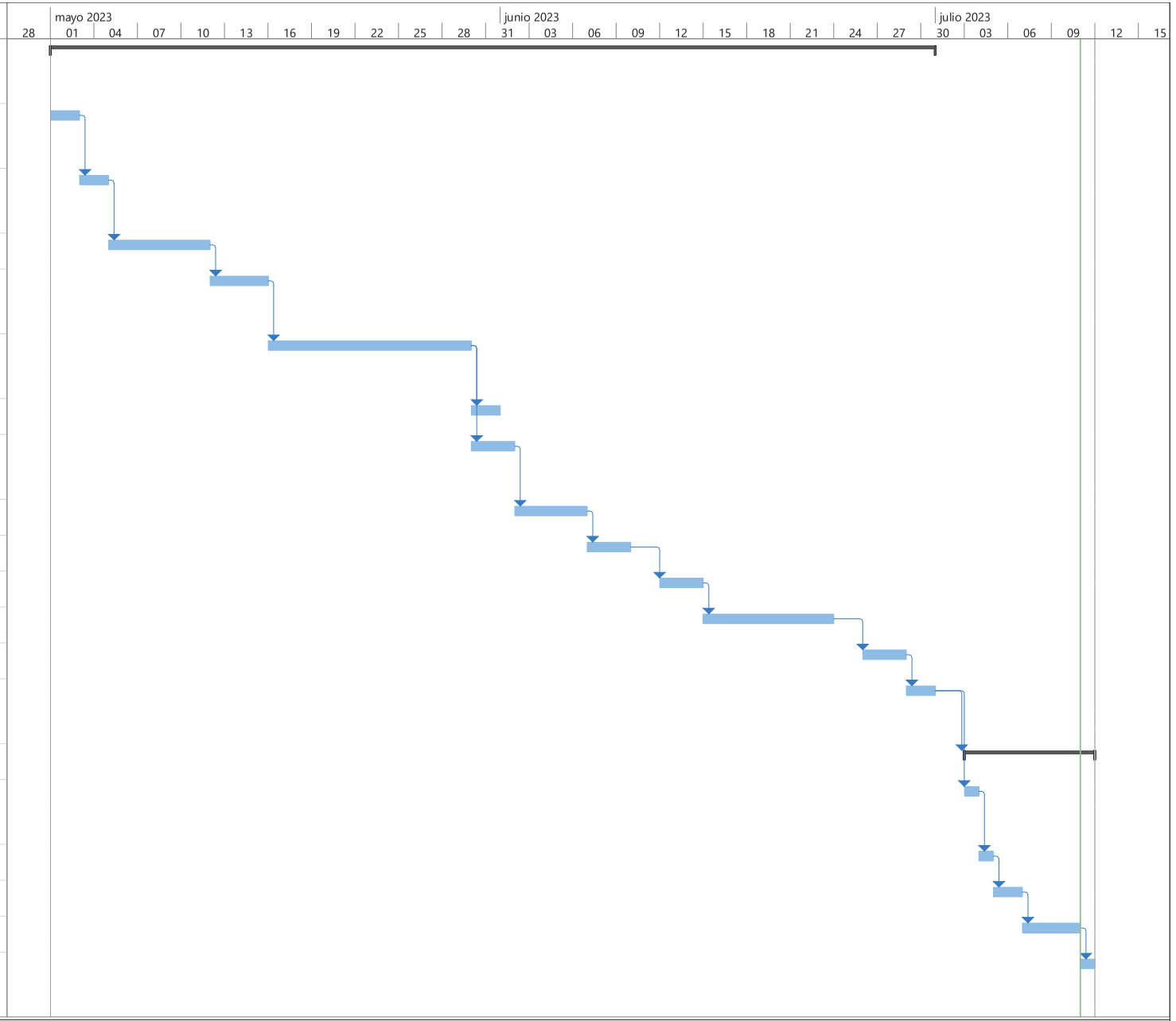
6. ACCESSOS A OBRA

Els accessos a les zones d'obra es realitzaran de forma general pels extrems de les zones delimitades per les tanques i barreres d'obra, es procurarà que aquest accés no es realitzi mai en zones intermèdies.

7. DURACIÓ DE LES OBRES

El temps total de duració de les obres és de **2,5 mesos**. S'adjunta a continuació el diagrama de barres de GANTT amb la planificació temporal de les obres projectades.

Id	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
1	**Eixamplament del camí "Caminassa"**	**45 días**	
2	Implantació d'obra i desviaments de trànsit	2 días	
3	Tala i poda vegetació existent	2 días	2
4	Esbrossada	5 días	3
5	Talls i demolicions paviments existents	2 días	4
6	Excavació per caixa de paviment	10 días	5
7	Drenatges i pas d'amfibi	2 días	6
8	Compactació base esplanada	3 días	6
9	Estesa de sòl seleccionat	3 días	8
10	Fressat	3 días	9
11	Estesa de tot-ú	3 días	10
12	Estesa de sauló	7 días	11
13	Asfaltat	3 días	12
14	Neteja i retirada dels desviaments	2 días	13
15	**Renovació asfalt Illes Med**	**7 días**	**14**
16	Implantació d'obra i desviaments de trànsit	1 día	14
17	Esbrossada	1 día	16
18	Fressat	2 días	17
19	Asfaltat	2 días	18
20	Neteja i retirada dels desviaments	1 día	19



Proyecto: Pla de treballs
Fecha: mar 11/07/23

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Progreso
Progreso manual

ANNEX 7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA 2
2.1 MARC LEGAL 2
2.2 ATMOSFERA 3
2.3 SOROLL I VIBRACIÓ 4
2.4 HIDROLOGIA 4
2.5 SÒL I SUBSOL 4
2.6 POBLACIÓ 4
2.7 PATRIMONI I PAISATGE 5
2.8 FLORA 5
3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 5
3.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 5
3.2 DEFINICIÓ DE CONCEPTES 5
3.3 CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS 5
3.3.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 6
3.3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER 7
3.4 VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA DE FORMA DIRECTA 7
3.5 VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA DE FORMA INDIRECTA 8
3.6 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 10
3.7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS 11
3.7.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 11
3.7.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 11
3.7.3 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 12
3.7.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 12
3.7.5 GESTORS DE RESIDUS 13
3.8 MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 14
3.8.1 PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS 14
3.8.2 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 14
3.8.3 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA 14
3.8.4 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA 17
3.9 PLÀNOLS 18
3.10 PRESCRIPCIONES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS 18
3.11 PRESSUPOST 21

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta i desenvolupa en el context del **"PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS".**

També es detalla la incorporació dels continguts i objectius que potencien i objectius que potencien les repercussions positives en el medi ambient i es descriuen les mesures correctores proposades durant l'execució de les obres, i que el contractista haurà de concretar en el Pla d'ambientalització de les obres, per tal de minorar l'impacte negatiu que puguin comportar.

2. NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA

El contingut d'aquest annex segueix la normativa i disposicions següents:

- Ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona, seguint el Manual Bàsic per a la redacció de la Memòria Ambiental.
- Ordenances municipals.
- Guia per a l'Ambientalització de l'execució d'obres.
- Guia de Control de l'Ambientalització de l'execució d'obres.
- RD 105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

2.1 MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VI, gestió de residus.
- DECRET 64/1982, sobre reglamentació parcial del tractament de deixalles i residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus., modificat pel DECRET 88/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC).
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i dels cànons sobre la deposició del malbaratament dels residus.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol de 2009, s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril de 2009, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny de 2010, s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI AUTONÒMICA 5/2012, de 2012.03.20, Article 87 de la Llei Autonòmica de mesures fiscals, financeres i administratives, del 20 de març, de la Modificació del Decret legislatiu 1/2009, del text refós de la Llei reguladora de els residus.

- LLEI AUTONÒMICA 9/2011, de29/12/2011, capítol IV, de la Llei de promoció de l'activitat econòmica, de modificació del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol.
- REAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, per el que s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- ORDRE DE 13 DE OCTUBRE DE 1989, per la que es determinen els mètodes de caracterització de residus tòxics i perillosos.
- REAL DECRET 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per el amiant.
- REAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per la execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics y Perillosos, aprovat mitjançant el Real Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 11/1997, de 24 de abril, de Envaso i Residus d'Envasos.
- REAL DECRET 782/1998, de30 d'abril pel que se aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats.
- REAL DECRET 646/2020, de 7 de julio, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- ORDRE 304/MAM/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials utilitzats.
- REAL DECRET 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- REAL DECRET 110/2015, de 20 de febrer de 2015, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- REAL DECRET 1304/2009, de 31 de juliol de 2009, es modifica el Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol de 2011, de residus i sòl contaminats.
- REAL DECRET LLEI 17/2012, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient.

2.2 ATMOSFERA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol I, protecció de l´atmosfera.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.
- LLEI AUTONÒMICA 6/1996, de 18 de juny de 1996 Modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- LLEI AUTONÒMICA 7/1989, de 5 de juny de 1989, Modificació parcial de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.
- DECRET 322/1987, de 23 de setembre.1987, De desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- LLEI AUTONÒMICA 22/1983, de 21 de novembre de 1983, de Protecció de l'Ambient atmosfèric.
- DECRET 152/2007, de 10 de juliol de 2007, De aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- DECRET 203/2009, de 22 d desembre de 2009, Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
- REAL DECRET 102/2011, de 28 de Gener de 2011, Relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- LLEI 34/2007, de 15/11/2007, De Qualitat de l'Aire i Protecció de la atmosfera.

2.3 SOROLL I VIBRACIÓ

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol III, Contaminació acústica.
- RESOLUCIÓ / 2012, de 24 de gener de 2012, TES: S'aprova el Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de la Aglomeració d'àmbit supramunicipal Barcelonès I, constituïda pels municipis de Barcelona i de Sant Adrià de Besòs.
- DECRET 176/2009, de 10 de novembre de 2009, S'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- LLEI AUTONÒMICA 16/2002, de 2002.06.28, De protecció contra la contaminació acústica.
- REAL DECRET 1038/2012, de 06 de juliol de 2012, Es modifica el Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en lo referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- REAL DECRET 1367/2007, de 19 d'octubre de 2007, Es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de soroll, en lo referent la Zonificació Acústica, Objectius de Qualitat i Emissions Acústiques.
- REAL DECRET 1513/2005, de 16 de desembre de 2005, es desenvolupa la llei 37/2003, de 17 de novembre, del SOROLL, en lo referent a la Avaluació i Gestió del soroll Ambiental.
- LLEI 37/2003, de 17 de novembre de 2003, del soroll.
- REAL DECRET 524/2006, de 28 d'abril, per el que es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, per el que es regulen les emissions sonores en el entorn degudes a determinades màquines de us a l'aire lliure.

2.4 HIDROLOGIA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol V. Sanejament d´aigües residuals i pluvials.
- DECRET 83/1996, de 5 de març de 1996, Mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- REAL DECRET 606/2003, de 23 de maig de2003, Es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 de abril, per el que se aprova el Reglamento del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Llei 29/1985, de 2 de agosto, d'aigües.
- REAL DECRET LEGISLATIU 1/2001, de 20 de juliol, per el que se aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- DIRECTIVA 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en el àmbit de la política d'aigües.

2.5 SÒL I SUBSOL

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l´àmbit de domini públic. Decret d´alcaldia de 17 de maig de 1999.
- 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.

2.6 POBLACIÓ

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.
- DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991,de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d´aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l´àmbit de domini públic. Decret d´alcaldia de 17 de maig de 1999.

2.7 PATRIMONI I PAISATGE

- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.
- DECRET 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

2.8 FLORA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- Norma Granada aprovada per l´Ajuntament de Barcelona 1992.

3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obram segons especifica el Reial Decret.

3.2 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3.3 CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS

A continuació, es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'apliació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.3.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs,...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els seguents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos el seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

3.4 VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA DE FORMA DIRECTA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum directe d'enderrocs així com el volum directe de terres no aprofitables es detalla als amidaments del pressupost.

3.5 VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA DE FORMA INDIRECTA

En el el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra de forma indirecte, com a conseqüència de les activitats de construcció a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum ($m^{3)}$) per unitat d'euro:

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poder ser reutilitzats a l'obra.

01 AMBIT CAMINASSA													
DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I PROTECCIONS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	26.978,56 €	0,00003	0,81	0,00003	0,81	0,00005	1,35	0,00003	0,81	0,00002	0,54	0,00003	0,81
	26.978,56 €		0,81		0,81		1,35		0,81		0,54		0,81
MOVIMENT DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	20.311,79 €	0,00003	0,61	0,00003	0,61	0,00005	1,02	0,00003	0,61	0,00002	0,41	0,00003	0,61
	20.311,79 €		0,61		0,61		1,02		0,61		0,41		0,61
FERMS I PAVIMENTS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	40.740,91 €	0,00005	2,04	0,00003	1,22	0,00002	0,81	0,00002	0,81	0,00003	1,22	0,00001	0,41
	40.740,91 €		2,04		1,22		0,81		0,81		1,22		0,41
DRENATGE TRANSVERSAL	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	6.304,63 €	0,00003	0,19	0,00001	0,06	0,00005	0,32	0,00005	0,32	0,00003	0,19	0,00005	0,32
	6.304,63 €		0,19		0,06		0,32		0,32		0,19		0,32
PAS AMFIBIS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	6.016,23 €	0,00003	0,18	0,00003	0,18	0,00003	0,18	0,00001	0,06	0,00004	0,24	0,00005	0,30
	6.016,23 €		0,18		0,18		0,18		0,06		0,24		0,30
SENYALITZACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	892,18 €	0,00004	0,04	0,00003	0,03	0,00003	0,03	0,00004	0,04	0,00004	0,04	0,00003	0,03
	892,18 €		0,04		0,03		0,03		0,04		0,04		0,03
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	3.319,30 €	0,00003	0,10	0,00003	0,10	0,00003	0,10	0,00004	0,13	0,00004	0,13	0,00003	0,10
	3.319,30 €		0,10		0,10		0,10		0,13		0,13		0,10
SERVEIS AFECTATS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	9.651,64 €	0,00002	0,19	0,00002	0,19	0,00002	0,19	0,00002	0,19	0,00002	0,19	0,00002	0,19
	9.651,64 €		0,19		0,19		0,19		0,19		0,19		0,19

02 AMBIT ILLES MEDES													
DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I PROTECCIONS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	9.427,80 €	0,00003	0,28	0,00003	0,28	0,00005	0,47	0,00003	0,28	0,00002	0,19	0,00003	0,28
	9.427,80 €		0,28		0,28		0,47		0,28		0,19		0,28
FERMS I PAVIMENTS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	20.116,88 €	0,00005	1,01	0,00003	0,60	0,00002	0,81	0,00002	0,40	0,00003	1,22	0,00001	0,41
	20.116,88 €		1,01		0,60		0,81		0,40		1,22		0,41
SENYALITZACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	42,32 €	0,00004	0,01	0,00003	0,01	0,00003	0,01	0,00004	0,01	0,00004	0,01	0,00003	0,01
	42,32 €		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	1.891,70 €	0,00003	0,06	0,00003	0,06	0,00003	0,06	0,00004	0,08	0,00004	0,08	0,00003	0,06
	1.891,70 €		0,06		0,06		0,06		0,08		0,08		0,06

04 ALTRES													
	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
	7.339,39 €	0,00002	0,15	0,00002	0,15	0,00002	0,15	0,00002	0,15	0,00002	0,15	0,00002	0,15
	7.339,39 €		0,15		0,15		0,15		0,15		0,15		0,15

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE SENSE GESTIÓ RESIDUS	RESIDUS ESPECIALS	
		Fe	Volum (m³)
TOTALS	[illegible]	[illegible]	1,59

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	**1,59**	**1,75**
TOTAL PLÀSTIC	5,66	3,39
TOTAL FUSTA	4,30	3,23
TOTAL RUNA	5,49	12,64
TOTAL FERRALLA	3,89	30,52
TOTAL PAPER I CARTRÓ	4,60	3,91
TOTAL RESTES VEGETALS	3,67	3,12
TOTAL NO ESPECIALS	**27,61**	**56,81**

3.6 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantiat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petits generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidros segons el tipus que poden contenir.
- Les dades sobre el destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

3.7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS

3.7.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

3.7.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles susbstàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc:

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

3.7.3 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Cladrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

3.7.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

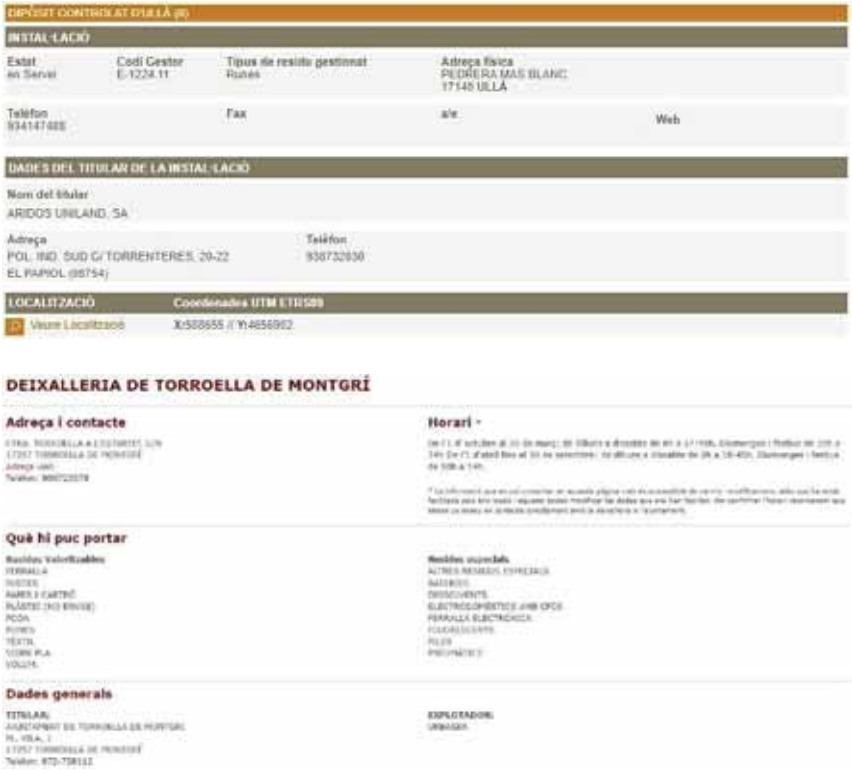
El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

3.7.5 GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha de consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://residus.gencat.cat/ca/inici/

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada deixalleria, en les taules adjuntes.


DIPÒSIT CONTROLAT D'ULLÀ (D)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1224.11	Runes	PEDRERA MAS BLANC 17148 ULLÀ	
Telèfon 934147488		Fax	a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
ARIDOS UNILAND, SA

Adreça	Telèfon
POL IND. SUD C/TORRENTERES, 20-22 EL PAPIOL (08754)	936732830

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X=588655 // Y=4656982

DEIXALLERIA DE TORROELLA DE MONTGRÍ

Adreça i contacte

Horari -

Què hi puc portar

Dades generals

TITULAR:

EXPLOTADOR:

3.8 MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

3.8.1 PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

3.8.2 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ...(codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

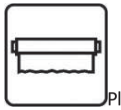
No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

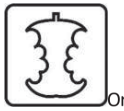
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ...(codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Fusta

Ferralla

Paper i cartró

Plàstic

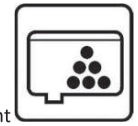
Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Especials

Especials

Amiant

Tòners

Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

3.8.3 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA

Pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat.

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

3.8.4 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER – 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

3.10 PRESCRIPCIONES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 – TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestó: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

3.9 PLÀNOLS

S'inclouen a continuació els plànols amb la ubicació prevista per les instal·lacions per la separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats en un futur amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeix un acord previ de la direcció facultativa de l'obra.

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.

- Subiministrament 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el 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 contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus.
- Identificació del posseïdor dels residus.
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra.
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió.
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER.

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.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 20%

- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 20%
- Excavacions en roca: 30%

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.

F2R4 – CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el 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 contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus.
- Identificació del posseïdor dels residus.

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra.
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió.
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER.

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.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 20%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 20%
- Excavacions en roca: 30%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Real 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.

Pels residus indirectes, es seguiran les prescripcions de les ordenances municipals respecte la gestió de residus.

3.11 PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus, tant dels residus directes com indirectes. que provenen d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.

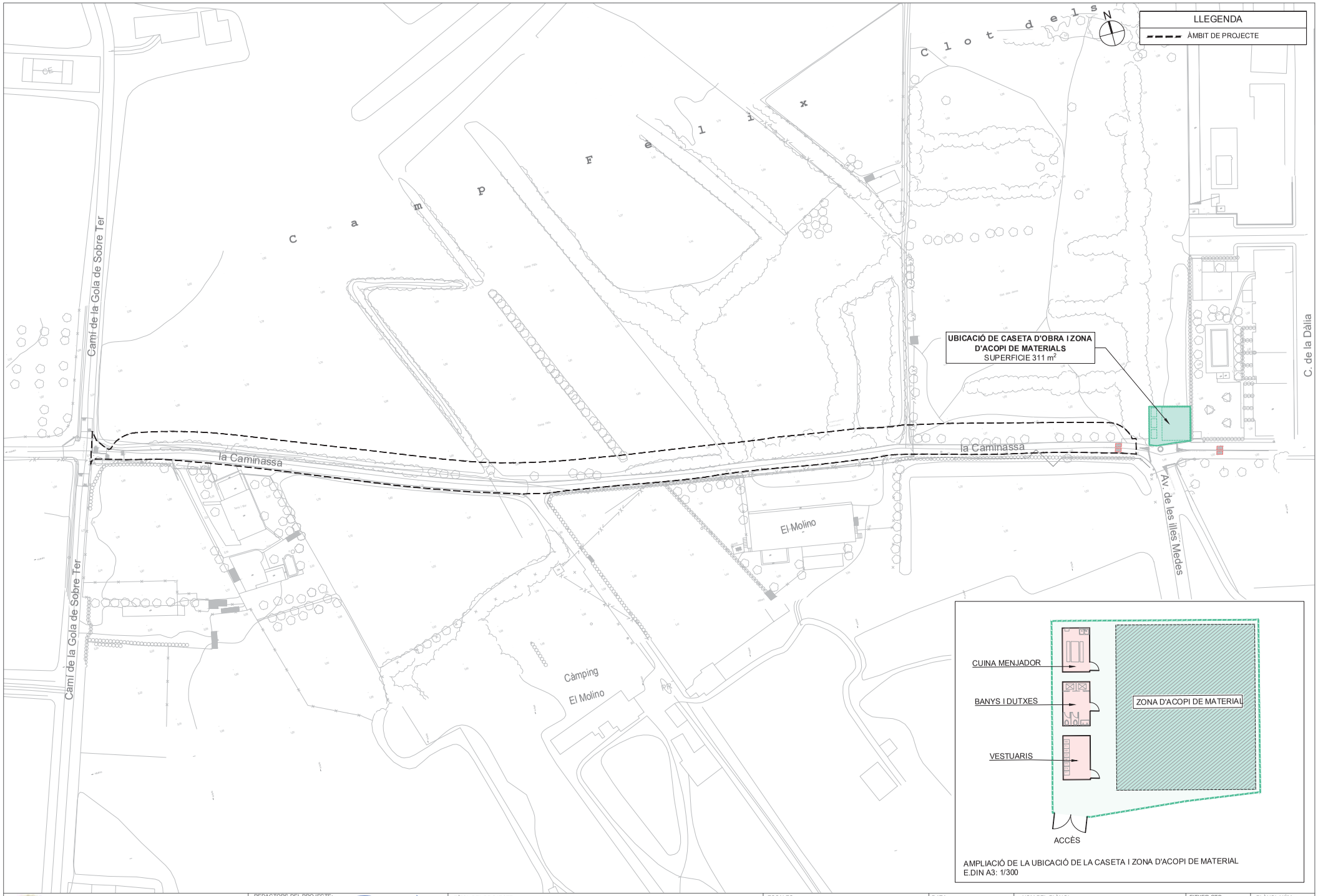
La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

PRESSUPOST DE LA GESTIO DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	m³	29,20	23,13 €	675,45 €
Residus Especials		1,59		
Residus no especials		27,61		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t	m³	27,61	5,93 €	163,73 €
Residus no especials		27,61		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos 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)	m³	5,66	- €	- €
Residus de plàstic		5,66		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m³	4,30	10,97 €	47,21 €
Residus de fusta		4,30		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m³	3,89	- 26,25 €	- 102,06 €
Residus de ferralla i metall lícs		3,89		
Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	m³	4,60	- €	- €
Residus de paper i cartró		4,60		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m³	3,67	43,31 €	158,75 €
Residus vegetals		3,67		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	m³	1,59	74,28 €	118,28 €
Residus Especials		1,59		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m³	1,59	220,50 €	351,13 €
Residus Especials		1,59		
	TOTAL IMPORT GESTIO DE RESIDUS			1.412,48 €

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de mil quatre-cents dotze euros amb quaranta-vuit cèntims (1.412,48 €). Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar dins el capítol d'Altres.



W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\08Proj\Executiu\02Planols\A07_RESIDUS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MÀRIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:750; DIN A3 1:1500

0 15 30 GRÀFIQUES

DATA: DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS CASETA D'OBRA I ACOPI DE MATERIALS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: A07_RESIDUS.dwg

PLÀNOL NÚM.: A7

FULL... 1 ... DE ... 1 ...

ANNEX 8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
   2.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
   2.2 OBJECTE 3
3. PROMOTOR - PROPIETARI 3
4. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
5. DADES DEL PROJECTE 4
   5.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 4
   5.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 4
   5.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA 4
   5.4 SITUACIÓ 4
   5.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 4
   5.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
   5.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 4
   5.8 TERMINI D'EXECUCIÓ 4
   5.9 MÀ D'OBRA PREVISTA 4
   5.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5
   5.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 5
   5.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 5
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
   6.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 6
   6.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 7
   6.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 8
   6.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 8
7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 9
   7.1 SERVEIS HIGIÈNICS 9
   7.2 VESTUARIS 9
   7.3 MENJADOR 9
   7.4 LOCAL DE DESCANS 9
8. ÀREES AUXILIARS 10
   8.1 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 10
9. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10
   10.1 MANIPULACIÓ 10
   10.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 11
11. CONDICIONS DE L'ENTORN 12
   11.1 SERVEIS AFECTATS 12
   11.2 SERVITUDS 12
   11.3 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 12
12. UNITATS CONSTRUCTIVES 12
13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 13
   13.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 13
   13.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 13
   13.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 13
14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 13
15. MEDI AMBIENT LABORAL 13
   15.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 13
   15.2 IL·LUMINACIÓ 14
   15.3 SOROLL 14
   15.4 POLS 15
   15.5 ORDRE I NETEJA 16
   15.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 16
   15.7 RADIACIONS IONITZANTS 19
16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 20
17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 22
18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 22
19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 22
20. RECURSOS PREVENTIUS 23
21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 24
22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 24
   22.1 NORMES DE POLICIA 25
   22.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 25

22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
22.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 27
22.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC. 28
22.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 29
22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 29
22.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 31
23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 31
23.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 31
23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 31
24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 31
25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 32
26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 32
27. ANNEX: RECOMANACIONS COVID-19 58
28. SIGNATURES 62

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

Constitueix l'objecte d'aquest projecte és l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a griells al municipi de l'Estartit.

2. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Actualment la secció del vial del cami de Caminassa només permet espai físic pel pas de vehicles. Durant la temporada d'estiu es generen situacions de risc per l'afluència de vianants provinents del càmping Les Medes en direcció a la platja. Per aquest motiu es proposa un eixamplament de la calçada existent del camí "Caminassa" i l'execució d'una nova plataforma de sauló paral·lela al mateix, eliminant l'ús mixt de vehicles-bicicletes i vianants en el vial actual.

La vialitat de l'avinguda de les Illes Medes, entre el camí Caminassa i el camí del Terme respon a la necessitat de pacificar l'entorn i unificar el pas de vehicles a motor i bicicletes. Es contempla l'adició d'una capa de rodadura en tot l'àmbit, per tal de renovar el paviment existent i eliminar els desperfectes existents.

2.2 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.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, 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 Pl

a 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.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

3. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Torroella de Montgrí

4. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Lola Simón Plaza
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 16742
Despatx professional : SBS Simón i Blanco
Població : Barcelona (codi postal 08005)

Redactor E.S.S. : Maria Blanco Bargalló
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 15822
Despatx professional : SBS Simón i Blanco
Població : Barcelona (codi postal 08005)

5. DADES DEL PROJECTE

5.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte : Lola Simón Plaza
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 16742
Despatx professional : SBS Simón i Blanco
Població : Barcelona (codi postal 08005)

Autor del projecte : Maria Blanco Bargalló
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 15822
Despatx professional : SBS Simón i Blanco
Població : Barcelona (codi postal 08005)

5.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Redactor E.S.S. : Lola Simón Plaza
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 16742
Despatx professional : SBS Simón i Blanco
Població : Barcelona (codi postal 08005)

5.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA

Es tracta d'una obra d'eixamplament d'un vial existent a l'Estartit.

5.4 SITUACIÓ

Carrer, plaça : Carrer de la Caminassa
Població : Estartit

5.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua : Sorea
Electricitat : Endesa
Sanejament : Ajuntament de Torroella de Montgrí
Telecomunicacions : Telefònica
Enllumenat : Ajuntament de Torroella de Montgrí

5.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Consultori de l'Estartit:

Carrer Eivissa, 35

17258 L'Estartit, Girona

Telèfon: 972 75 00 63

CAP Torroella de Montgrí:

Dr. Molinas, 1

17257 Torroella de Montgrí, Girona

Telèfon: 972 76 11 01

Comissaria Policia Local de l'Estartit:

Carretera de Torroella, 104

17258 L'Estartit, Girona

Telèfon 972 75 01 49

Telèfon servei d'urgència 091

5.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la seguretat i salut, despeses generals i benefici industrial és de 163.150,71€. (cent seixanta-tres mil cent cinquanta coma setanta-un).

5.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 13 setmanes.

5.9 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

5.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Manobre
Manobre especialista
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta

5.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
AIGUA
BALISA
BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CIMENT
COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
CON D'ABALISAMENT
CONDUCTOR DE COURE NU
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GRAVA DE PEDRERA
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
PANELL DIRECCIONAL (D)
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
PLANXES I PERFILS D'ACER
PROJECTES DE LEGALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
SAULÓ
SENYAL INFORMATIU
SENYAL TRIANGULAR
SORRA
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TANCA D'ABALISAMENT
TERRA
TOT-U
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

5.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Retroexcavadora amb martell trencador
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió per a transport de 12 t
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Camió cisterna per a reg asfàltic
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

Escombradora autopropulsada
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Martell trencador manual
Regle vibratori
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Motoserra
Grup electrògen d'1 a 5 kVA

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es 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:

- **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.
- **Quadre General**
    - 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.
    - 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.).
    - 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).
    - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). 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.
    - Estarà protegida de la intempèrie.
    - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
    - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
    - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
    - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
    - 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.

6.2 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.

6.3 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.

6.4 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 a 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.

7. 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:

7.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- **Lavabos**

  Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

  S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

  Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

7.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

7.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7.4 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

8. ÀREES AUXILIARS

8.1 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.

9. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, 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.

10. 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.

10.1 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.

10.2 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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **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.

11. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser 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

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament 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".

11.1 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.

11.2 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.

11.3 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'obra es desenvoluparà en el camí de la Caminassa.

12. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
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
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
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
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ

13. 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).

13.1 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.

13.2 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.

13.3 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.

14. 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.

15. MEDI AMBIENT LABORAL

15.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

15.2 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.

15.3 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.

15.4 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 O2) 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.

15.5 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.

15.6 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 la malaltia 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 protecció 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.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 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.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no 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 emprat 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:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y 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.

b) 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 protegits, que pot resultar perillós.
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.

15.7 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.

16. 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:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- 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.

17. 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
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
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)
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
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

18. 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

19. 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

20. 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:

- 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.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- 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'ESTRUCTURES AÈRIES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

21. 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:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se 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.
2. 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.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. 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.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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.

22.1 NORMES DE POLICIA

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments 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.

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.

22.2 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.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs

a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

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.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **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.

22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, 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.
Complements	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.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4 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 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 Guàrdia Urbana.

- 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.

- **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. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. 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.

- **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.

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 la propagació 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.

22.5 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.

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.

22.6 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.

22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **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:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- 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.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- 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.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **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.

22.8 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.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1 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.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2 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:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. 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.

24. 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.

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.

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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.

26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
G00.G01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	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
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	28
H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	28

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	28
HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	28
HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	28
HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	28
HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	28
HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	28

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3

	Situació: OXIACETILÈ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: TALL PER OXIACETILÉ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			

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 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
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 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	15
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
H147D304	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
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	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
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 /10 /12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25

		inclòs	
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 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /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 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

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
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
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	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
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /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
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 /17 /26 /27
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
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
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
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	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

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 **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ			
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
	RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
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 TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'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 /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 de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /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 /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	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			

	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
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 suspesses	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.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	1	1

	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /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 /11 /14 /18 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	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
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
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
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	1 /2 /6
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 /17 /18 /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 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons	1 /2 /4 /6 /9

	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	/10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /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 /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
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
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
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
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 /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
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
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES

G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS			
	CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS			
	MANIPULACIÓ D'OBJECTES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCORIA			
	TREBALLS AMB SERRA RADIAL			
	TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIAL			
	MUNTATGE D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4

Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA

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 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
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 /14
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	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
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
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
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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /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 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	10 /15
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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	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 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
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 /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
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

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
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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)	4
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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
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 /15 /20 /21
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 inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei 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
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	2 /4 /6 /9 /11 /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 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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	15
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 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	21
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 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	21

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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	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
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	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
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 /11
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 /11
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
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

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	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
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
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
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
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
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
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS 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			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

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 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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
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
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
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 /11
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 /9 /10 /11 /14 /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
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00,	16

		logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, 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
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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
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
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
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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix 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	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
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

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
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)	4
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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, 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
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /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
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 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
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
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140	4

		fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	
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 /3 /4 /6 /9 /25
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	1 /2 /6
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 /18 /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 /10 /11 /13 /14 /16 /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 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
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 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	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
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	9 /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
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
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
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	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	1 /2 /6 /9 /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 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
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	2	1	2

	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
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	1

		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	
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
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 **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **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 /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 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
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	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
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 O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

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 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 /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.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	2	3	4

	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
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 mànniga 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	2	1	2

	ÚS D'EINES MANUALS			
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 mànniga 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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		inclòs	
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%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /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	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

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	1	2	2
	Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

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 /16
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
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 /6 /9 /10 /11
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 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, 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
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
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	4
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 /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 /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 /16

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

27. ANNEX: RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als

costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

(https://www.insst.es/)

28. SIGNATURES

Barcelona, Maig de 2023.

Els autors del Projecte

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.

PLÀNOLS

Ajuntament de Torroella de Montgri

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 S/E
DIN A3 S/E
GRÀFIQUES

DATA:
DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX SEGURETAT I SALUT
HOSPITALS I CENTRES DE SALUT

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: A08_SiS.dwg

PLÀNOL NÚM. A8
FULL... 1 ...DE... 9 ...

W:\OC\22\138_A\Torroella_Caminassa\06Pro\E-execut\02Planols\A08_SiS.dwg

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
DESPRENIMENT		NEGRE	VERMELL	GROC	
MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	VERMELL	GROC	
CAIGUDES A DISTINT NIVELL		NEGRE	VERMELL	GROC	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'INCENDI MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS INFAMABLES		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE CÀRREGA SOSPESA		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE CORROSIÓ MATERIALS CORROSIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYAL DE PERILL DE MORT

CARTELL INFORMATIU DE RISC

PROHIBIT EL PAS A
TOTHOM QUE NO
SIGUI DE L'OBRA

0.50

SENYALS DE SEGURETAT

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATORIES		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES OÏDES		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLANC	BLAU	

W:\OC\22\138_AJTorroella_Camisassa\05Projecte\executiu\02Planols\A08_SiS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgri

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 S/E; DIN A3 S/E; GRÀFIQUES

DATA: DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT HOSPITALS

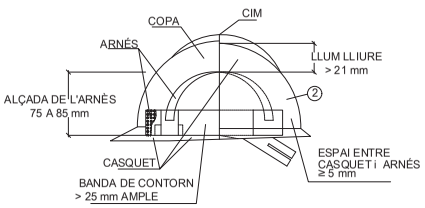
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: A08_SiS.dwg

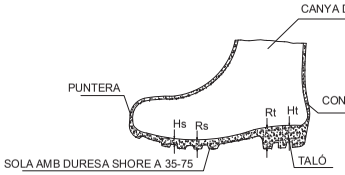
PLÀNOL NÚM.: A8

FULL... 2 ...DE... 9 ...

CASC NO METAL·LIC

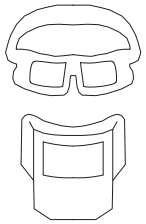


BOTA IMPERMEABLE A L' AGUA I A LA HUMITAT

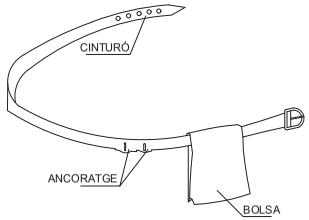


Llegenda
Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Ressalt del taló = 25 mm.

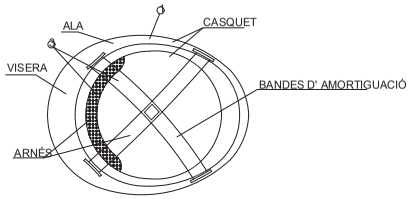
OCULARS



CINTURÓ PORTA-EINES

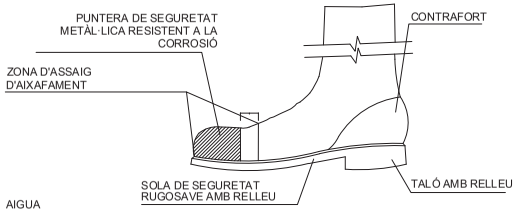


AVANTATGES
1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2 EVITA LES CAIGUDES DE LES EINES
3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN S'HAGI DE MENESTER

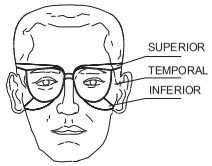


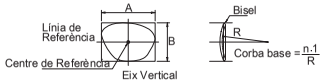
NOTES
1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS i AIGUA
2 CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT AILLANT A 25000 V.
3 MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA i DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASE III



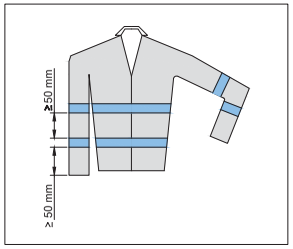
ULLERES CONTRA IMPACTE I ANTIPOLS

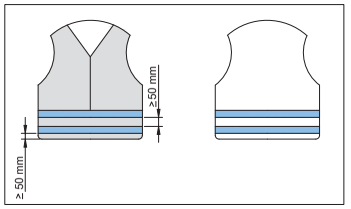


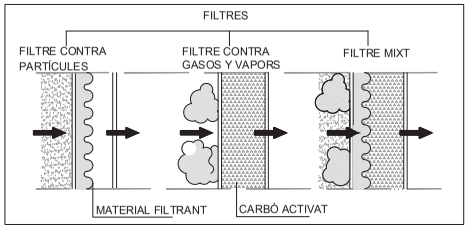


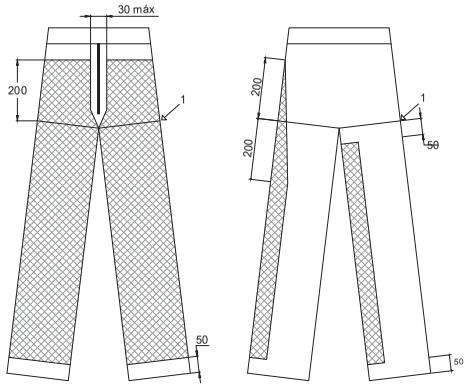
ULLERES DE SEGURETAT TIPUS II

GUANTS D'ÚS GENERAL

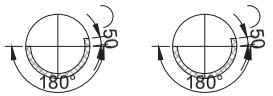








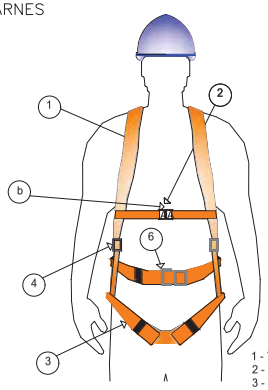
DAVANTER DARRERA

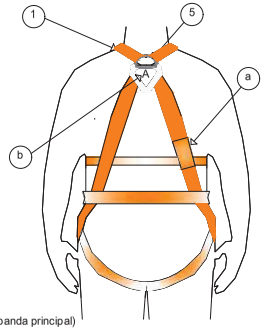


1 - NIVELL DE L' ENTRECUIX
ZONA DE PROTECCIÓ
MESURES EN MILÍMETROS

ZONA DE PROTECCIÓ ESPECIFICADA, TIPUS A

ARNES

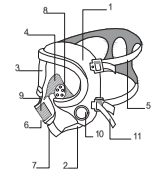




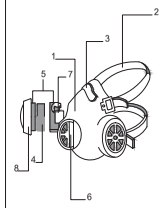
1 - Tirant
2 - Argolla Frontal
3 - Banda de cama (banda principal)
4 - Element d'ajustament
5 - Argolla Dorsal
6 - Sivella
7- Marcat (amb lletra A majúscula)

ADAPTADORS FACIALS

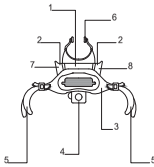
1 COS DE LA MÀSCARA
2 CANTÓ ESTANC
3 VISOR
4 MASCARETA INTERIOR
5 ARNÉS DE CAP
6 PEÇA DE CONNEXIÓ
7 VÀLVULA D'EXHALACIÓ
8 VÀLVULA D' AIRE DEL VISOR
9 VÀLVULA D' INHALACIÓ
10 MEMBRANA IÒNICA
11 CINTA DE TRANSPORT



1 COS DE MASCARETA
2 ARNÉS DE CAP
3 ADAPTADOR DE NAS
4 FILTRE
5 PORTAFILTRE
6 PEÇA DE CONEXIÓ
7 VÀLVULA D' EXHALACIÓ
8 VÀLVULA D' INHALACIÓ
9 PRE-FILTRE



1 COS DE LA PEÇA BUCAL
2 PEÇA DE CONNEXIÓ
3 PREÇA BUCAL
4 RECOLZAMENT BARBETA
5 ARNÉS DE CAP
6 PINÇA NASAL
7 VÀLVULA D' EXHALACIÓ
8 VÀLVULA D' INHALACIÓ

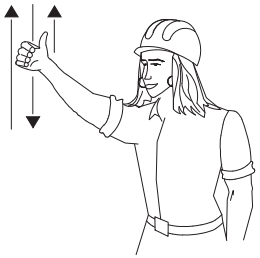


CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI HOM REQUEREIX QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA Ó ENGANXADOR CANVIEN D' UNA MÀQUINA A UNA ALTRA ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS , CONVÉ SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE PER A CADA MOVIMENT S'INSERTEN A CONTINUACIÓ.

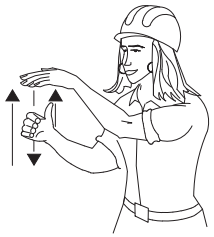
1 AIXECAR LA CÀRREGA

2 AIXECAR EL BRAÇ

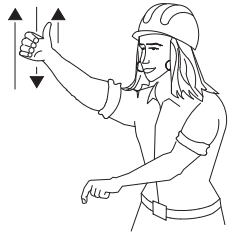


3 AIXECAR LA CÀRREGA DETINGUDAMENT

4 AIXECAR EL BRAÇ LENTAMENT



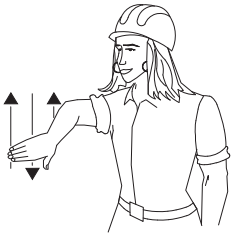
5 AIXECAR EL BRAÇ I BAIXAR LA CÀRREGA



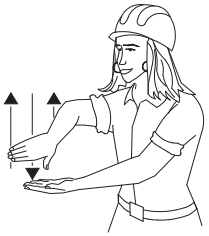
6 BAIXAR LA CÀRREGA

7 BAIXAR LA CÀRREGA A POC A POC

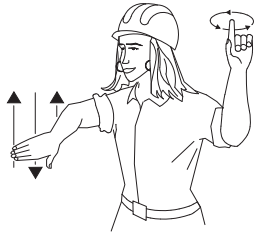
8 BAIXAR EL BRAÇ



9 BAIXAR EL BRAÇ LENTAMENT

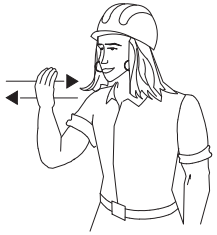


10 BAIXAR EL BRAÇ I AIXECAR LA CÀRREGA

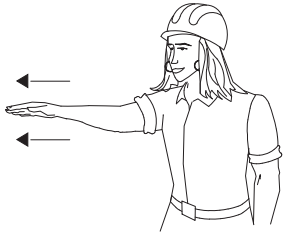


11 GIRAR EL BRAÇ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT

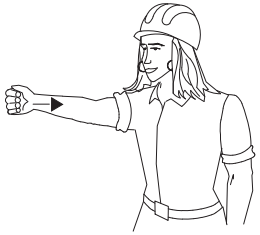
12 AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA



13 TREURE EL BRAÇ



14 FICAR EL BRAÇ

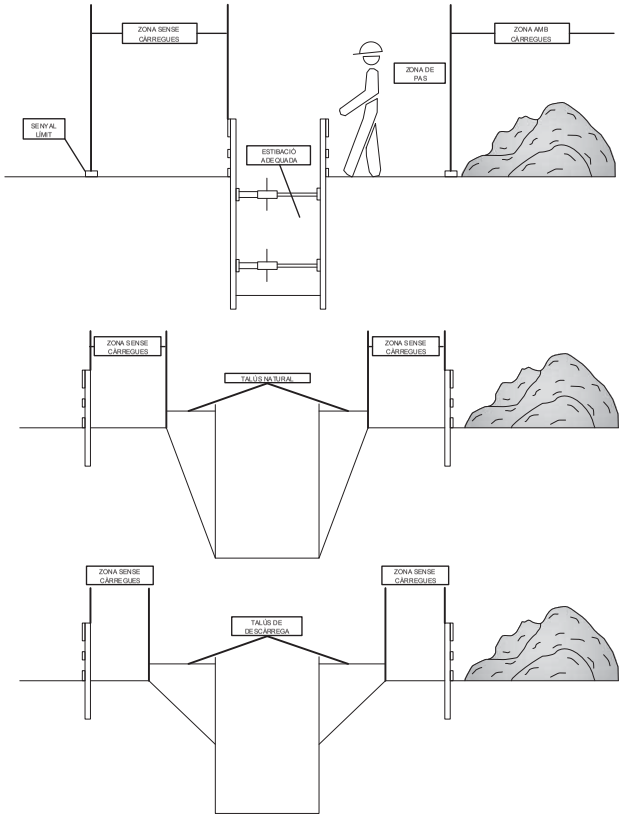


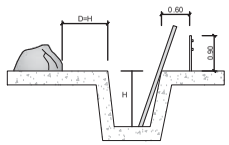
15 ATURAR-SE

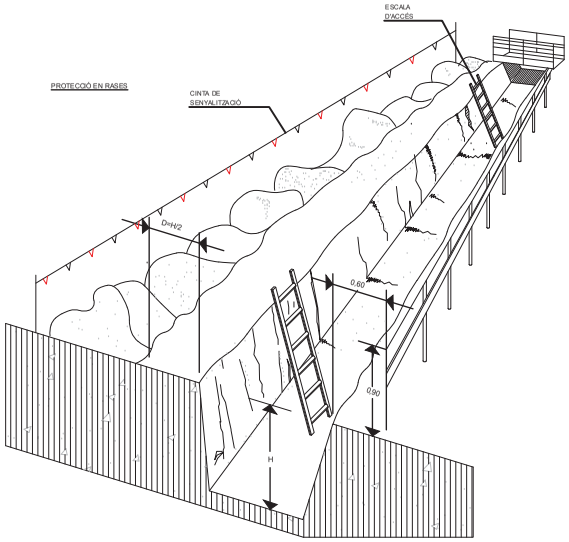
W:\OC\22\138_AJTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\A08_SiS.dwg

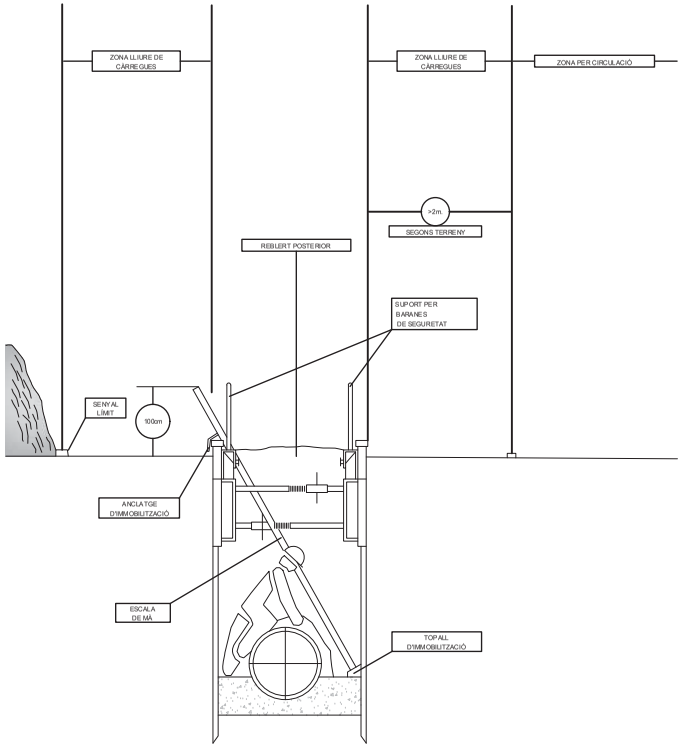
Ajuntament de Torroella de Montgri	REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS	ESCALES: DIN A1 S/E, DIN A3 S/E — GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2022	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT SENYALS DE MANIOBRA	FITXER CTB: SBS-2018.CTB; NOM FITXER: A08_SiS.dwg	PLÀNOL NÚM.: A8; FULL... 4 ... DE ... 9 ...

PROTECCIONS EN BUIDATS I RASES









W:\OC\22\138_AT\torroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\A08_SiS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgri

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 S/E
DIN A3 S/E
GRÀFIQUES

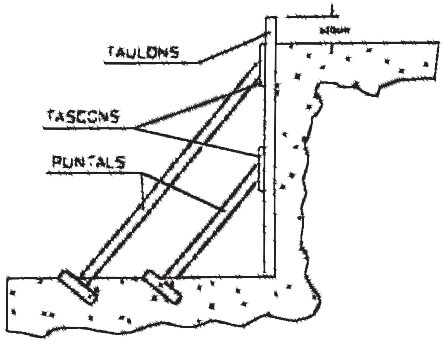
DATA:
DESEMBRE 2022

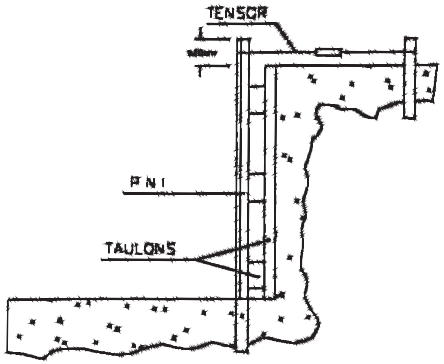
NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX SEGURETAT I SALUT
BUIDATS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: A08_SiS.dwg

PLÀNOL NÚM. A8
FULL... 5 ... DE ... 9 ...

APUNTALAMENTS



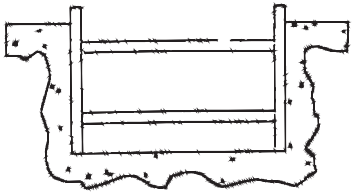


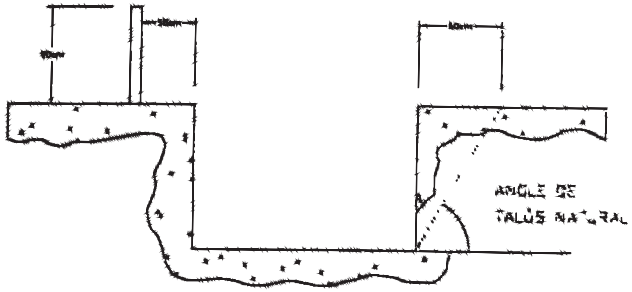
A) ENTAULAT SUBJECTAT MITJANÇANT APUNTALAMENT

B) FIXACIÓ DE L'ENTAULAT MITJANÇANT PERFILS METÀL·LICS per un millor aprofitament de l'espai

(A) TALÚS NATURAL

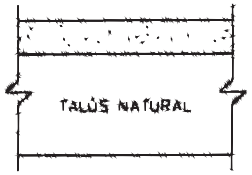
(B) ESTINTOLAMENT



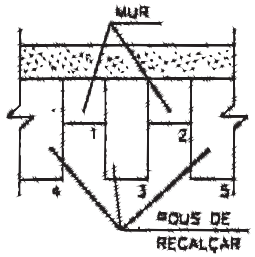


EXCAVACIONS PEL POU DE RECALÇAR

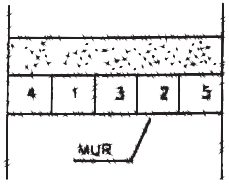
FASE I

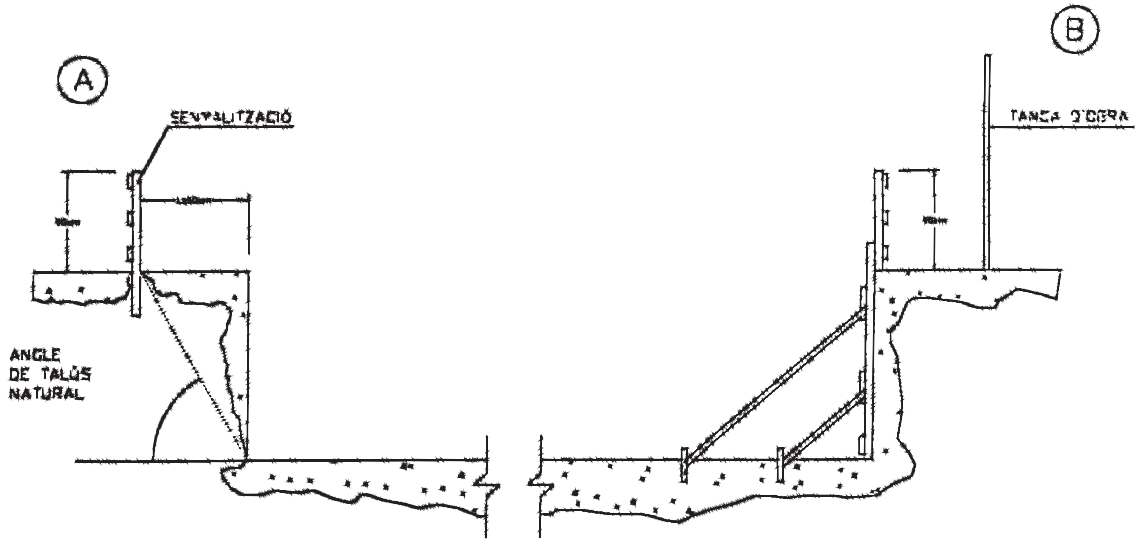


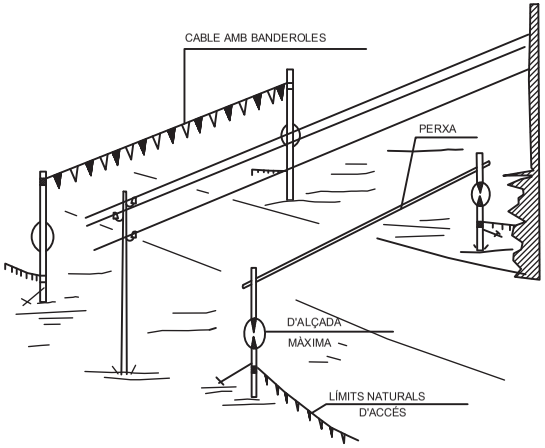
FASE II



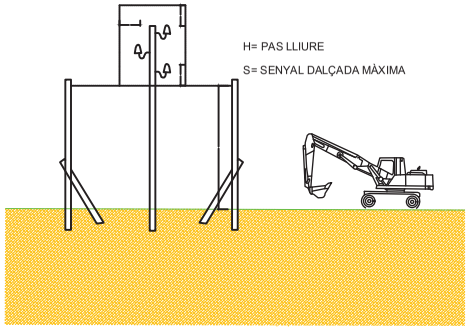
FASE III



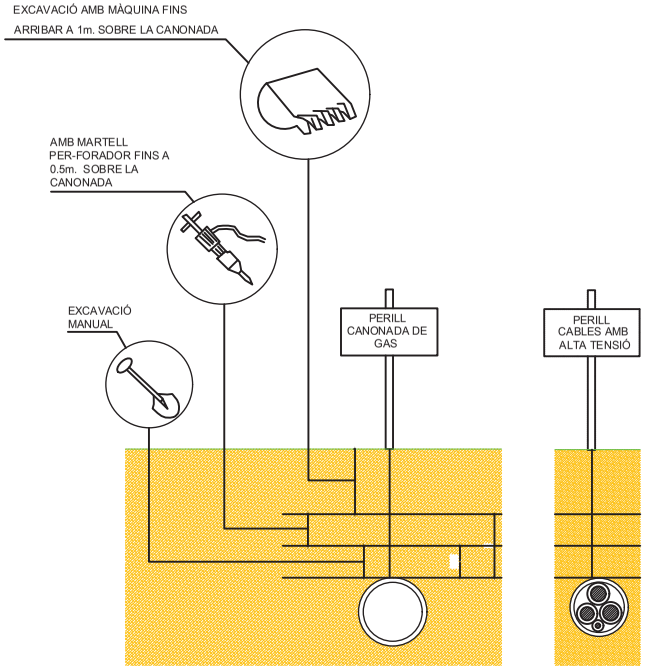




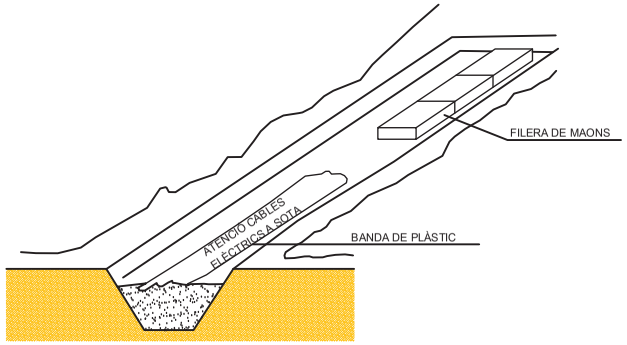
PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



PÒRTIC LIMITADOR DE GÀLIB



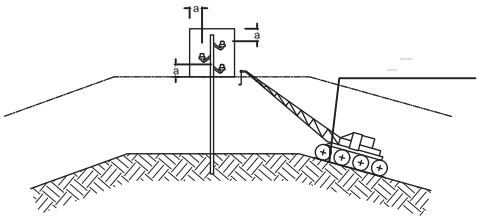
DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS



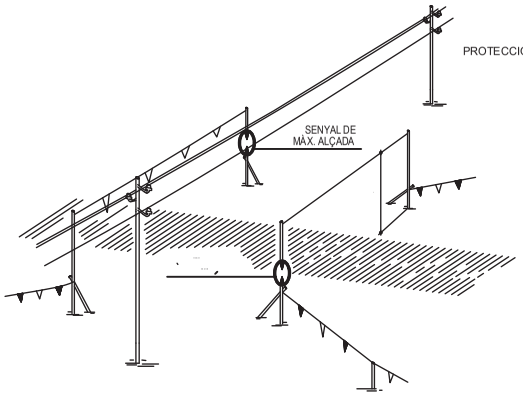
SENYALIZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES

W:\OC\22\138_AT\torroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\A08_SiS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgri	REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS	ESCALES: DIN A1 S/E, DIN A3 S/E — GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2022	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS	FITXER CTB: SBS-2018.CTB; NOM FITXER: A08_SiS.dwg	PLÀNOL NÚM.: A8; FULL... 7 ... DE ... 9 ...

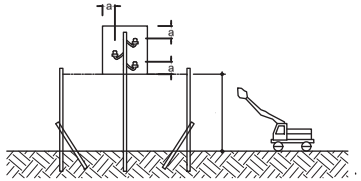


PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

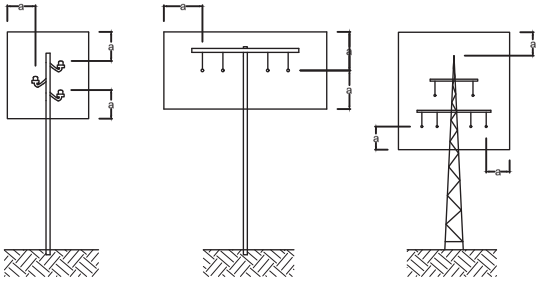


PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

h=PAS LLIURE



DETALL PÒRTIC BALISAMENT

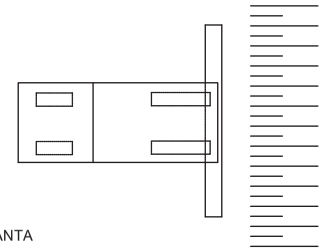


a >2.00m. FINS A 50,000 V SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

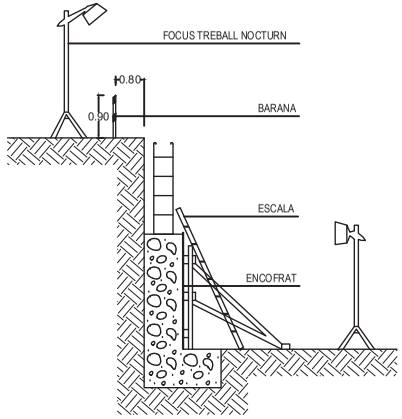
a >3.00m. FINS A 50,000 V SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a >5.00m. PER DAMUNT DE 50,000 V

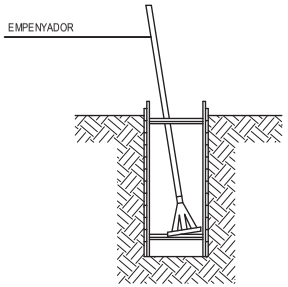
REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA
DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



PLANTA



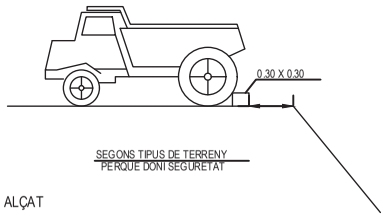
MUR DE CONTENCIÓ



RASES

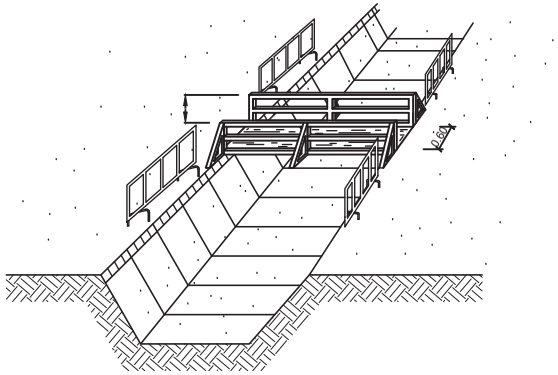
NOTA:

-ESTINTOLAMENT TIPUS PER A TERRES PROPENSES AL LLISCAMENT A PROFUNDITATS ENTRE 1.20 Y 2.50m.



ALÇAT

LÍMITS DE RETROCÈS DE VESSANTS DE TERRES



PROTECCIÓ A LES RASES

W:\OC\22\138_AT\torroella_Camisassa\05Proj\E-execut\02Planols\A08_SiS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgri

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

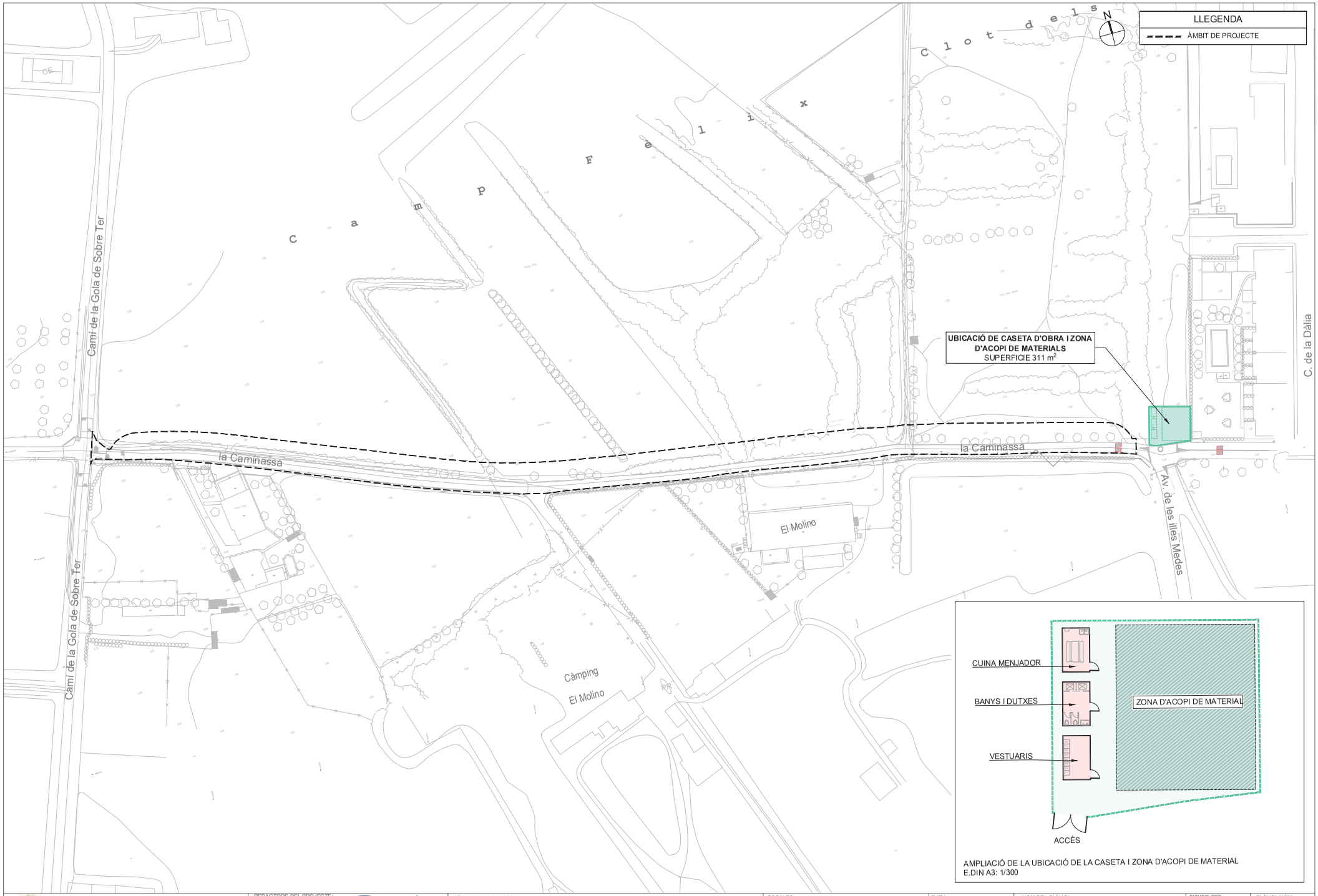
ESCALES
DIN A1 S/E
DIN A3 S/E
GRÀFIQUES

DATA:
DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX SEGURETAT I SALUT
PROTECCIÓ XARXA ELÈCTRICA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: A08_SiS.dwg

PLÀNOL NÚM. A8
FULL... 8 ...DE... 9 ...



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MÀRIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:750 / DIN A3 1:1500 — 0 15 30 GRÀFIQUES

DATA: DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT — CASETA D'OBRA I ACOPI DE MATERIALS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: A08_SiS_.dwg

PLÀNOL NÚM.: A8

FULL... 9 ...DE... 9 ...

W:\OC\P22138_AT\torroella_Caminassa\08Proj\Executiu\02Planols\A08_SiS_.dwg

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 2
1.2 OBJECTE 2
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1 PROMOTOR 3
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
2.3 PROJECTISTA 5
2.4 Director d'Obra 6
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 9
2.7 TREBALLADORS 9
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 10
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 10
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 11
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 11
3.4 EL ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'' 14
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT . 14
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 15
4.1 TEXTOS GENERALS 15
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 20
4.3 INCENDIS 20
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 21
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 21
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 23
4.7 SENYALITZACIÓ 23
4.8 DIVERSOS 24
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 24
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 24
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 25
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 25
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 25
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 25
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT ... 25
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 26
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 27
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 27
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 27
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 28
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 28
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 28
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 28
7.3 NORMATIVA APLICABLE 29
8. SIGNATURES 31

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Constitueix l'objecte d'aquest projecte l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells al municipi de l'Estartit.

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:

- 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)
- 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''.
- 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:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

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.

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.

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.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

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:

- 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:
    - 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.
    - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    - 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.
    - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- 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:
    - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    - 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.
    - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    - 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.
    - 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.
    - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    - 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.
    - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    - 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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:

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.

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:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

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.

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.

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.

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.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

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.

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

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:

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

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.

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.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.

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.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

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:

- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- 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.
- 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.
- 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.

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.

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.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

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.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

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.

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.

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.

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.

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.

El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

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.

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.

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 imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

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.

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.

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.

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.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

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.

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.

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:

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.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

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.

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.

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.

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.

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.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

- 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.

- 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:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

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).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

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.

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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

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

Convenis col·lectius.

"Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

"Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

"Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

"Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

"Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

"Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

"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 (BOE de 5 de junio de 1995)".

"Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

"Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

"Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

"Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

"Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

"Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

"Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

"Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

"Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

"Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

"Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

"Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

"Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

“Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

“Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

“Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

“Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

“Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

“Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

“Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

“Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.

“Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

“Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''

''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

“Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

“Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

“Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

“Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''

''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''

''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''

''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''

''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''

''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''

''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''

''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''

“Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

“Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

“Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

“Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

“Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

“Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

“Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”

“Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

“Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”

“Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

“Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

“Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”

“Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''

''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''

''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del 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 del ruido ambiental''

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

“Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

“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 (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

“Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

“Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

“Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

“Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

“Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.

“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 de 23 de octubre de 2007)”.

“Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3 INCENDIS

Ordenances municipals.

"Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

"Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

"Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

"Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

"Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

"Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

"Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

"Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

"Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

"Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

"Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

"Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

"Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

"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 maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

"Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

"Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

"Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

"Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

"Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

"Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

"Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

"Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

"Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

"Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

"Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''

"Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''

"Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

"Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

"Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que

los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

“ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

“Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

“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 (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.

“R.D. 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”.

“Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.

“Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”

Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

“Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.

Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

"Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

"Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

"Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

"Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

"Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

"Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

"Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

Convenis col·lectius.

"Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

"Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

"Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

"Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."

''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''

''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

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 complementació 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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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.

8. SIGNATURES

Barcelona, Maig de 2023.

Els autors del Projecte

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1474-65MZ u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 P147L-EQDI u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 P1477-65LH u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 P147Z-FITL u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 02 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUC-BIQM 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Pressupost ESS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PQUC-BIQN u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PQUD-BIQY 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 mineral 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PQUD-BIQZ u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PQUE-BIQS 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PQUE-BIQP u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

Pressupost ESS

AMIDAMENTS

3 P151N-H7X5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	27,56 €
P-2	P1477-65LH	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	36,29 €
P-3	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	26,28 €
P-4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-5	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29 €
P-6	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-7	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,64 €
P-8	P151N-H7X5	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-9	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	18,45 €
P-10	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,64 €
P-11	PQUC-BIQM	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	65,77 €
P-12	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	229,82 €
P-13	PQUD-BIQY	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció	62,13 €

Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	
P-14	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral 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 (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	229,82 €
P-15	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	229,82 €
P-16	PQUE-BIQS	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	59,02 €
P-17	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	122,53 €
P-18	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	51,30 €
P-19	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14 €

Barcelona, desembre de 2022
Els autors de l´Estudi de Saguretat i Salut,

Lola Simón Plaza
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	**27,56**	**€**
	B1474-0XKS	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	27,56000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	P1477-65LH	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3	**36,29**	**€**
	B1477-07TS	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	36,29000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,28**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,28000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,10**	**€**
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	9,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,29**	**€**
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres gradu	7,29000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,31**	**€**
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	4,23000	€
			Altres conceptes	2,08000	€
P-7	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**8,64**	**€**
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a	6,56000	€
			Altres conceptes	2,08000	€
P-8	P151N-H7X	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	**2,61**	**€**
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,69000	€
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,60900	€
			Altres conceptes	1,31100	€
P-9	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,45**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	15,28500	€
			Altres conceptes	3,16500	€
P-10	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80,64**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	79,59000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-11	PQUC-BIQM	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**65,77**	**€**

Pressupost ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	65,77000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**229,82**	**€**
	BQUA-2RAY	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a	207,59000	€
			Altres conceptes	22,23000	€
P-13	PQUD-BIQY	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 mineral 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	**62,13**	**€**
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc	62,13000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral 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	**229,82**	**€**
	BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra	207,59000	€
			Altres conceptes	22,23000	€
P-15	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**229,82**	**€**
	BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	207,59000	€
			Altres conceptes	22,23000	€
P-16	PQUE-BIQS	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**59,02**	**€**
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	59,02000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**122,53**	**€**
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,15000	€
			Altres conceptes	7,38000	€
P-18	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,30**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	49,19000	€
			Altres conceptes	2,11000	€
P-19	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**21,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,75750	€
			Altres conceptes	7,38250	€

Barcelona, desembre de 2022
Els autors de l´Estudi de Saguretat i Salut,

Lola Simón Plaza
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

PRESSUPOST

OBRA 01 Pressupost ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica (P - 1)	27,56	6,000	165,36
2	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 3)	26,28	6,000	157,68
3	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 4)	9,10	18,000	163,80
4	P1477-65LH	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3 (P - 2)	36,29	6,000	217,74
5	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 5)	7,29	6,000	43,74

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **748,32**

OBRA 01 Pressupost ESS
CAPÍTOL 02 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUC-BIQM	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 11)	65,77	3,000	197,31
2	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 12)	229,82	1,000	229,82
3	PQUD-BIQY	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 mineral 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 - 13)	62,13	3,000	186,39
4	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral 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 - 14)	229,82	1,000	229,82
5	PQUE-BIQS	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	59,02	3,000	177,06

Pressupost ESS

			i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 16)			
6	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 15)	229,82	1,000	229,82
7	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	18,45	4,000	73,80
8	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	80,64	1,000	80,64
9	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	122,53	1,000	122,53
10	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	51,30	2,000	102,60
11	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	21,14	1,000	21,14

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **1.650,93**

OBRA 01 Pressupost ESS
CAPÍTOL 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	6,31	25,000	157,75
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	8,64	25,000	216,00
3	P151N-H7X5	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 (P - 8)	2,61	200,000	522,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **895,75**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	748,32
CAPÍTOL	01.02	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.650,93
CAPÍTOL	01.03	PROTECCIONS COL·LECTIVES	895,75
OBRA	**01**	**Pressupost ESS**	**3.295,00**
		3.295,00	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost ESS	3.295,00
			3.295,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.295,00
Subtotal		3.295,00
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	3.295,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS)

Barcelona, desembre de 2022
Els autors de l´Estudi de Saguretat i Salut,

Lola Simón Plaza
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

ANNEX 9. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2
4. ELABORACIÓ DEL PLA D'ASSAIG 2
5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3
6. DOCUMENTACIÓ DEL PCQ 3

APÈNDIX NÚM. 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 4
PLA DE CONTROL DE QUALITAT 5
RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 6
APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7
AMIDAMENTS 8
QUADRE DE PREUS NÚM. 1 9
PRESSUPOST 10
RESUM DE PRESSUPOST 11

1. INTRODUCCIÓ

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.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de control de Qualitat s'aplicarà als límits cartogràfics de l'àmbit d'actuació sobre el Camí Caminassa són per l'oest: el encreuament amb El Camí de la Gola de Sobre Ter, per l'est: el encreuament amb la Av. De les Illes Medes, per el nord: Camps de conreu i descampats i per el sud: camps de pastos, un habitatge privat i un negoci privat de Càmping en servei vigent. El límits cartogràfics de l'àmbit de l'avinguda de les Illes Medes són per l'oest: camps de pastos i descampats, per l'est: prats ,per el Nord: el encreuament amb el camí Caminassa, per el sud: el encreumanet amb el camí del Terme

l'eixamplament del camí "Caminassa" fins a Griells al municipi de l'Estartit.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Actualment la secció del vial del cami de Caminassa només permet espai físic pel pas de vehicles. Durant la temporada d'estiu es generen situacions de risc per l'afluència de vianants provinents del càmping Les Medes en direcció a la platja. Per aquest motiu es proposa un eixamplament de la calçada existent del camí "Caminassa" i l'execució d'una nova plataforma de sauló paral·lela al mateix, eliminant l'ús mixt de vehicles-bicicletes i vianants en el vial actual.

La vialitat de l'avinguda de les Illes Medes, entre el camí Caminassa i el camí del Terme respon a la necessitat de pacificar l'entorn i unificar el pas de vehicles a motor i bicicletes. Es contempla l'adició d'una capa de rodadura en tot l'àmbit, per tal de renovar el paviment existent i eliminar els desperfectes existents.

4. ELABORACIÓ DEL PLA D'ASSAIG

Per a l'elaboració del present pla d'assaigs s'ha pres com a referència el Banc de Criteris de l'ITEC d'obra civil 2021.

La metodologia seguida per l'elaboració del present pla d'assaigs ha estat la següent:

- Creació del Pla de Control per defecte, aplicant sobre el pressupost el Banc de Criteris de referencia.
- Analitzar, una vegada creat el Pla de Control els resultats obtinguts.
- Modificar l'assignació dels assaigs a les unitats pressupostàries segons el cas.
- Modificar l'assignació de les freqüències a cada unitat pressupostària.
- Realitzar la coherència amb el pressupost.
- Càlcul del nombre d'assaigs i assignació de preus.

- Generació del pressupost del pla de control modificat.

5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'import total d'execució material dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de TRES MIL CINC CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (3.555,47 €) el que suposa un percentatge del 1,83 % del pressupost total de les obres.

6. DOCUMENTACIÓ DEL PCQ

A continuació s'adjunten els llistats obtinguts de la realització del Pla de Control de Qualitat així com el pressupost del mateix.

APÈNDIX NÚM. 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Capítol (1) 02 MOVIMENTS DE TERRES

P2241-52SN Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 19) 818,700 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	2,500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	2,500,000	M2	2,5000	Tram
Total	MOVIMENTS DE TERRES 01.A1.02			134,13						

Obra 01 Pressupost EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Capítol (1) 03 FERMS I PAVIMENTS

P938-DFU9 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 38) 108,100 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	2,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 2

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39	1	3.500,000	M2	2,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20	7	3.500,000	M2	2,0000	Tram

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 40) 61,344 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
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	0,00	386,69	0,00		1	5,000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	300,000	T	1,0000	Tram
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	1,00	203,11	203,11		1	300,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,89	26,89		1	1,000	HM	0,0004	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 3

J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16	3	3.500,000	M2	1,0000	Tram

P9A2-DN4W Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 39) 321,900 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J0322103	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra d'àrids per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7133	1,00	31,69	31,69		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	FERMS I PAVIMENTS 01.A1.03			2.094,79						

Obra 01 Pressupost EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Capítol (1) 05 PAS AMFIBIS

P2241-52SN Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 19) 9,970 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	2,500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	2,500,000	M2	2,5000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 4

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 40) 1,916 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
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	0,00	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
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	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,89	26,89		1	1,000	HM	0,0004	Tram
J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16		3	3.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	PAS AMFIBIS 01.A1.05			468,21						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 5

Obra	01	Pressupost EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A2	AMBIT AV.ILLES MEDES
Capítol (1)	02	FERMS I PAVIMENTS

P9HS-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 40) 241,200 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
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	1,00	386,69	386,69		1	5,000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	300,000	T	1,0000	Tram
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	1,00	203,11	203,11		1	300,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,89	26,89		1	1,000	HM	0,0004	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 6

J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16	3	3.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	FERMS I PAVIMENTS 01.A2.02			866,43					

RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Títol 3					
Títol 3	01.A1.08.01	AIGUA POTABLE	2.584,92	0,00	0,00
Títol 3	01.A1.08.02	SANEJAMENT	2.584,92	0,00	0,00
Títol 3	01.A1.08.03	TELEFÒNICA	23.962,83	0,00	0,00
Capítol (1)	**01.A1.08**	**SERVEIS AFECTATS**	**29.132,67**	**0,00**	**0,00**
			29.132,67	**0,00**	**0,00**
NIVELL 3: Capítol (1)					
Capítol (1)	01.A1.01	DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	21.232,86	0,00	0,00
Capítol (1)	01.A1.02	MOVIMENTS DE TERRES	22.827,92	134,13	0,59
Capítol (1)	01.A1.03	FERMS I PAVIMENTS	22.710,02	2.094,70	9,22
Capítol (1)	01.A1.04	DRENATGE TRANSVERSAL	10.357,02	0,00	0,00
Capítol (1)	01.A1.05	PAS AMFIBIS	5.901,32	460,21	7,80
Capítol (1)	01.A1.06	SENYALITZACIÓ	355,52	0,00	0,00
Capítol (1)	01.A1.07	DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	3.949,97	0,00	0,00
Capítol (1)	01.A1.08	SERVEIS AFECTATS	29.132,67	0,00	0,00
Capítol	**01.A1**	**AMBIT CAMINASSA**	**116.467,30**	**2.689,04**	**2,31**
Capítol (1)	01.A2.01	DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	11.219,08	0,00	0,00
Capítol (1)	01.A2.02	FERMS I PAVIMENTS	23.939,09	866,43	3,62
Capítol (1)	01.A2.03	SENYALITZACIÓ	50,36	0,00	0,00
Capítol (1)	01.A2.04	DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	2.251,12	0,00	0,00
Capítol	**01.A2**	**AMBIT AV.ILLES MEDES**	**37.459,65**	**866,43**	**2,31**
			153.926,95	**3.555,47**	**2,31**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.A1	AMBIT CAMINASSA	116.467,30	2.689,04	2,31
Capítol	01.A2	AMBIT AV.ILLES MEDES	37.459,65	866,43	2,31
Capítol	01.A3	SOTERRAMENT MT	18.478,70	0,00	0,00
Capítol	01.A4	ALTRES	21.975,55	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA**	**194.381,20**	**3.555,47**	**1,83**
			194.381,20	**3.555,47**	**1,83**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA	194.381,20	3.555,47	1,83
Obra	**01**		**194.381,20**	**3.555,47**	**1,83**

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

APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Capítol (1) 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Capítol (1) 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
5	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	

PressupostsPCQ

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	J0322103	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra d'àrids per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7133	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
13	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Capítol (1) 05 PAS AMFIBIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	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	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol A2 AMBIT AV.ILLES MEDES
Capítol (1) 02 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	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	

PressupostsPCQ

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	33,61 €
P-2	J0322103	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra d'àrids per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7133 (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	31,69 €
P-3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	65,18 €
P-4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45,77 €
P-5	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,78 €
P-6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P-7	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	9,39 €
P-8	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	220,60 €
P-9	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	47,26 €
P-10	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	41,22 €
P-11	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	18,10 €
P-12	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 (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	386,69 €
P-13	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 (DOS-CENTS TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	203,11 €
P-14	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €

PressupostsPCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382 (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	47,72 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	03	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 3)	43,59	1,000	43,59
2	J0322103	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra d'àrids per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7133 (P - 2)	30,19	1,000	30,19
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 7)	210,10	7,000	1.470,70
4	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 6)	8,95	1,000	8,95
5	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 5)	36,94	1,000	36,94
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	32,02	1,000	32,02

TOTAL	**Capítol**	**01.03**	**1.622,39**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	05	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 4)	18,81	4,000	75,24
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, per un número igual o superior a 10 (P - 8)	79,28	2,000	158,56

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.01**	**233,80**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	05	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	02	OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 10)	750,00	1,000	750,00
2	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 9)	600,00	1,000	600,00

Pressupost PCQ

PRESSUPOST *

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.02**	**1.350,00**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/05/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.A1	AMBIT CAMINASSA	2.689,04
Capítol	01.A2	AMBIT AV.ILLES MEDES	866,43
Capítol	01.A3	SOTERRAMENT MT	0,00
Capítol	01.A4	ALTRES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**3.555,47**
			3.555,47

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	3.555,47
			3.555,47

ANNEX 10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 2
APÈNDIX NÚM. 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

1. INTRODUCCIÓ

El present annex detalla la justificació de preus de les partides utilitzades en el pressupost.

S'ha utilitzat com a banc de referència el l'ITEC 2022/04 (Obres d'urbanització 0,4M€ i província de Girona) tot i que ha estat necessari adaptar partides a les unitats d'obra pressupostades si aquestes no hi figuraven en el banc de referència.

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la determinació dels preus unitaris de les partides no incloses en cap banc dels esmentats, s'ha partit dels preus dels elements que formen la unitat, i que determinem als quadres de preus corresponents, sota els següents conceptes:

- Preu de cost de la mà d'obra, per categories.
- Cost i taxes de la maquinària.
- Preus de cost dels materials a peu d'obra.
- Cost dels elements compostos.

A partir d'aquests quatre quadres, determinem el cost directe unitari de les partides d'obra, tenint en compte els rendiments corresponents, d'acord amb les característiques de cada unitat i de l'obra.

S'incrementa en un 5% el Cost Directe de cada partida d'obra en concepte de Despeses Indirectes.

Els preus que s'indiquen al present annex són els que han servit de base per formar el quadre de preus número 1 i serviran de base per a la obtenció , si s'escau, de preus contradictoris durant la vigència del contracte.

A continuació es llista la justifico de preus extreta del pressupost realitzat amb el programa TCQ pel **PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS**

APÈNDIX NÚM. 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,86000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,23000	€
A0121000	h	Oficial 1a	25,99000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,75000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,85000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	23,68000	€
A0140000	h	Manobre	21,28000	€
A0150000	h	Manobre especialista	22,44000	€
A0D-0007	h	Manobre	20,57000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	20,57000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,73000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,91000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,20000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,78000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,91000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,91000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	43,10000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,94000	€

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	107,83000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,42000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	71,13000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,45000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,05000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	50,78000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	55,89000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	44,11000	€
C152-003B	h	Camió grua	53,03000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	45,89000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,34000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,76000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,28000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,54000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,44000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,96000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,88000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,81000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,54000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,82000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,03000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	40,46000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	74,37000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	125,98000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,30000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	86,13000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	82,05000	€
B071V100	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius,classe R4 segons UNE-EN 1504-3	1,22000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,86000	€
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	55,87000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,15000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0B8-108E	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	7,55000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,67000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,53000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,20000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,14000	€
B980-V806	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	9,66000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,82000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,84000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,90000	€
BBC1-19O0	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	47,56000	€
BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,83000	€
BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	69,72000	€

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBCI-0R99	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	12,40000	€
BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	53,04000	€
BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	75,91000	€
BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	56,07000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	9,19000	€
BBMJ-HPO1	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació	683,00000	€
BD7FR810	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	73,94000	€
BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,61000	€
BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	48,38000	€
BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,16000	€
BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	133,58000	€
BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment	22,44000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR459-2433	u	Tamarix gallica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	138,54000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€
BRZ3-255O	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	4,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000	81,99000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	21,73000	=	19,55700	
		Subtotal:					19,55700	19,55700
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,28000	=	1,47600	
		Subtotal:					1,47600	1,47600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,78000	=	0,32040	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,82000	=	29,17100	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,03000	=	12,36950	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	125,98000	=	18,89700	
		Subtotal:					60,75790	60,75790
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19557
		COST DIRECTE						81,98647
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,98647

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F31521H1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	Rend.: 1,000	105,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
		Subtotal:					5,32000	5,32000
Materials								
B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	86,13000	=	94,74300	
		Subtotal:					94,74300	94,74300
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07980
		COST DIRECTE						100,14280
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,00714
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						105,14994

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	F9365H11	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	110,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	21,28000	=	9,57600	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	26,85000	=	4,02750	
		Subtotal:					13,60350	13,60350
Maquinària								
C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000	=	0,81600	
		Subtotal:					0,81600	0,81600
Materials								
B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	86,13000	=	90,43650	
		Subtotal:					90,43650	90,43650
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20405
		COST DIRECTE						105,06005
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,25300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,31306

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	F9365H11X	m3	Base de formigó amb additiu de colorant en pols (color marro, ocre o similar) per a formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	145,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	21,28000	=	9,57600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	26,85000	=	4,02750	
			Subtotal:					13,60350	13,60350
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000	=	0,81600	
			Subtotal:					0,81600	0,81600
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	86,13000	=	90,43650	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	8,000	x	4,15000	=	33,20000	
			Subtotal:					123,63650	123,63650

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20405
COST DIRECTE			138,26005
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,91300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,17306

P-4	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada	Rend.: 1,000	298,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,9731	/R x	25,99000	=	51,28087	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,9731	/R x	22,44000	=	44,27636	
			Subtotal:					95,55723	95,55723
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2987	/R x	15,71000	=	4,69258	
			Subtotal:					4,69258	4,69258
Materials									
	B071V100	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius,classe R4 segons UNE-EN 1504-3	150,000	x	1,22000	=	183,00000	
			Subtotal:					183,00000	183,00000

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,95557
COST DIRECTE		284,20538
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,21027
COST EXECUCIÓ MATERIAL		298,41565

P-5	FFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	43,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	23,68000	=	7,57760	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	27,75000	=	8,88000	
			Subtotal:					16,45760	16,45760
Materials									
	BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	48,38000	=	14,51400	
	BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	8,61000	=	8,78220	
	BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,16000	=	1,16000	
			Subtotal:					24,45620	24,45620

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24686
COST DIRECTE			41,16066
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,05803
COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,21870

P-6	FFB1N625	u	Drets de connexió de companyia d'aigua potable	Rend.: 1,000	1.250,00 €

COST DIRECTE			1.190,47619
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	59,52381
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.250,0000**

P-7	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	14,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,410	/R x	21,73000	=	8,90930	
			Subtotal:					8,90930	8,90930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,175	/R x	18,06000	=	3,16050	
						Subtotal:		4,58874	4,58874
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13364
						COST DIRECTE			13,63168
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68158
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,31326

P-8 P2146-DJ47 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 6,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x	74,42000	=	4,46520	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x	59,51000	=	1,30922	
						Subtotal:		5,77442	5,77442
						COST DIRECTE			5,77442
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28872
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,06314

P-9 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 0,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	25,91000	=	0,03887	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	21,73000	=	0,06519	
						Subtotal:		0,10406	0,10406
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	108,08000	=	0,10808	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	107,83000	=	0,16175	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	48,36000	=	0,07254	
						Subtotal:		0,34237	0,34237
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00156
						COST DIRECTE			0,44799
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,47039

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-10 P214S-73G5 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 4,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	21,73000	=	2,17300	
						Subtotal:		3,20150	3,20150
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	108,08000	=	0,07566	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	18,06000	=	0,90300	
						Subtotal:		0,97866	0,97866
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04802
						COST DIRECTE			4,22818
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21141
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,43959

P-11 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir — Rend.: 1,000 — 8,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	21,73000	=	5,43250	
						Subtotal:		5,43250	5,43250
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,64000	=	2,41000	
						Subtotal:		2,41000	2,41000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08149
						COST DIRECTE			7,92399
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39620
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,32019

P-12 P21B0-HBQX u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 10,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,73000	=	4,34600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	20,57000	=	4,11400	
						Subtotal:		8,46000	8,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	3,96000 =	0,79200	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	2,89000 =	0,57800	
						Subtotal:	1,37000	1,37000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,12690
						COST DIRECTE		9,95690
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,49785
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,45475

P-13 P21B0-HBR2 u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament — Rend.: 1,000 — 13,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,78000 =		6,69500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,86000 =		5,71500	
						Subtotal:		12,41000	12,41000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,18615
						COST DIRECTE			12,59615
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,62981
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,22596

P-14 P21GT-4RV5 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,86000 =		2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,78000 =		2,67800	
						Subtotal:		4,96400	4,96400
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,07446
						COST DIRECTE			5,03846
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,25192
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,29038

P-15 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — Rend.: 1,000 — 4,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	100,45000 =	4,52025	
						Subtotal:	4,52025	4,52025
						COST DIRECTE		4,52025
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,22601
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,74626

P-16 P2217-55T0 m3 Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — Rend.: 1,000 — 3,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037	/R x	100,45000 =		3,71665	
						Subtotal:		3,71665	3,71665
						COST DIRECTE			3,71665
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,18583
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,90248

P-17 P2217-55T3 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — Rend.: 1,000 — 3,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	100,45000 =		3,51575	
						Subtotal:		3,51575	3,51575
						COST DIRECTE			3,51575
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,17579
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,69154

P-18 P2218-N001 u Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008 — Rend.: 1,000 — 340,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	25,91000 =		38,86500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	20,57000 =		30,85500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		69,72000	69,72000
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,500	/R x	45,89000	=	22,94500	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R x	18,06000	=	27,09000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,500	/R x	59,51000	=	89,26500	
						Subtotal:		139,30000	139,30000
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8,000	x	10,59000	=	84,72000	
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	2,320	x	12,53000	=	29,06960	
						Subtotal:		113,78960	113,78960
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,04580
						COST DIRECTE			323,85540
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,19277
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			340,04817

P-19 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 10,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	20,57000	=	1,64560	
			Subtotal:					1,64560	1,64560
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	59,51000	=	7,90293	
			Subtotal:					7,90293	7,90293
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02468
			COST DIRECTE						9,57321
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,47866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,05187

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-20 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 1,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	78,73000	=	0,86603	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	71,13000	=	0,71130	
			Subtotal:					1,57733	1,57733
			COST DIRECTE						1,57733
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,07887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,65620

P-21 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 2,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	21,73000	=	0,95612	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	20,57000	=	1,29591	
			Subtotal:					2,25203	2,25203
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,85000	=	0,38940	
			Subtotal:					0,38940	0,38940
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03378
			COST DIRECTE						2,67521
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,13376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,80897

P-22 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 13,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	21,73000	=	3,91140	
			Subtotal:					3,91140	3,91140
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	8,85000	=	1,59300	
			Subtotal:					8,79371	8,79371

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05867
			COST DIRECTE			12,76378
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,40197

P-23 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim — Rend.: 1,000 — 36,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,73000	=	4,34600	
			Subtotal:					4,34600	4,34600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	59,51000	=	7,18881	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,25000	=	1,25000	
			Subtotal:					8,43881	8,43881
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,88000	=	21,71200	
			Subtotal:					21,71200	21,71200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06519
COST DIRECTE		34,56200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,72810
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,29010

P-24 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM — Rend.: 1,000 — 6,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	108,08000	=	2,81008	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	78,73000	=	3,54285	
			Subtotal:					6,35293	6,35293

COST DIRECTE		6,35293
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31765
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,67058

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-25 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió — Rend.: 1,000 — 0,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	108,08000	=	0,64848	
			Subtotal:					0,64848	0,64848

COST DIRECTE		0,64848
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03242
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,68090

P-26 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 3,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	29,14000	=	2,91400	
			Subtotal:					2,91400	2,91400

COST DIRECTE		2,91400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14570
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,05970

P-27 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació — Rend.: 1,000 — 11,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	10,81000	=	10,81000	
			Subtotal:					10,81000	10,81000

COST DIRECTE		10,81000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,54050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,35050

P-28 P2R3-HIH6 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km — Rend.: 1,000 — 8,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	45,89000	=	8,26020	
			Subtotal:					8,26020	8,26020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		8,26020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,41301
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,67321
P-29	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	10,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x	45,89000	=	9,82046	
			Subtotal:					9,82046	9,82046
			COST DIRECTE						9,82046
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,49102
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,31148

P-30	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	28,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x	54,67000	=	27,33500	
			Subtotal:					27,33500	27,33500
			COST DIRECTE						27,33500
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,36675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,70175

P-31	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	27,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	26,20000	=	26,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:		26,20000 26,20000
			COST DIRECTE		26,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,31000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,51000

P-32	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	19,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	12,53000	=	18,16850	
			Subtotal:					18,16850	18,16850
			COST DIRECTE						18,16850
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,90843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,07693

P-33	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	11,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,59000	=	10,59000	
			Subtotal:					10,59000	10,59000
			COST DIRECTE						10,59000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,52950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,11950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-34	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.:	1,000				1,92 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	1,14000	=	1,82400	
					Subtotal:			1,82400	1,82400
							COST DIRECTE		1,82400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09120
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,91520
P-35	P3C1-D6X3	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.:	1,000				11,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,046	/R x	27,76000	=	1,27696	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,014	/R x	24,65000	=	0,34510	
					Subtotal:			1,62206	1,62206
Materials									
	B0B8-108E	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	7,55000	=	9,06000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,02000	=	0,04121	
					Subtotal:			9,10121	9,10121
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02433
							COST DIRECTE		10,74760
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53738
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,28498
P-36	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.:	1,000				28,80 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
					Subtotal:			1,02850	1,02850
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	50,78000	=	1,26950	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	71,13000	=	2,48955	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	78,73000	=	2,36190	

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:		6,12095 6,12095
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	17,54000	=	20,17100	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
							Subtotal:		20,26000 20,26000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01543
							COST DIRECTE		27,42488
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,37124
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,79612
P-37	P981-ETZF	m	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	Rend.:	1,000				38,67 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	25,91000	=	6,99570	
	A0D-0007	h	Manobre	0,578	/R x	20,57000	=	11,88946	
							Subtotal:		18,88516 18,88516
Materials									
	B980-V806	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	1,050	x	9,66000	=	10,14300	
	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	0,0021	x	55,87000	=	0,11733	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0902	x	82,05000	=	7,40091	
							Subtotal:		17,66124 17,66124
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28328
							COST DIRECTE		36,82968
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,84148
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,67116
P-38	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	Rend.:	1,000				33,72 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
							Subtotal:		1,02850 1,02850
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	71,13000	=	2,48955	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070	/R x	78,73000	=	5,51110	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	50,78000	=	1,26950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,27015	9,27015
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000 =	0,08900	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,88000 =	21,71200	
					Subtotal:		21,80100	21,80100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01543
					COST DIRECTE			32,11508
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,60575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,72083

P-39 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 79,32 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	20,57000 =	1,76902	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	25,91000 =	0,49229	
					Subtotal:		2,26131	2,26131
Maquinària								
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000 =	0,62600	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,76000 =	0,86112	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	78,73000 =	0,94476	
					Subtotal:		2,43188	2,43188
Materials								
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	70,82000 =	70,82000	
					Subtotal:		70,82000	70,82000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03392
					COST DIRECTE			75,54711
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,77736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,32447

P-40 P9L1-E980 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 — Rend.: 1,000 — 0,49 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	21,73000 =	0,06519	
					Subtotal:		0,06519	0,06519
Maquinària								

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	32,34000 =	0,09702	
					Subtotal:		0,09702	0,09702
Materials								
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
					Subtotal:		0,30000	0,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00098
					COST DIRECTE			0,46319
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02316
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,48635

P-41 PBA1-I8QQ u Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment — Rend.: 1,000 — 747,17 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	21,73000 =	10,86500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	25,91000 =	12,95500	
					Subtotal:		23,82000	23,82000
Maquinària								
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,500	/R x	8,58000 =	4,29000	
					Subtotal:		4,29000	4,29000
Materials								
	BBMJ-HPO1	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació	1,000	x	683,00000 =	683,00000	
					Subtotal:		683,00000	683,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,47640
					COST DIRECTE			711,58640
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,57932
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			747,16572

P-42 PBA2-FIHR m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 7,77 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	20,57000 =	0,86394	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	25,91000 =	2,17644	
					Subtotal:		3,04038	3,04038

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,54000	=	1,28268	
					Subtotal:			1,28268	1,28268
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,7344	x	2,90000	=	2,12976	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,4896	x	1,84000	=	0,90086	
					Subtotal:			3,03062	3,03062
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04561
					COST DIRECTE				7,39929
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,36996
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,76925

P-43 PBA3-DXMG m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	25,91000	=	0,25910	
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	20,57000	=	0,10285	
					Subtotal:			0,36195	0,36195
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x	35,53000	=	0,17765	
					Subtotal:			0,17765	0,17765
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,1102	x	2,90000	=	0,31958	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,0734	x	1,84000	=	0,13506	
					Subtotal:			0,45464	0,45464
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00543
					COST DIRECTE				0,99967
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,04998
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,04965

P-44 PBBB-DVJZ u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 89,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,78000	=	4,01700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,86000	=	3,42900	
					Subtotal:			7,44600	7,44600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,035	/R x	53,03000	=	1,85605	
					Subtotal:			1,85605	1,85605
Materials									
	BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	75,91000	=	75,91000	
					Subtotal:			75,91000	75,91000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11169
					COST DIRECTE				85,32374
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,26619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,58993

P-45 PBBF-DUJG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 72,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,78000	=	6,69500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,86000	=	5,71500	
					Subtotal:			12,41000	12,41000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	53,03000	=	3,28786	
					Subtotal:			3,28786	3,28786
Materials									
	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	53,04000	=	53,04000	
					Subtotal:			53,04000	53,04000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18615
					COST DIRECTE				68,92401
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,44620
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,37021

P-46 PBBH-DVFC u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 68,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	22,86000	=	3,42900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,78000	=	4,01700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	7,44600		7,44600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x	53,03000 =	2,01514		
						Subtotal:	2,01514		2,01514
Materials									
	BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	56,07000 =	56,07000		
						Subtotal:	56,07000		56,07000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11169
						COST DIRECTE			65,64283
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,28214
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,92497

P-47 PBBM-4IMH m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat — Rend.: 1,000 — 15,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	25,91000 =	1,29550		
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	20,57000 =	2,05700		
						Subtotal:	3,35250		3,35250
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	9,19000 =	9,19000		
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	81,98647 =	2,41040		
						Subtotal:	11,60040		11,60040
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05029
						COST DIRECTE			15,00319
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75016
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,75335

P-48 PBC0-65L6 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 51,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,57000 =	1,02850		
						Subtotal:	1,02850		1,02850
Materials									
	BBC1-19O0	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	1,000	x	47,56000 =	47,56000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	47,56000		47,56000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01029
						COST DIRECTE			48,59879
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,42994
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,02872

P-49 PBC5-56GN u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària — Rend.: 1,000 — 12,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	20,57000 =	0,41140		
						Subtotal:	0,41140		0,41140
Materials									
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	11,83000 =	11,83000		
						Subtotal:	11,83000		11,83000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00411
						COST DIRECTE			12,24551
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61228
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,85779

P-50 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	20,57000 =	1,23420		
						Subtotal:	1,23420		1,23420
Materials									
	BBCI-0R99	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	12,40000 =	4,96000		
						Subtotal:	4,96000		4,96000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01234
						COST DIRECTE			6,20654
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31033
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,51687

P-51 PBCD-N001 m Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 0,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	20,57000 =	0,41140		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	0,41140		0,41140
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,010	/R x	48,05000 =	0,48050		
						Subtotal:	0,48050		0,48050
						DESPESES AUXILIARS 1,00 %			0,00411
						COST DIRECTE			0,89601
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,04480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,94081

P-52	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	Rend.: 1,000			89,91	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,78000 =	6,69500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,86000 =	5,71500	
						Subtotal:	12,41000	12,41000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	53,03000 =	3,31438	
						Subtotal:	3,31438	3,31438
Materials								
	BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	1,000	x	69,72000 =	69,72000	
						Subtotal:	69,72000	69,72000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,18615
						COST DIRECTE		85,63053
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,28153
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,91206

P-53	PD7A-Q0L2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000			114,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	26,85000 =	5,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	22,44000 =	2,69280		
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	21,28000 =	4,25600		
						Subtotal:	12,31880		12,31880
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1014	/R x	59,51000 =	6,03431		
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,120	/R x	6,34000 =	0,76080		
						Subtotal:	6,79511		6,79511
Materials									
	BD7FR810	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	73,94000 =	77,63700		
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5544	x	22,04000 =	12,21898		
						Subtotal:	89,85598		89,85598
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,18478
						COST DIRECTE			109,15467
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			5,45773
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,61241

P-54	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra	Rend.: 1,000			165,27	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,57000 =	10,28500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	25,91000 =	12,95500	
						Subtotal:	23,24000	23,24000
Materials								
	BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	1,000	x	133,58000 =	133,58000	
						Subtotal:	133,58000	133,58000
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,58100
						COST DIRECTE		157,40100
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		7,87005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		165,27105

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	PQ47-SSKC	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	Rend.: 1,000	62,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,6038	/R x	25,91000	=	15,64446	
	A0D-0007	h	Manobre	0,6038	/R x	20,57000	=	12,42017	
					Subtotal:			28,06463	28,06463
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,6038	/R x	8,22000	=	4,96324	
					Subtotal:			4,96324	4,96324
Materials									
	BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment	1,000	x	22,44000	=	22,44000	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,000	x	0,86000	=	3,44000	
					Subtotal:			25,88000	25,88000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,70162
COST DIRECTE			59,60949
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,98047
COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,58996

P-56	PR459-8XIP	u	Subministrament de Tamarix (africana, canariensis o galloitalica) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	145,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR459-2433	u	Tamarix gallica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	138,54000	=	138,54000	
					Subtotal:			138,54000	138,54000

COST DIRECTE			138,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,92700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,46700

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	PR60-8Y4G	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000	73,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	28,94000	=	5,78800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,20000	=	3,52000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,210	/R x	31,23000	=	6,55830	
					Subtotal:			15,86630	15,86630
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	50,78000	=	5,58580	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	44,11000	=	5,82252	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2536	/R x	59,51000	=	15,09174	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,210	/R x	33,80000	=	7,09800	
					Subtotal:			33,59806	33,59806
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,378	x	40,46000	=	15,29388	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,108	x	40,72000	=	4,39776	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	1,78000	=	0,21360	
					Subtotal:			19,90524	19,90524

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23799
COST DIRECTE			69,60759
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,48038
COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,08797

P-58	PR65-8ZRIB	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de 6 a 10 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	412,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	43,10000	=	49,56500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	31,23000	=	48,40650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	97,97150		97,97150
Maquinària									
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	55,89000 =	8,94240		
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	53,03000 =	26,51500		
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,840	/R x	45,89000 =	38,54760		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,509	/R x	59,51000 =	89,80059		
						Subtotal:	163,80559		163,80559
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	1,78000 =	0,30260		
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	63,65000 =	3,43710		
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	74,37000 =	127,64123		
						Subtotal:	131,38093		131,38093
						DESPESES AUXILIARS	0,02 %		0,01959
						COST DIRECTE			393,17761
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,65888
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			412,83650

P-59 PR65-8ZRIX u Arrencada i transplantament d'arbre existent de < 6 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 90x90x50 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Rend.: 1,000 302,64 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,150	/R x	31,23000 =	35,91450	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,015	/R x	43,10000 =	43,74650	
						Subtotal:	79,66100	79,66100
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,640	/R x	45,89000 =	29,36960	
	C152-003B	h	Camió grua	0,350	/R x	53,03000 =	18,56050	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,105	/R x	59,51000 =	65,75855	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,140	/R x	55,89000 =	7,82460	
						Subtotal:	121,51325	121,51325
Materials								
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,120	x	74,37000 =	83,29440	

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	63,65000 =	3,43710		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	1,78000 =	0,30260		
						Subtotal:	87,03410		87,03410
						DESPESES AUXILIARS	0,02 %		0,01593
						COST DIRECTE			288,22428
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,41121
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			302,63550

P-60 PRF0-4BEW u Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km Rend.: 1,000 0,69 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0078	/R x	31,23000 =	0,24359	
						Subtotal:	0,24359	0,24359
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0078	/R x	50,78000 =	0,39608	
						Subtotal:	0,39608	0,39608
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000 =	0,01780	
						Subtotal:	0,01780	0,01780
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00365
						COST DIRECTE		0,66112
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03306
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,69418

P-61 PRZ0-905J u Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú Rend.: 1,000 13,22 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,114	/R x	31,23000 =	3,56022	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,114	/R x	35,20000 =	4,01280	
						Subtotal:	7,57302	7,57302
Materials								
	BRZ3-255O	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	1,000	x	4,49000 =	4,49000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
						Subtotal:	4,90000	4,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11360
			COST DIRECTE			12,58662
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,62933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,21595

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPACQ01	u	Abonament pel Control de Qualitat de l'obra, en base al Pla de Control de Qualitat de projecte	Rend.: 1,000	3.555,47 €
			COST DIRECTE		3.555,47000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.555,4700**
	XPAGR01	u	Abonament per a la Gestió de Residus de construcció i demolició en fase d'obra	Rend.: 1,000	1.412,48 €
			COST DIRECTE		1.412,48000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.412,4800**
	XPASS01	u	Abonament per a la Seguretat i Salut durant la fase d'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut de l'obra	Rend.: 1,000	3.295,00 €
			COST DIRECTE		3.295,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.295,0000**

ANNEX 11. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 2

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els Amidaments del Projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST	IMPORT
A1 - AMBIT CAMINASSA	146.361,79 €
A2 - AMBIT AV.ILLES MEDES	36.216,71 €
A4 - ALTRES	8.262,95 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**190.841,45 €**
6% Benefici industrial	11.450,49 €
13% Despeses generals	24.809,39 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	**227.101,33 €**
21% IVA	47.691,28 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**274.792,61 €**
EXPROPIACIONS	**7.339,02 €**
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**282.131,63 €**

El present Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (amb IVA)

ANNEX 12. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. FOTOGRAFIES DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES 13

1. FOTOGRAFIES DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

FOTO Nº1: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº2: AV. DE LES ILLES MEDES – DIRECCIÓ TER

FOTO Nº3: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº4: CAMÍ CAMINASSA – DIRECCCIÓ OEST

FOTO Nº5: INICI DE CAMÍ DE TERRA PARAL·LEL AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ NORDOEST

FOTO Nº6: CAMÍ DE TERRA PARAL·LEL AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ NORDOEST

FOTO Nº7: CAMÍ DE TERRA PARAL·LEL AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ OEST

FOTO Nº8: CAMÍ DE TERRA PARAL·LEL AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº9: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº10: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº11: AV. DE LES ILLES MEDES – DIRECCIÓ NORD

FOTO Nº12: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº13: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº14: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA AMB AV. DE LES ILLES MEDES

FOTO Nº15: PAL DE FORMIGÓ DE XARXA ELÈCTRICA AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ OEST

FOTO Nº16: TAPA DE POU D'AIGUA POTABLE AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº17: CAMÍ TALLAFOC DES DE CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ NORDEST

FOTO Nº18: CAMÍ CAMINASSA - DIRECCIÓ EST

FOTO Nº19: TENDIT ELÈCTRIC AERI ALCAMÍ CAMINASSA - DIRECCIÓ EST

FOTO Nº20: CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ OEST

FOTO Nº21: CAMÍ D'ENTRADA A CÀMPING "EL MOLINO" – DIRECCIÓ NORD

FOTO Nº22: TRANSFORMADOR A PROP DEL CÀMPING "EL MOLINO"

FOTO Nº23: ARMARIS ELÈCTRICS DEL CÀMPING "EL MOLINO" – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº24: CAMÍ D'ENTRADA A CÀMPING "EL MOLINO" – DIRECCIÓ SUD

FOTO Nº25: CAMÍ D'ENTRADA A CÀMPING "EL MOLINO" DES DE CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº26: PAL XARXA DE TELECOMUNICACIONS AL CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ NORDOEST

FOTO Nº27: CAMÍ D'ENTRADA A CÀMPING "EL MOLINO" DES DE CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº28: CAMÍ CAMINASSA A L'ALTURA DEL MAS "TERRA I MAR" – DIRECCIÓ OEST

FOTO Nº29: CAMÍ CAMINASSA A L'ALTURA DEL MAS "TERRA I MAR" – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº31: CAMÍ CAMINASSA DES DE L'ENCREUMAENT AMB EL CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº30: ENCREUAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA I CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER DES DE CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ OEST

FOTO Nº32: FOTO Nº31: CAMÍ CAMINASSA DES DE L'ENCREUMAENT AMB EL CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER – DIRECCIÓ EST

FOTO Nº33: CAMÍ CAMINASSA DESDE ENCREUAMENT AMB CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER – DIRECCIÓ OEST

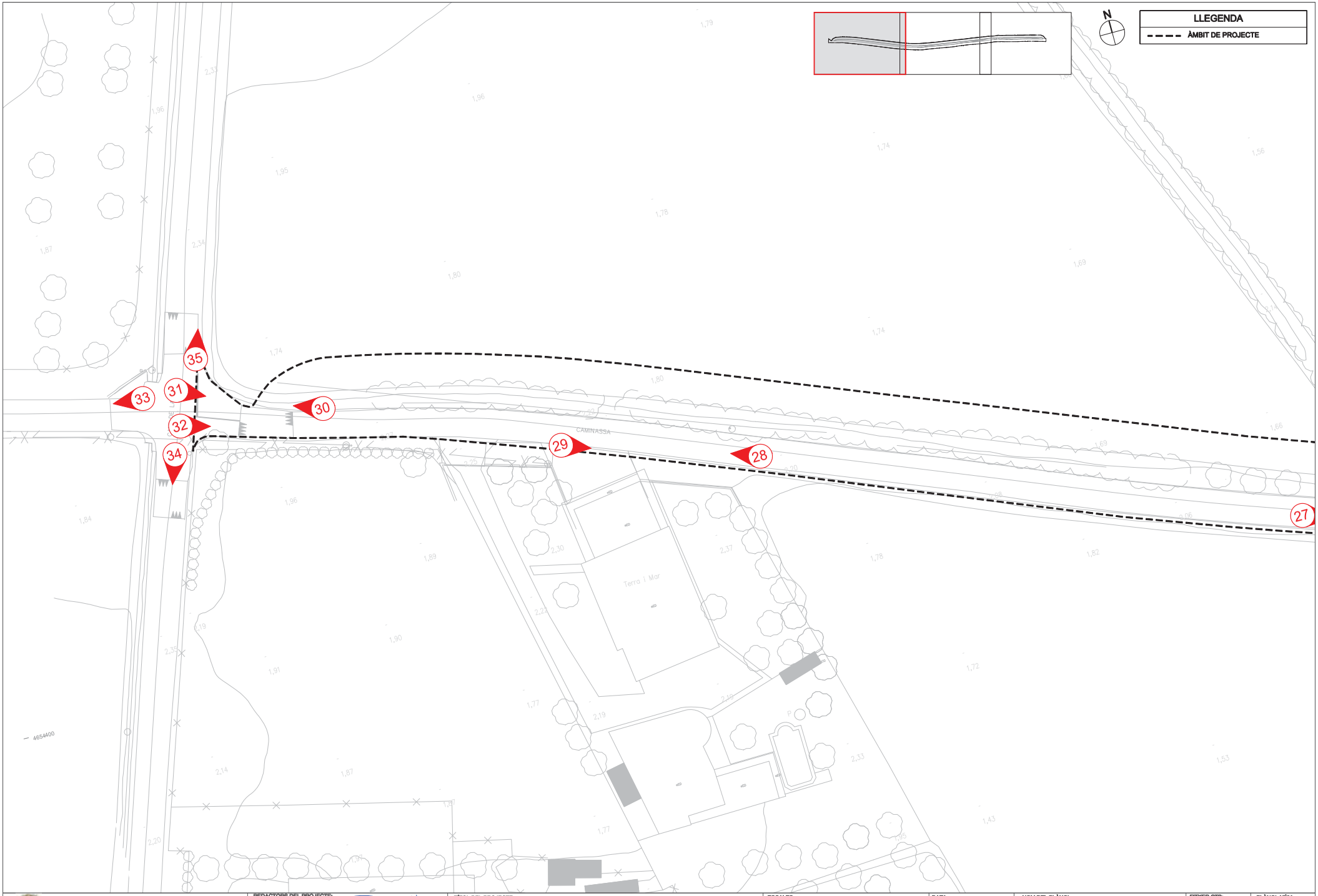
FOTO Nº35: CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER DESDE ENCREUMAENT AMB CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ NORD

FOTO Nº34: CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER DESDE ENCREUMAENT AMB CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ SUD

FOTO Nº36: CAMÍ CAMINASSA A L'ALTURA DE L'ENTRADA A CÀMPING "EL MOLINO" – DIRECCIÓ OEST

FOTO Nº37: CAMÍ CAMINASSA – DIRECCIÓ EST

APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'UBICACIÓ DE LES FOTOGRAFIES



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

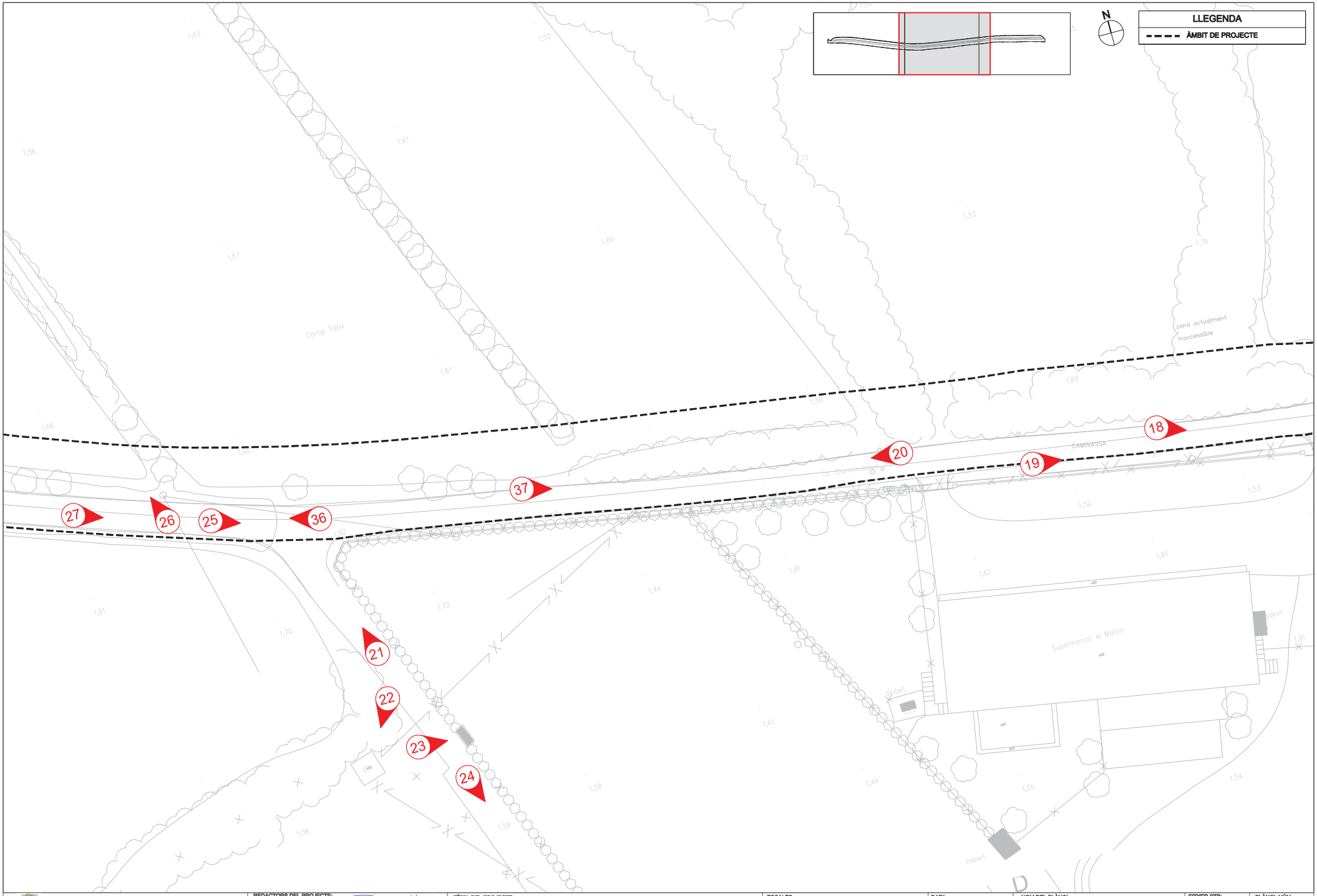
DATA:
DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 12
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 02_AMBIT.dwg

PLÀNOL NÚM. A12
FULL 1 DE 3

W:\OOP22138_AT\torroella_Caminassa\BIM\Proj\Barcelli\01\Memoria\A12_Reportatge Fotogràfic\02_Plànol\02_AMBIT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO — LOLÁ SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

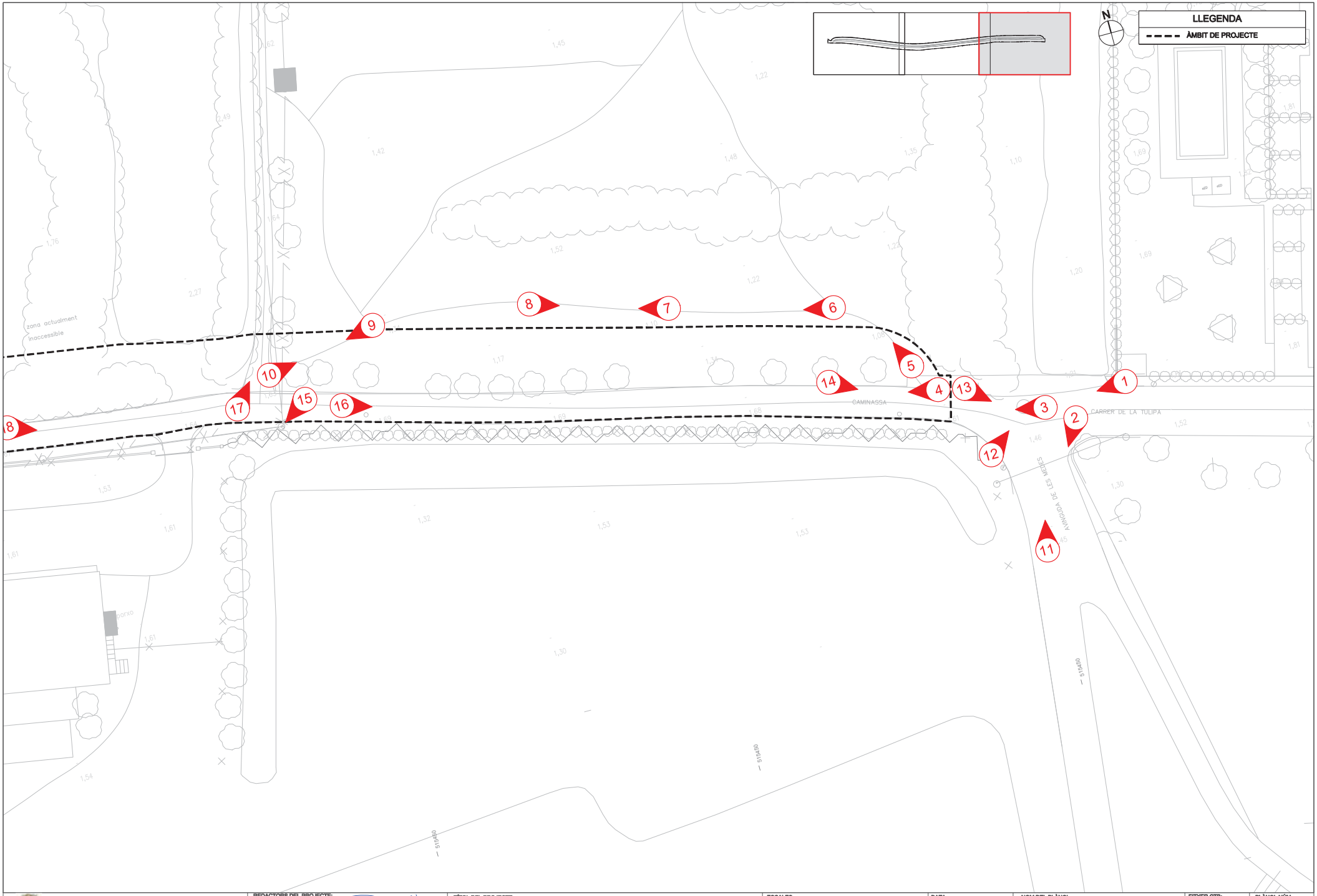
DATA: DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 12 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 02_AMBIT.dwg

PLÀNOL NÚM. A12
FULL 1 DE 3

W:\OOP\2018_AT\Torroella_Centrassa\MDP\dBconsola\01\Memoria\A12_Reportatge Fotogràfic\02_Plano\02_AMBIT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO — LOLÁ SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: DESEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 12
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 02_AMBIT.dwg

PLÀNOL NÚM. A12
FULL 1 DE 3

W:\OOPP\2136_AjTorroella_CamiInassa\MDP\pBasic\bb01\Memoria\A12_Reportatge Fotogràfic\02_Plano\02_AMBIT.dwg

ANNEX 13. ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT 2
3. CONCLUSIONS 4

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu comprovar que les actuacions recollides en el present document, compleixen la normativa vigent sobre accessibilitat.

En base a les indicacions proporcionades per l'Ajuntament de Torroella, la nova proposta es divideix en dos àmbits d'actuació:

Àmbit del camí "Caminassa":

La vialitat del camí "Caminassa" entre el camí de la Gola de Sobre Ter i l'Avinguda de les Illes Medes respon a la necessitat de pacificar l'entorn i segregar el pas de vianants de la vialitat dels vehicles a motor i bicicletes. Tanmateix, es contempla un eixamplament del camí de trànsit rodat per facilitar la circulació de vehicles en ambdós sentits, permetent un pas simultani de dos vehicles en la mateixa secció.

Es per aquests motius, que es proposa un eixamplament de la calçada existent del camí "Caminassa" i l'execució d'una nova plataforma de sauló paral·lela al mateix, eliminant l'ús mixt de vehicles-bicicletes i vianants en el vial actual.

S'ha plantejat ubicar el camí segregat de sauló per vianants al marge costat Estartit del vial actual del camí "Caminassa", separat del mateix per l'alineació d'arbrat tipus Tamarius existent.

L'eixamplament del camí actual "Caminassa" s'ha previst realitzar-lo fins adquirir una amplada mínima d'uns 5,20 m d'amplada total de calçada, per tal de disposar d'un carril de 2,60 m per sentit de circulació. Per executar aquest eixamplament de la calçada, es proposa realitzar un fresat del paviment existent de mínim 50 cm, així com la retirada de la subbase existent de mínim uns 25 cm.

Per donar uniformitat a la resta de la calçada de la Caminassa, es realitzara un fressat a tota la calçada, i s'aplicarà una capa de reg d'imprimació a tot l'ample de la calçada, i una capa de mescla bituminosa AC 16 surf.

Àmbit de l'Av. de les Illes Medes:

La vialitat de l'avinguda de les Illes Medes, entre el camí Caminassa i el camí del Terme respon a la necessitat de pacificar l'entorn i unificar el pas de vehicles a motor i bicicletes. L'avinguda, actualment disposa d'una amplada d'uns 5,65 m d'amplada total de calçada, permeten així disposar d'un carril de 2,80 m per sentit de circulació. Es contempla l'adició d'una capa de rodadura en tot l'àmbit, per tal de renovar el paviment existent i eliminar els desperfectes existents.

2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

ITINERARI ADAPTAT	**Compliment**	**No compliment**
Amplada mínima 1,80m lliure d'obstacles. Excepcionalment es podrà reduir a 1,50m en zones consolidades.	X	
Alçada lliure d'obstacles 2,20m.	X	
Pendent longitudinal menor o igual al 6%.	X	
Pendent transversal menor o igual al 2%.	X	
Nivell d'il·luminació superior o igual a 20lux, homogeni i sense enlluernaments.	X	
No escales, graons aïllats ni ressalts.	X	
Paviment accessible.	X	
Adjacent a la línia de façana. Si no hi ha línia de façana o element equivalent, col·locar PTI direccional longitudinalment de 0.4m d'amplada.	X	
ITINERARI MIXT DE VIANANTS I VEHICLES	**Compliment**	**No compliment**
Si no té amplada suficient per distingir itineraris, es farà plataforma única.	X	
Mateix nivell entre calçada i vorera.	X	
Diferenciació de la zona de vianants.	X	
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS **PAVIMENTS ADAPTATS**	**Compliment**	**No compliment**
El paviment serà dur, estable, no lliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts en l'itinerari de vianants adaptat i en les zones de platges urbanes amb paviment.	X	
El paviment podrà ser de terres piconades amb una compactació superior al 90% del pròctor modificat en l'Itinerari de vianants adaptat en parcs i jardins i en les zones de platges urbanes amb paviment.	X	
Queden prohibides les terres soltes, graves o sorra.	X	
S'utilitzaran franges de paviment tàctil indicador de direcció i d'advertència segons els paràmetres de l'article 45.	X	
PAVIMENTS TÀCTIL INDICADOR	**Compliment**	**No compliment**
No han de ser un perill ni molèstia pel trànsit de vianants.		
Ser de material antilliscant.		
Ser de fàcil detecció i recepció d'informació amb el peu o el bastó.		
Contrastaran cromàticament respecte el paviment circumdant.		
Seran del tipus: a) Direccional: guia de l'itinerari accessible o per canvis de nivell. Acanalat recta i paral·lel de profunditat ≤ 5mm.		

b) Advertència punts perillosos: Botons troncocònics i h≤ 4mm, formant una retícula ortogonal orientada en el sentit de la marxa. Cumplir UNE 127029.		
Per senyalitzar interseccions o punts de decisió: a) Peces de paviment llis situades en l'espai de la intersecció. b) Peces en "inglete" en canvis de direcció a 90º.		
REIXES, ESCOCELLS I REGISTRES	**Compliment**	**No compliment**
Les reixes, escocells i tapes d'instal·lacions ubicats en les àrees d'ús de vianants no envairan l'itinerari de vianants accessible (excepte en plataforma única o properes a la línia de façana o parcel·la).	X	
Es col·locaran enrasades amb el paviment i compliran: - En àrees d'ús de vianants obertures Ø ≤ 1cm - A la calçada obertura Ø ≤ 2,5cm	X	
Quan l'enreixat format per buits longitudinals en zona vianants, s'orientaran en sentit transversal a la marxa.	X	
Escocells coberts amb reixes, o reomplerts amb material compactat, enrasat amb el paviment circumdant.		
Queda prohibida la col·locació de reixes en la cota inferior d'un gual a menys de 0,50m dels límits laterals externs del pas de vianants.		
GUALS DE VEHICLES	**Compliment**	**No compliment**
Els guals de vehicles no podran envair l'itinerari de vianants accessible, ni alterar els seus pendents.		
No podran coincidir en cap cas amb els guals de vianants.		
Les portes d'entrada i sortida (i elements relacionats) no podran envair l'itinerari de vianants accessible.		
GUALS DE VIANANTS	**Compliment**	**No compliment**
Amplada lliure de pas: 1,80m	X	
Pendent longitudinal ≤ 10% si L=2m ≤ 8% si L=2,5m	X	
Pendent transversal ≤ 2%	X	
Vorera del gual enrasada amb la calçada.	X	
Sense cantells vius.	X	
El pla inclinat té una superfície llisa i antilliscant, en sec i en mullat.	X	
Se senyalitza: - franja de 80cm de PTI direccional entre línia de façana i l'inici del gual, transversal al trànsit de vianants i alineada amb la del gual oposat. - per advertir la proximitat de la calçada es col·locarà sobre el gual una franja de 60cm de fons de PTI de botons al llarg del límit entre el gual i la calçada.	X	
El gual no pot envair l'espai de l'itinerari de vianants accessible.	X	
El gual d'un pla: es protegiran els desnivells creats pel pla longitudinal inclinat amb elements puntuals.	X	
Els guals formats per 3 plans inclinats, els 3 tindran el mateix pendent:	X	
- Quan s'opti per un gual de vorera deprimida el pendent màxim del pla inclinat serà del 8%, i ocuparà tota l'amplada de la vorera. - En espais urbans consolidats, quan el gual de vianants hagi d'envair l'itinerari accessible, es podrà ocupar la calçada sense sobrepassar el límit de la zona d'aparcament, sempre i quan no condicioni la seguretat de circulació.		
PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS EN VORERES	**Compliment**	**No compliment**
Salvar el desnivell amb guals adaptat. Amplada ≥ als guals que el limiten. Traçat preferiblement perpendicular.	X	
Quan el pla inclinat del gual de vianants > 8% de pendent, s'ampliarà l'amplada del pas de vianants en 0,90m pel límit extern del gual i es garantirà que no hi ha obstacles a la zona corresponent de la vorera.	X	
Els passos se senyalitzaran al pla de terra amb pintura antilliscant i senyalització vertical pels vehicles.	X	
També es pot optar per elevar el pas de vianants en tota la seva superfície.	X	
Garantir que no hi ha obstacles en l'entorn que obstaculitzi el creuament o la detecció visual de la calçada i dels elements de seguretat.	X	
CALÇADA I VORERA A = NIVELL	**Compliment**	**No compliment**
- Senyalitzar amb franja de 60cm de fons de PTI de botons al llarg de la zona reservada per vianants. - Col·locar PTI direccional de 80 cm d'amplada entre la línia de façana i el PTI de botons.		
ILLOT INTERMEDI	**Compliment**	**No compliment**
L'amplada de pas serà igual a l'amplada del pas de vianants. L'illot podrà quedar a nivell de les voreres que delimiten el creuament quan l'amplada de l'illot permeti la creació de 2 guals i un espai entre guals de 1,5m mínim. - La senyalització serà una franja de paviment tàctil direccional de 0,80m de fons col·locada en el sentit longitudinal de la marxa, entre els 2 guals de vianants	X	
Si l'illot no permet la creació de 2 guals i un espai entre guals de 1,5m mínim, s'executarà una plataforma situada entre 2 i 4cm per sobre de la calçada, resolent el ressalt amb una vorada rebaixada amb un pendent no superior al 12%. La seva longitud mínima en el sentit de la marxa serà de 1,5m. - La senyalització serà: 2 franges de paviment de botons de 0,40m de fons i d'amplada igual a la del pas, en el sentit transversal de la marxa i unides per una franja de paviment tàctil direccional de 0,80m de fons col·locada en el sentit longitudinal de la marxa.	X	
MOBILIARI URBÀ ADAPTAT	**Compliment**	**No compliment**

Els elements de mobiliari urbà d'ús públic es dissenyaran i ubicaran per tal que puguin ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones.		
La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible.		
Es col·locaran preferiblement alineats i a la banda exterior de la vorera, i a un mínim de 0,40m respecte la vorada.		
Itinerari lliure d'obstacles fins a una alçada de 2,20m.		
Els elements es detectaran a una alçada mínima de 15cm i no tindran sortints de més de 10cm. O se situaran a 2,20 m d'alçada.		
Tot element vertical transparent estarà senyalitzat.		
BANCS	**Compliment**	**No compliment**
Hi haurà 1 banc accessible/grup bancs, i en tot cas 1 unitat banc accessible/5 unitats o fracció.		
Seient: - Alçada entre 0,40-0,45m - Profunditat entre 0,40-0,45m - Respatller de 0,40m - Braços a ambdós costats		
Davant del banc en tota la seva llargada hi haurà franja de 60cm lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.		
Com a mínim a un costat del banc es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.		
FONTS	**Compliment**	**No compliment**
Disposar d'una aixeta situada a una alçada d'entre 0,80-0,90m.		
El mecanisme serà de fàcil accionament.		
Espai d'ús que permeti la inscripció d'un cercle de Ø1,50m, lliure d'obstacles.		
Evitar l'acumulació d'aigües.		
Les reixes han de ser accessibles (veure diapositiva REIXES, ESCOCELLS I REGISTRES).		
PAPERERES I CONTENIDORS DE RESIDUS	**Compliment**	**No compliment**
Els contenidors hauran de disposar d'un espai fix d'ubicació en la via pública, accessible des de l'itinerari de vianants accessible.		
En papereres i contenidors soterrats: - Alçada de la boca entre 0,70-0,90m - Sense ressalts amb el paviment circumdant		
En Papereres i contenidors no soterrats: - Part inferior de la boca a una alçada ≤1,40m - Elements manipulables a una alçada <0,90m		
PILONES	**Compliment**	**No compliment**
Alçada pilons: 0,75-0,90m Amplada pilons: ≥Ø10cm Disseny arrodonit Color contrastat (tot ell o part superior) Col·locats alineats i sense envair l'itinerari accessible.		

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ	**Compliment**	**No compliment**
S'hauran d'agrupar amb el menor nombre de suports possibles. Quan l'ample de pas lliure no permeti la col·locació de senyals i altres elements, aquests es podran col·locar en façana sempre i quan quedin a una alçada lliure ≥2,20m.	X	
ALTRES ELEMENTS (CAIXERS, TELÈFONS PÚBLICS, …)	**Compliment**	**No compliment**
Els dispositius manipulables estaran a una alçada entre 0,70-1,20m.		
Com a mínim en el frontal de l'element es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.		
En els telèfons públics se senyalarà de manera tàctil el número 5.		
Totes les tecles hauran d'incorporar un sistema audible i subtitulat de confirmació de pulsació.		
Les pantalles, botoneres i els sistemes de comunicació accessibles (veure Orden).		

3. CONCLUSIONS

Segons tot el que s'ha exposat en el present annex la superfície projectada es pot considerar accessible pel que fa als requisits demanats a l'Ordre TMA/851/2021.

ANNEX 14. LLEI DE CONTRACTES

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. LLEI DE CONTRACTES 2
3. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT LLEI DE CONTRACTES 2

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és la justificació d'hores de personal intervinent en els treballs a desenvolupar en el present projecte, per tal de complir amb l'establert en Llei 9/2007, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

2. LLEI DE CONTRACTES

En l'apartat 2 de l'article 100 de la Llei 9/2007, 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, s'exposa:

"(...) En el moment d'elaborar-lo, els òrgans de contractació han de tenir cura que el pressupost base de licitació sigui adequat als preus del mercat. A aquest efecte, el pressupost base de licitació s'ha de desglossar per indicar en el plec de clàusules administratives particulars o el document regulador de la licitació els costos directes i indirectes i altres despeses eventuals calculades per a la seva determinació. En els contractes en què el cost dels salaris de les persones ocupades per a la seva execució formin part del preu total del contracte, el pressupost base de licitació ha d'indicar de manera desglossada i amb desagregació de gènere i categoria professional els costos salarials estimats a partir del conveni laboral de referència."

En aplicació d'aquest article, es calculen les hores de personal intervinent en les obres per a la seva execució, desglossat en categories professionals. Es calcula també el cost referent a despeses directes, a despeses indirectes i a altres costos eventuals.

Segons es justifica en el següent apartat, el número total d'hores a efectuar per part del personal d'obra per a la realització dels treballs contemplats en el present projecte és de 648,99h.

3. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT LLEI DE CONTRACTES

Segons la taula B) del conveni col·lectiu de treball de la construcció i obres públiques de les comarques gironines, s'estableixen les següents hores brutes mínimes totals en funció de la categoria professional:

Conceptes Cotitzables

NIVELL	CATEGORIA PROFESSIONAL	SOU BASE 335 dies	PLUS CONVENI 217 dies	PAGUES EXTRES Juny/ Nadal	PAGA VACANCES	INDEMNITZACIONS EXTRASALARIALS ANUALS (PLUSOS)	TOTAL RETRIBUCIÓ BRUT ANUAL	TOTAL HORA BRUTA
VI	Encarregat obra	12.351,73	5.417,59	3926,67	1.963,34	1.838,36	25.497,69	14,69
VII	Capatàs	11.496,20	5.073,66	3689,18	1.844,59	1.715,66	23.819,28	13,72
VIII	Oficial 1a.	11.446,95	5.051,21	3672,58	1.836,29	1.692,97	23.700,00	13,65
IX	Oficial 2a	10.529,52	4.673,68	3411,50	1.705,75	1.571,99	21.892,44	12,61
X	Ajudant oficial	9.985,31	4.452,20	3259,40	1.629,70	1.507,95	20.834,56	12,00
XI	Peó especialitzat	9.487,74	4.242,35	3116,10	1.558,05	1.388,60	19.792,84	11,40
XII	Manobra, peó	9.142,15	4.100,56	3012,90	1.506,45	1.315,02	19.077,08	10,99

Taula de nivells de retribució anuals segons Conveni general de la Construcció de Girona des de l'01/06/2021 fins al 31/05/2022.

En el present cas s'ha calculat el cost total del personal intervinent en l'obra considerant cada categoria professional per separat. S'han considerat els preus per a la mà d'obra proporcionats per la base de dades de l'ITEC.

Tant els costos del personal, com les despeses directes i indirectes i altres despeses eventuals que formen part del present projecte, queden recollides en les taules adjuntades a continuació.

Projecte executiu per l'eixamplament del camí ``Caminassa`` fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS Pàg.:1

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MÀ D'OBRA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0121000	h	Oficial 1a	25,99	23,6772	615,37	0,32
2	A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,75	16,0000	444,00	0,23
3	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,88	14,4488	387,96	0,20
4	A013M000	h	Ajudant muntador	23,68	16,0000	378,88	0,20
5	A0140000	h	Manobre	21,28	30,9588	658,80	0,35
6	A0150000	h	Manobre especialista	22,44	29,0772	652,49	0,34
7	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65	3,0380	74,89	0,04
8	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,86	16,6000	379,48	0,20
9	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,23	53,2720	1.663,68	0,87
10	A0D-0007	h	Manobre	20,97	126,6040	2.604,24	1,36
11	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	20,97	35,4000	728,18	0,38
12	A0E-000A	h	Manobre especialista	21,73	118,1568	2.567,55	1,35
13	A0F-000B	h	Oficial 1a	28,91	84,7103	2.194,84	1,15
14	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76	9,9820	277,10	0,15
15	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,20	3,9200	137,98	0,07
16	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,78	16,6000	444,55	0,23
17	A0F-0009	h	Oficial 1a d'obra pública	25,91	11,8682	299,68	0,16
18	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,91	1,7750	45,99	0,02
19	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	43,10	36,2000	1.560,22	0,82
20	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,94	1,0000	28,94	0,02
			TOTAL:			16.144,82	8,46

QUADRE COSTOS DIRECTES		
Núm.	**Concepte**	**Total (€)**
1	Material	112.432,14
2	Maquinària	43.906,92
3	Mà d'obra	16.144,82
4	Despeses auxiliars	0,00

QUADRE COSTOS INDIRECTES		
Núm.	**Concepte**	**Total (€)**
1	Seguretat i salut	3.295,00
2	Despeses indirectes	10.094,62

ALTES COSTOS EVENTUALS		
Núm.	**Concepte**	**Total (€)**
1	Control de qualitat	3.555,47
2	Gestió de residus	1.412,48

	TOTAL PEM:	**190.841,45**

ANNEX 15. ESTUDI DE FERMS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. CATEGORIA DE TRÀNSIT 2
3. CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA 3
4. ELECCIÓ DE LES SECCIONS ESTRUCTURALS DEL FERM I PAVIMENTS 3
    4.1 AMPLICACIÓ CALÇADA CAMI DE CAMINASSA 3
5. ASPECTES CONSTRUCTIUS 4
6. MATERIALS DE LES DIFERENTS CAPES DE FERM. 4
    6.1 MESCLES BITUMINOSES EN CALENT 4
    6.2 BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL 6
    6.3 REG D'IMPRIMACIÓ 6

1. INTRODUCCIÓ

L'estudi de ferm s'ha realitzat seguint la vigent Norma 6.1-I.C Secciones de Firme, Orden FOM/3460/2003. De 28 de novembre, BOE 12/12/03.

Tant les característiques com la secció tipus d'afermat a adoptar depenen directament del nivell o categoria del trànsit actual i de la seva projecció en el futur (any de posada en servei). En particular, la secció del ferm es determinarà en funció de l'anomenada Intensitat Mitja Diària (IMD) a l'any en posada en servei del vial, de manera conjunta amb les categoria o classificació de l'esplanada. En resum, com a factors de dimensionament es consideren la categoria de trànsit pesant i la classificació de l'esplanada.

El present estudi té per objecte definir i justificar la secció de ferm de tram ampliat del vial de caminassa. La resta d'intervenció projectada en el present projecte, no cal justificar, ja que es tracta d'una renovació de la capa superficial, sense alterar la composició del ferm existent.

2. CATEGORIA DE TRÀNSIT

L'estructura del ferm, s'haurà d'adequar, entre altres factors, a l'acció prevista del trànsit, fonamentalment del més pesat, durant la vida útil del ferm. Per això, la secció estructural del ferm dependrà en primer lloc de la intensitat mitjana diària de vehicles pesats (IMD_p) prevista en el carril de projecte de l'any de posada en servei. Aquesta intensitat s'utilitzarà per establir la categoria de trànsit pesat.

Al no disposar de dades concretes sobre l'assignació per carrils, per la determinació de la categoria de trànsit pesat s'ha considerat que al tractar-se de carreteres de dos carrils, un par cadascun dels sentits de circulació, incideix sobre cada carril la meitat dels vehicles pesats que circulen per la calçada.

Segons la normativa, es defineixen un total de 8 categories de trànsit pesat, segons la IMD_p que es prevegi pel carril de projecte a l'any de posada en servei.

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Es considera que el trànsit pesat que circula pel vial de Caminassa serà baix i es considera una categoria T42.

3. CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA

El paràmetre fonamental de la caracterització de l'esplanada, segons la Norma 6.1-IC Secciones de Firme, és el Mòdul de Compressibilitat en el segon cicle de càrrega (E_{v2}) de l'Assaig de càrrega amb placa. En funció dels valors que pren aquest paràmetre es defineixen tres categories d'esplanada, que són les següents:

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de les esplanades de les diferents categories de trànsit depenen del tipus de sòl de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent, així com de les característiques i gruixos dels materials disponibles, segons es defineixen en l'Art. 330 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG3).

Per les categories de trànsit de projecte T42, d'acord amb la figura 2.2 del Catálogo de Secciones de firme, podríem disposar de qualsevol tipus d'esplanada E1, E2, E3.

En el cas que ens ocupa es realitzarà una esplanada tipus E1.

4. ELECCIÓ DE LES SECCIONS ESTRUCTURALS DEL FERM I PAVIMENTS

Les seccions de ferm s'han triat adoptant com a referència la Norma 6.1-IC Secciones de firme de desembre de 2003; el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carretera i ponts PG3 (actualització Ordre Circular 2472008 sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts PG3. Articles: 542-Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós i 543-Mescles bituminoses per capes de rodadura. Mescles drenants i discontínues).

4.1 AMPLICACIÓ CALÇADA CAMI DE CAMINASSA

L'ampliació del tram de calçada corresponents al actual camí de Caminassa s'adoptarà la secció estructural de ferm tipus 211 (categoria de trànsit pesat T42 i esplanada E1). Aquesta secció té un espessor total de 25cm dels quals 55cm són d'aglomerat asfàltic mentre que els 20cm restants són de tot-ú artificial.

La secció 231 estarà formada per les següents capes:

- 5cm de capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D.
- Reg imprimació C60BF4 IMP.
- 20cm de capa de tot-ú artificial compactat al 100% del P.M.

Aquests espessors compleixen amb les recomanacions sobre espessors de la norma de ferms.

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA (*)	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO		
		T00 a T1	T2 y T31	T32 y T4 (T41 y T42)
Rodadura	PA	4		
	M	3	2-3	
	F			
	D y S		6-5	5
Intermedia	D y S	5-10(**)		
Base	S y G	7-15		
	MAM	7-13		

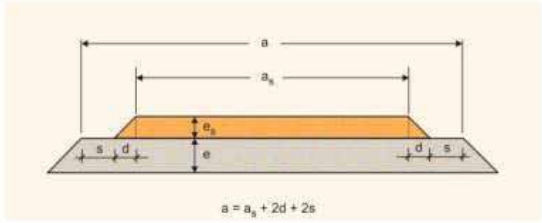
A continuació s'adjunta la figura 2.2 Catàleg de seccions de ferms per a les categories de trànsit pesant T00 a T42, en funció de la categoria d'esplanada.

5. ASPECTES CONSTRUCTIUS

Per raons constructives, també caldrà complir amb uns valors dels sobre amples de les diferents capes de ferm:

- L'amplada de la capa superior del paviment de la calçada sobrepassarà la teòrica al menys en 20cm per cadascun dels costats.
- Cada capa de ferm tindrà una amplada (a) a la seva cara superior, igual a la de la capa immediatament superior (as) a més la suma dels sobreamples (d) i (s) indicats a la taula 7 Valores de los sobreanchos de la Norma 6.1-IC Secciones de firme.

SOBREANCHO	MATERIAL	VALOR (cm)
Por derrames (d)	Pavimento de hormigón	0
	Hormigón magro vibrado	0
	Otros materiales	e_v
Por criterios constructivos (s)	Mezclas bituminosas	5
	Materiales tratados con cemento	6 a 10
	Hormigón magro vibrado	20
	Capas granulares	10 a 15



A efectes de disminuir les afeccions de trànsit i agilitzar els treballs d'execució, s'ha considerat la conveniència d'aprofitar el ferm existent, que en general presenta bon estat. Així, a on les noves rasants ho permetin, s'ha previst disposar sobre el ferm existent una capa de reforç consistent en una capa de AC16 surf B50/70D. Aquesta capa s'executarà amb un espessor mínim de 5cm. La correcció de peralts necessària per ajustar la superfície existent a la nova, implica en alguns casos la necessitat de disposar d'espessors majors al mínim.

En els casos particulars en que sigui necessari, es procedirà a fresar la superfície existent per assegurar l'espessor mínim de 6cm com a reforç i rodadura.

En les superfícies existents en les que es planteja reforç, serà perceptiu demolir el ferm del mig metre exterior de la mateixa per cada costat, amb l'objectiu de solapar convenientment les ampliacions.

6. MATERIALS DE LES DIFERENTS CAPES DE FERM

Els materials necessaris per a la construcció de les diferents capes de ferm, són els següents:

6.1 MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

L'elecció del tipus de betum asfàltic, així com la fixació de la relació ponderal entre la seva dosificació i la de la pols mineral, ve directament condicionada per la situació geogràfica (zona tèrmica estival). D'acord amb la Instrucció 6.1-IC Secciones de firme i la classificació que es recull en la mateixa, en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte es troba inclosa en la zona tèrmica estival mitja i a la zona pluviomètrica poc plujosa.

El tipus de mescla bituminosa en calent a utilitzar en funció del tipus i espessor de la capa de ferm, es definirà en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, d'acord amb la taula 542.9 del PG3.

TABLA 542.9 - TIPO DE MEZCLA EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA DENOMINACIÓN. NORMA UNE-EN 13108-1(*)	ESPESOR (cm)
RODADURA	AC16 surf D AC16 surf S	4 – 5
	AC22 surf D AC22 surf S	> 5
INTERMEDIA	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	5-10
BASE	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	7-15
ARCENES(****)	AC16 surf D	4-6

Referent al lligant bituminós haurà de complir les especificacions dels corresponents articles del PG3. Aquest es seleccionarà entre els que s'indiquen a les taules 542.1.a i 542.1.b en funció de la capa a

que es destini la mescla bituminosa, de la zona tèrmica estival a la què es trobi i de la categoria de trànsit pesat, definides en la Norma 6.1-IC Secciones de Firme.

- Tipus de lligant bituminós a utilitzar en capa de rodadura (taula 542.1.a).

TABLA 542.1.a - TIPO DE LIGANTE HIDROCARBONADO A EMPLEAR EN CAPA DE RODADURA Y SIGUIENTE (*) (Artículos 211 y 212 de este Pliego, y reglamentación específica vigente DGC)

ZONA TÉRMICA ESTIVAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2 y T31	T32 y ARCENES	T4
CÁLIDA	35/50 BC35/50 PMB 25/55-65 PMB 45/80-65		35/50 BC35/50 PMB 25/55-65 PMB 45/80-60 PMB 45/80-65	35/50 50/70 BC35/50 BC50/70 PMB 45/80-60	50/70 BC50/70	
MEDIA	35/50 BC35/50 PMB 45/80-60 PMB 45/80-65		35/50 50/70 BC35/50 BC50/70 PMB 45/80-60	50/70 BC50/70 PMB 45/80-60	50/70 70/100 BC50/70	50/70 70/100 BC50/70
TEMPLADA	50/70 BC50/70 PMB 45/80-60 PMB 45/80-65		50/70 70/100 BC50/70 PMB 45/80-60			

La dotació mínima de lligant bituminós, en qualsevol cas, haurà de complir l'establert a la taula 542.10 del PG3, segons el tipus de mescla i de capa.

TABLA 542.10 - DOTACIÓN MÍNIMA (*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO

(% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	densa y semidensa	4,50
INTERMEDIA	densa y semidensa	4,00
	alto módulo	4,50
BASE	semidensa y gruesa	4,00
	alto módulo	4,75

L'àrid gros per capes de rodadura serà, en general, d'una única procedència i naturalesa. Per les capes de rodadura per la categoria de trànsit pesat T4, es complirà la condició de què la dimensió de les partícules, abans de la seva trituració, haurà de ser superior a sis (>6) vegades a la dimensió màxima de l'àrid que es desitgi obtenir. Es defineix com a àrid gros la part d'àrid total retinguda en el tamís 2mm (norma UNE-EN933-2).

La proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gros (norma UNE-EN933-5) haurà de complir l'establert a la taula 542.2. del PG3.

TABLA 542.2.a - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTAL Y PARCIALMENTE TRITURADAS (% en masa)

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y ARCENES	T4
RODADURA	100			≥ 90	≥ 70
INTERMEDIA					≥ 70 (*)
BASE	100		≥ 90	≥ 70	

Addicionalment, la proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gros (norma UNE-EN933-5) haurà de complir l'establert a la taula 542.2.b del PG3.

TABLA 542.2.b - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTALMENTE REDONDEADAS

(% en masa)

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y ARCENES	T4
RODADURA	0			≤ 1	≤ 10
INTERMEDIA					≤ 10 (*)
BASE	0		≤ 1	≤ 10	

En general, l'àrid fi haurà de procedir en la seva totalitat de la trituració de pedra de cantera o de grava natural. Es defineix com a àrid fi la part de l'àrid que passa pel tamís 2mm i es troba retinguda pel tamís 0,063mm (norma UNE-EN933-2).

La proporció de la pols mineral d'aportació a utilitzar haurà de complir l'establert a la taula 542.6 del PG3.

TABLA 542.6 - PROPORCIÓN DE POLVO MINERAL DE APORTACIÓN

(% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos)

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y ARCENES	T4
RODADURA	100			≥ 50	
INTERMEDIA	100		≥ 50		
BASE	100	≥ 50			

La relació ponderal recomanable entre els continguts de pols mineral i de lligant bituminós de les mescles denses, semidenses i grosses per les categories de trànsit pesat T00 a T4, en funció del tipus de capa i de la zona tèrmica estival, es fixarà d'acord amb les indicades a la taula 542.11 del PG3.

TABLA 542.11 - RELACIÓN PONDERAL (*) RECOMENDABLE DE POLVO MINERAL-LIGANTE EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO DENSAS, SEMIDENSAS Y GRUESAS PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1,0
BASE	1,0	0,9

6.2 BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL

La base de les mescles bituminoses estarà formada per una capa granular formada per tot-ú artificial. El tot-ú artificial és un material granular de geometria continua procedent de cantera o grava natural. A l'estar composta per partícules de totes les dimensions és possible obtenir una compacitat elevada, augmentant els punts de contacte dels elements entre sí. Els àrids procedents del matxuqueig tenen un major número de cares de fractura, el que dona lloc a un increment de la rigidesa de l'esquelet mineral. Aquest material haurà d'estar exempt de qualsevol matèria que pugui afectar la durabilitat d ela capa, principalment contaminació orgànica i elements plàstics.

El coeficient de desgast de Los Ángeles haurà de ser inferior a 30, amb un coeficient de neteja que no serà inferior a dos (2) i el material no plàstic. Es compliran totes les especificacions descrites en el capítol 510 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG3.

6.3 REG D'IMPRIMACIÓ

El reg d'imprimació es defineix com l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat (lligant bituminós) sobre una capa granular (no tractada), prèviament a la col·locació sobre aquesta d'una capa bituminosa.

El tipus de lligant hidrocarbonat a emprar és una emulsió del tipus C50BF4 IMP. La dotació de lligant quedarà definida per la quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi en un període de vint-i-quatre hores (24h). Aquesta dotació no serà inferior en cap cas a cinc-cents grams per metre quadrat (500g/m^2) de lligant residual. La dotació de lligant hidrocarbonat serà de 1,00 kg/m^2.

ANNEX 16. ESTUDI PAISAGÍSTIC

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGISTICA DEL PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA FINS A GRIELLS

Ajuntament Torroella de Montgrí

JULIOL 2023

MSPAISATGE
Passatge Riera 8, TIANA
www.mspaisatge.com
info@mspaisatge.com

INDEX

MEMÒRIA **4**

1. DADES GENERALS 5
2. PLANEJAMENT VIGENT I INSTRUMENT DEL PAISATGE 6
3. PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL 7
4. PAISATGE DEL LLOC I PROJECTE 9
5. ESTRATEGIES I CRITERIS 18
6. CONCLUSIONS 19

ANNEXOS **20**

PLANOLS **41**

MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

L'Estudi d'integració i impacte paisatgístic (EIIP) és un document de caràcter tècnic destinat a considerar les conseqüències que té per el paisatge, l'execució d'actuacions, projectes d'obres i activitats; i avaluar la seva idoneïtat i/o plantejar alternatives per tal de millorar les possibles mesures adoptades amb l'objectiu d'integrar en el paisatge les actuacions, usos, obres o activitats a desenvolupar.

1.1. OBJECTE

L'Ajuntament de Torroella de Montgrí (Baix Empordà), vol desenvolupar una millora de dos vials voltats de terreny agrícola situats en terreny propers al nucli de l'Estartit. El projecte ha estat realitzat per SBS-Enginyers, amb data maig de 2023.

L'objecte tracta de la millora de la mobilitat d'un tram del camí Caminassa i d'un tram de l'Avinguda de les Illes Medes els quals son altament concorreguts a l'època d'estiu.

Extensió intervenció:	Longitud total: 466,62 m
Situació:	Zona plana entre conreus de secà i regadiu, en segona línia de mar (a uns 200 m) situats al costat del nucli de Els Griells. Es tracta d'un vial concorregut a l'època d'estiu perquè connecta amb la Gola del Ter, situada a 1,75 km.
Àmbit d'actuació	El camí Caminassa transcorre perpendicular al mar i limita a l'oest amb el camí del al Gola de Sobre Ter, per l'oest amb Avinguda de les Illes Medes i pel nord i sud amb camins i conreus. L'Avinguda de les Illes Medes transcorre paral·lela a la línia de costa i el tram que ens ocupa limita pel Nord amb el camí Caminassa i pel sud amb el Camí del Terme.
Cota	Entre 1.64-2.24m
Coordenades	Geogràfiques (lat, long): 42.040544, 3.191758
Propietat	Ajuntament de Torroella de Montgrí
Planejament urbanístic	La totalitat de l'àmbit d'actuació es troba inclòs dins de la Xarxa Natura 2000
Projectista	SBS-ENGINYERS
Autor de l'EIIP	MS PAISATGE- PAISATGISTES

1.2. BASE LEGAL

Entre els requisits i documentació que cal presentar per a obres en terrenys no urbanitzables hi ha la redacció de l'Estudi d'impacte i integració paisatgístic, d'acord amb l'article 50 del decret 64/2014 Reglament de protecció de la legalitat urbanística i l'article 19,20,21 I 22 del Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

D'acord amb aquests articles, es redacta el present estudi d'integració i impacte paisatgístic.

Ortofoto 2022. Ambit d'actuació.

2. PLANEJAMENT VIGENT I INSTRUMENT DEL PAISATGE

2.1. PLANEJAMENT TERRITORIAL

El Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines ordena el territori de les comarques de l'Alt Empordà, el Baix Empordà, el Gironès, la Selva, el Pla de l'Estany, la Garrotxa i el Ripollès, que integren l'àmbit funcional de planificació delimitat pel Pla territorial general de Catalunya, aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març, modificada per la Llei 24/2001, de 31 de desembre.

Amb la finalitat de modular les normes de protecció en funció de les condicions de les diferents àrees de sòl i, dels papers que han de representar en el territori, el Pla Territorial distingeix tres tipus bàsics de sòl en els espais oberts:

- Sòl de protecció especial: com es el nostre cas- determina que els nous elements d'infraestructures han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens i han d'evitar interferir els connectors ecològics, hidrogràfics, etc.
- Sòl de Protecció territorial
- Sòl de Protecció preventiva

En sòls de protecció preventiva estan subjectes a les limitacions pròpies d'aquest règim de sòl que estableixi en cada cas el Pla d'ordenació urbanística municipal.

Actualment l'espai que ens ocupa forma part i està declarat com:

- Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.
- Xarxa Natura 2000
- Espais d'interès natural
- Zona Especial de Conservació (ZEC)
- Zona de Protecció per a les Aus (ZEPA)

Limit del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.

Es troba dins de la Reserva Natural Parcial dels Aiguamolls del Baix Ter.

Natura 2000 és una xarxa europea d'espais naturals que té com a objectiu fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa, fent que es mantingui un bon estat de conservació dels hàbitats i espècies i evitar el seu deteriorament.

L' article 2.6 defineix el sòl de protecció especial com aquell que pels seus valors naturals o per la seva localització en el territori, el Pla considera que és el més adequat per integrar una xarxa permanent contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori amb els seus diferents caràcters i funcions.

2.2. PLANEJAMENT URBANISTIC MUNICIPAL

El planejament urbanístic vigent a l'àmbit del projecte és l'obtingut a partir de la informació facilitada per el geoportal municipal de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí, així com de la informació proporcionada pels serveis tècnics de l'Ajuntament, els quals ens han proporcionat el parcel·lari de la zona de projecte. L'àmbit d'actuació es troba en sòl no urbanitzable. L'àmbit d'actuació del projecte es concentra en zona de sistema de comunicacions viàries (Clau V: Sistema de comunicacions viàries. Vies públiques de circulació general i urbana) i part del qual és de titularitat privada i objecte d'expropiació.

Qualificacions sòls no urbanitzable. Font: Geoportal municipal de l'Aj. Torroella de Montgrí.

Tanmateix per elaborar aquest estudi es té en compte altres documents com els Catàlegs del Paisatge de les comarques Gironines, i en concret la Unitat de Paisatge 9: *Empordanet- Baix Ter*, publicat i elaborat per el

Departament de Política Territorial i Obres Públiques i l'Observatori del Paisatge, per posar en valor els trets rellevants del paisatge i preservar-los.

Son document on posen en relleu els trets característics del paisatge i per tant ens ajuda a prioritzar elements a mantenir.

3. PAISATGE A ESCALA TERRITORIAL

3.1. DESCRIPCIÓ

Segons el Catàleg de Paisatge de les comarques de Girona impulsat per la Direcció General delPaisatge, l'espai es troba dins la unitat de paisatge de l'Empordanet- Baix Ter. Aquest, és un espai dominat per la muntanya del Montgrí i en si ocupa una plana al·luvial del curs baix del riu Ter.

3.2. COMPONENTS

Els trets distintius són:

- Paisatge mediterrani de muntanya baixa calcària del Montgrí, on predominen les brolles i garrigues.
- Plana al·luvial que s'estén a banda i banda del curs baix del riu Ter.
- Litoral ric en espais d'interès natural amb la presència de cordons dunars, llacunes i maresmes.
- Paisatge agrícola ric i divers, amb importants elements patrimonials i una important funció com a connector paisatgístic i ecològic (veure plànol del 4 al 7).
- Nuclis de població d'origen medieval, sovint encimbellats dalt de turons, amb cases de pedra i carrers estrets i sinuosos, adaptats al relleu i articulats al voltant de l'església que corona el poble.
- Nucli de l'Estartit i les seves dinàmiques vinculades al turisme.
- El cromatisme amb tons grisos de tot el massís del Montgrí.
- El litoral entre l'Estartit i l'Escala, caracteritzat per la presència de grans penya-segats i petites cales, com la cala Ferriol.

3.3. VALORS

- Els espais d'interès natural: les illes Medes, el Montgrí, el Ter Vell, la Pletera, les Basses d'en Coll i de la matriu agroforestal.
- El fons escènic emblemàtic constituït pel massís del Montgrí, coronat pel castell homònim.
- El mosaic agrícola i agroforestal, amb contrastos de formes, colors i textures que varien al llarg de les estacions, especialment els arrossars, conreus herbacis de secà i conreus de fruita dolça.
- Els nombrosos elements patrimonials: les ruïnes d'Ullastret, els pobles medievals, les masies fortificades, etc.
- El valor històric de la xarxa de reg que permet l'agricultura de regadiu a la plana del Baix Ter.
- El valor estètic i històric de la xarxa viària capil·lar d'arrel històrica que articula el paisatge agrícola i agroforestal de l'Empordanet-Baix Ter.
- El valor simbòlic i identitari de la tramuntana.

3.4. DINÀMIQUES

La dinàmica actual del paisatge està encara fortament determinada per les activitats agràries -ens trobem dins del Parc Agrari- amb conreus de secà (olivera, cereal) i retalls forestals als replans del Montgrí i les Gavarres, i conreus de regadiu (cereals, fruiters i arrossars) a les terres baixes, i es fixa com a objectiu facilitar i fer viable la seva continuïtat.

La unitat agrícola domina el paisatge, amb conreus majoritàriament explotats i ben consevats.

L'altra activitat que ha modelat el paisatge actual, sobretot el del litoral, és el turisme i la construcció. La urbanització, sigui en forma de càmpings, hotels o urbanitzacions, té un impacte molt gran en el perfil paisatgístic de la façana litoral. Les urbanitzacions de Els Griells i la Pletera, ambdues a l'Estartit, i al costat del nostre projecte, trenquen la continuïtat dels sistemes lacustres de la desembocadura del Ter, creant un impacte ambiental més greu que el pròpiament paisatgístic.

La dinàmica urbana dels darrers anys ha tendit a abraçar, cada cop més, els nuclis d'interior. El pas del turisme al residencialisme ha impulsat una proliferació de segones residències, fet pel qual tenen un impacte important en l'alteració del perfil d'uns centres històrics que fins fa ben poc havien romàs petrificats en la seva fesomia medieval.

La demanda de nous serveis associats al turisme i l'oci ha impulsat també els camps de golf (Club de Golf de Pals, Golf Serres de Pals i Empordà Golf Club, a Gualta). El seu impacte està vinculat al contrast amb el perfil visible de la plana, l'elevat consum de sòl i la construcció d'edificis de serveis associats o fins i tot urbanitzacions residencials.

Pel que fa a les infraestructures, l'ampliació de la carretera C-31 pot suposar alguna alteració substancial del paisatge i de les dinàmiques que s'hi produeixen.

Pel que fa al turisme, el parc natural és un reclam per un perfil de turista que cerca la tranquil·litat i la qualitat paisatgística de les àrees naturals protegides.

La figura del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, pretén conservar tots aquests paratges amb les dinàmiques explicades.

Caldrà observar els possibles efectes del canvi climàtic sobre la pujada de l'aigua del mar, ja que poden alterar el perfil de la costa tot accelerant les dinàmiques d'erosió i afectar les platges, zones dunars i fins i tot zones edificades. Per últim, els riscos geològics també tenen influència sobre el paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter, amb habituals despreniments de masses de roca calcària de les parets del massís del Montgrí i de les Illes Medes. El major impacte és en el nucli de l'Estartit que ja ha hagut d'emprendre grans projectes d'estabilització dels pendents per minimitzar aquest risc.

3.5. AVALUACIO DEL PAISATGE

Debilitats:

- La connectivitat paisatgística es perd per l'ampliació de trames urbanes i de les urbanitzacions litorals.
- La fragilitat del sistema dunar i els aiguamolls vers la pressió del turisme.
- La gestió controlada per altres agents de la gestió de l'aigua del riu Ter, que provoca incertesa en la supervivència dels conreus.

Amenaces:

- Creixement de nuclis petits.
- El canvi climàtic
- La gestió de l'aigua.
- El desenvolupament de noves infraestructures viaries.

Fortaleses:

- Conjunts de petits nuclis rurals
- L'heterogeneïtat paisatgística de l'Empordanet-Baix Ter.

- Una plana agrícola extensa
- El planejament territorial d'aquesta zona, preservada amb la creació del Parc Natural del Montgrí, Illes Medes i Baix Ter.

Oportunitats:

- El sòl fèrtil de la plana
- La singularitat dels seus conreus (com l'arròs del Pals)
- La diversitat de paisatge i topografia suau, que permet la creació d'una amplia xarxa de senderisme i cicloturisme.
- El model de pobles ben conservats.

3.6. OBJECTIUS DE QUALITAT PAISATGISTICA I PROPOSTA DE MESURES I ACCIONS

Objectius de qualitat:

- Preservar el valor del paisatge de mosaic de conreus, maresmes i dunes.
- Mantenir els paravents de xiprers i en la zona que ens ocupa de Tamarius, elements característics d'aquest paisatge de l'Empordanet Baix Ter.
- El paisatge agrícola de conreus herbacis de secà i cereals, combinats amb fruiters i regadiu, altament productius.
- Els referents visuals dels assentaments.
- Les infraestructures lineals (xarxa viaria) integrada en el paisatge, sense comprometre la continuïtat i la permeabilitat ecològica i social.
- L'herència del patrimoni medieval.

Propostes de criteris:

- Impulsar que els POUMs dels municipis impulsin proteccions del sòl.
- Paisatge l'Empordanet Baix Ter, conservació dels trets característics de conreus, recs i camins.
- Els paravents com un dels elements estructurals més característics del patrimoni rural del paisatge de l'Empordanet Baix Ter.
- Preservar la trama viaria antiga.

Vistes de massisos

Conreus

Camins

Litoral

Junquedes

Gola del Ter

4. PAISATGE DEL LLOC I PROJECTE

4.1. DESCRIPCIÓ I VISIBILITAT DEL LLOC

La zona de projecte transcorre entre conreus, parcel·les sense conrear que s'han naturalitzat, negocis de càmpings, molt proper a la platja (tan sols a 200 m de la línia de costa) i nuclis com Els Griells, principalment turístics. Els dos vials objectes de l'estudi formen part de camins connectors entre la zona agrícola i els nuclis urbans (L'Estartit i la urbanització d' Els Griells).

Es tracta d'una zona molt concorreguda perquè està situada entre la zona agrària de la desembocadura del Ter i la zona turística d' Els Griells (especialment els mesos d'estiu), i el nucli de l'Estartit, de manera que té força circulació de vianants en bici o caminant, així com de vehicles, camionetes de proveïdors i de maquinària agrícola.

En els darrers any, el municipi ha posat en valor la zona agrícola, i limita la velocitat d'aquest vials, fet que ajuda en la preservació del territori conreat, element identitari d'aquest entorn, ja definit en l'anterior punt.

El paisatge és pla, bàsicament de conreus (ordi i civada), sovint situats a cota inferior respecte dels camins, delimitats per vorada de brolles mixtes i tallavents de tamarius i xiprers, o parcel·les amb jardí amb edificacions baixes o negocis com càmpings. En l'extrem oest ja apareixen altres apartaments turístics que pertanyen al nucli d' Els Griells.

Es troba situat entre El Vell (llacuna que es una reminiscència de l'antiga desembocadura del Ter) i la Gola del Ter (l'actual desembocadura), per tant es un paratge de molt interès.

Cal dir que la zona del projecte afecta a dos vials, un d'ells l'Avinguda de les Illes Medes, que només es repavimenta sense ampliació o alteració del traçat ni del seu entorn; i l'altre, el camí Caminassa, que s'amplia i on es projecta un nou camí de vianants. Per tant l'EIIP, es focalitza a aquesta darrera intervenció.

Plànol d'ubicació del projecte

Ortofoto d'ubicació del projecte

ESTRUCTURA DEL LLOC - Camí Caminassa

MEMÒRIA

El camí te 471 m de longitud en línia recta perpendicular a la línia de costa. Com es veu en plànol el tram afectat connecta el Càmping Les Medes amb el nucli de Els Griells i amb la sortida al mar.

La vessant sud del camí, no queda modificada en cap punt, per contra , sí tota la part orientada a nord, que és on es dur a terme l'eixamplament i es construeix el nou camí de vianants.

La vegetació arbòria es conforma per alineacions de tamarius, amb una gran quantitat d'exemplars grans (més de la meitat) que tenen perímetres d'entre 1.30- 1.65 m. S'han comptabilitzat un total de 106 unitats de tamariu adult en aquest tram, que es pràcticament continu en tot el camí, i que només es veu interrompuda per els accessos als camps de conreu per a la maquinaria agrícola. Alhora també connecta amb altres tanques de tamariu que transcorren perpendiculars vorejant les distintes parcel·les. Aquests exemplars de tamarius són molt antics i ja apareixen en les primeres fotos aèries de fa 80 anys.

Foto aèria 1946. Font: ICC.

Fotografies actuals dels tallavent de tamarius en el camí de Caminassa.

L' estrat arbori i herbaci està format per dues comunitats: herbacis extensius de regadiu i jonqueres de jonc marítim i sols salins, típics de litoral, i que trobem en les parcel·les no conreades, més propers a la costa que s'han naturalitzat.

Espai naturalitzat amb joncs i canyes

Foto aèria 2022. Font: ICC.

ALTERNATIVES D'UBICACIÓ

No s'han estudiat alternatives, donat que l'espai és molt reduït i acotat. Es tracta de només una línia en paral·lel de 10 m d'amplada des del perímetre del vial.

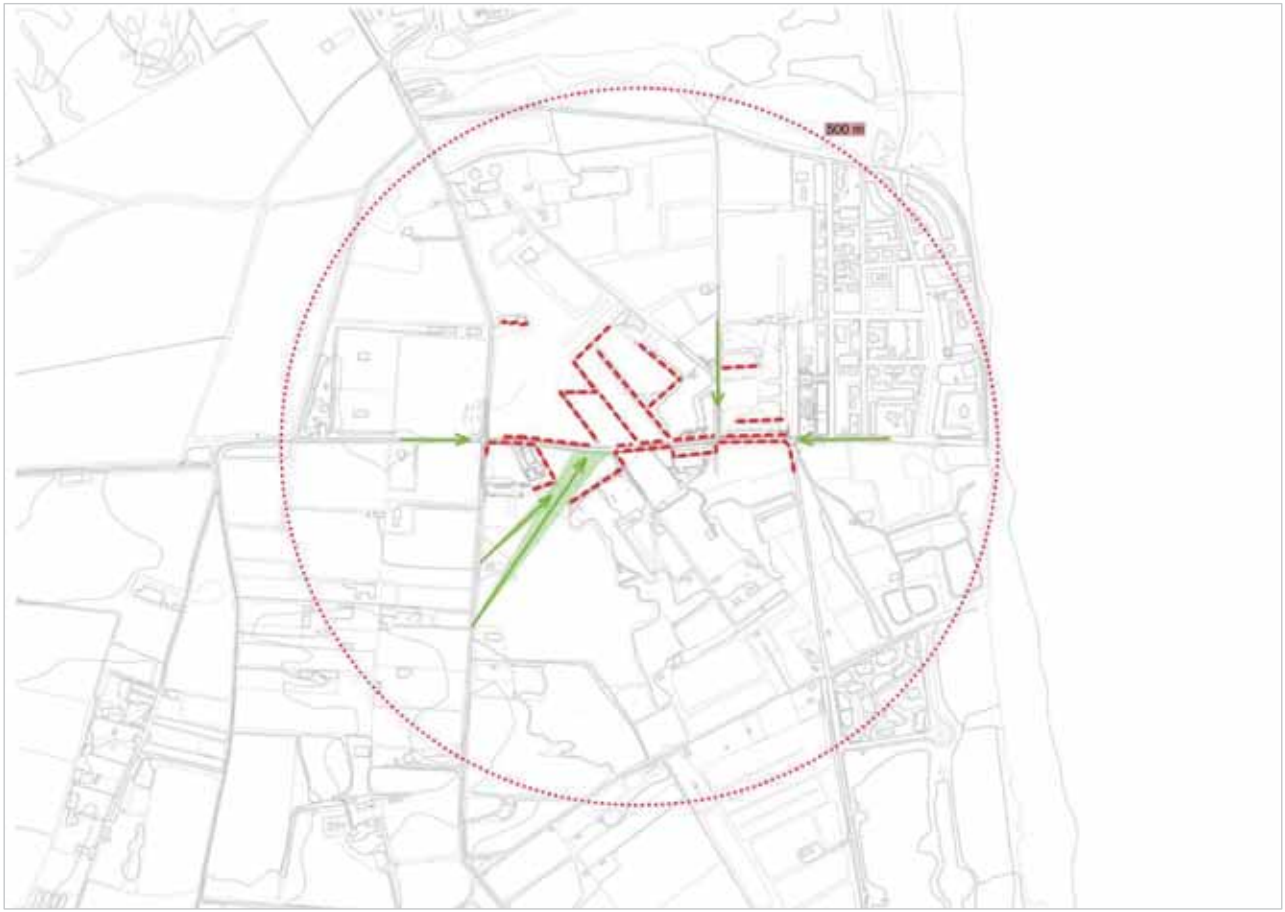
MEMÒRIA

ANALISIS DE LA VISIBILITAT DE L'EMPLAÇAMENT

Visibilitat exterior:

a.1. Actualment: La conca visual de l'àmbit d'actuació és molt limitada, donat el caràcter pla del terreny i de que transcorre encaixat entre línies de tamarius, i que sovint amaguen tot el camí, essent quasi impossible de visualitzar des de l'entorn més proper. El fet de que els conreus del voltant presentin també un seguit de tallavents de tamariu fan quasi inexistent la visió d'aquest camí des de qualsevol punt extern, exceptuant els punts alts que poden haver en els apartaments del nucli de Els Griells.

Bloqueig de vistes
Visuals



a

b

c

d

k

e

j

f

i

h

g

a
b
c
d
k
f
e
g
j
h
i

a.2. Post projecte: La intervenció de l'eixamplament del vial i el nou camí paral·lel, suposarà un seguit de trencaments en l'alineació de tamarius, donat que el projecte contempla la eliminació de 25 unitats i l'alteració per tala de 5 unitats més.

Tot i això, la visibilitat continuarà sent limitada des de l'exterior pel fet esmentat en el primer paràgraf, que la resta de conreus tenen també tallavents que bloquegen la vista.

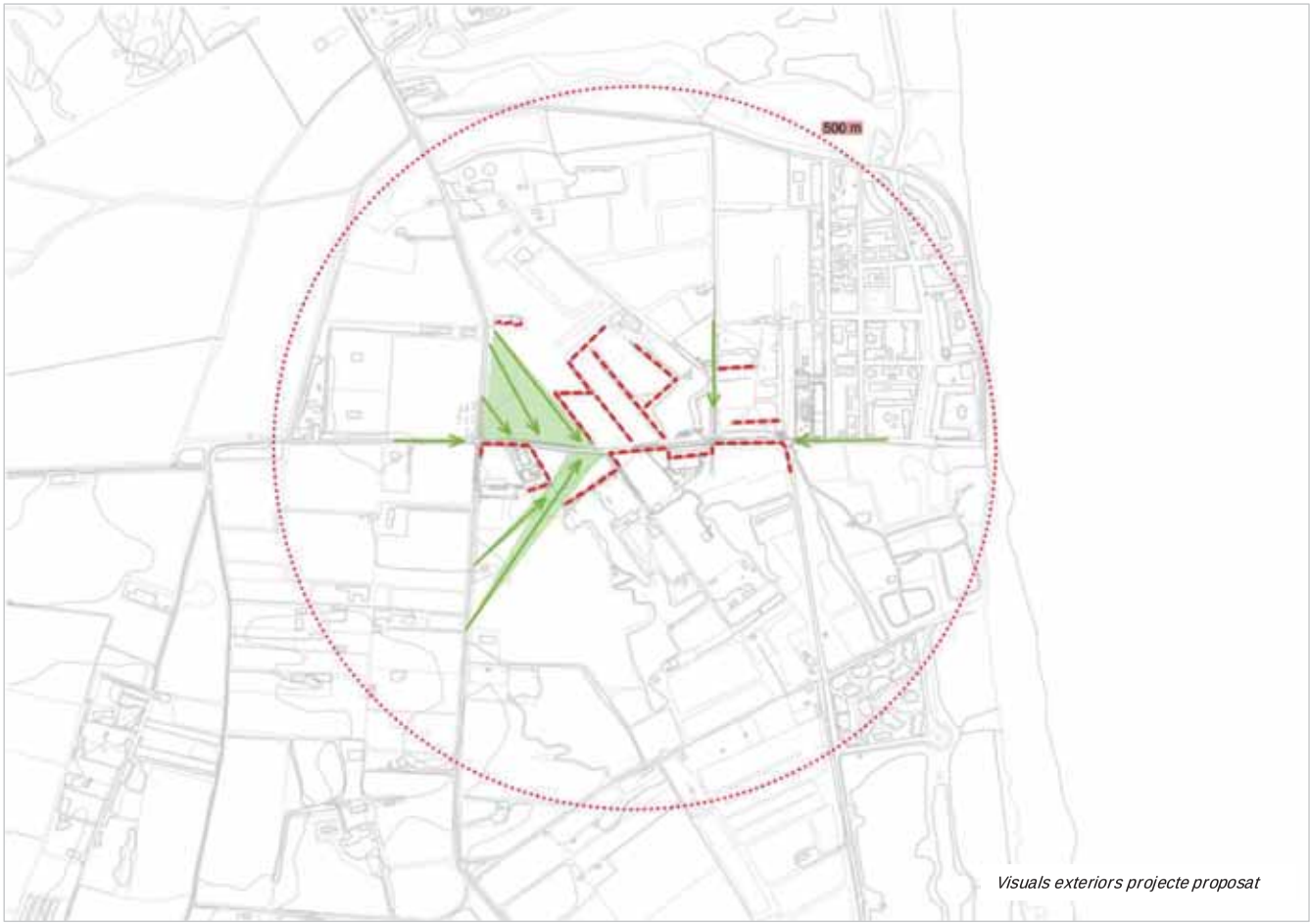
Visibilitat interior:

b.1. Actualment: Les visuals són molt limitades, només s'aproximen a veure els conreus i parcel·les contingues a la carretera.

b.2. Post-projecte: L'afectació és més gran perquè l'eliminació del tamarius suposen un trencament de l'alineació i obertures cap als conreus i camps continus des de la carretera. Però alhora, la vista queda bloquejada fins el següent límit de conreu i només es poden observar punts més alts com el massís del Montgrí.

Pel que fa al vial de vianants s'obre de manera continua la vista sobre els conreus i camps de joncs amb les mateixes limitacions que des del camí asfaltat. En la llunyania s'observa la vista del massís del Montgrí.

Bloqueig de vistes
Visuals



Visuals exteriors projecte proposat

4.2 PROGRAMA I REQUISITS DEL PROJECTE

FINALITAT I JUSTIFICACIÓ DEL PLA

L'estudi d'impacte e integració paisatgística aporta la informació del lloc des d'aquesta vessant i justifica les mesures adoptades per tal d'evitar un impacte i millorar aspectes paisatgístics i naturalístics.

El projecte es necessari per l'afluència de vianants i vehicles, que es molt alta a l'estiu, i perquè afavoreix l'activitat econòmica lligada al turisme i al lleure de la població.

REQUISITS TÈCNICS I FUNCIONALS

Segons la normativa vigent i instruments del paisatge cal tenir en compte els següents requisits:

- Preveure una superfície uniforme i ampla de pas rodat.
- Preveure un accés disgregat per a vianants, suficientment ample i sense canvis ni de secció ni de pendents pronunciades.
- Assegurar els corredors biològics que representen les taques de vegetació continua.
- Respectar els tallavents com elements molt singular d'aquestes contrades en la mesura del possible i programar el restabliment si cal eliminar-les.
- Preveure els passos de fauna.
- Respectar els accessos als conreus.
- Utilitzar flora adaptada i no invasora.
- Aprofitament de la terra extreta de l'obra.
- Utilització de paviments drenants i permeables.

COMPONENTS:

Tenint en compte les característiques del lloc i de l'activitat proposada, trobem els següents components:

COMPONENT	DEFINICIÓ	SUPERFICIE ACTUAL	SUPERFICIE PROJECTADA
Vial camí	Vial asfaltat: passa de 4,5 m d'amplada a 5,2 m per assegurar el pas de vehicles	2.119 m^2	2.472m^2
Camí de vianants	Camí d'amplada constant de 2m i pendent, accessible per vianants, i amb un ferm de sauló	-	988 m^2
Àrees vegetades	Zona perimetral a la carretera amb matollar i brolles	2659 m^2	1.290 m^2
Arbrat	Tamariu *(Tamarix africana*) en alineació, que es redueix la seva quantitat un cop acabada l'obra	109 u	62 u

Per tal d'executar l'obra tindrem :

Treballs previs	Moviments de terres Retirada de ferm per ampliació Retirada d'arbrat (25 unitats) Poda d'arbrat (5 unitats)
Proposta	Ampliació de carretera (passa de 4.5 a 5,2 m) per tenir dos carrils de circulació Creació d'un camí de vianants de sauló compactat de 2m d'amplada

4.3. VISIÓ INTEGRAL DEL PROJECTE

ENCAIX DEL PROJECTE EN EL LLOC

L'estratègia principal d'aquest estudi es evitar l'alteració del paisatge actual, així com:

- mantenir les masses arbrades
- mantenir el corredor biològic
- evitar el màxim els moviments de terres
- mantenir els conreus.

El projecte d' ampliació amb camí de vianants suposa unes modificacions en els conreus i també en la propietat dels terrenys ja que es fa una expropiació de la franja afectada que passarà a ser municipal.

La major afectació a nivell paisatgístic afecta:

- el camí que transcorre al costat dels conreus que genera un canvi substancial en quan a percepció
- l' eliminació parcial de tamarius

En tractar-se d' un espai molt homogeni la secció no és gaire variable.

ALTERNATIVES D'ORDENACIÓ

La disposició de nou camí per a vianants suposa una alteració lleugera de la topografia original, ja que el camí discorre paral·lel al vial asfaltat, dins d'una línia de 10 m, mantenint una cota homogènia i constant al llarg del recorregut.

Això últim suposa a la part central del recorregut generar uns talussos per mantenir aquest nivell. A la resta del recorregut es manté molt a prop de la cota del cultiu existent.

D' altra banda el projecte ha de contemplar l' accés als conreus per part dels propietaris, de manera que puguin accedir amb la maquinària agrícola per continuar mantenint aquest paisatge de tan alt valor.

VALORACIÓ GLOBAL DELS CANVIS INDUITS PER EL PROJECTE

Tot i que aquesta actuació comporta moviments de terres importants, i tala d' arbres; sempre i quan es procedeixi a una revegetació posterior es considera que l' actuació no suposa una alteració negativa. Ara bé és evident que té unes petites afectacions previstes que s' exposen a continuació:

ELEMENT O COMPONENT AFECTAT	TIPUS D' AFECTACIÓ POTENCIAL	OBJECTIU DE LES MESURES D' INTEGRACIÓ	EFECTE FINAL
TOPOGRAFÍA	Canvi lleu de la topografia causada per moviments de terra especialment en un tram de 40m	Adaptar-se en la mesura del possible a la cota del terreny.	En general no es modifica excessivament la topografia del lloc.
USOS DEL SÒL	Es redueix la cobertura vegetal existent. Petita alteració del mosaic cultivat.	Es proposen noves plantacions tant d' arbrat com d' herbàcies i pratencs.	Es preserva sempre que es pugui la vegetació però per mantenir l' harmonia del paisatge actual s' haurà de procedir a noves plantacions, tant d'arbrat con de cobertura herbàcia.
CANVI DE VIALS	Introducció visual de noves vistes als cultius del voltant	Els materials utilitzats en els vials milloren i es genera una nova passera per vianants - d'un material tou i sostenible.	La inserció d' aquests elements no suposa una desvalorització del paisatge.

4.4. ANALISI SITEMATICA DE LES TRANSFORMACIONS

TOPOGRAFIA

La topografia de l' ampliació del vial de la Caminassa no altera la topografia i manté els pendents. L' ampliació a 5,2m d'amplada del camí suposa una millora clara per a la circulació i seguretat.

La topografia del nou pas per a vianants, altera lleugerament la topografia. En general s'adapta molt al terreny mantenint un pendent suau i té una cota sobre el nivell actual del terreny de cultius des de 0 fins a 100 cm en el tram més desfavorable (entre el punt 300 m i el 340 m del recorregut). En aquest punt el camí s'apropa lleugerament al vial de cotxes per tal aconseguir que el talús necessari que es genera per assolir la cota del camí no quedi fora de l'àmbit d'actuació (franja de 10m). Aquests talussos no superen la inclinació màxima del 33%, però cal tenir cura de l' estabilització amb vegetació.

Moviments de terres: la creació d' aquest nou camí de vianants i l'ampliació de la carretera suposa noves aportacions de terres.

Incidència paisatgística: les mesures previstes aniran dirigides a resoldre els possibles problemes de pendents que generen el vial de vianants.

VEGETACIÓ

Com s' ha esmentat en anterioritat, en aquest àmbit la vegetació típica del lloc és a nivell d' arbrat els tallavents de tamarius i a nivell herbaci els conreus de cereals de secà i els marges mixtos de ràtzies i zones inundables amb una comunitat de joncs.

- Tallavents: *Tamarix africana*
- Cultius de secà: ordi, civada, alfals.
- Jonqueres de Juncus maritimus, de sòls salins del litoral integrades per especies perennes, junciformes i graminoides adaptades a la salinitat edàfica. La flora principal la composa el jonc marítim (*J. maritimus*), el jonc agut (*J.acutus*), l'ensopeguera *(Limonium narbonense)*, el *Sonchus crassifolius*, el lletsó d'aigua (*Sonchus maritimus ssp maritimus*) i *Iris spuria subsp.maritima*.

De tot això el més singular – segons normativa consultada- es la presència dels marges entre conreus amb diversitat d'espècies i amb aquestes tanques de tamarius, principalment, que actuen també com a refugi i corredors biològics a més de bloquejar el vent, les vistes, i generar ombres.

PLANOL DE COBERTURES

	Tallavents
	Conreus
	Zona naturalitzada
	Us privat: habitatges i càmpings
	Edificacions

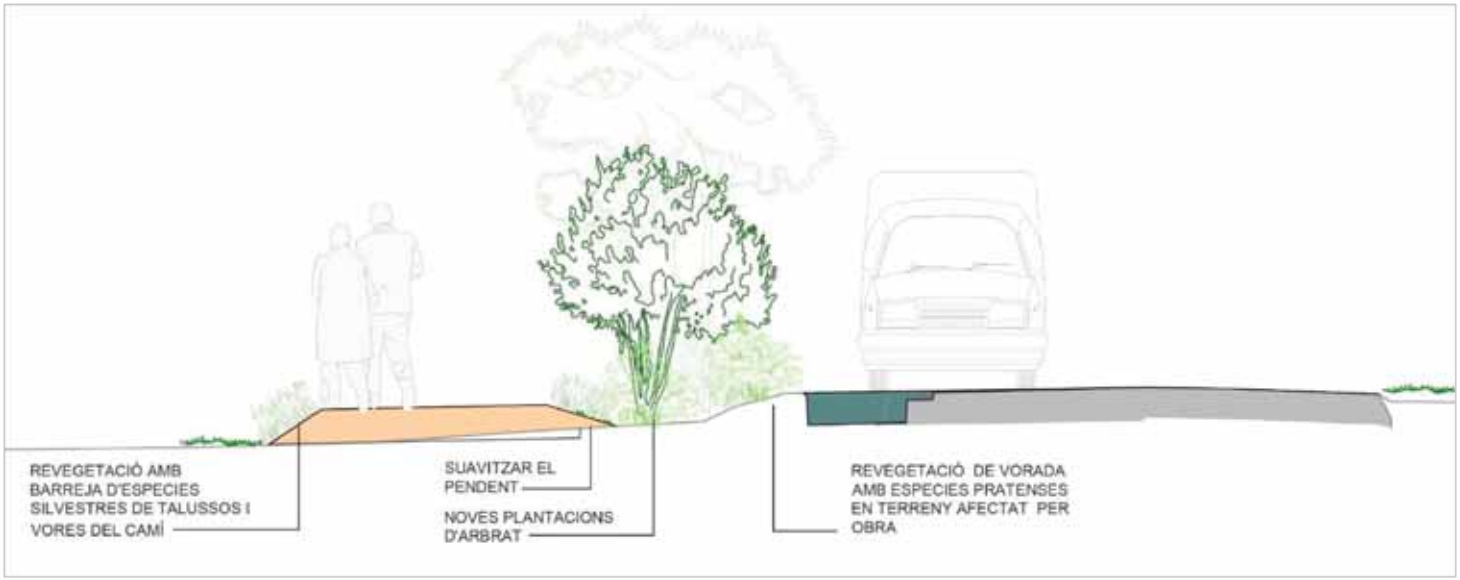
L' objectiu doncs és preservar aquests elements singulars del paisatge que, no només identifiquen i caracteritzen el territori, sinó que tenen un valor ecològic fonamental. Es per això que valorem la necessitat de preservar els marges amb les tanques de tamarius amb noves plantacions allà on l'ampliació del vial els malmeti.

En cas de tamarius de grans mides, es pot valorar la possibilitat dels transplants.

Mesura correctores:

ESPAI	ESPECIES	DENSITAT	QUANTITAT	FUNCIO	CRITERIS D'ELECCIÓ
ALINEACIÓ D'ARBRAT	*Tamarix africana* de 1,5-2m d'alçada.	Cada 1.5 ml.	50 unitats*	Ombra, tallavent, i corredor biològic	Mantenir la identitat d'aquest paisatge singular
TALUSSOS	Barreja de llavors silvestres	45 gr/m^2	1.290 m^2	Recuperar l'entorn afectat, actua com a corredor biològic, millora la biodiversitat, i fixa el terreny.	Ràpid establiment.

*Depèn en mesura de la repavimentació del camí asfaltat, i per tant es revaluarà en obra.



Incidència paisatgística: estendre les masses de vegetació i donar continuïtat als corredors biològics i contribuir a mantenir el caràcter rural de l' espai, especialment pel que afecta la percepció des de l' entorn.

VIALS

Vial principal: Trànsit rodat, en el vial de 466 m de llargada i amplada mitja i ampliada a 5.2m. que permet el trànsit en dos sentits amb carrils de 2.6m d'amplada, conservant el pendent actual.

Vianants: Camí de sauló compactat de 2m d'amplada contant al llarg de 495 m i pendent no superior al 2%. El recorregut es lineal, sobre els cultius i un marge arbrat o vegetat que el separa del vial de trànsit rodat.

Incidència paisatgística: El recorregut s'adapta a la morfologia del terreny. Només la passera de vianants presenta entre el tram 300 a 350 m un talús més gran i s'apropa a la carretera.

PERCEPCIÓ VISUAL

La percepció visual des de l'exterior varia molt subtilment. El canvi substancial és des de la mateix carretera afectada pel projecte, on es faran noves plantacions de tamarius i sobretot des del nou vial per a vianants perquè s'obren a noves visuals.

5. ESTRATEGIES I CRITERIS

5.1. ESTRATEGIES

L' estratègia principal d' integració d' aquest projecte es basa en el respecte a les característiques morfològiques i físiques de la cobertura vegetal del lloc, que s'adapta al modelatge del terreny, aprofita la topografia original i recupera o respecta el mosaic agroforestal existent posant en valor el paisatge afectat.

5.2. CRITERIS I MESURES

CRITERIS	MESURES
CONSERVACIÓ DE LA VEGETACIÓ EXISTENT	• Minimitzar la tala d' arbrat sempre que sigui possible i estudiar la possibilitat de mantenir-lo atès l' enorme valor que té, especialment els de més edat. • Si és possible trasplantar algun dels exemplars de tamariu. • Protegir durant l' obra tots els exemplars perquè no siguin danyats ni a nivell aeri ni a nivell radicular, establint franges de protecció radicular.
EVITAR ELS CANVIS EN LA TOPOGRAFIA I PROTEGIR EL TERRENY	• Dissenyar el camí de vianants per adaptar-lo a la cota del terreny actual i evitar així tenir grans talussos. • En cas de retirada de terra, retirar els 30 primers centímetres abans de procedir al moviment de terres i arreplegar-la per utilitzar-la posteriorment. • Donar un pendent màxim als talussos de 3 H:2V, com a màxim, per poder revegetar-los adequadament, mantenir la seva estabilitat i en la part entre els dos camins, suavitzar el pendent. • Equilibrar el balanç de terres evitant grans moviments i aprofitar al màxim les aportacions de sòl.
REVEGETAR LA ZONA AFECTADA I RECUPERAR LA INFRAESTRUCTURA VERDE	• Plantar nous exemplars de *Tamarix africana*, els necessaris per no perdre l'alineació. • Revegetar els nous talussos, conseqüència de les obres, amb una sembra de prats i herbassar propis de la zona. • Garantir el posterior manteniment i establiment de la vegetació.
GARANTIR L'ACCÉS A LES FINQUES AGRÀRIES	• Deixar el pas, senyalitzar i realitzar els accessos necessaris per les finques agrícoles, que permeti mantenir els conreus, un dels elements identaris d'aquest paisatge.

6. CONCLUSIONS

L'estudi es redacta per recollir els canvis a nivell paisatgístic, evitar-los en la mesura de lo possible i esmenar l'impacte paisatgístic i ecològic, donat que estem en una zona on els valors ecològics i de paisatge són molt valuosos i estan protegits.

L'obra de l'eixamplament suposa un impacte per la retirada d'exemplars de tamarius, alguns ja molt vells, però es esmenable si s'apliquen les mesures correctores, que amb una mica de temps, i tenint cura, serà pràcticament inexistent.

Resumint, les mesures son bàsicament tres:

- Adaptar el màxim el traçat del vial de vianants a la topografia del terreny.
- Restituir la tanca de tamarius.
- Revegetar els talussos i desmunts de terres amb pratencs i herbàcies.

És important preservar tots els elements vegetals i terres durant l'obra i garantir un correcte manteniment per aconseguir integrar en el paisatge el nou projecte, el més aviat possible.

EQUIP REDACTOR:

Mireia Rubio Coll
Biologa i paisatgista
Col.21885

Mireia Fdez. Terricabras
Enginyera agrícola i paisatgista
Col: 2560

ANNEXOS

UNITAT 9 . CATALEG DEL PAISATGE

Empordanet - Baix Ter

COMARCA:	Alt Empordà i Baix Empordà
SUPERFÍCIE:	23.127 ha
MUNICIPIS:	La unitat inclou, parcialment o íntegrament, els següents municipis: Begur, Bellcaire d'Empordà, Corçà, Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura, Foixà, Fontanilles, Forallac, Gualta, Jafre, la Bisbal d'Empordà, l'Escala, Palau-sator, Pals, Parlavà, Regencós, Rupià, Serra de Daró, Torrent, Torroella de Montgrí, Ullà, Ullastret, Ultramort i Verges
PAISATGE D'ATENCIÓ ESPECIAL:	Aquesta unitat comprèn part del Paisatge d'Atenció Especial del litoral de Girona

Figura 9.1: Vista panoràmica de l'Empordanet des del Puig de la Font Pasquala.

Trets distintius

- Paisatge mediterrani de muntanya baixa calcària del Montgrí, on predominen les brolles i garrigues.
- Plana al·luvial que s'estén a banda i banda del curs baix del riu Ter.
- Litoral ric en espais d'interès natural amb la presència de cordons dunars, llacunes i maresmes.
- Paisatge agrícola ric i divers, amb importants elements patrimonials i una important funció com a connector paisatgístic i ecològic.
- Nuclis de població d'origen medieval, sovint encimbellats dalt de turons, amb cases de pedra i carrers estrets i sinuosos, adaptats al relleu i articulats al voltant de l'església que corona el poble.
- Nucli de l'Estartit i les seves dinàmiques vinculades al turisme.
- Els tons grisos de tot el massís del Montgrí.
- El litoral entre l'Estartit i l'Escala, caracteritzat per la presència de grans penya-segats i petites cales, com la cala Ferriol.

Principals valors en el paisatge

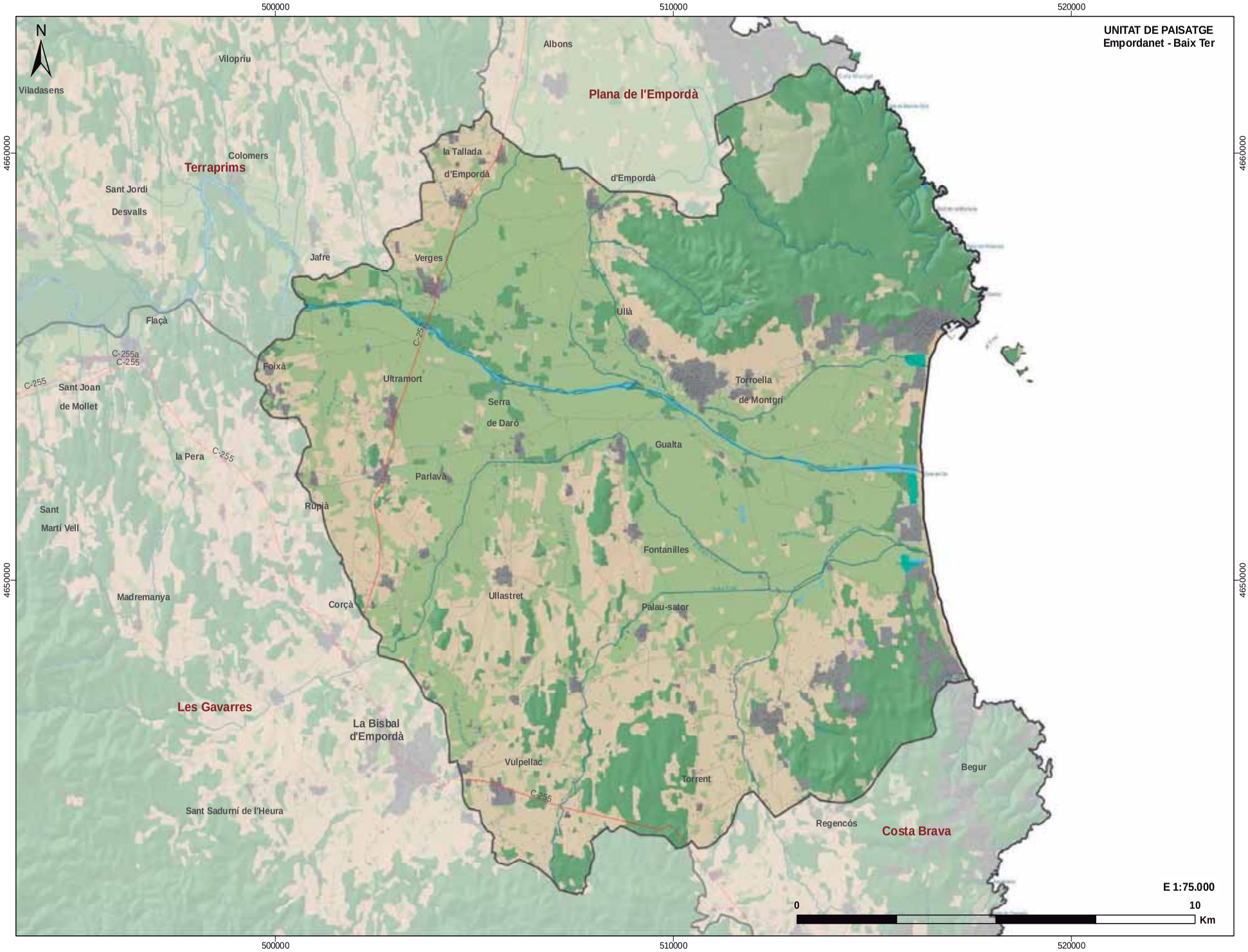
- Els espais d'interès natural: les illes Medes, el Montgrí, el Ter Vell, la Pletera, les Basses d'en Coll i de la matriu agroforestal.
- El fons escènic emblemàtic constituït pel massís del Montgrí, coronat pel castell homònim.
- El mosaic agrícola i agroforestal, amb contrastos de formes, colors i textures que varien al llarg de les estacions, especialment els arrossars, conreus herbacis de secà i conreus de fruita dolça.
- Els nombrosos elements patrimonials: les ruïnes d'Ullastret, els pobles medievals, les masies fortificades, etc.
- El valor històric de la xarxa de reg que permet l'agricultura de regadiu a la plana del Baix Ter.
- El valor estètic i històric de la xarxa viària capil·lar d'arrel històrica que articula el paisatge agrícola i agroforestal de l'Empordanet-Baix Ter.
- El valor simbòlic i identitari de la tramuntana.

Figura 9.2: L'Estartit i el Ter Vell.

Figura 9.3: El nucli encimbellat de Pals.

Figura 9.4: El fons escènic del Montgrí des del Pedró de Pals.

Figura 9.5: Camps de fruiters a l'entorn de Torroella de Montgrí.


UNITAT DE PAISATGE
Empordanet - Baix Ter
N
500000
510000
520000
4660000
4650000
Albons
Vilopriu
Viladasens
Plana de l'Empordà
Colomers
Terraprims
la Tallada
d'Empordà
d'Empordà
Sant Jordi
Desvalls
Jafre
Verges
Ullà
Flaçà
C-255a
C-255
C-255
Foixà
Ultramort
Torroella
de Montgrí
Sant Joan
de Mollet
Serra
de Daró
Gualta
la Pera
C-255
Parlavà
Rupià
Sant
Martí Vell
Fontanilles
Madremanya
Corçà
Ullastret
Palau-sator
Les Gavarres
La Bisbal
d'Empordà
Vulpellac
Torrent
Begur
C-255
Sant Sadurní de l'Heura
Regencós
Costa Brava
E 1:75.000
0
10
Km

Elements naturals que constitueixen el paisatge

El paisatge de l'Empordanet-Baix Ter es caracteritza per la horitzontalitat del seu relleu. El riu Ter, en el seu tram final, ha modelat una extensa plana al·luvial on la fertilitat dels sòls i la disponibilitat d'aigua per al reg ha permès el desenvolupament d'un mosaic agrícola que constitueix un dels elements més valuosos i rellevants del seu paisatge.

A dreta i esquerra del riu s'hi desplega un mosaic paisatgístic que segueix una gradació similar, encara que no simètrica. A tocar de les motes s'estén la plana al·luvial, amb pendents molt suaus d'inici i que es van incrementant i formant irregularitats a mesura que la plana s'acosta al massís del Montgrí, al nord, i al massís de les Gavarres i a les muntanyes de Begur, al sud. Aquestes tres formacions muntanyoses tancarien completament l'Empordanet de no ser per la presència de terrenys plans a l'oest del massís del Montgrí i del corredor que separa els relleus de les Gavarres i Begur a la part meridional. El límit oriental és clarament delimitat pel mar Mediterrani i les illes Medes.

A partir de la configuració del paisatge esmentada ja es pot deduir que el relleu de l'Empodanet-BaixTer presenta un important contrast entre les morfologies suaus de la plana al·luvial i els pendents escarpats típics de les baixes muntanyes que voregen la costa mediterrània gironina. La plana envolta el curs del Ter a banda i banda, i ocupa unes 12.000 hectàrees entre el mar i el límit occidental de la unitat de paisatge, situat 16 quilòmetres aigües amunt. En el sector prop de la desembocadura, els terrenys presenten un pendent gairebé nul, imperceptible per l'observador humà. Més a l'interior, l'extensa esplanada

Figura 9.6: El riu Ter al seu pas per Torroella de Montgrí.

Figura 9.7: Camp de blat de moro. Al fons, el relleu de les Gavarres.

característica del curs baix del Ter és trencada per la presència de petits puigs i turons que apareixen, en la seva majoria, isolats. Alguns exemples d'aquestes elevacions serien: el puig de Font Pasquala (89 m), el puig Vilar (93 m), el puig d'en Tries (102 m), el puig d'en Ponç (96 m), el Montori (82 m), el turó de Sant Andreu (52 m) on hi ha les ruïnes del poblat ibèric d'Ullastret, la muntanya dels Grossos (52 m) o el puig de Sant Iscle d'Empordà (32 m), tots ells amb altituds situades entre la trentena i el centenar de metres. Les zones de plana més allunyades del riu Ter pel costat sud són en realitat formades pel riu Daró i se situen entre uns perfils força més ondulats. Alçades superiors als 100 metres s'assoleixen en els primers estreps de les Gavarres o a turons com el Quermany Gros (224 m) a la perifèria de les muntanyes de Begur.

A la plana els materials consisteixen en sediments més o menys consolidats on es combinen diferents proporcions d'argiles i sorres. Mentre els sòls de muntanya són pobres i més aviat argilosos prop del riu, en canvi, hi dominen les sorres i els sòls amb un notable contingut de matèria orgànica, fet que els converteix en terres molt atractives per a l'agricultura.

L'element més característic del relleu de l'Empordanet, però, és el massís del Montgrí, no tan sols per la seva alçada, amb tres turons de poc més de 300 metres, sinó sobretot pel fet de destacar entre les planes i el mar que l'envolten per tots costats, fent que sobresurti per sobre la horitzontalitat que predomina arreu. El Montgrí, inclòs a l'Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya, és una escata de roca calcària de color grisenc que pertany a un petit mantell de corriment desplaçat des del sector del Pre-pirineu gironí fins a la seva posició actual.

L'acció erosiva del mar sobre la roca calcària ha modelat una costa retallada i abrupta, amb penya-segats verticals, cales, puntes i illots. El conjunt de les Illes Medes, situades a menys d'un quilòmetre de la costa del massís i amb una superfície total d'unes 25 hectàrees i una cota màxima de 56 metres, són el conjunt insular amb més entitat de la costa catalana i un element característic del paisatge costaner de l'Empordanet.

El règim pluviomètric de l'àrea, amb uns 600 mm anuals de precipitació mitjana que disminueixen amb la proximitat al mar, no permet l'establiment d'una vegetació massa exuberant. L'aigua del riu Ter afavoreix l'aparició de masses de bosc de ribera prou importants: verns, pollancres, salzes i sarga ressegueixen els marges del riu al llarg de la plana, i les aigües que transporta faciliten el regadiu d'unes 9.000 hectàrees de la plana agrícola. És per aquesta naturalesa agrícola de la plana que la vegetació natural hi escasseja, quedant restringida a tocar la llera del riu Ter i als marges de separació dels camps. Aquests marges presenten vegetació herbàcia i arbustiva a les àrees on l'agricultura és més intensiva i en canvi vegetació arbòria en les zones conreades menys intensament, inundables, o destinades a les pastures d'antigues closes als terrenys salins del litoral.

També es poden trobar claps de bosc, generalment pinedes, als turons i puigs presents a la plana. Aquest tipus de vegetació també domina a les masses boscoses de la base de les Gavarres. Als terrenys més pobres, rocosos i abruptes les pinedes formen mosaic amb les garrigues i les brolles. En aquests espais, el garric (*Quercus coccifera*) és la planta que hi predomina, tot i que la presència d'espècies aromàtiques com el romaní o la farigola proporcionen en determinades èpoques de l'any un paisatge vegetal que es pot percebre tant amb la vista com amb l'olfacte.

Al Montgrí, el substrat calcari ha condicionat fortament les característiques del paisatge vegetal. Els sòls són prims i només en el fons d'algunes dolines s'acumula un gruix de sòl suficient que ha permès tradicionalment l'establiment de conreus, la majoria avui ja abandonats. A bona part del massís hi predomina la vegetació arbustiva i les pinedes clares de pi blanc, les quals darrerament han augmentat la seva superfície a causa de les repoblacions. En conjunt, garrigues, brolles i pinedes configuren grans masses de vegetació que estan sota un permanent risc d'incendi. Les espècies de fauna més remarcables del Montgrí són el rat-penat de cova (*Myniopterus* sp.) i algunes espècies d'ocells rapinyaires, com l'àliga cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*), el duc (*Bubo bubo*) o el falcó peregrí (*Falco peregrinus*).

A la costa hi destaca la vegetació de les dunes i les maresmes. El cordó litoral de dunes s'ha conservat en un tram més o menys continu que s'estén des de la Pletera, a l'Estartit, fins a la platja de Pals, encara que en molts sectors només hi resta la *foredune* o duna davantera ja que les urbanitzacions i els càmpings han ocupat la resta del paisatge dunar. Hi són presents la majoria de les espècies psammòfiles pròpies de les crestes dunars com el lliri de mar (*Pancratium maritimum*),

l'equinofora (*Echinophora spinosa*), el violer marí (*Matthiola sinuata*), la corretjola marina (*Calystegia soldanella*) i moltes altres plantes que troben en les dunes el seu hàbitat exclusiu, per la qual cosa el retrocés i el deteriorament de les dunes suposa una amenaça a la seva supervivència. En aquest sentit cal destacar la presència en punts molt localitzats de les dunes de Pals de l'espècie *Stachys maritima*, una planta de les dunes fixades que figura com a espècie «en perill d'extinció» al projecte de decret de creació d'un catàleg de flora amenaçada autòctona de Catalunya.

El paisatge de llacunes i maresmes també hi està molt ben representat. En el sector de costa que s'estén entre l'Estartit i la desembocadura del Ter es conserven tres zones humides: el Ter Vell, la Pletera i la bassa del Frare Ramon. Més al sud, al costat de l'antiga desembocadura del riu Daró hi ha la zona humida de les basses d'en Coll.

La zona humida del Ter Vell es correspon amb una antiga desembocadura del riu Ter on hi resten unes llacunes i un dens canyissar que en total ocupen unes 30 ha de superfície. La Pletera és una zona de maresma que s'estén al sud de la urbanització els Griells i fins a la desembocadura del Ter. És un espai on hi predominen comunitats vegetals pròpies dels sòls salabrosos com el salicorniar, amb unes morfologies, textures i colors que introdueixen una diversitat paisatgística excepcional. En aquest paratge hi destaca la construcció d'un inici de passeig marítim com a testimoni d'una urbanització que volia colonitzar aquesta àrea paisatgísticament tant valuosa a mitjans dels anys 80 del segle passat. Darrerament i amb l'ajut d'un projecte LIFE es va poder restaurar part de la maresma degradada i reintroduir el samaruc i el fartet, dues espècies de peixos propis de les llacunes salabroses litorals. La bassa del Frare Ramon, amb 200 m de llarg per 20-30 m d'ampla, és una llacuna litoral activa que es manté al sud de l'àrea a molt poca distància de la desembocadura del riu Ter.

Les basses d'en Coll constitueixen una zona humida i de maresmes de gran interès ecològic i paisatgístic. L'espai s'articula al voltant d'unes llacunes envoltades de canyissars que estan connectades amb el tram final del rec del Molí, l'antiga desembocadura del Daró. La zona humida està envoltada per camps d'arròs que contribueixen a incrementar la diversitat paisatgística de l'espai.

Les maresmes són uns indrets idonis per la parada d'ocells migradors com el somorgollaire (*Uria aalge*) o el gavot (*Alca turda*). Els aiguamolls també són el refugi d'espècies rares a Catalunya com la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*).

El cordó dunar i les maresmes esmentades estan incloses en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) de Catalunya i també en la Xarxa Natura 2000. En la Xarxa Natura 2000, els aiguamolls del Baix Empordà formen una única unitat junt amb l'Espai d'Interès Natural del massís del Montgrí i de les illes Medes. Altres espais naturals inclosos a la

Figura 9.8: El lliri de mar (*Pancratium maritimum*) creix a les dunes litorals de la costa de l'Empordanet.

Xarxa Natura 2000, i que estan inclosos de forma total o parcial dins la unitat de paisatge de l'Empordanet – Baix Ter, són les Riberes del Baix Ter, l'Illa de Canet i les muntanyes de Begur, aquests dos últims reconeguts també com a Espai d'Interès Natural.

Les Illes Medes constitueixen un espai natural terrestre i marí alhora únic a Catalunya i posseïdor d'una gran biodiversitat. S'hi han identificat un total de 1.934 tàxons entre flora i fauna terrestre i marina. Els valors ecològics més extraordinaris del petit arxipèlag es troben a la seva part submergida, amb gran quanitat de comunitats bentòniques i estructures d'algues calcàries de *Litophillum toruosum*. També són de gran interès els coral·lígens de paret i de plataformes i les restes de poblaments de corall roig o verd, així com els alguers de posidònia oceànica i la riquesa i l'abundància de peixos com el nero (*Epinephelus guaza*) i el llobarro (*Morone labrax*).

Els boscos de ribera del tram baix del riu Ter, acollits a la xarxa Natura 2000, acullen comunitats típiques de ribera com la salzeda amb sarga (*Saponario-Salicetum purpureae*) i suposen un important actiu per al refugi i nidificació de múltiples espècies d'ocells. L'illa de Canet, declarada reserva de fauna salvatge, és un bon exemple d'aquestes comunitats.

Evolució històrica del paisatge

L'Empordanet i el Baix Ter són zones que se saben poblades des de molt antic. Als caus del Duc de Torroella de Montgrí i Ullà, cavitats naturals situades als vessants sud de les muntanyes del Castell i d'Ullà, en el massís del Montgrí, s'hi han localitzat restes prehistòriques que demostren la presència de l'*Homo erectus* a la zona ara fa uns 300.000 anys. Les restes analitzades ajuden a reconstruir el paisatge paleolític, amb un massís semblant a l'actual, però amb la presència de cabres i cérvols, i una plana rica, amb animals avesats a la pastura, com el cavall, l'elefant antic o el rinoceront. Una fauna semblant seria present a les zones d'influència del Daró, tal i com ho demostren restes desenterrades a Cruïlles.

Un dels primers nuclis de població plenament consolidats va ser el poblat ibèric d'Ullastret, al capdamunt del turó de Sant Andreu, indret elevat que permetia eludir la insalubritat de les aigües estancades de les planes. A partir del contacte amb els grecs d'Empúries, el nucli passà de ser pràcticament un llogarret neolític, dedicat a la caça i la recol·lecció, a ser un poble dedicat a l'agricultura, la terrissa i el comerç. En tot cas, l'efecte de les seves activitats sobre el paisatge entre els segles VI i I aC degué ser escàs, encara limitat pel domini d'aigües estancades a les terres baixes, com les de l'antic i proper estany d'Ullastret. Encara en l'actualitat es poden trobar en el paisatge traces, com ponts i murs, de les vies de comunicació entre el port d'Empúries, el poblat ibèric, l'actual zona de la Bisbal d'Empordà i d'aquí cap a la costa de Calonge.

Figura 9.9: Nucli antic del poble de Pals.

La romanització del territori, a partir del segle II aC, comportà l'expansió de l'agricultura a tota la zona, amb la típica trilogia mediterrània de cereals, vinya i olivera, conreada als terrenys no inundables, al voltant de vil·les romanes o de les aldees de pagesos. El nucli d'Ullastret decaigué i fou abandonat.

L'Edat Mitjana representà un període clau per al paisatge de l'Empordanet, primer, i del Baix Ter, després. L'organització territorial de l'àrea, una vegada acabat el breu període d'influència àrab, fou guiada pel Bisbat de Girona i pels nobles de la zona. Molts pobles van ser fundats durant aquell període, sobretot entre els segles IX i XI, i d'altres reberen importants modificacions. Això es fa va fer palès tant en l'elecció dels emplaçaments, sovint encimbellats i articulats a l'entorn d'un castell o església, com en la forma urbana, caracteritzada per la presència de carrers estrets, sinuosos i adaptats a la topografia, rodejats de dispositius de defensa, com muralles i torres de vigilància. Els exemples més clars d'aquesta organització són els pobles Peratallada i Pals, així com també nuclis de caire més rural, com Foixà.

Al seu torn, la plana del Baix Ter, que fins aquells moments havia restat més o menys inalterada per part de l'acció humana, va començar a experimentar una notable transformació. Fou durant l'època feudal que l'home va incidir amb més intensitat sobre la hidrologia de la zona, desviant les aigües del Ter per noves branques o obrint-hi sèquies per al regadiu de terres i per a fer funcionar els molins de Torroella de Montgrí i Pals. El dessecament d'estanys i aiguamolls es va iniciar encara que d'una manera incipient. A les terres més baixes, hi aparegué el conreu de l'arròs, sobretot als estanys de Boada i de Pals. Si bé, el conreu d'aquest cereal va ésser prohibit per motius sanitaris durant

Figura 9.10: La dessecació de les zones humides va permetre l'extensió de noves zones de conreu. A la imatge, camps a l'antic estany d'Ullastret, dessecat el segle XIX.

Figura 9.11: Treballs de fixació de la gran duna continental del Montgrí, a final del segle XIX. (Font: Museu de la Mediterrània, Torroella de Montgrí).

alguns moments, la seva elevada productivitat econòmica l'han fet arribar fins als nostres dies.

Una obra de magnitud considerable que s'aixecà per esdevenir una referència paisatgística fins l'actualitat és el castell del Montgrí. Aquesta imponent fortalesa fou construïda al segle XII i abandonada l'any 1301, a mig construir, en esvair-se l'amenaça que representava el Comtat d'Empúries per a la corona de Jaume II. La figura del castell presideix la plana del Baix Ter i s'observa també des de bona part de l'Empordanet, convertint-se en un element identitari del paisatge. Unes altres estructures defensives dignes de menció pel seu efecte paisatgístic van ser les torres de defensa i els masos fortificats, principalment a la plana del Baix Ter. Són estructures construïdes entre els segles XV i XVII per fer front a les incursions de pirates que saquejaven l'Empordà des de les Medes i remuntaven el riu Ter, aleshores navegable. La torre Martina, torre Ferrana, torre Begura, el mas Ral, la torre Gran, la torre Ponça i la torre Quintaneta, declarats tots ells Béns d'Interés Nacional, són alguns exemples del tipus de construccions que es feren amb l'objectiu de defensar-se de les incursions dels pirates.

Entre els segles XVII i XIX es produí el gruix de la dessecació d'aiguamolls, estanys i maresmes, fet que va permetre desenvolupar una agricultura de plana i, quan era possible, de regadiu, que va complementar la tradicional producció de blat, ordi, vinyes i oliveres, i va poder servir així de sostent a la creixent població de l'àrea.

La dessecació de zones humides, tant al Baix Ter com a la veïna plana de l'Alt Empordà, va deixar al descobert sòls arenosos. Amb la tramuntana, aquests terrenys van ser erosionats i el sediment es va anar dipositant en punts com el vessant nord del Massís del Montgrí i al peu de les muntanyes de Begur. Com a resultat es van formar grans dunes mòbils de tipus continental, que amb el seu avanç, uns 5 metres anuals, van començar a sepultar prats i conreus. La problemàtica no es va resoldre fins a inicis del segle XX, amb l'execució de plans de fixació a través de la plantació de vegetació: borró en la fase inicial de fixació i pinedes en la fase final de consolidació. És per aquest motiu que encara en l'actualitat el pinastre, el pi pinyer i el pi blanc dominen bona part dels massissos del Montgrí i de Begur, constituint masses boscoses d'aparença pràcticament natural.

Les necessitats defensives de la costa provocaren la construcció de petits búnquers al llarg de la costa, que avui es mantenen en un estat de conservació bastant deficient. També a estratègies politico-militars es deu la presència, durant molts anys, de les antenes de Radio Liberty, aixecades durant la dècada de 1950 per difondre consignes propagandístiques a l'altre costat de teló d'acer. La caiguda del bloc soviètic significà l'inici de la seva fi. El 2006 foren desmantellades.

La segona meitat del segle XX va portar uns canvis paisatgístics importants, sobretot al Baix Ter, per una banda amb la irrupció de moltes noves espècies de conreu, que van començar a donar heterogeneïtat a l'aspecte de la plana agrícola, i per l'altra amb l'expansió del fenomen turístic a la costa. El fenomen del turisme va suposar l'inici d'una urbanització intensiva de la façana costanera. Destaca la consolidació del nucli de l'Estartit, que va esdevenir un dels referents turístics importants del litoral de Girona i la proliferació de nuclis d'apartaments, d'urbanitzacions i de càmpings a primera línia de mar: el Delfín Verde, adjacent a la urbanització del Mas Pinell, i el Playa Brava, entre les Basses d'en Coll a la Platja de Pals. Aquesta primera gran onada urbanitzadora va penetrar tímidament cap al rerepaís amb les

Figura 9.12: La platja de l'Estartit el 1925.

Figura 9.13: Búnquer a la costa del Montgrí.

urbanitzacions que es van situar al voltant de la carretera entre l'Estartit i Torroella de Montgrí i als Masos de Pals, però va deixar pràcticament intactes en la seva fesomia tradicional els nuclis urbans d'interior. Només Torroella de Montgrí, que jugava una funció subcomarcal, i Ullà, situat a tocar d'aquest, van expandir el seu teixit residencial i van veure la implantació d'algunes indústries i magatzems, principalment al voltant de la carretera GI-641 i la C-31.

Figura 9.14: La platja de Pals amb les antenes de Radio Liberty, avui ja desaparegudes.

Paisatge actual

El territori de L'Empordanet-Baix Ter està actualment molt antropitzat. S'hi poden comptar fins una quarantena de nuclis de població, alguns d'ells amb segles d'història juntament amb altres de molt recents, amb una població resident que ronda els 30.000 habitants. La important presència humana a tota la zona condiciona, com és lògic, l'aparença del paisatge.

La vegetació espontània, tot i no disposar d'una gran superfície, amb unes 6.000 ha i el 25% de la totalitat del territori, exerceix una influència important en la percepció del paisatge en recobrir la major part de les superfícies elevades i els pendents. El massís del Montgrí, els últims plecs del sector nord-est del massís de les Gavarres que s'inclou dins la unitat, les muntanyes de Begur i molts dels puigs i turons que s'eleven a la plana estan protegits per un mantell de vegetació bàsicament arbòria, de pi blanc i alzines, que al Montgrí es combinen amb franges de bosquines i matollars dominats per garrics als terrenys més abruptes i rocallosos. Al llarg dels propers anys encara seran evidents en el paisatge els efectes dels incendis forestals que es van produir al massís els anys 2001 prop de l'Escala, al sector nord, i el 2004 al vessant sud, molt visible, a Ullà i Torroella de Montgrí amb un total d'un miler d'hectàrees calcinades.

A la transició entre la muntanya i la plana s'hi situen terrenys de terraprim, és a dir, terres de pendents moderats, ja aptes per a l'establiment de l'agricultura, però amb elevats continguts d'argila i sense accés a aigua que en permeti el regadiu. Aquestes zones han estat ocupades tradicionalment pels olivars i les vinyes, però en els últims anys s'han anat abandonant o destinant a la urbanització com en els casos dels nuclis d'Ullà, Torroella de Montgrí, l'Estartit, i les urbanitzacions de la Torre Gran i la Torre Vella, properes a aquests dos darrers assentaments. En l'actualitat sols es manté una estreta franja de conreus d'oliveres al peu del sector occidental del massís del Montgrí.

Lluny dels rius Ter i Daró els terrenys són encara argilosos, ondulats i no tenen disponibilitat d'aigua per a regar, amb la qual cosa el conreu que hi domina és l'herbaci de secà, majoritàriament blat i ordi, tot i que també hi ha una bona presència d'userda. Se'n troben unes 7.000 ha, que dibuixen una franja discontinua tot al voltant de la unitat de l'Empordanet i el Baix-Ter.

A banda i banda dels rius Ter i Daró s'hi situa l'agricultura de regadiu que se serveix directament de l'aigua dels cursos, o de les sèquies i canals que se'n deriven o bé del sistema d'aqüífers que sostenen els rius. La franja al voltant del Ter amb conreus de regadiu s'estén entre 2 i 4 quilòmetres, mentre que les terres irrigades al voltant del Daró se'n separen fins a 1 quilòmetre. En conjunt suposen una superfície d'unes 9600 hectàrees, la majoria d'elles corresponents a conreus herbacis de regadiu, sobretot blat de moro i userda, i dedicant-se'n unes 600 ha al conreu d'arbres fruiters, en la seva majoria pomeres i presseguers.

A excepció de les zones de plana amb conreu més intensiu i dels arrossars, tots els terrenys agrícoles conserven encara una bona vegetació, sovint arbòria que delimita les parcel·les. En algunes ocasions encara es poden trobar fileres de xiprers concebudes per a la protecció dels conreus dels efectes de la tramuntana.

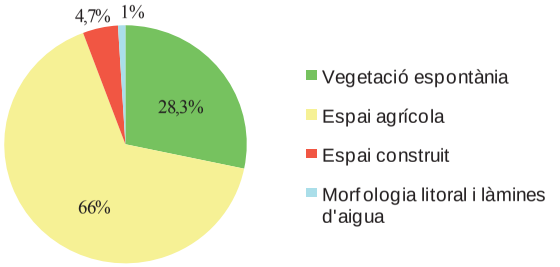
Els nuclis habitats es distribueixen de forma més o menys homogènia per tota l'àrea de l'Empordanet, deixant pràcticament lliure de construccions la plana del Baix Ter, més propera al mar. També les proximitats del riu Ter pel perill d'inundabilitat que comporten aquests espais, i les zones de muntanya. El nucli més important de la zona és Torroella de Montgrí, amb uns 7.500 residents.

Figura 9.15: Camp de pomeres entre Verges i Torroella de Montgrí.

La vila de Torroella de Montgrí és el nucli de major magnitud de l'àmbit del Baix Ter, que inclouria, a més, els pobles d'Ullà, l'Estartit, Gualta, Pals, Fontanilles, Llabià, Palau-Sator, Fontclara, Sant Julià de Boada, Sant Feliu de Boada, Serra de Daró, Sant Iscle d'Empordà, Verges, la Tallada d'Empordà, Canet de la Tallada i Bellcaire d'Empordà. Torroella de Montgrí és el centre comercial per excel·lència del seu àmbit, fet que n'ha comportat el creixement més o menys sostingut de la població, i la implantació d'un bon nombre de negocis relacionats amb l'alimentació, el camp i el turisme. Tradicionalment els habitants del Baix Ter han aprofitat la fertilitat de les terres i la disponibilitat d'aigua per viure d'una agricultura altament productiva, més centrada en la producció de cereal, fet que s'ha traduït amb una major presència al medi rural de sitges, coberts i magatzems de maquinària més que no pas de granges com en el cas dels territoris més interiors.

Els petits pobles de la zona són nuclis rurals, amb cases de pedra i amb unes taxes de creixement urbanístic gairebé congelades al llarg de molts anys. Aquesta dinàmica, però, ha canviat durant els últims temps, amb la irrupció del turisme com a principal indústria de l'àmbit. El desenvolupament turístic ha permès al llarg dels últims 50 anys la consolidació de nuclis com el de l'Estartit i la proliferació d'urbanitzacions com les de la Torre Gran i la Torre Vella al peu del Montgrí, la Pletera entre l'Estartit i la desembocadura del Ter, Mas Pinell entre la desembocadura i les basses d'en Coll i la urbanització amb apartaments individuals a la platja de Pals i masos de Pals. Un altre aspecte remarcable del desenvolupament turístic i que marca el paisatge del Baix Ter és l'aparició d'instal·lacions associades a la pràctica del golf. Actualment la plana compta amb tres camps de golf i un de *pitch & putt*.

A l'extrem sud-oest hi ha una sèrie de municipis de petites dimensions com Forallac, Canapost, Peratallada, Ullastret, Casavells, Parlavà, Rupià, Ultramort i Foixà. Tots aquests pobles i alguns nuclis encara més petits presenten característiques prou similars, estant molts d'ells situats sobre turons o petites elevacions del terreny, amb construccions generalment baixes i situades per sota del campanar de l'església, que sol ser l'element que sobresurt clarament del seu perfil. Presenten un aspecte eminentment rural, amb cases de pedra, i amb un pes específic important de la ramaderia, fet que es tradueix en una presència remarcable de granges habitualment disseminades, però en ocasions encara enclavades dins els límits del nucli del poble.



Grans usos i cobertes del sòl.
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia d'usos i cobertes del sòl (ICC)

El principal eix viari de l'Empordanet i el Baix Ter és la carretera comarcal C-31 que travessa de nord a sud unint la Tallada d'Empordà amb Verges, Torroella de Montgrí i Pals. La comunicació dels nuclis no creuats per aquesta via depèn d'una xarxa força densa de carreteres secundàries, algunes d'elles molt ben integrades en el medi rural que travessen i que ofereixen bones vistes de les poblacions. Aquestes vies, habitualment estretes, transcorren entre la matriu agrícola, sigui de conreu de secà o de regadiu, amb trajectòries força curvilínies malgrat la poca dificultat del terreny. Aquest fet s'explica perquè aquestes carreteres són, de fet, els antics camins que comunicaven els pobles de la zona que van ser asfaltats per facilitar-hi el trànsit de vehicles de motor. Potser per aquesta circumstància els recorreguts ressegueixen sovint cursos d'aigua i de drenatge, que a més d'oferir una sensació de frescor, disposen de vegetació que ofereix ombra als transeünts.

Figura 9.16: Brolles i pinedes de pi blanc a la muntanya Gran del Montgrí.

Expressió artística del paisatge

El paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter és un d'aquells paisatges que no tan sols ha inspirat l'art, sinó que l'art ha influït decisivament en la forma que percebem aquest paisatge. La vessant artística més decisiva en aquest aspecte ha estat la literatura, i personificada, més específicament, en la figura del palafrugellenc Josep Pla.

El clima i la meteorologia de l'Empordà determinen en l'obra de Pla bona part del caràcter del paisatge empordanès i de la seva gent. Pla il·lustra la variabilitat del paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter al llarg de les estacions de l'any i posa de manifest com les condicions que cadascuna d'elles genera obren una gran influència en la manera de fer i de pensar de la gent. L'altre gran element climàtic és el vent, essent l'Empordà un territori d'enfrontament entre el vent de tramuntana provinent del nord i el de garbí, que bufa del sud. L'escriptor mostra una clara predilecció per la tramuntana, que neteja l'atmosfera deixant uns paisatges clars i definits i que millora el benestar de les persones. A l'obra *El meu país* (Pla, 1958) escriu:

> «El rectangle obert de la muralla [de Pals] us deixa veure, primer, la part de ponent oferta pel turonet: els Masos de Pals amb l'església i l'anguilejant cinta blanca de la carretera que hi condueix, els terrenys baixos de la platja, el mar, l'Estartit i les Medes. La visió forma un conjunt que només la gran pintura ha donat en els moments de més noble intel·ligència. La composició

Figura 9.18: Josep Pla va descriure amb gran precisió el paisatge de l'Empordanet.

Figura 9.19:Torroella i el Montgrí en una obra del paisatgista Francesc Gimeno.

és perfecta, la precisió fascinadora, la gràcia aèria. El mar i la terra s'hi encaixen amb una naturalitat que de tan ben trobada té una elegància angèlica.

Després, caminant cap a la creu del Pedró, apareix el gran panorama que s'ofereix a nord. Aquest segon moment ja no és un paisatge com el primer; és un panorama en el sentit estricte del mot. Hi ha un primer terme format pel curs inferior del Ter, l'antiga geografia lacustre, avui convertida en camps d'arròs, tancada per les muntanyes del Montgrí, de color de tórtora i de flor de farigola, malva i violeta. I, requadrant tot aquest primer terme, es veu el Pirineu, de Canigó a Pení, sobre Cap de Creus. Les variacions meteorològiques projecten sobre el panorama una fascinació permanent. Amb cels clars i aire de tramuntana, el diamant glaçat del Canigó sembla posar-hi un enlluernament puríssim. Apareix, llavors, un panorama brillant, rutilant, d'una tibantor viva, d'una precisió microgràfica. En el cristall de l'aire, que sembla un cristall d'augment, els detalls es dibuixen incisius i tot se us acosta com per art d'encantament. En dies més mòrbids, més humits, de cel més gras, es produeix la màgia dels grisos, l'esmorteïment del verd de l'arròs, l'ensonyament de les aigües tocades per la llum densa, la blavissa vaguetat de les muntanyes, la flotant vaguetat de les frondes arbòries, la fusió dels malves i violetes del Montgrí. A la primavera és un paisatge intens; a la tardor és d'una maduresa corbada i plena.

I, si gireu la vista cap a ponent, us trobareu amb un altre paisatge de terres de cultiu, sense aparatositats, a la mida de la gent, flanquejat per pobles antiquíssims: Sant Feliu de Boada, Palau-sator, Peratallada. Aquesta oscil·lació de la mirada, que es pot tenir en el Pedró de Pals entre el gran panorama i el paisatge estricte, és una de les clausde la seva prodigiosa bellesa. [...]

Ja he dit que aquest turonet del Pedró de Pals és un dels llocs sagrats d'aquest país -un lloc de condensació d'una gran quantitat d'esperit.» (Pla, 1958).

El mateix Josep Pla descrigué així el Montgrí i els límits entre l'Alt i el Baix Empordà:

«L'Alt Empordà és la sala i l'Empordanet l'alcova. La sala i l'alcova estan separades per una porta que té un batent tancat i l'altre obert. El batent tancat són les muntanyes del Montgrí. El batent obert, que utilitzem per passar d'una banda a l'altra, són les terres planes situades entre Ullà i Verges.» (Pla, 1958).

L'escriptora de l'Escala Caterina Albert i Paradís, sota el pseudònim de Víctor Català, retrata al drama rural *Solitud* (Català, 2008) un paisatge del massís del Montgrí i sobretot dels entorns de l'ermita de Santa Caterina, amb un caràcter dur, inhòspit, accidentat, unes característiques que es transmeten als seus personatges:

«Era un corriol estret i llis com l'esmoladura d'una roda colossal que hagués passat per aquell lloc durant segles. Anava cap a

Figura 9.20: *L'Estartit*, obra de Josep Maria Mascort.

Figura 9.21: Conreus de secà a l'Empordanet-Baix Ter.

garbí, i així que s'havien donat unes quantes passes per aquell corriol, se dreçava la bomba immensa del Roquís Gros, omplenant l'espai, dominant-ho tot i senyorejant com únic sobirà, embolcat en son esplèndid mantell d'ombres blau-morades que arrossegaven majestuosament damunt fondals i baumes, donant en aquells llocs un aspecte imposador que corprengué la Mila» (Català, 2008).

L'obra pictòrica basada en el paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter no ha tingut la mateixa transcendència que la literària. Alguns pintors de renom però, han plasmat en les seves teles els paisatges de l'Empordanet. Els més coneguts són Ramon Call, Modest Urgell, Joaquim Mir, Josep Maria Mascort i Francesc Gimeno. Tots ells són autors que van treballar la temàtica paisatgista en la seva obra, desenvolupada entre les darreres dècades del segle XIX i el primer terç del XX. Els paisatges rurals, sovint amb la presència de les illes Medes o la serra del Montgrí en el rerafons, algunes visions de l'atmosfera dels carrers dels pobles i la costa abrupta del Montgrí van ser els temes principals plasmats en les seves obres.

Un fet semblant ocorre amb la música. L'Empordanet i el Baix Ter han estat tradicionalment terra de sardanes, amb cobles de gran prestigi com la Principal de la Bisbal, hàbils intèrprets i compositors reconeguts que han buscat la inspiració en el litoral retallat de la Costa Brava o bé en la grandiositat de la plana empordanesa. La sardana «Torroella, vila vella» del mestre Vicenç Bou, és una oda als paisatges dels entorns de Torroella de Montgrí i que ha esdevingut una peça enormement popular i emotiva a la contrada.

Valors en el paisatge

La presència de quatre espais naturals protegits a l'Empordanet i el Baix Ter posa de relleu el pes que els **valors naturals i ecològics** tenen en aquest paisatge.

L'espai protegit de major extensió és el conjunt del Massís del Montgrí. L'escàs gruix dels seus sòls impedeixen el desenvolupament frondós de la vegetació mediterrània que li és pròpia, quedant dominat per comunitats de brolles i garrigues. Això no impedeix, però, que el massís compti amb singularitats florístiques o faunístiques com és el cas d'un poblament relictual de margalló (*Chamaerops humilis*), que té en el Montgrí el seu límit septentrional, o la presència d'ensopegueres rares i protegides com (*Limonium minutum, Limonium echioides*).

Les illes Medes, situades a 900 m de la costa, es troben enfront del poble de l'Estartit. Estan formades per diversos illots i per set illes entre les quals destaca la Meda Gran. Aquest petit arxipèlag és la prolongació vers el mar del massís del Montgrí i presenta abundants cavitats submarines que formen túnels i coves. Les illes Medes estan protegides pel Pla d'Espais d'Interès Natural i tenen una superfície total de 511,2 ha. Dintre aquest espai n'hi ha un altre de més petit, de 93,2 ha, amb la denominació de zona estrictament restringida i de reserva marina, en què les activitats estan especialment limitades.

Els aiguamolls del Baix Empordà que es conserven en l'actualitat són superfícies relictuals de l'antiga zona pantanosa que era el conjunt de la plana del Baix Ter en temps passats. Se'n conserva una franja litoral, d'amplada discreta, però certa diversitat, podent-s'hi distingir tres àrees de característiques diferenciades: la zona del Ter Vell, les maresmes de la Pletera i les basses d'en Coll.

El maig de 2010 es va aprovar la llei de creació del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter. Aquest Parc Natural agruparà en una sola figura de gestió el conjunt d'espais protegits de l'Empordanet i el Baix Ter.

Malgrat que no disposa d'una gran riquesa biològica, ni de singularitats que n'exigeixin la protecció, és remarcable el valor natural i ecològic del mosaic agroforestal present a les zones interiors de l'Empordanet, La seva ondulada matriu agrícola, amb taques de vegetació arbòria a les zones més elevades i amb una gran presència d'elements de connexió com recs o vores de camps, confereixen al paisatge un alt valor a nivell de connectivitat.

A banda de tots aquests espais protegits o inventariats, cal destacar altres espais d'interès natural i connector definits en el Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de les Comarques Gironines elaborat i editat per la Diputació de Girona l'any 2009. Aquests espais són: els plans al·luvials del riu Ter; serra de Valldevià i Ventalló i muntanya de Sant Grau; plans de Tor, rec del Molí i puig Moragues; terraprim del Montgrí; la Pletera; plans del Daró i el rec del Molí entre serra i Gualta; plans del Daró i Fontanilles, estanys de Pal i de Boada i plans de Sant Feliu, Pals i Torrent; plans i closes del Daró i la riera Grossa; deveses de la Fonolleda; antic estany d'Ullaestret i turons circumdants; muntanya Seca; platja de la Fonollera i ribera esquerra del Daró; connector de les muntanyes de Gueramany - platja de Pals; muntanyes de Queramany i dunes interiors de Pals i de Begur; connector Les Gavarres - muntanyes de Begur; zona humida de les Planes.

Els **valors estètics** del paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter són un dels seus principals actius. Els contrastos de colors i textures entre la plana i la muntanya, el mar i la terra, els rius i els conreus, les maresmes i els camps d'arròs, els turons i els pobles, constitueixen uns mosaics paisatgístics de gran valor estètic i amb un gran poder d'atracció pel visitant.

Relacionat amb els assentaments urbans, cal destacar el valor estètic de la xarxa de nuclis petits que se situen en la matriu agroforestal i aturonada de l'Empordanet. Es tracta de veïnats o petites poblacions d'estructura compacte, de morfologia orgànica en relació amb la topografia, en alguns casos encimbellats a dalt d'un turó o suau elevació del terreny, amb l'església com a edifici destacat i amb carrers i façanes majoritàriament de pedra. En són exemples els nuclis de Corçà, Castell d'Empordà, Ullastret, Llabià, Peratallada, Palau-sator i Pals.

El mosaic de parcel·les de la plana del Baix Ter, esteses a banda i banda del riu, molt ample en aquest punt i protegit per franges de bosc

Figura 9.22: Closa abandonada prop de la urbanització Els Griells.

Figura 9.23: Les illes Medes, un element paisatgístic amb important valor simbòlic.

de ribera, mostren una alta qualitat estètica. És un paisatge que mostra tota la seva diversitat quan és observat a una escala de detall, trobant-s'hi des de vastes esplanades de conreus herbacis, sense que cap element s'interposi en la visual, fins els camps inundats típics del conreu de l'arròs o les closes de pastures tancades per marges d'arbres, tamarius a prop de la costa. Sovint la plana és interrompuda per alguna pineda que colonitza algun petit mantell de sorra dipositada pel vent. Precisament la presència del vent, concretament la tramuntana, explica els paravents, majoritàriament formats per xiprers, que s'alineen perpendicularment al nord i que tenen la funció de protegir els conreus. Aquestes fileres arbrades defineixen clarament les visibilitats i horitzons propers i són característics d'aquesta unitat i de la Plana de l'Empordà.

El mosaic agroforestal dels terrenys més ondulats i aturonats de l'interior de l'Empordanet presenten també un gran valor estètic. És un patró paisatgístic constituït per terrenys planers o suaument ondulats, on hi predominen els conreus envoltats per claps de bosc. Una densa xarxa de camins rurals i d'estretes carreteres creuen l'espai. En alguns punts els arbres plantats a banda i banda de la carretera introdueixen un marcat contrast entre la horitzontalitat dominant i la verticalitat de les espècies forestals. És un paisatge articulat al voltant de les nombroses masies i els petits nuclis rurals que es distribueixen densament en el territori.

És de menció obligada la transformació que pateixen aquests paisatges en funció de l'estació de l'any, que poden passar de presentar cromatismes d'un verd intens a la primavera i estiu o el daurat dels camps de blat, a un color marró terrós durant tot l'hivern o ser de color blau per la reflexió del cel sobre els camps d'arròs inundats. Els petits

nuclis, sovint d'origen medieval, encimbellats sobre els puigs que hi ha escampats per l'Empordanet completen la postal de l'àmbit rural.

El paisatge sorprenent, per desconegut, de les dunes de la platja de Pals, els penya-segats del massís del Montgrí, amb una caiguda quasi vertical sobre el mar, i el perfil de les illes Medes sobre l'horitzó, proporcionen una imatge molt representativa del paisatge costaner que sovint ha estat objecte de representació pictòrica per part dels paisatgistes atrets pels valors estètics de l'Empordanet - Baix Ter.

La densa xarxa de carreteres secundàries que han comunicat històricament els pobles discorren entre camps i masies, algunes fortificades, d'un gran atractiu quan s'hi fa una conducció relaxada, i de fet han estat emprades en anuncis d'automòbils per la televisió i en un bon nombre de reportatges fotogràfics sobre models de vehicles. Aquesta xarxa viària capil·lar d'arrel històrica, a part de permetre el gaudi dels paisatges de l'Empordanet-Baix Ter, estructura les parcel·les de conreu i, a la plana al·luvial, sovint va directament associada a la xarxa de canals de rec.

Finalment, el fons escènic emblemàtic del massís del Montgrí, «el bisbe mort», visible des de molts punts de l'Empordanet, té un innegable valor estètic en el contrast entre les roques grises i pelades del Montgrí amb les verdes i fèrtils terres de conreu que s'estenen al seu peu.

Els primers **valors històrics** del paisatge de l'Empordanet fan referència als elements d'època prehistòrica. El Cau del Duc de la Muntanya de Santa Caterina i el Cau del Duc de la Muntanya d'Ullà eren refugis per als homínids presents a la zona ara fa entre 300.000 i 150.000 anys.

Cal destacar a continuació, el conjunt ibèric del turó de Sant Andreu d'Ullastret, que per la seva posició privilegiada és alhora una fita paisatgística i un punt d'observació privilegiat del mateix. La forma com s'han condicionat les restes que hi ha presents facilita una bona interacció entre la història i el medi natural i el paisatge.

Encara de l'època preromana es pot destacar el singular conjunt dels Clots de Sant Julià, entre els pobles de Vulpellac i Canapost. Es tracta d'una sèrie de cavitats excavades directament a la roca i que podrien tenir el seu origen en l'extracció de materials pel bastiment del poblat del turó de Sant Andreu o, tal i com conten les llegendes o les supersticions, com un punt de martirització dels primers cristians o fins i tot com un enclavament per a la celebració de sacrificis humans.

L'edat mitjana és l'època que ha proveït el paisatge d'un major nombre de valors històrics, ja sigui per ser el moment de fundació de la major part de les poblacions com per la construcció d'elements i monuments emblemàtics del paisatge. A més del repetidament citat castell del Montgrí, hi ha castells, restes de muralles i torres de defensa medievals que despunten per tot l'Empordanet i el Baix Ter. Els més rellevants són el castell d'Empordà (La Bisbal), el castell de Peralta (Forallac) i el castell de Foixà (Foixà).

Algunes poblacions segueixen respirant en el seu conjunt uns aires medievals, com a Peratallada i a Pals, amb dos nuclis medievals extraordinàriament conservats. A més de les esglésies que sobresurten de la majoria de nuclis, són de destacar aquelles d'estil romànic i preromànic, amb gran valor històric i que s'insereixen amb harmonia amb l'entorn rural o urbà que tenen al voltant. Són els casos de l'església de Sant Joan de Bellcaire i les esglésies de Sant Julià i Sant Feliu de Boada.

Figura 9.24: Vista panoràmica de la cala Montgó, a l'extrem septentrional de la unitat.

Figura 9.25: Masia fortificada al terme municipal de Torroella de Montgrí.

En el medi rural, a més de la presència disseminada de masos i masies, alguns d'ells amb torres de defensa contra la pirateria, cal remarcar la complexa xarxa de recs per al regadiu de la plana i que alhora serveixen per al seu drenatge, una obra d'enginyeria sobre el territori admirable tenint en compte les dates de la seva construcció: al voltant dels segles XII i XIV. El rec de Sentmenat, el rec del Molí de Torroella de Montgrí o el rec del Molí de Pals en són els principals exemples. Alguns dels molins que completaven la funció d'aquests recs tenen elevat interès arquitectònic i cultural, en són exemples el molí de Pals, el de Verges, el de la Vall (a Verges), el de Jafre, el de Fontanilles i sobretot el de Gualta, declarat Bé Cultural d'Interès Nacional l'any 1949.

Malgrat ser un component essencial dels valors històrics de la plana, els recs acabats d'esmentar van néixer exclusivament com un recurs per tal de millorar la productivitat de la plana. El regadiu permet incrementar considerablement els **valors productius** del paisatge, així, un paisatge dominat per conreus herbacis de regadiu, de camps de fruiters i d'arrossars aporta en l'actualitat beneficis econòmics sensiblement majors als que pot generar un paisatge de secà o un de forestal. En els àmbits més allunyats de la plana al·luvial, on domina el mosaic agrícola de camps de secà i els claps forestals, les granges de bestiar escampades pel paisatge en són el principal actiu productiu.

L'activitat rural acabada d'analitzar, gran modeladora del paisatge, ha estat tradicionalment la principal font de riquesa de tota la zona. Des de mitjans del segle XX, però, la singularitat dels seus paisatges va atreure un gran nombre de visitants, sobretot els mesos d'estiu, que valoraven, a més de l'oferta de sol i platja i uns preus assequibles, un paisatge rural tradicional, amb pobles poc alterats, i unes excel·lents vistes des de qualsevol punt una mica elevat.

Puntualment, algunes activitats que s'han implantat a l'Empordanet i el Baix Ter són també generadores de riquesa, és el cas dels camps de golf, els aeròdroms destinats a naus lleugeres, el port esportiu de l'Estartit o l'espai de fondeig d'embarcacions implantat entre la Meda Gran i la Meda Petita. Són totes elles instal·lacions que probablement s'han implantat en aquest paisatge precisament per la seva bellesa, per la demanda que genera per part d'esportistes i visitants ocasionals que volen gaudir de la seva calma i la seva plasticitat. Aquests actius tot just en els últims anys han començat a ser explotats a través de formes de turisme de baix impacte paisatgístic com el cicloturisme, el senderisme o el turisme rural en vàries masies de l'Empordanet i el Baix Ter.

Els **valors socials** del paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter es posen de relleu amb l'allau de gent que el freqüenta sobretot els caps de setmana i durant l'estiu, visitants que hi cerquen repòs o bé activitats d'esbarjo a l'aire lliure, des del senderisme, a la BTT, el cicloturisme, o l'espeleologia. En aquesta línia, l'oferta que presenta el paisatge és àmplia, afavorida per una topografia variada, que permet completar llargues rutes a peu o en bicicleta pels terrenys plans del Baix Ter o lleugerament ondulats de l'interior sense excessiu esforç, o bé fer caminades una mica més exigents pel massís del Montgrí.

L'àmbit marítim presenta una oferta particular i també molt rica, que va des de la navegació amb tot tipus de bots, a les immersions per contemplar el paisatge ocult del fons protegit de les Illes Medes i fins a la pràctica d'esports aquàtics com el *windsurf* i el *kitesurf*, en un dels millors trams de costa que hi ha per a aquestes disciplines gràcies a la tramuntana i les habituals marinades.

Un dels **valors simbòlics** de l'Empordanet – Baix Ter, compartit amb la resta de l'Empordà, és el paisatge emmotllat per la tramuntana, de la qual s'ha dit sempre que confereix el seu caràcter al paisatge empordanès i també a la gent que l'habita.

Però, sens dubte, el referent simbòlic i identitari principal de l'Empordanet i el Baix Ter és la silueta del Massís del Montgrí, coronada pel seu castell: «*melic del món i centre de l'Univers*» en paraules de Josep Pla, fàcilment identificable des de gairebé qualsevol punt de les rodalies. A la costa, i també des de dins el mar, les Illes Medes perfilen un dibuix característic sobre la superfície plana de l'aigua que esdevé simbòlic per a aquest litoral.

Encara que en menor mesura que a la plana de l'Alt Empordà, també és possible de trobar closes a la zona prop del Ter Vell, a tocar de l'Estartit. Igualment, molts dels valors històrics, naturals i productius ja esmentats es poden considerar també com a valors simbòlics, com per exemple el paisatge del arrossars, tota una font d'identitat de l'Empordanet i de la plana del Baix Ter.

Tot i la presència d'esglésies romàniques i també gòtiques d'elevat valor arquitectònic, el cert és que a cap d'elles se la pot vincular massa estretament amb valors simbòlics del paisatge. Una ermita amb un valor patrimonial molt inferior com és l'ermita de Santa Caterina, en canvi, és protagonista d'un aplec anual, el diumenge que precedeix el 25 de setembre. Per arribar-hi, els assistents a l'aplec solen anar a l'ermita, situada al mig del massís del Montgrí, a peu, bé per la banda sud, des de Torroella de Montgrí, bé per la banda nord, des de Bellcaire. La cita reuneix gent de tota la contrada.

Figura 9.26: Fileres d'arbres al límit de les parcel·les per apaivagar els efectes de la tramuntana.

També és important destacar que el juny de l'any 2002 va aparèixer la revista *Gavarres,* amb l'objectiu d'esdevenir una eina de coneixement, difusió i conservació de l'espai geogràfic de les Gavarres, de l'Ardenya, de les muntanyes de Begur, del Baix Ter i del Montgrí. Sens dubte, aquesta revista ha contribuït i contribueix a reforçar el sentiment identitari de la població en relació amb els seus paisatges.

Figura 9.27: La carretera de Torroella de Montgrí al Mas Pinell, arbrada als dos costats de la calçada.

Principals rutes i punts d'observació i gaudi del paisatge

La ruta per carretera que més destaca a la unitat és el recorregut pel litoral gironí (itinerari 6, veure mapa 9.2) que en aquesta unitat es desenvolupa per la C-31 de Pals a Torroella, i d'aquí a Bellcaire d'Empordà, per la GI-632. Aquesta ruta dibuixa un tall vertical a la unitat i permet circula enmig dels elements més definidors del paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter.

Altres rutes més indicades per copsar el paisatge més reposadament són les que creuen l'interior d'un rectangle imaginari format pels nuclis de Verges, Torroella de Montgrí i Pals. La carretera GI-644, per exemple, s'inicia a Serra de Daró i en direcció sud es dirigeix a Ullastret, Canapost i Vulpellac (35). Travessa un dels paisatges agroforestals més típics de l'Empordanet, d'una gran qualitat estètica. També la GI-651, des de Canapost a Peratallada i Sant Julià de Boada (36), travessa el mosaic paisatgístic més característic de l'Empordanet.

Des de les dues carreteres esmentades surten tot un conjunt de pistes, moltes d'elles asfaltades, que condueixen a petits nuclis rurals com Sant Feliu de Boada, Palau-Sator i Fontclara. El poc trànsit que les freqüenta les fa molt idònies per a l'observació del paisatge.

La xarxa de vies senyalitzades per a la pràctica del senderisme és també força completa. El sender de gran recorregut GR-92 (11) prové del nord, i ressegueix tot el litoral català. Passa per la cala Montgó, a tocar el municipi de l'Escala, puja fins el castell del Montgrí, davalla fins a Torroella, i segueix cap a Gualta, on puja fins el cim del puig de la Font Pasquala (mirador 21, veure mapa 9.2), un excel·lent mirador sobre la plana agrícola. A Palau-sator es bifurca: cap a l'oest s'endinsa a les Gavarres, mostrant l'Empordanet més interior. La branca que segueix cap a l'est travessa sòls més fèrtils, cap a Fontclara i Pals, abans de pujar per les dunes fixades de les muntanyes de Begur i cercar novament el mar.

El GR-210 o Ruta del Ter (12) també és un sender de gran recorregut, i ressegueix el curs del Ter des del seu naixement fins a la desembocadura. Entra a la unitat a l'alçada de Verges i segueix fins a Torroella, on es bifurca en dos ramals, un que ressegueix estrictament el Ter fins a la Gola; i l'altre que s'enfila al Montplà (317 m) i baixa a l'Estartit per trobar-se amb el Ter Vell i recorre la platja de l'Estartit fins la Gola del Ter.

El sender de petit recorregut PR-C-109 (100) és un itinerari circular amb origen i final a Torroella de Montgrí, que travessa la plana agrícola del Baix Ter. La ruta té com a principals atractius, a més del paisatge

Figura 9.28: Fons escènic emblemàtic del Montgrí.

agrícola que hi domina, el pas per diversos masos fortificats amb torres de defensa, els espais naturals litorals del Ter Vell, els aiguamolls i salicornars litorals de la Pletera, la bassa del Frare Ramon i la desembocadura del riu Ter. La possibilitat de poder contemplar el riu Ter resseguint la seva mota esquerra és un altre al·licient de l'itinerari.

El sender de petit recorregut PR-C-108 (99) té origen i final a Pals. El primer tram arriba al mirador del Quermany Gros, des d'on es gaudeix d'una bona visual de tota la plana del Baix Ter i l'Empordanet. El descens es fa pels puigs dels Masos de Pals, fins a tocar la urbanització de la platja i el golf de Pals. D'allà segueix fins les llacunes de les basses d'en Coll, espai d'interès natural rodejat d'arrossars. La tornada, passant pel Mas Gelabert, el Molí de Pals i l'Estany de Pals es fa entre arrossars.

Entre les rutes planificades i marcades també hi han diversos senders locals com ara, el sender local de Santa Caterina que transcorre pels paisatges del Montgrí interior, el sender local del Camí Vell de Torroella

Figura 9.29: Cicloturistes al voltant dels arrossars de Pals.

a l'Estartit, en paral·lel a l'actual carretera que uneix Torroella de Montgrí amb el nucli de l'Estartit. O bé el sender local del Puig d'en Pou, a Pals, que permet la contemplació de diversos masos històrics, escampats pels primers turons de les muntanyes de Begur. Entre d'altres.

A més de les rutes condicionades pel senderisme, tant el Baix Ter com l'Empordanet compten amb una densa xarxa de cicloturisme, molt convenientment senyalitzada pel Consell Comarcal del Baix Empordà, que visita pràcticament la totalitat dels nuclis habitats de la zona i que explora gairebé tots els paisatges que s'hi localitzen.

L'Empordanet, i de fet tot l'Empordà, disposa d'un mirador privilegiat en el Montgrí (mirador 14, veure mapa 9.2). Els seus poc més de 300 metres, units a la visibilitat que proporciona pujar al capdamunt del castell del Montgrí, on ja no arriba la vegetació, configuren un mirador de 360º sobre gairebé tot l'Empordà: el conjunt de la plana, la badia de Pals i la badia de Roses. També permet veure, en la llunyania, els perfils de les muntanyes de Begur, el massís de les Gavarres, el Montseny, que s'albira només en dies clars, la muntanya dels Àngels (484 m), Rocacorba, la serra de l'Albera i alguns pics dels Prepirineus i els Pirineus, com el Canigó (2.784 m), especialment imponent a l'hivern quan apareix cobert de neu.

Són molt populars miradors com el Pedró (15), al cim del nucli antic de Pals, i el nucli de Castell d'Empordà (20). Des del primer hi ha unes bones vistes sobre la plana agrícola, la textura de la qual es pot observar millor que no pas des de punts més elevats, en una panoràmica que abasta des del mar, els arrossars, la plana agrícola que hi ha al nord de Pals i el pla de Sant Feliu de Boada a l'oest. El poble de Castell d'Empordà se situa tot just un parell de quilòmetres aigües avall del Daró des de la Bisbal d'Empordà, però les vistes que ofereix són sobre el pla de Belleses, amb la plana agrícola més fèrtil del riu Daró en primer pla, i els paisatges de secà i forestal al rerefons.

Altres miradors menys destacats són el turó de Sant Andreu (53 m), dins del poblat ibèricd'Ullastret, s'orienta cap a llevant, oferint un paisatge, no massa ampli però ben agradable, sobre l'antic estany d'Ullastret, tancat pel Puig Vilar (93 m) i la muntanya de Llabià (92 m), amb el poble encimbellat al capdamunt. O també el Quermany Gros (224 m), al límit sud del Baix Ter, on també hi ha una bona visual sobre la plana, el Montgrí i addicionalment permet veure Palafrugell i els seus entorns.

Dinàmica actual del paisatge

La dinàmica actual del paisatge està encara fortament determinada per les activitats agràries, que al seu torn estan vinculades a la dinàmica del mercat i de la Política Agrària Comunitària (PAC). Així doncs, és previsible que les proporcions actuals dels diferents conreus se segueixin mantenint. Tanmateix, a l'Empordanet i el Baix Ter es produeix, com pràcticament arreu del camp català, un degoteig incessant de persones que deixen l'activitat agrària. Això no obstant, la incidència d'aquest fet sobre el paisatge és mínima, ja que les terres passen a ser treballades per explotacions majors o bé societats empresarials, dedicades a l'explotació dels mateixos productes. En aquest sentit, són freqüents les instal·lacions per a la deshidratació del farratge, naus per a maquinària, sitges, etc.

Tant en els Plans d'Acció Local per a la sostenibilitat redactats per diferents municipis com a les conclusions de l'Agenda 21, elaborada

conjuntament per part de vint municipis del Baix Ter, es destaca l'especial interès que té el manteniment d'un mosaic rural: conreus de secà (olivera, cereal) i retalls forestals als replans del Montgrí i les Gavarres, i conreus de regadiu (cereals, fruiters i arrossars) a les terres baixes, i es fixa com a objectiu facilitar i fer viable la seva continuïtat. A més, hi ha la intenció de desenvolupar un parc agrari que incorporaria la major part de les terres de conreu de la plana del Baix Ter.

D'altra banda, el maig de 2010 es va aprovar el projecte de llei del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter. Durant els darrers anys, aquest procés ha provocat un debat social sobre els límits del futur parc i l'afectació als conreus, principalment arrossars. Finalment, aquest projecte de llei delimita un parc de 8.192 ha (2.037 de superfície marina i 6.155 de terrestre), uns àmbits de protecció d'espais agraris, permet el canvi de la tipologia de conreu a la zona dels arrossars i proposa un espai d'interpretació a Vilanera (municipi de l'Escala).

Altres dinàmiques lligades a l'agricultura aposten ja decididament per una intensificació en el conreu de regadiu a través de l'entubament i la canalització de la xarxa de recs centenaris del Baix Ter. Les obres ja executades i les que es preveuen realitzar en breu eliminaran aquests elements del paisatge, juntament amb la vegetació i fauna que duen associada, fet que produirà un avenç de la homogeneització paisatgística i una pèrdua de diversitat. En tot cas, gran part de de la unitat és zona amb risc d'inundació, sobretot els terrenys més propers al riu Ter. Les zones més planeres prop de la desembocadura, a l'Estartit, són les més exposades a les inundacions cícliques, especialment les que es localitzen a la banda sud del riu, agafant un extens territori que engloba des dels camps de fruiters fins als arrossars de Pals.

Figura 9.30: Apartaments turístics a la platja de Pals.

Figura 9.31: La urbanització Roca Maura, en el vessant meridional del Montgrí.

Encara pel que fa al paisatge rural, cal posar de relleu les intencions dels municipis de Torroella de Montgrí i l'Escala per tal de recuperar l'activitat agrària al Massís del Montgrí com una via per a la prevenció d'incendis forestals i l'ordenació del paisatge. Torroella de Montgrí pretén incentivar la ramaderia extensiva pel massís, mentre que l'Escala es planteja recuperar antigues vinyes abandonades. En qualsevol cas, els incendis forestals de 2001 i 2004 han fet prendre consciència col·lectiva de la tasca de gestió que cal dur a terme al ,assís del Montgrí per tal d'assegurar el manteniment dels seus valors naturals i paisatgístics.

Una altra activitat que ha modelat el paisatge actual, sobretot el del litoral, són el turisme i la construcció. Els darrers anys el creixement ha tendit a disminuir a la costa (el cas més emblemàtic ha estat el de l'aturada del projecte d'ampliació de la urbanització de la zona de la Pletera, a l'Estartit). En tot cas, la urbanització, sigui en forma de càmpings, hotels o urbanitzacions, té un impacte molt gran en el perfil paisatgístic de la façana litoral. Així, per exemple, la urbanització de Mas Pinell i el càmping el Delfín Verde se situen entre el mar i un turó allargassat de nord a sud que n'impedeix la visual des de gairebé qualsevol punt de la plana. En el cas de la urbanització el golf de la platja de Pals, l'abundant presència de pins en dissimula l'impacte. Al seu torn, les urbanitzacions que s'eleven pels pendents de les muntanyes de Begur i del Massís del Montgrí creen un fort impacte visual, amb cases escampades en els intersticis que han obert dins els boscos. La urbanització de la Torre Vella, a l'Estartit, i la urbanització del Puig d'en Pou, a Pals, en són els millors exemples. Les urbanitzacions de Els Griells i la Pletera, ambdues a l'Estartit, trenquen la continuïtat dels sistemes lacustres de la desembocadura del Ter, creant un impacte ambiental més greu que el pròpiament paisatgístic. Els paisatges forestals del massís del Montgrí, dels estreps de les muntanyes de Begur i del sector nord de les Gavarres estan sota permanent risc d'incendi, com és natural en l'ambient mediterrani en el que s'insereixen; les urbanitzacions n'eleven el risc.

La dinàmcia urbana dels darrers anys ha tendit a abraçar, cada cop més, els nuclis d'interior. El pas del turisme al residencialisme ha impulsat una proliferació de segones residències, no només als nuclis més importants, com Pals, sinó també als petits, alguns dels quals havien romàs pràcticament inalterats des de la seva fixació, a l'època medieval, com Torrent, Peratallada, Llabià, Fonolleres, entre d'altres. Les solucions han estat diverses, des de la rehabilitació de cases i masies als nuclis històrics més emblemàtics, a l'extensió a través de nous eixamples de baixa densitat i/o la contrucció d'habitatges aïllats en sòl no urbanitzable. En el primer cas, això ha significat la pèrdua definitiva de la funció agrària de molts nuclis però també la rehabilitació de teixits històrics degradats. En el segon cas, es tracta, majorment, de projectes d'arquitectura de qualitat tot i que sovint sobredimensionats, fet pel qual tenen un impacte important en l'alteració del perfil d'uns centres històrics que fins fa ben poc havien romàs petrificats en la seva fesomia medieval.

La demanda de nous serveis associats al turisme i l'oci ha impulsat també els camps de golf (Club de Golf de Pals, Golf Serres de Pals i Empordà Golf Club, a Gualta). El seu impacte està vinculat al contrast amb el perfil visible de la plana, l'elevat consum de sòl i la construcció d'edificis de serveis associats o fins i tot urbanitzacions residencials.

Figura 9.32: Pedrera a Ullà.

No obstant això, la crisi econòmica iniciada el 2007 ha reduït la dinàmica immobiliària dràsticament.

Torroella de Montgrí ha experimentat un creixement compacte i amb densitats moderadament elevades. El problema, però, és el procés de conurbació amb Ullà i l'Estartit amb expansions del tipus carretera-aparador on destaquen les naus industrials i instal·lacions dedicades a les activitats d'oci. Aquest tipus de desenvolupament, a més de representar una amenaça per a la connectivitat del Massís del Montgrí amb la plana, és especialment greu a nivell paisatgístic ja que la qualitat de l'entorn es veu molt degradada.

El Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner ha limitat notablement possibles nous desenvolupaments dins els 500 primers metres de costa terra endins, i el Pla Director Territorial de l'Empordà ha seguit també una línia que aposta per la consolidació dels nuclis turístics i de les urbanitzacions residencials, més que per la creació de nous hotels, càmpings o urbanitzacions aïllades. El Pla director també s'ocupa de limitar la proliferació de la segona residència a bona part dels petits nuclis de l'Empordanet.

Les activitats extractives, amb la pedrera de Gualta i sobretot la d'Ullà, tenen un impacte visual enorme en haver eliminat la porció més occidental de la muntanya d'Ullà, a tocar de l'espai d'interès natural inclòs a la Xarxa Natura 2000 i molt visible des de les carreteres C-31 i GI-632. Relacionat amb la pedrera d'Ullà, el març de 2010 un jutjat en va ordenar la clausura, al considerar que incompleix la normativa urbanística municipal. La sentència també preveu l'obligació, per part de l'empresa, de restaurar el terreny. A nivell més local, també és remarcable l'extracció d'àrids vora el riu Ter al seu pas prop de Verges, però dins el municipi de Foixà.

En l'actualitat s'estan executant obres de millora de la carretera C-31, en alguns trams ja finalitzades, i que afecten al nord de la unitat de l'Empordanet-Baix Ter i, sobretot, a la Plana de l'Empordà. El nou traçat, paral·lel a l'anterior, discorre sobreelevat fet que té un gran impacte visual i un efecte barrera en el territori. També han començat els tràmits administratius per a l'ampliació i arranjament de la carretera GI-643 de Parlavà a Torroella de Montgrí. Aquest conjunt d'obres viàries poden suposar un impacte important en la modificació de la fesomia tradicional del paisatge i la seva funcionalitat ecològica.

Possible evolució del paisatge de l'Empordanet - Baix Ter

El gruix i el caràcter del paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter va inevitablement lligat al destí de l'agricultura, que amb la seva activitat confereix la seva empremta a la major part del paisatge. D'entrada, el sector primari seguirà experimentant una transformació en el pla social, retirant-se cada vegada més pagesos, propietaris de les petites explotacions, i quedant la major part del territori en mans d'explotacions

Figura 9.33: Camp de golf a la platja de Pals.

més grans, en menor nombre, però també més joves. La traducció en el paisatge d'aquesta dinàmica no té perquè implicar cap canvi immediat, però sí que és d'esperar l'aparició de noves varietats i nous conreus, que l'emprenedor més jove sol acollir amb més facilitat que el de més avançada edat. De tota manera, a curt termini no és d'esperar cap gran transformació en els conreus, ja que el marc administratiu de la Unió Europea i l'autonòmic sembla garantir certa estabilitat de les condicions, fins almenys l'any 2013. A partir d'aquesta data sí que es poden començar a veure transformacions importants en la fesomia i la textura del mosaic agrícola.

Les zones forestals es mantindran més o menys igual que en l'actualitat, tant en extensió com en estat de gestió; també és desitjable i previsible que es puguin mantenir les zones de conreus de cereals de secà que limiten amb les masses forestals de les Gavarres. Els canvis més notables arribaran a la plana fèrtil i irrigada.

D'una banda està previst que la Unió Europea prossegueixi amb la tendència d'associar els ajuts que rep l'agricultura a la seva labor de tenir cura del paisatge i el medi ambient, enlloc de subvencionar la producció o la superfície. Això hauria de significar per a l'Empordà la desprotecció dels conreus més intensius i demandants d'aigua. El cas més complex és el de l'arròs, ja que si bé se li reconeix un valor ambiental que l'han fet mereixedor d'ésser inclòs dins el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, cada dia se li qüestiona més el benefici i se'n posen més de relleu els impactes negatius sobre les aigües i la fauna per l'ús d'agroquímics. La permanència de l'arròs al Baix Ter dependrà, en bona mesura, del suport que pugui rebre de les administracions.

El segon factor clau per al manteniment dels arrossars, així com de la resta de conreus de regadiu serà la disponibilitat d'aigua de reg. En un escenari de canvi climàtic, es preveu una disminució de les precipitacions a mitjà termini per a tota Catalunya. Els conreus del Baix Ter s'abasteixen de les aigües que es van desembassant dels pantans de Sau i Susqueda al llarg de l'estiu. Aquests embassaments proveeixen alhora la major part de l'aigua de boca que arriba a Barcelona, Girona, i també la Costa Brava, amb la qual cosa davant una situació d'escassetat del recurs es prioritzarà aquest segon ús, i l'agricultura haurà de renunciar al regadiu.

La figura de parc agrari que s'està estudiant implantar a tot el Baix Ter pot ajudar a fer menys traumàtiques aquestes transformacions, i procurar deslligar l'activitat agrària dels ajuts europeus, cercant el mercat local i regional a través d'un producte de major qualitat, amb valor afegit, i incentivant pràctiques més harmonioses amb el medi ambient i el paisatge.

Per últim, a mitjà i llarg termini el medi rural pot viure importants transformacions si es consolida la creixent demanda d'energies alternatives. D'una banda els agricultors podrien substituir els conreus de gra pels de plantes oleaginoses com la colza, emprades per a l'elaboració de biocombustible, fet que suposaria una transformació estètica i del cromatisme de la plana i també de l'Empordanet més interior. D'altra banda, alguns dels terrenys que en l'actualitat ocupen els conreus podrien destinar-se a la implantació de camps de plaques fotovoltaiques per a l'aprofitament de l'energia solar. Ja en l'actualitat s'està tramitant la implantació d'una petita superfície d'aquest tipus a Foixà.

Figura 9.34: Passeig d'una urbanització inacabada a la Pletera.

Pel que fa a les infraestructures, l'ampliació de la carretera C-31 pot suposar alguna alteració substancial del paisatge i de les dinàmiques que s'hi produeixen. Caldrà veure, però, si a llarg termini també es desenvolupa una via fèrria a l'entorn de les Gavarres, fet que afectaria, sobretot, la dinàmica social de l'àrea gràcies a la millora de l'accessibilitat vers la ciutat de Girona.

L'urbanisme lligat al creixement residencial i al turisme, sigui estival o de cap de setmana, seguirà influenciant sobre l'entorn paisatgístic de molts pobles, sobretot els nuclis rurals de l'Empordanet. El Pla Director Territorial de l'Empordà defineix una estratègia de creixement moderat pels municipis més grans (Torroella de Montgrí i Pals). Tanmateix, també assigna una estratègia de creixent de reequilibri per a alguns nuclis de petita dimensió, com Gualta, Fontanilles, Palau-sator, Torrent o Regencós de Montgrí.

Pel que fa al turisme, es probable que se segueixi experimentant un auge el turisme rural i ambiental. Moltes masies i cases rurals poden adoptar aquest model de turisme com a recurs i alternativa o complement a l'activitat agrària. Tant a l'Empordanet com al Baix Ter encara hi ha molt potencial en aquest sector. En la mateixa línia, el parc natural pot ser un reclam per un perfil de turista que cerca la tranquil·litat i la qualitat paisatgística de les àrees naturals protegides.

Figura 9.35: Alguns pobles com Castell d'Empordà ofereixen noves oportunitats econòmiques gràcies a la presència de valors estètics i ecològics.

Figura 9.36: Ruïnes d'Ullastret.

La figura del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, mereix algunes consideracions finals. Certament, la inclusió d'unes o altres zones pot influir enormement en l'esdevenir de l'Empordanet – Baix Ter. Actualment, ja s'ha aprovat la llei de creació del parc, que inclou àmbits de protecció d'espais agraris i permet el canvi de la tipologia de conreu a la zona dels arrossars. En els darrers anys, la proposta de delimitació ha estat objecte de fortes discussions entre diferents agents econòmics, polítics i socials implicats, els quals presenten opinions totalment contraposades pel que fa als límits que s'han anat proposant. L'evolució futura dels arrossars i del valuós cordó dunar de la platja de Pals, molt ben conservat, especialment allà on antigament s'hi localitzava Radio Liberty, depèn en gran part, de la seva inclusió final dins del parc i de la gestió que se'n faci.

Caldrà observar els possibles efectes del canvi climàtic sobre la pujada de l'aigua del mar, ja que poden alterar el perfil de la costa tot accelerant les dinàmiques d'erosió i afectar les platges, zones dunars i fins i tot zones edificades. Per últim els riscos geològics també tenen influència sobre el paisatge de l'Empordanet i el Baix Ter, amb habituals despreniments de masses de roca calcària de les parets del massís del Montgrí i de les Illes Medes. El major impacte és en el nucli de l'Estartit que ja ha hagut d'emprendre grans projectes d'estabilització dels pendents per minimitzar aquest risc.

Avaluació del paisatge

Debilitats

- Les urbanitzacions del litoral que empobreixen el patrimoni paisatgístic no es poden retirar i difícilment es pot minimitzar el seu impacte visual.

- Els continus urbans que s'estan formant al llarg d'algunes vies de comunicació als entorns de Torroella de Montgrí dificulten la connectivitat paisatgística entre els paisatges de muntanya i els de plana.

Figura 9.37: Arrossar a Pals.

- La fragilitat del paisatge litoral degut a la pressió del turisme i la freqüentació, especialment el cordó dunar i els aiguamolls darrera de les platges de Pals.

- La poca influència que els agents del territori tenen sobre la gestió que es fa de l'aigua del riu Ter, i que tan necessària és per a la permanència dels conreus més rendibles, fa que hi hagi una constant incertesa sobre la disponibilitat de la mateixa.

Amenaces

- Un excessiu desenvolupament urbà dels pobles petits executat sense criteris d'integració paisatgística.

- Els efectes del canvi climàtic poden ser una amenaça seriosa per als paisatges de l'Empordanet i el Baix Ter.

- Una gestió del patrimoni hidràulic deixada exclusivament en mans del sector primari està provocant la pèrdua de recs, molins i el desbrossament poc acurat de les lleres del molts recs i rieres.

- Un desenvolupament sobredimensionat de noves infrastructures de comunicació, principalment la carretera C-31.

Fortaleses

- El conjunt de petits nuclis rurals compactes amb importants valors estètics i històrics.

- L'heterogeneïtat paisatgística de l'Empordanet-Baix Ter.

- Una plana agrícola extensa, amb sòl fèrtil i una bona xarxa d'irrigació facilita el manteniment del paisatge actual.

- La bona salut econòmica de què ha gaudit tradicionalment la zona permet valorar i conservar el paisatge com es mereix.

- L'Empordanet i el Baix Ter són una de les zones més regulades per figures de planejament territorial de Catalunya, fet que s'ha de reforçar amb la creació del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.

- La posició geogràfica de l'Empordanet i el Baix Ter pot ser estratègicament aprofitada per a desenvolupar un model turístic sostenible en el qual la valorització del paisatge seria un element clau.

- La presència d'un dels majors trams sense urbanitzar de la costa gironina, entre l'Escala i l'Estartit, on hi destaquen grans penyasegats i petites cales.

- La creació de la revista *Gavarres* l'any 2002, que també tracta l'àmbit del Baix Ter i el Montgrí, contribueix a reforçar el sentiment de pertinença de la població amb els seus paisatges.

Oportunitats

- El sòl fèrtil de la plana és una bona base per a la producció integrada i ecològica que es podrà anar implantant a mesura que el mercat la vagi demanant.

- La singularitat de l'arròs de Pals i la simpatia que desperta el seu conreu es podria valoritzar molt més amb la creació d'una organització o cooperativa que vetllés per la seva comercialització i la preparació de visites temàtiques per a visitants que donessin a conèixer aspectes històrics, agrícoles, gastronòmics i paisatgístics sobre l'arròs.

- La propera creació del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, juntament amb la implantació del parc agrari del Baix Ter.

- La diversitat de paisatges i la suau topografia del relleu permetrien ampliar la xarxa de senderisme i cicloturisme fins espais que de moment en resten exclosos.

- Un model ben conservat de pobles medievals envoltats d'un paisatge rural tradicional té un gran potencial per al desenvolupament local.

Figura 9.38: Plana agrícola del Baix Ter presidida pel massís del Montgrí.

Objectius de qualitat paisatgística i proposta de mesures i accions

Els objectius de qualitat paisatgística (OQP) i la proposta de mesures (criteris) i accions que s'exposen a continuació són específics d'aquesta unitat de paisatge. Igualment, també són d'aplicació els definits per a tot l'àmbit territorial de les Comarques Gironines continguts en els capítols 13 i 14 de la present memòria (volum 1). Els poders públics i privats, així com els agents socials i la societat en general, han de vetllar pel compliment d'aquests objectius de qualitat paisatgística. El llistat de mesures (criteris) i accions són una proposta per assolir els OQP.

Objectius de qualitat paisatgística

9.1. Uns espais naturals del Montgrí, les illes Medes, el Ter Vell, la Pletera i les Basses d'en Coll, així com altres aiguamolls, estanys i ecosistemes inundables, definits i valoritzats com a singularitats ecològiques i escèniques.

9.2. Un paisatge de maresmes i dunes restaurat i afermat com a tret característic de Baix Ter.

9.3. Uns paravents de xiprers i unes tanques arbrades cuidats i protegits com a elements estructurals i característics del patrimoni rural de l'Empordanet-Baix Ter.

9.4. Un paisatge agrícola conformat per herbacis de secà, cereals i fruiters de regadiu, combinats amb arrossars, preservat en la seva funció com a estructurador del paisatge, i on es potenciï la seva diversitat i riquesa dintre d'un sistema altament productiu.

9.5. Uns nuclis que formen el patró d'assentament de l'Empordanet (Tor, la Tallada d'Empordà, Ultramort, Parlavà, Vulpellac, Canapost, Ullastret, Serra de Daró, Gualta, Palau-sator, Peratallada, Fontclara, Viladamunt, Pals, Torrent, Fontanilles, Llabià, Matajudaica, Casavells, Castell d'Empordà, Sant Feliu de Boada, Sant Julià de Boada i Sant Iscle d'Empordà), preservats i revaloritzats, mantinguts com a referents visuals i identitaris de qualitat.

9.6. Uns assentaments urbans de Torroella de Montgrí i l'Estartit ordenats i que no comprometin els valors del paisatge que alberguen, ni els valors dels espais circumdants.

9.7. Unes infraestructures lineals (xarxa viària, formada principalment per la C-31, la C-252, la C-66 i la GI-643, i línies elèctriques) integrades en el paisatge i que millorin la interconnexió del territori sense comprometre la continuïtat i la permeabilitat ecològica i social.

9.8. Un paisatge on l'herència de patrimoni medieval i de construccions defensives com castells i torres de guaita hi siguin rellevants (Castell del Montgrí, torre Martina, torre Ferrara, torre Begura, el mas Ral, la torre Gran, torre Ponça i torre Quintaneta).

9.9. Un sistema d'itineraris i miradors que emfatitzin les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir i interactuar amb la diversitat i els matisos dels paisatges de l'Empordanet - Baix Ter.

Criteris i accions

Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a la protecció

9.1. Impulsar que els POUM dels municipis d'aquesta unitat de paisatge apliquin mesures de protecció del sòl als espais d'interès natural i connector dels plans al·luvials del riu Ter; serra de Valldevià i Ventalló i muntanya de Sant Grau; plans de Tor, rec del Molí i puig Moragues; terraprim del Montgrí; la Pletera; plans del Daró i el rec del Molí entre serra i Gualta; plans del Daró i Fontanilles, estanys de Pal i de Boada i plans de Sant Feliu, Pals i torre; plans i closes del Daró i la riera Grossa; Deveses de la Fonolleda; antic estany d'Ullastret i turons circumdants; muntanya Seca; platja de la Fonollera i ribera esquerra del Daró; connector de les muntanyes de Quermany - platja de Pals; muntanyes de Quermany i dunes interiors de Pals i de Begur; Connector Les Gavarres - muntanyes de Begur; zona humida de les planes (veure mapa 5 de la cartografia general).

9.2. El paisatge de l'Empordanet – Baix Ter s'ha caracteritzat per la presència significativa d'aigua que ha permès el desenvolupament de certs cultius com l'arròs, a més d'algunes infraestructures associades als cultius de regadiu i al drenatge del terreny, com els canals de rec –el de Sentmenat- o el del Molí de Torroella de Montgrí-. L'agricultura s'ha servit també d'altres elements inherents com sèquies o una elaborada xarxa de camins i un parcel·lari amb un tramat fortament arrelat al lloc. En aquest sentit, cal mantenir el patrimoni arquitectònic civil i paisatgístic lligat als canals i infraestructures hidràuliques de l'Empordanet-Baix Ter, tot respectant, en la mesura del possible, la seva continuïtat funcional i mantenint-los descoberts i amb un tractament paisatgístic adequat. En el cas que calguin transformacions en aquests paisatges derivades de canvis necessaris en els sistemes d'explotació, les actuacions caldrà que segueixin les pautes pròpies dels paisatges agraris preexistents.

9.3. Els paravents formats bàsicament per xiprers que delimiten els camps de conreu són un dels elements estructurals més característics del patrimoni rural dels paisatges agrícoles litorals de l'Empordanet-Baix Ter. Tot i el seu origen destinat a la funció pràctica de protegir les hortes i els camps agrícoles de la força de la tramuntana, amb el pas del temps s'han convertit amb un tret paisatgístic singular, una senya d'identitat pròpia. Els efectes de la tecnificació i intensificació agrícola han contribuït a fer que les barreres de xiprers siguin cada vegada més escasses, significant la pèrdua progressiva d'un dels elements més definidors del paisatge rural de l'Empordà. És per això que cal incloure als Catàlegs de Béns del POUM de la Tallada d'Empordà, Bellcaire d'Empordà, Torroella de Montgrí, Ullà, Ullastret, Gualta, Pals, Fontanilles i Serra de Daró o a altres figures de protecció del planejament municipal, els paravents i les fileres d'arbres, ja que aquests municipis són els que alberguen més concentració d'aquests elements. En aquest sentit, cal establir mecanismes d'ajuda al manteniment de les activitats agràries pròpies d'aquests paisatges.

9.4. Preservar el valor patrimonial de la trama viària d'arrel històrica de traça menuda però molt capil·lar, que relliga els petits nuclis de població de l'Empordanet-Baix Ter, amb una integració harmònica amb el paisatge.

Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a la gestió

9.5. A l'Empordanet-Baix Ter coexisteixen varis espais naturals amb característiques diferents que aporten valors especialment representatius de diversitat. A més de l'interès ecològic d'aquestes peces, els contrastos establerts amb el paisatge predominant els converteixen en elements estructuradors del escenaris visuals, com per exemple l'alçada i morfologia del massís del Montgrí respecte els seus entorns, o el riu Ter, i que cal mantenir i potenciar.

9.6. La presència del riu Ter i la seva desembocadura, sumada a l'extrema horitzontalitat del territori, ha fomentat la presència de zones inundables, nombrosos estanys i aiguamolls. Els aiguamolls actualment existents formen part d'una franja litoral que ofereix una elevada biodiversitat i s'agrupen en tres àrees específiques, a la zona del Ter Vell, les maresmes de la Pletera i les Basses d'en Coll. Per tot això, cal preservar les zones humides i aiguamolls existents.

9.7. Reforçar la imatge de les zones humides de l'Empordanet-Baix Ter, a través de la difusió dels seus valors i l'adequació de mecanismes per al seu descobriment.

9.8. El paisatge d'aquesta unitat es caracteritza per un ric mosaic agrícola determinat per la riquesa dels seus sòls al·luvials. Domina el conreu d'herbaci de secà i cereals, a més de la presència significativa dels arrossars, i combinats generen una notable diversitat de contrastos amb la resta del territori. La presència de vegetació arbòria com a delimitació i protecció del parcel·lari dels efectes de la tramuntana, sumat a la vegetació de ribera existent, consoliden la imatge d'un territori altament productiu i amb un alt valor de connectivitat. Cal conservar el mosaic agrícola com un dels espais amb major activitat i de major valor productiu.

9.9. Es garantirà l'accés als paisatges dels xiprers i tanques arbrades, que han de mostrar-se a la població de les Comarques Gironines com un paisatge atractiu, obert i acollidor. En aquest sentit, cal mantenir els antics camins agrícoles tot facilitant la seva senyalització i aprofitament com a itineraris turístics i de promoció de rutes de descoberta del paisatge.

9.10. Com a complement del criteri 9.2, cal restaurar i preservar amb un bon estat ecològic els canals de reg associats als cultius de regadiu de la plana al·luvial del riu Ter. Regular la gestió del patrimoni hidràulic com a eina de preservació dels traçats històrics de recs i molins.

9.11. Estudiar, per part dels organismes competents en la matèria, la possibilitat de regenerar la superfície de closes existents als municipis de Torroella de Montgrí i Ultramort aprofitant-les des del punt de vista ramader mitjançant la generació de sistemes cooperatius, posant en valor els productes obtinguts a través de denominacions d'origen (vedella i bou de closa, per exemple).

9.12. A les zones de costa de la unitat hi són característics els cordons dunars, les llacunes i les maresmes, com a elements potenciadors d'hàbitats específics de certes espècies vegetals i animals que depenen d'aquests entorns. És el cas específic de les dunes de la platja de Pals, on el cordó dunar encara manté certa continuïtat en relació a altres zones on l'alta freqüentació per part de banyistes i l'emplaçament de càmpings i urbanitzacions ha fracturat els trams, deixant en el millor dels casos únicament la duna davantera. També hi ha un remarcable paisatge de llacunes i maresmes litorals, entre l'Estartit i la desembocadura del Ter, amb canyissars i altres comunitats vegetals pròpies dels sòls salabrosos, i d'un alt valor paisatgístic. En aquest sentit, cal establir mesures de control sobre l'afluència massiva i els establiments turístics temporals associats als espais de platja, per tal de garantir la seva pervivència al litoral de l'Empordanet-Baix Ter.

9.13. Els espais dunars del litoral de l'Empordanet-Baix Ter tenen un potencial didàctic i pedagògic que cal aprofitar, amb l'objectiu d'augmentar el grau d'identificació de la població amb aquests paisatges i conscienciar-la del seu caràcter singular i de la seva fragilitat.

9.14. Restaurar i naturalitzar els trams degradats de les rieres i petits cursos fluvials entorn els nuclis urbans i les zones periurbanes i industrials del tram baix del Ter. Cal prioritzar les que mostrin signes clars de contaminació i acumulació de deixalles i les que estiguin colonitzades per espècies al·lòctones.

9.15. Reforestar i gestionar els trams dels rius Ter i Daró on la comunitat vegetal dels marges estigui degradada.

9.16. Les necessitats defensives històriques d'un territori molt exposat, tant per la proximitat a la costa com per la horitzontalitat del seu relleu, van incidir en la construcció de nombroses torres de guaita i castells, normalment emplaçats sobre els turons i altres elevacions que permetien un control visual més exhaustiu del territori. Aquests castells i torres, alguns en ruïnes i altres més ben conservats, esdevenen un patrimoni històric excel·lent per poder conèixer la història i l'evolució del paisatge d'aquest indret, a més de resultar molt significativa la seva consolidació com icones de la imatge del lloc, a partir del seu alt grau d'exposició visual. Es destaca per sobre de tots el Castell del Montgrí i el d'Empordà. Cal una rehabilitació i promoció dels elements de caràcter històric abandonats i degradats, com el masos i torres de guaita. Cal, a més, difondre els valors paisatgístics i històrics d'aquest espais mitjançant materials didàctics innovadors.

Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a l'ordenació

9.17. Al paisatge de l'Empordanet-Baix Ter hi ha un conjunt de petits nuclis urbans d'estructura compacte, habitualment situats en un turó o suau elevació del terreny i amb l'església com a edifici destacat. Aquests són: Tor, la Tallada d'Empordà, Ultramort, Parlavà, Vulpellac, Canapost, Ullastret, Serra de Daró, Gualta, Palau-sator, Peratallada, Fontclara, Viladamunt, Pals, Torrent, Fontanilles, Llabià, Matajudaica, Casavells, Castell d'Empordà, Sant Feliu de Boada, Sant Julià de Boada i Sant Iscle d'Empordà. En conjunt formen un patró d'assentaments cartografiats en el mapa 9.1, de valors estètics. El desenvolupament urbà tant de rehabilitació com de nova obra ha d'evitar la desfiguració d'aquestes fites paisatgístiques i evitar les extensions urbanes que modifiquin figures, perfils i els esmentats escenaris urbans.

9.18. Afavorir unes fronteres nítides i de qualitat entre els espais urbans i els espais agrícoles o naturals de les perifèries evitant la ubicació d'activitats o instal·lacions no aptes en sòl agrícola per tal de preservar la seva integritat. De la mateixa manera, cal evitar la degradació d'aquestes fronteres creant franges de transició o límits clars, depenent dels casos, sobretot en aquells nuclis situats a peu dels eixos de comunicació principals de la unitat (Tor, la Tallada d'Empordà, Verges, Ultramort, Parlavà, Vulpellac, Serra de Daró, Torroella de Montgrí i Pals).

9.19. Avançar cap a la compacitat de les àrees residencials de baixa densitat, evitant una major dispersió de les urbanitzacions actualment existents i passar a un model més compacte, de compleció i de relligament al teixit urbà, que afavoreixi les continuïtats paisatgístiques urbanes i limiti l'ocupació de nous sòls.

9.20. Evitar una major dispersió de les urbanitzacions actualment existents, situades principalment als municipis de Pals i Torroella de Montgrí, afavorint l'ocupació dels espais lliures del seu interior, enfront de l'ocupació de noves àrees perifèriques.

9.21. Impulsar estratègies d'urbanització que relliguin les àrees consolidades amb els nuclis urbans, especialment en urbanitzacions vinculades a la primera residència i a les xarxes de comunicació.

9.22. Procurar pel manteniment dels horts de Torroella de Montgrí i Ullà, que estiguin ben inserits al lloc, els materials que el conformen siguin respectuosos amb els elements del medi natural i coherents amb els valors paisatgístics del seu l'entorn, i que l'activitat productiva dirigida a l'autoconsum pugui coexistir amb les activitats de caràcter social, lúdic o educatiu.

9.23. La carretera C-66 a les proximitats de Vulpellac és els principal exemple de la tipologia de carretera-aparador amb edificacions disperses i activitats industrials i de serveis a banda i banda dels vials. En aquest sentit, cal evitar la proliferació de les carreteres-aparador i l'obstaculització de les visuals a banda i banda de les vies principals, i establir mecanismes per ordenar paisatgísticament les actuals.

9.24. Els nuclis d'Ullà, Torroella de Montgrí i l'Estartit esdevenen gairebé un continu urbà a través de la carretera C-31 i la GI-641. Cal evitar la conurbació entre aquests nuclis, establir mecanismes per preservar els espais oberts que encara existeixen, i aplicar mesures d'integració paisatgística als accessos a Torroella de Montgrí, per l'Estartit i Ullà, i a l'Estartit.

9.25. Evitar al màxim la fragmentació física, visual i social en el paisatge del voltant de les infraestructures lineals C-31, C-252, C-66 i GI-643, de manera que la seva eventual ampliació no vagi acompanyada de la generació d'espais no aptes per als usos actuals.

9.26. Pel fet que transcorren per àrees de gran valor, com la xarxa de turons de l'Empordanet o la plana del Baix Ter, quan sigui necessari, cal reintegrar paisatgísticament les infraestructures lineals que transcorren per aquests espais mitjançant barreres, tancaments, filtres vegetals o altres tècniques i estratègies amb l'objectiu de millorar-ne tant l'aspecte com la connectivitat social i la connectivitat ecològica entre els ambients continentals i litorals.

9.27. Mantenir alliberat d'elements aliens el fons escènic d'alt valor paisatgístic del massís del Montgrí, i promoure la seva protecció com a zona d'abast visual i impressora de caràcter al paisatge.

9.28. La xarxa hidrogràfica de la unitat és articulada pel curs baix del Ter, al qual se suma un afluent important, el Daró, i nombrosos recs. Aquest sistema i la seva proximitat a l'aqüífer afavoreix la consolidació de meandres, petites illes fluvials, zones humides deltaiques, aiguamolls i estanys d'alt valor ecològic. La vegetació associada (vegetació de ribera, vegetació helofítica) és present al llarg de pràcticament tot el curs fluvial, fomentant l'existència d'una important diversitat ecològica i estètica. Cal considerar la presència del Ter com a factor determinant de l'ordenació municipal, en el sentit de justificar la necessitat d'espais de transició de qualitat entre el front edificat i la ribera. En aquest espai de transició es localitzaran de manera preferent els sòls de cessió per a espais lliures, i es garantirà que el nou conjunt permeti la visibilitat entre el nucli urbà i el front d'aigua. Per tant caldrà tractar acuradament, en el marc del planejament urbanístic, els fronts urbans fluvials per tal de destacar el seu caràcter i potenciar el valor paisatgístic, així com establir mesures per recuperar la coherència formal en aquells fronts fluvials que l'hagin perduda a causa de la volumetria dels edificis o de la baixa qualitat de la seva arquitectura.

9.29. Enmig de l'horitzontalitat establerta per la plana al·luvial del riu Ter, alguns elements morfològics trenquen l'extensa esplanada. Són el puig de Font Pasquala, el puig Vilar, el turó de Sant Andreu, el puig d'en Tries, el puig d'en Ponç, el Montori i la muntanya dels Grossos, entre altres. Aquests elements es constitueixen com a peces que sobresurten del perfil uniforme del territori, i on s'emplacen alguns pobles i nuclis urbans, a més de certes edificacions de tipus històric, com el poblat ibèric d'Ullastret, situat al turó de Sant Andreu. El seu principal valor és el de dotar d'heterogeneïtat a un paisatge planer uniforme, generant fites visuals característiques d'aquest territori. Cal incorporar els petits puigs i turons dins d'una xarxa d'itineraris per a gaudir de vistes privilegiades sobre el territori de la plana al·luvial. Alhora, cal eliminar, en la mesura del possible, els elements aliens que hi ha ubicats, com rètols i antenes, que trenquin el perfil percebut des de la plana.

9.30. Malgrat el caràcter marcadament naturalitzat de certs punts de la unitat, existeixen determinats espais amb un ús antròpic més intensiu destinats a respondre a la demanda turística a la costa: els càmpings. Estan emplaçats freqüentment a primera línia de mar i sovint demanden noves infraestructures associades, com vials i equipaments de servei. Cal reduir l'impacte generat per aquestes infraestructures apostats a primera línia de mar, tot redefinint, si és oportú, zones específiques d'emplaçament per a càmpings.

9.31. Restituir els valors paisatgístics de la pedrera d'Ullà. Cal actuar sobre aquest espai promovent la seva gestió i recuperació paisatgística.

9.32. Promoure una xarxa d'itineraris paisatgístics i de miradors accessibles a peu o amb vehicles, on la percepció i interacció amb el paisatge és més àmplia i suggerent. Aquesta xarxa, que comprèn miradors i camins existents, i d'altres a consolidar, hauria de rebre, allà on correspongui, les actuacions necessàries de condicionament, senyalització, manteniment i difusió per tal de potenciar la funció de facilitar la percepció dels valors del paisatge i el coneixement del territori. Són els miradors del Pedró de Pals, Castell de Montgrí, Castell d'Empordà i puig de la Font Pasquala. També els itineraris paisatgístics a peu o amb bicicleta de GR-92, ruta del Ter, PR-C 108 i PR-C 109, i els motoritzats de Serra de Daró-Vulpellac i Canapost-Sant Julià de Boada (veure mapa 9.2, al final de la fitxa). Integrar el conjunt de miradors i itineraris al Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.

9.33. Promoure un recorregut continu al llarg de tota la façana marítima gironina relligant els trams de camins de ronda existents i utilitzant una senyalització adequada.

9.34. Prestar, des dels POUM dels municipis inclosos en aquesta unitat de paisatge, una especial atenció a aquells altres miradors i itineraris accessibles, a aquells que es troben en els espais periurbans i també als camins de ronda marítims.

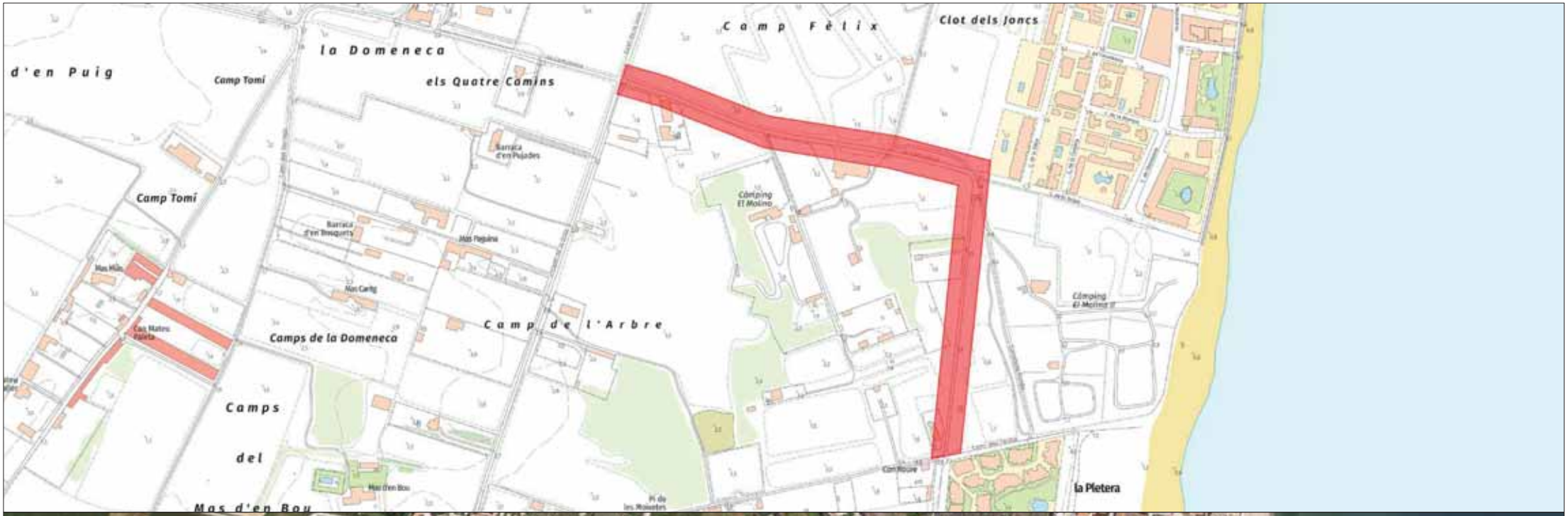
9.35. Editar guies oficials d'interpretació del paisatge, divulgació de la xarxa de camins, assenyalament de fites i espais d'interès.

PLANOLS

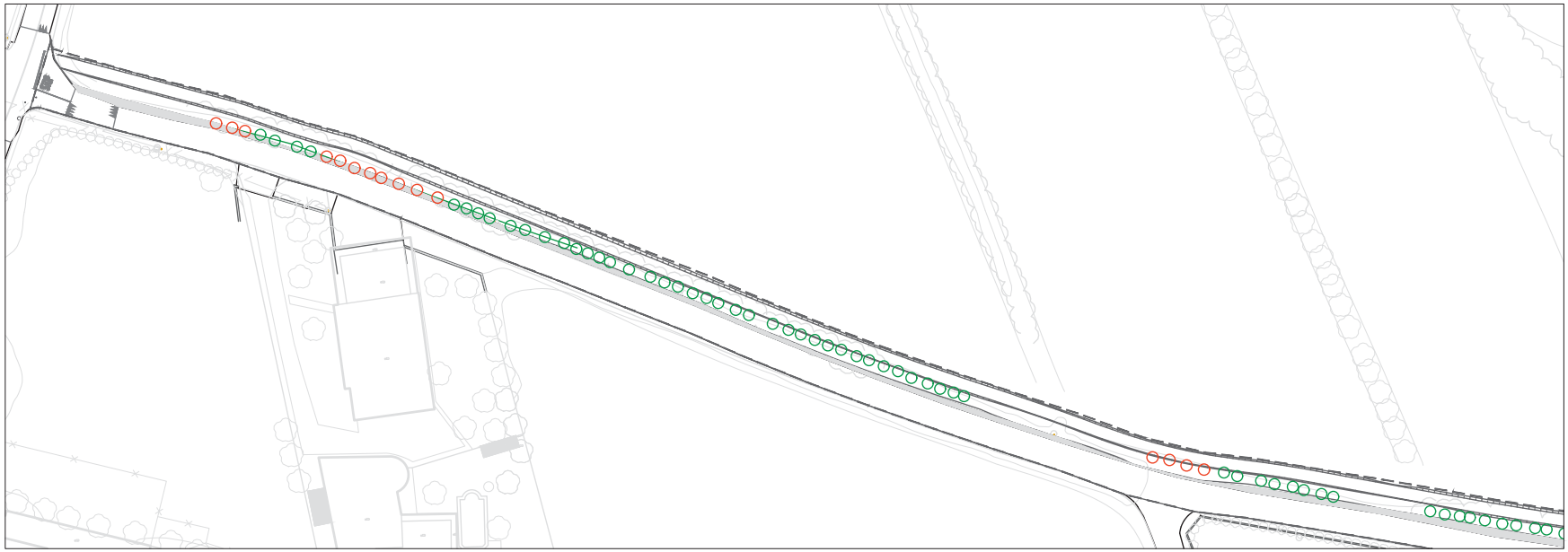
LLISTAT PLANOLS

1. PLANOLS DE SITUACIÓ COMARCAL – escala 1:20.000
2. PLANOLS DE SITUACIÓ – escala 1:5.000
3. PLANOL DE PROPOSTA DE PROJECTE – escala 1:1.500
4. PLANOL DE CONREUS
5. PLANOL DE CONNECTIVITAT GENERAL
6. PLANOL DE CONNECTORS ECOLÒGICS
7. PLANOL DE HABITATS D'INTERÈS COMUNITARI
8. PLANOL DE MESURES CORRECTORES

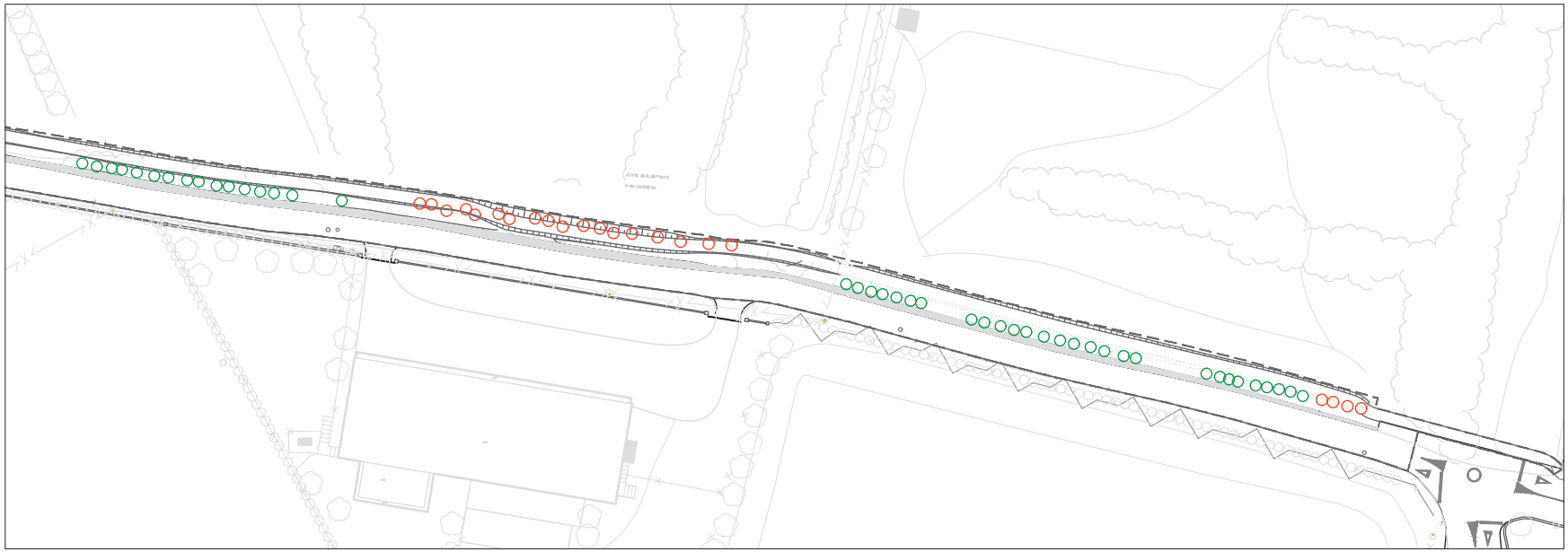
PROMOTOR							
Ajuntament de Torroella de Montgrí Plaça de la Vila, 17257 Torroella de Montgrí, Girona	ms paisatge Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	Estudi d'impacte i integració paisatgístic del projecte executiu per l'eixamplament del camí Caminassa fins a Griells	ESCALA 1:20.000 DATA juliol 2023	ORIGINAL DIN-A3	PLANOL Plànol de l'àmbit territorial Ortoimatge i cartogràfic	NÚM DE PLANOL 1



PROMOTOR Ajuntament de Torroella de Montgrí Plaça de la Vila, 17257 Torroella de Montgrí, Girona	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**Estudi d'impacte i integració paisatgístic del projecte executiu per l'eixamplament del camí Caminassa fins a Griells**	**ESCALA** 1:5.000 **DATA** juliol 2023	**ORIGINAL** DIN-A3	**PLANOL** Plànol de l'àmbit local Ortoimatge i topogràfic	**NÚM DE PLANOL** 2



A

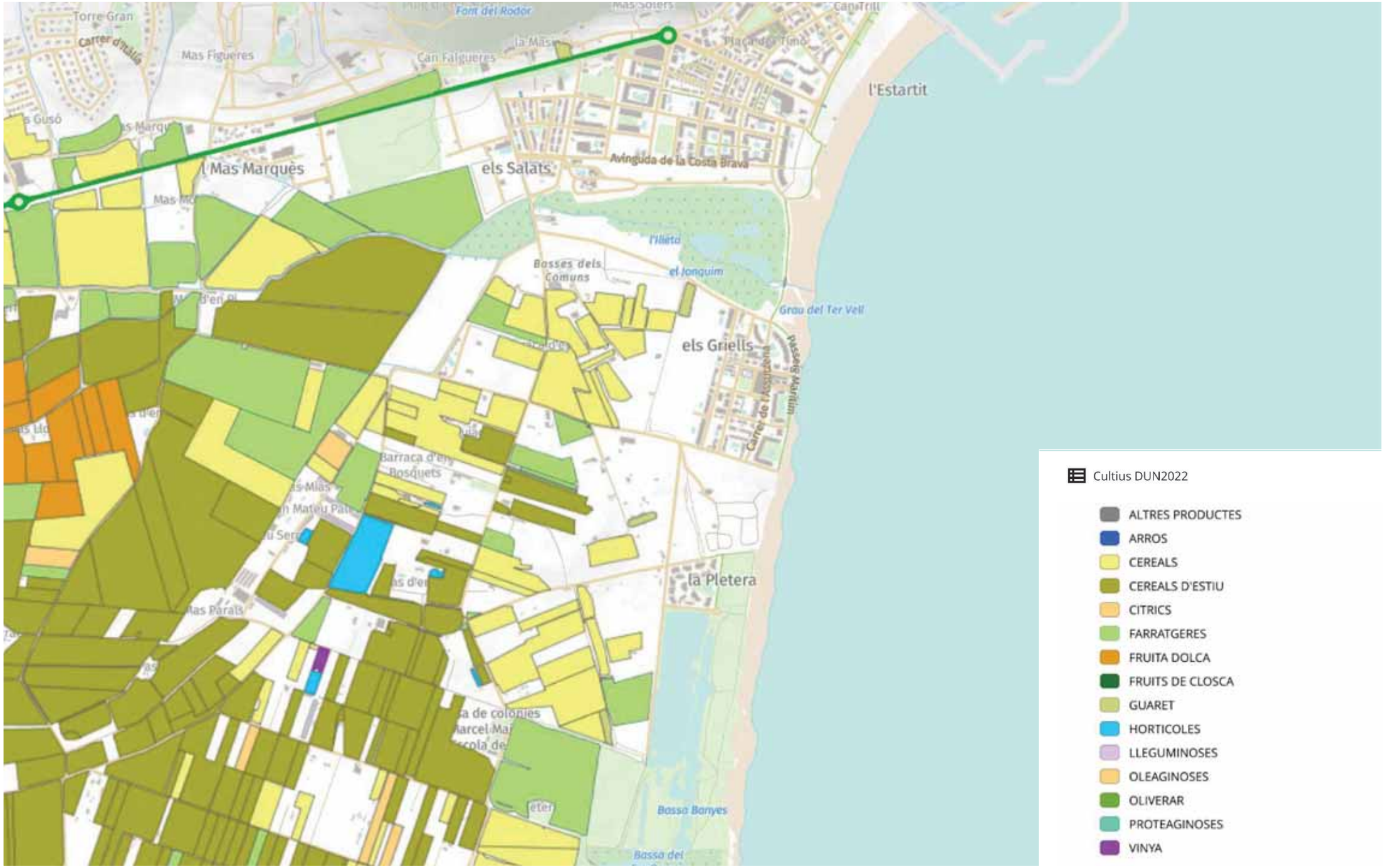


B

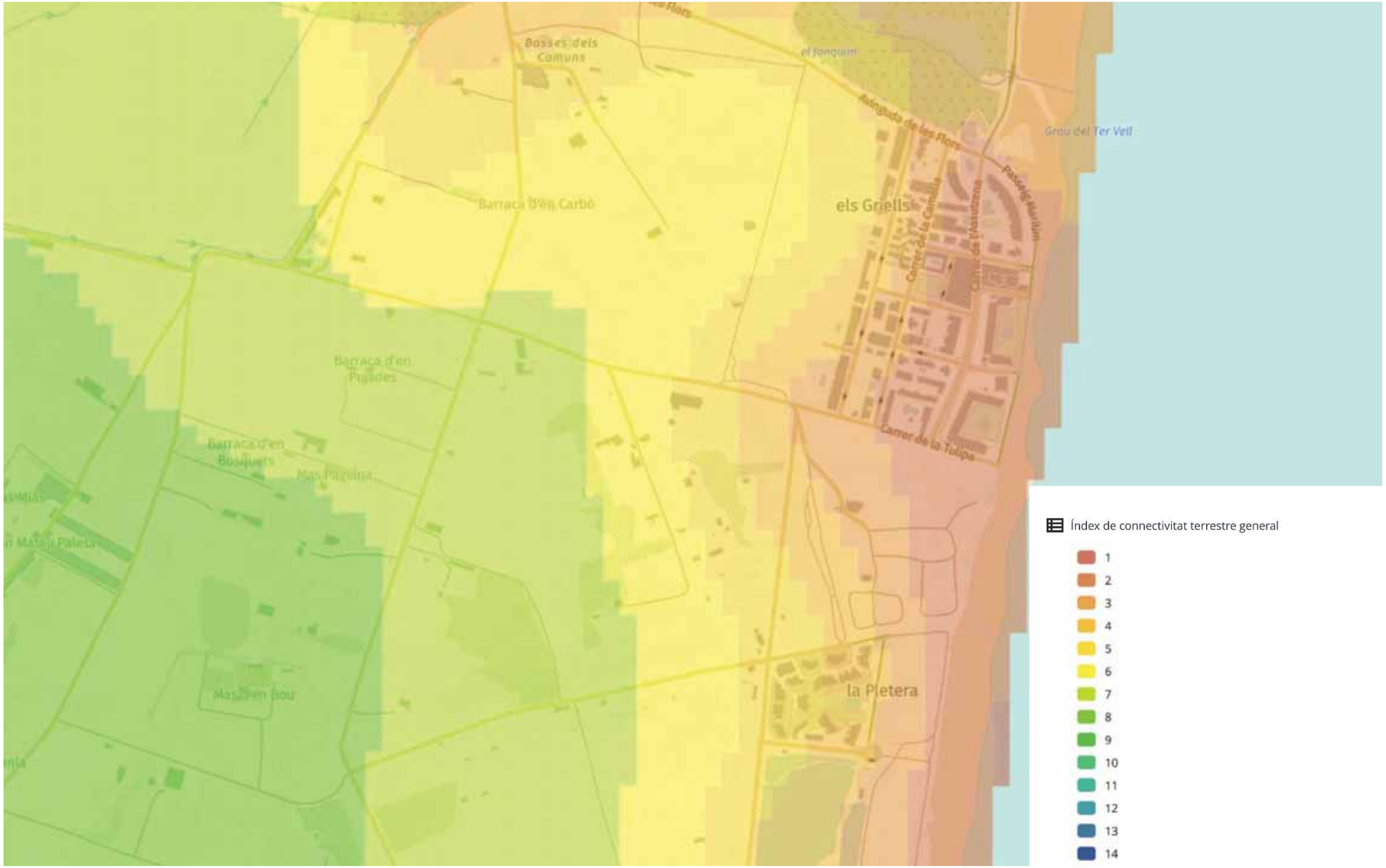
LLEGENDA PROJECTE

- ARBRE SUSCEPTIBLE DE SER ELIMINAT (37 u)
- ARBRE SUSCEPTIBLE DE CONSERVAR-SE
- NOVA PASSERA DE VIANANT
- AMPLIACIO DE FERM DE VIAL TRANSIT RODAT

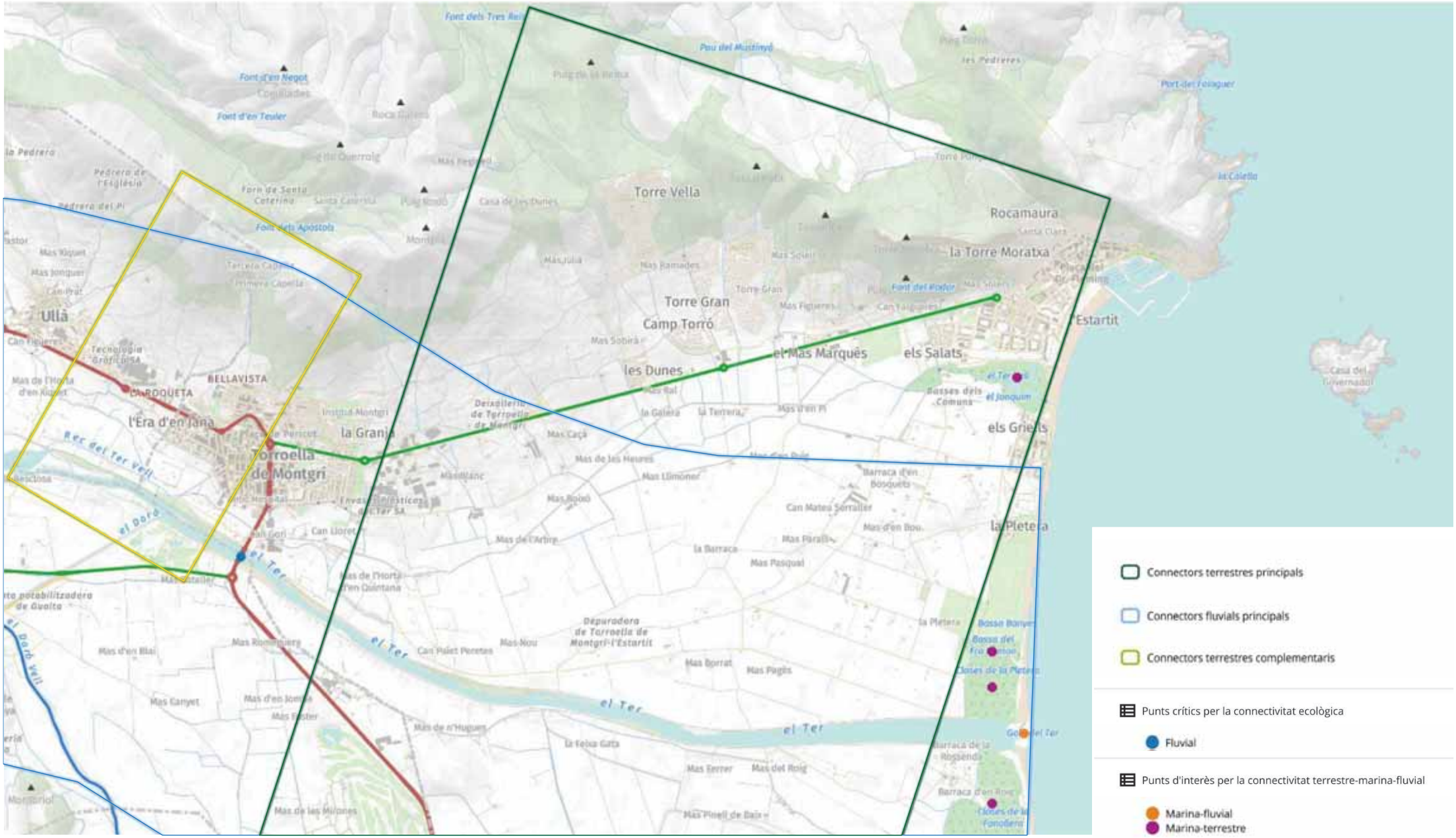
PROMOTOR Ajuntament de Torroella de Montgrí Plaça de la Vila, 17257 Torroella de Montgrí, Girona	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**Estudi d'impacte i integració paisatgístic del projecte executiu per l'eixamplament del camí Caminassa fins a Griells**	**ESCALA** 1:1.500 **ORIGINAL** DIN-A3 **DATA** juliol 2023	**PLANOL** Àmbit Caminassa Proposta de projecte inicial	**NÚM DE PLANOL** 3



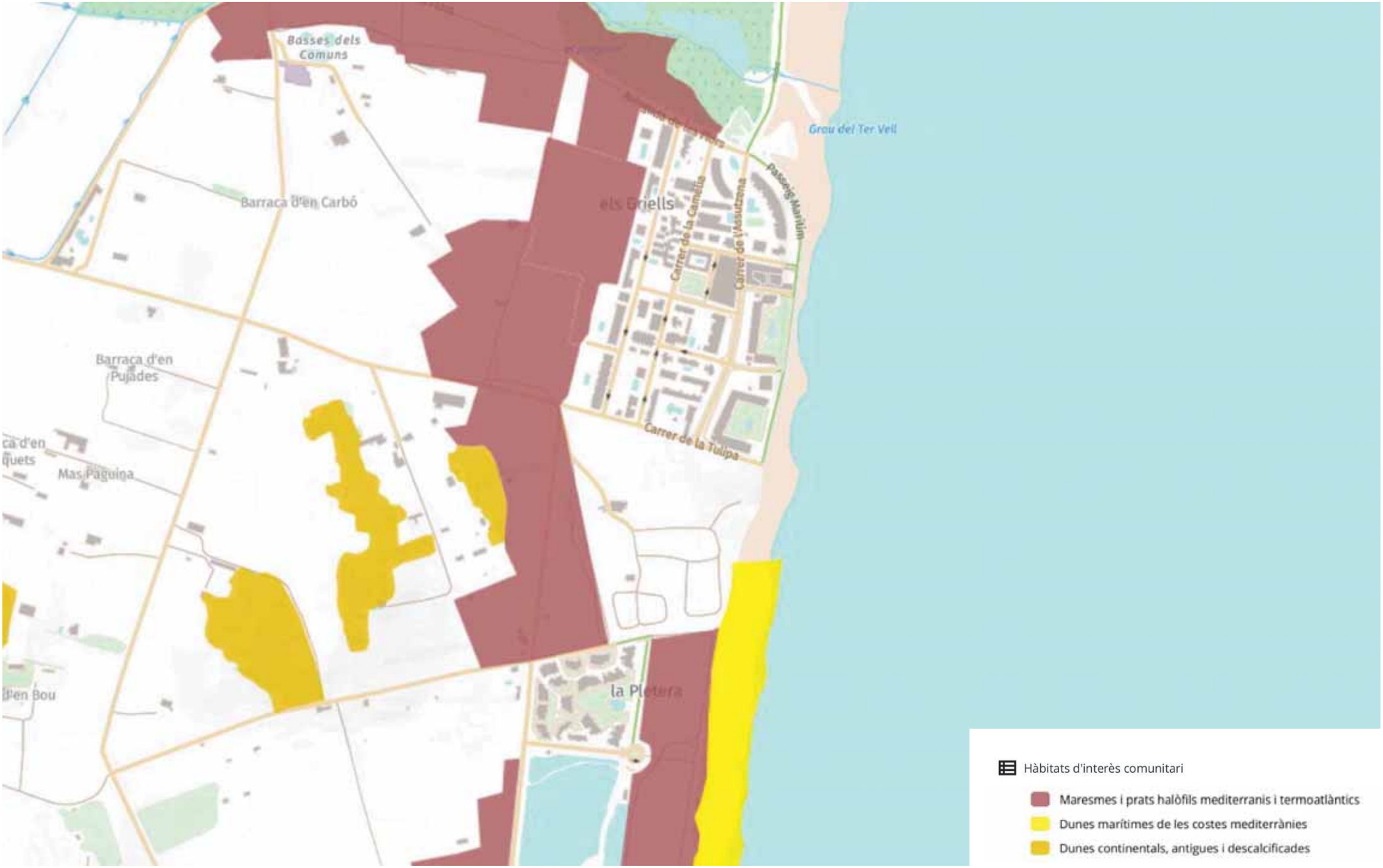
PROMOTOR Srs. Ullod Camí del Serrat del Mas - Sant Pol de Mar	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGISTICA DEL PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA FINS A GRIELLS**	**ESCALA** 1:10000 **DATA** juliol 2023	**ORIGINAL** DIN-A3	**PLANOL** CONREUS	**NÚM DE PLANOL** 4



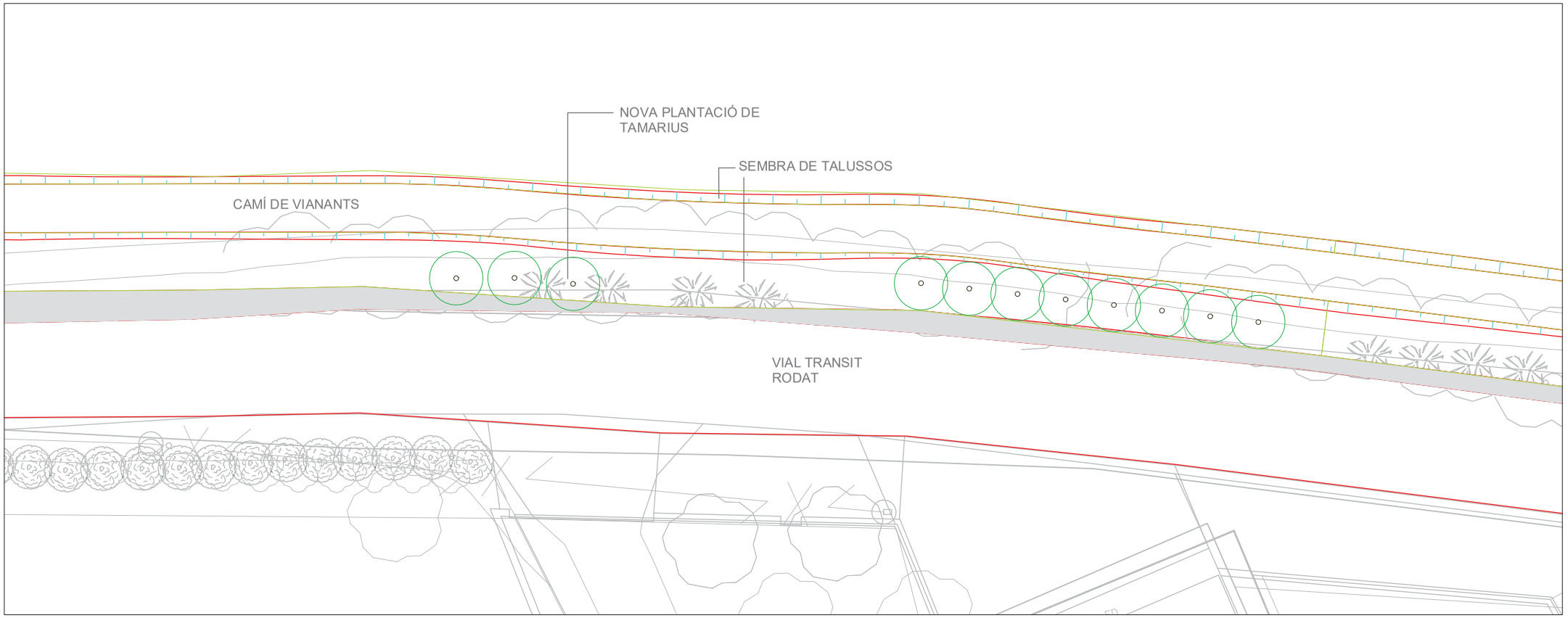
PROMOTOR Srs. Ullod Camí del Serrat del Mas - Sant Pol de Mar	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGISTICA DEL PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA FINS A GRIELLS**	**ESCALA** 1:5000 **DATA** juliol 2023	**ORIGINAL** DIN-A3	**PLANOL** CONNECTIVITAT ECOLOGICA GENERAL	**NÚM DE PLANOL** 5



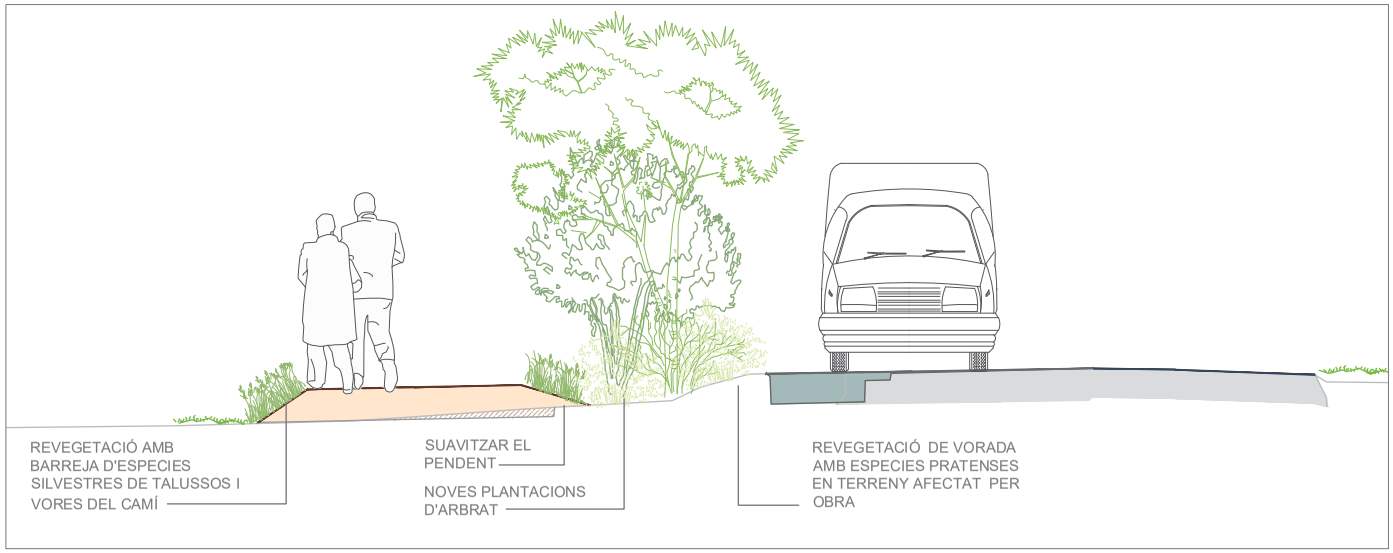
PROMOTOR Srs. Ullod Camí del Serrat del Mas - Sant Pol de Mar	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGISTICA DEL PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA FINS A GRIELLS**	**ESCALA** 1:25000 **DATA** juliol 2023	**ORIGINAL** DIN-A3	**PLANOL** CONNECTORS ECOLOGICS	**NÚM DE PLANOL** 6



PROMOTOR Srs. Ullod Camí del Serrat del Mas - Sant Pol de Mar	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGISTICA DEL PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ CAMINASSA FINS A GRIELLS**	**ESCALA** 1:5000 **ORIGINAL** DIN-A3 **DATA** juliol 2023	**PLANOL** HABITATS D'INTERES COMUNITARI	**NÚM DE PLANOL** 7



DETALL PLANTA
ESCALA 1:100



SECCIO
ESCALA 1:50

LLEGENDA

- Nova plantació de Tamariu en un marc de plantació de una unitat cada 2ml
- Sembra de barreja d'espècies pratenses i herbàcies.

PROMOTOR Ajuntament de Torroella de Montgrí Plaça de la Vila, 17257 Torroella de Montgrí, Girona	**ms paisatge** Passatge Riera 8, TIANA Info@mspaisatge.com www.mspaisatge.com	**Estudi d'impacte i integració paisatgístic del projecte executiu per l'eixamplament del camí Caminassa fins a Griells**	**ESCALA** 1:100 **DATA** juliol 2023	**ORIGINAL** DIN-A3	**PLANOL** Àmbit Caminassa Mesures correctores	**NÚM DE PLANOL** 8

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

Nº PLÀNOL	ÍNDEX DE PLÀNOLS
1	Índex, situació i emplaçament
2	Àmbit de projecte
3	Topografia
4	Enderrocs
5	Proposta d'urbanització
	5.1. Planta proposta
	5.2. Planejament proposta
	5.3. Seccions tipus
6	Expropiacions
7	Definició geomètrica i replanteig
	7.1. Planta definició geomètrica i replanteig
	7.2. Planta definició eixos
	7.3. Perfils longitudinals
	7.4. Perfils transversals
8	Ferms i paviments
	8.1. Planta ferms i paviments
	8.2. Detalls ferms i paviments
9	Drenatge i clavegueram
	9.1. Drenatge i clavegueram existent
	9.2. Drenatge i clavegueram proposta
10	Serveis existents
	10.1. Xarxa d'aigua potable
	10.2. Xarxa elèctrica
	10.3. Xarxa de telecomunicacions
11	Senyalització
	11.1. Planta de senyalització horitzontal
	11.2. Planta de senyalització vertical
	11.3. Detalls
12	Organització de les obres
	12.1. Fases desviaments de trànsit

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1/5000; DIN A3 1/10000; 0 100 200 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: ÍNDEX, SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

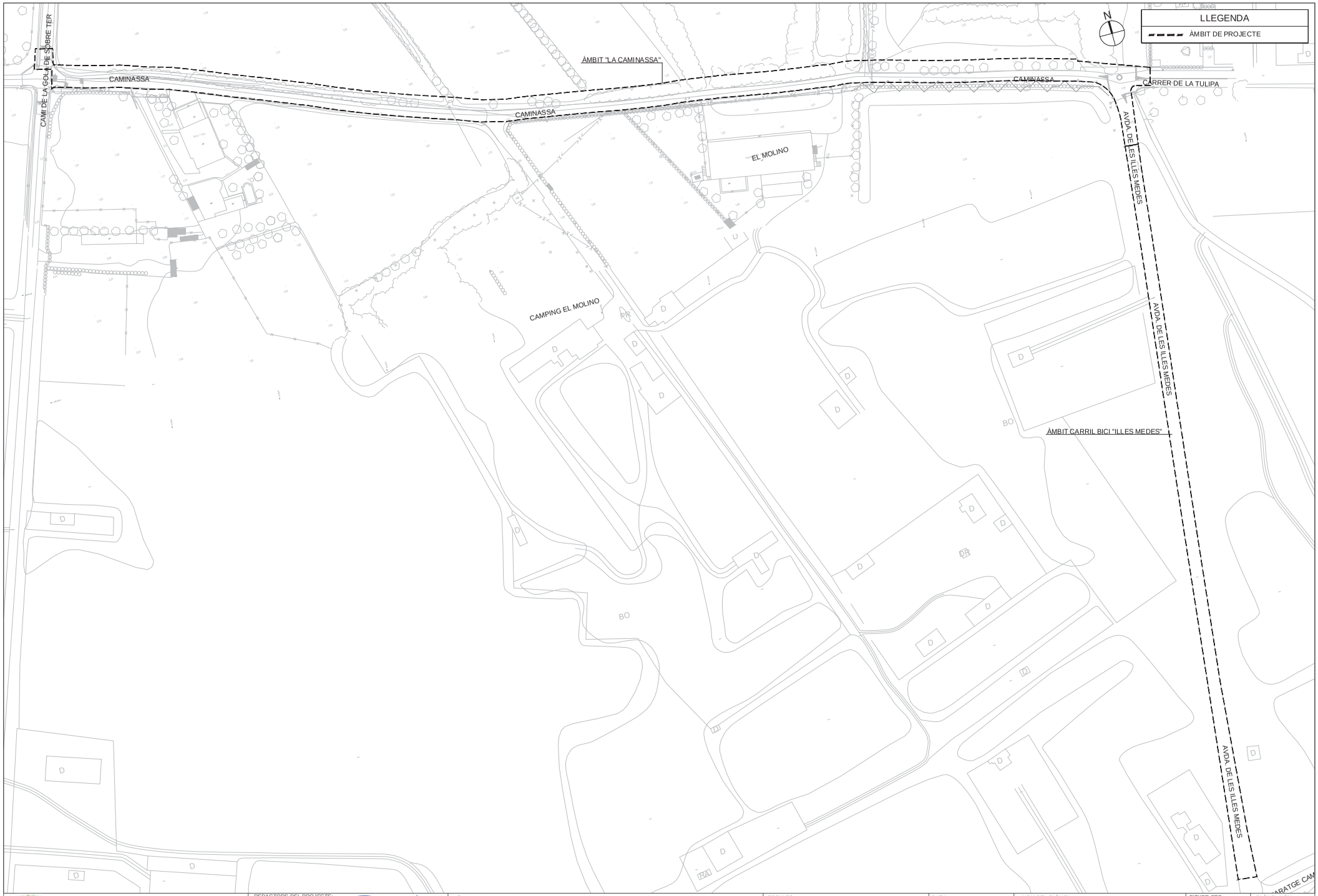
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 01_SITUACIO.dwg

PLÀNOL NÚM. 1

FULL... 1 ... DE ... 1 ...

W:\OCP22138_ATorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\01_SITUACIO.dwg


LLEGENDA
ÀMBIT DE PROJECTE
N
ÀMBIT "LA CAMINASSA"
CAMINASSA
CAMINASSA
CAMINASSA
CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER
CARRER DE LA TULIPA
AVDA. DELS ILLES MEDES
AVDA. DELS ILLES MEDES
AVDA. DELS ILLES MEDES
EL MOLINO
CAMPING EL MOLINO
ÀMBIT CARRIL BICI "ILLES MEDES"
BO
BO
D
D
D

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: TOPOGRAFIA PLANTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 03_TOPOGRAFIA.dwg

PLÀNOL NÚM. 03
FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02Planols\03_TOPOGRAFIA.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
TOPOGRAFIA
PLANTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 03_TOPOGRAFIA.dwg

PLÀNOL NÚM. 03
FULL... 2 ... DE... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02Planols\03_TOPOGRAFIA.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

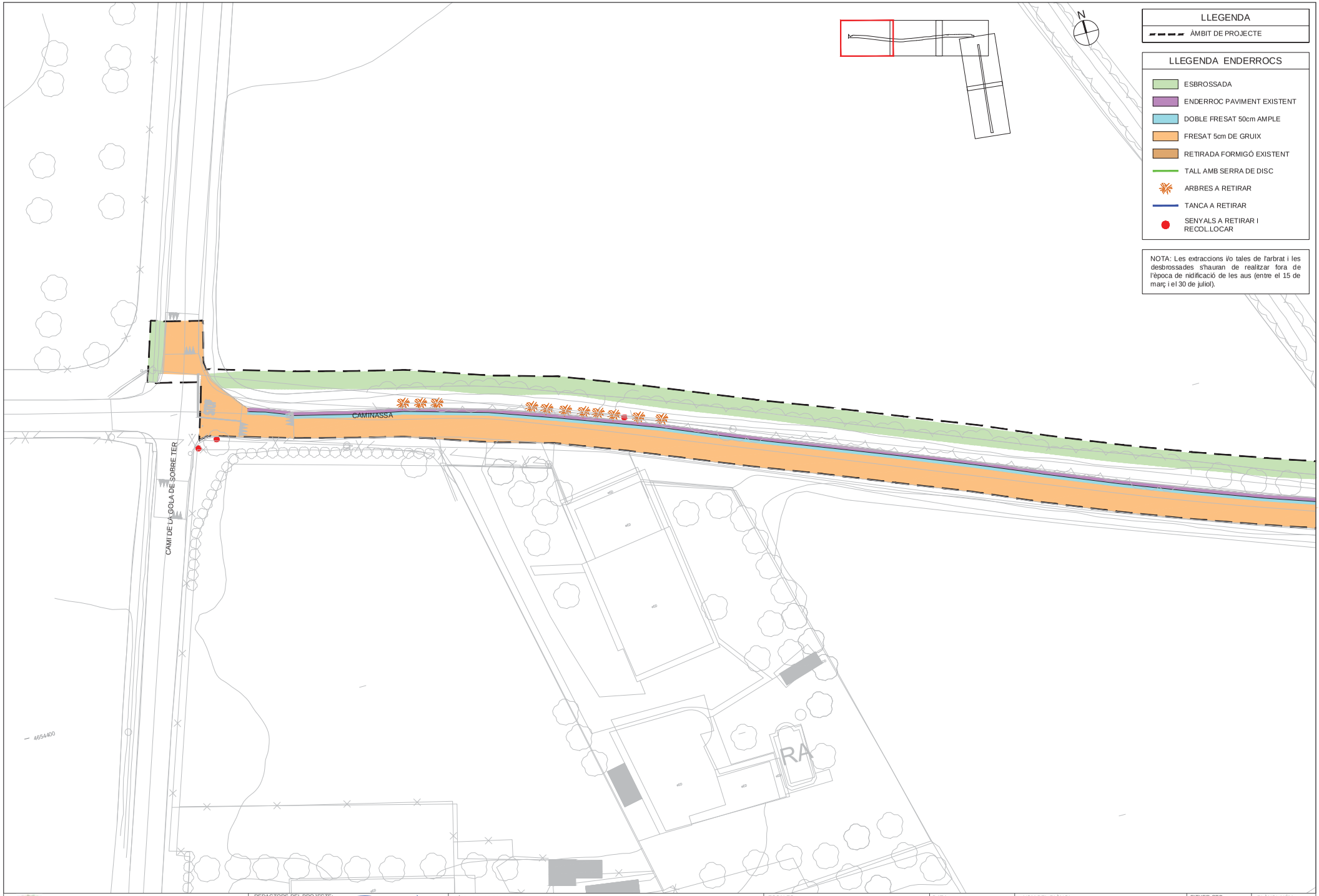
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
TOPOGRAFIA
PLANTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 03_TOPOGRAFIA.dwg

PLÀNOL NÚM. 03
FULL... 3 ... DE... 3 ...

W:\OC\PZ2138_AjTorroella_Caminassa\05Pla\Executiu\02Planols\03_TOPOGRAFIA.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:250 / DIN A3 1:500 — GRÀFIQUES 0 5 10

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 04_ENDERROCS.dwg

PLÀNOL NÚM. 4

FULL... 1 ... DE ... 5 ...

W:\OCP\2218_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\04_ENDERROCS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS PLANTA PROPOSTA

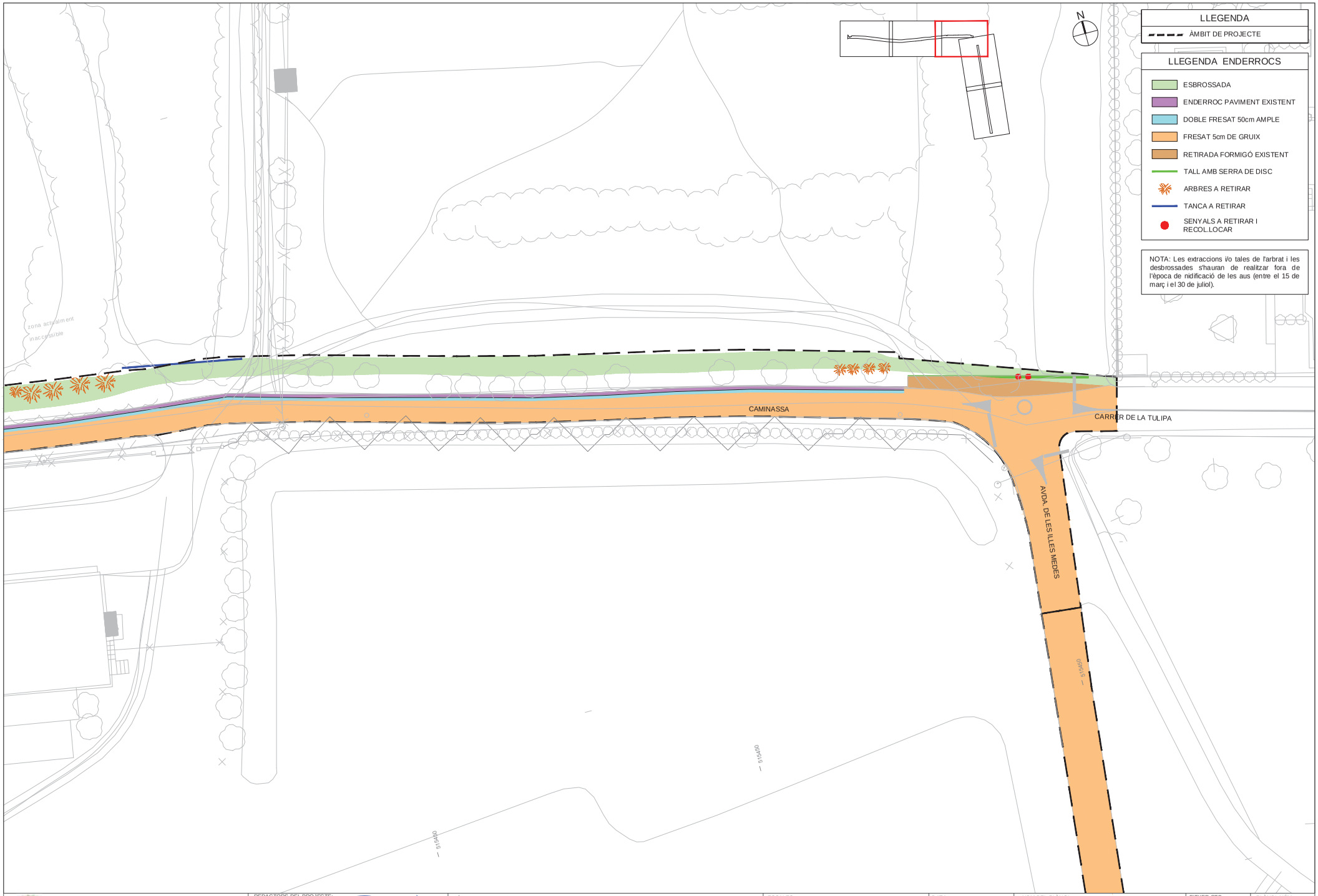
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM. 4

NOM FITXER: 04_ENDERROCS.dwg

FULL... 2 ...DE... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\04_ENDERROCS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:250 / DIN A3 1:500 — 0 5 10 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

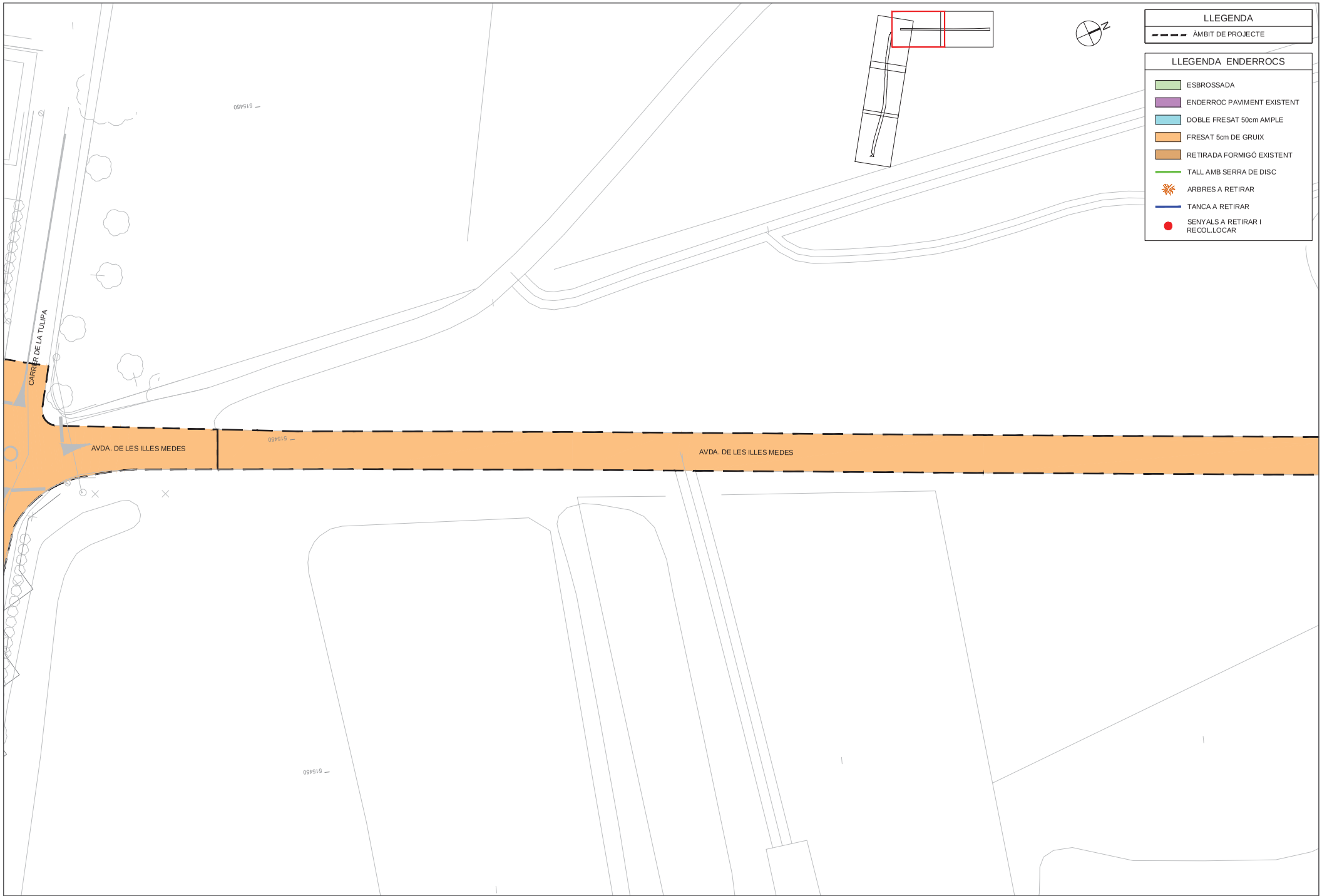
NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 04_ENDERROCS.dwg

PLÀNOL NÚM. 4 — FULL... 3 ...DE... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05ProjExecutiu\02Planols\04_ENDERROCS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

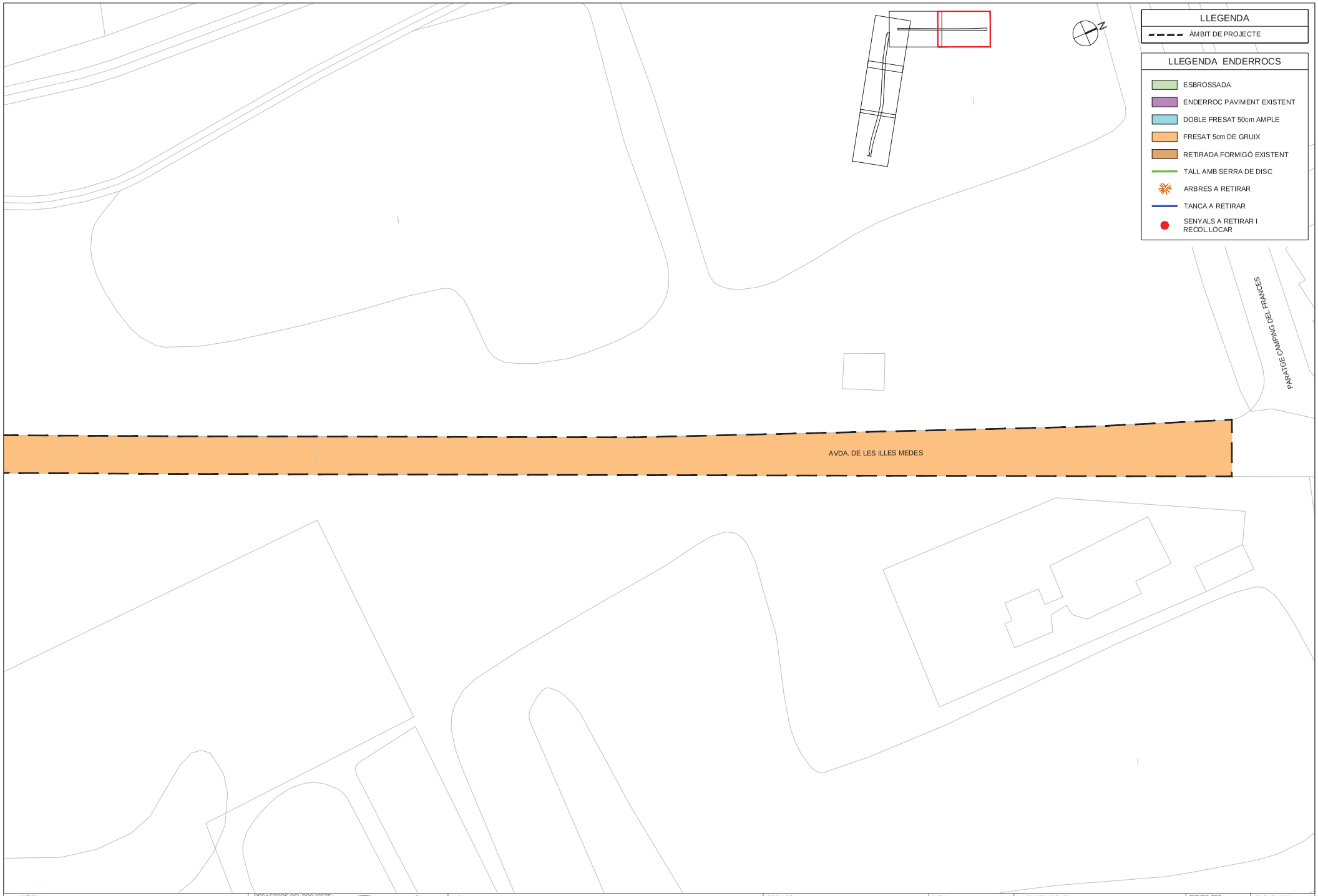
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA D'URBANITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 04_ENDERROCS.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL... 4 ...DE... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pla\Executiu\02Planols\04_ENDERROCS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

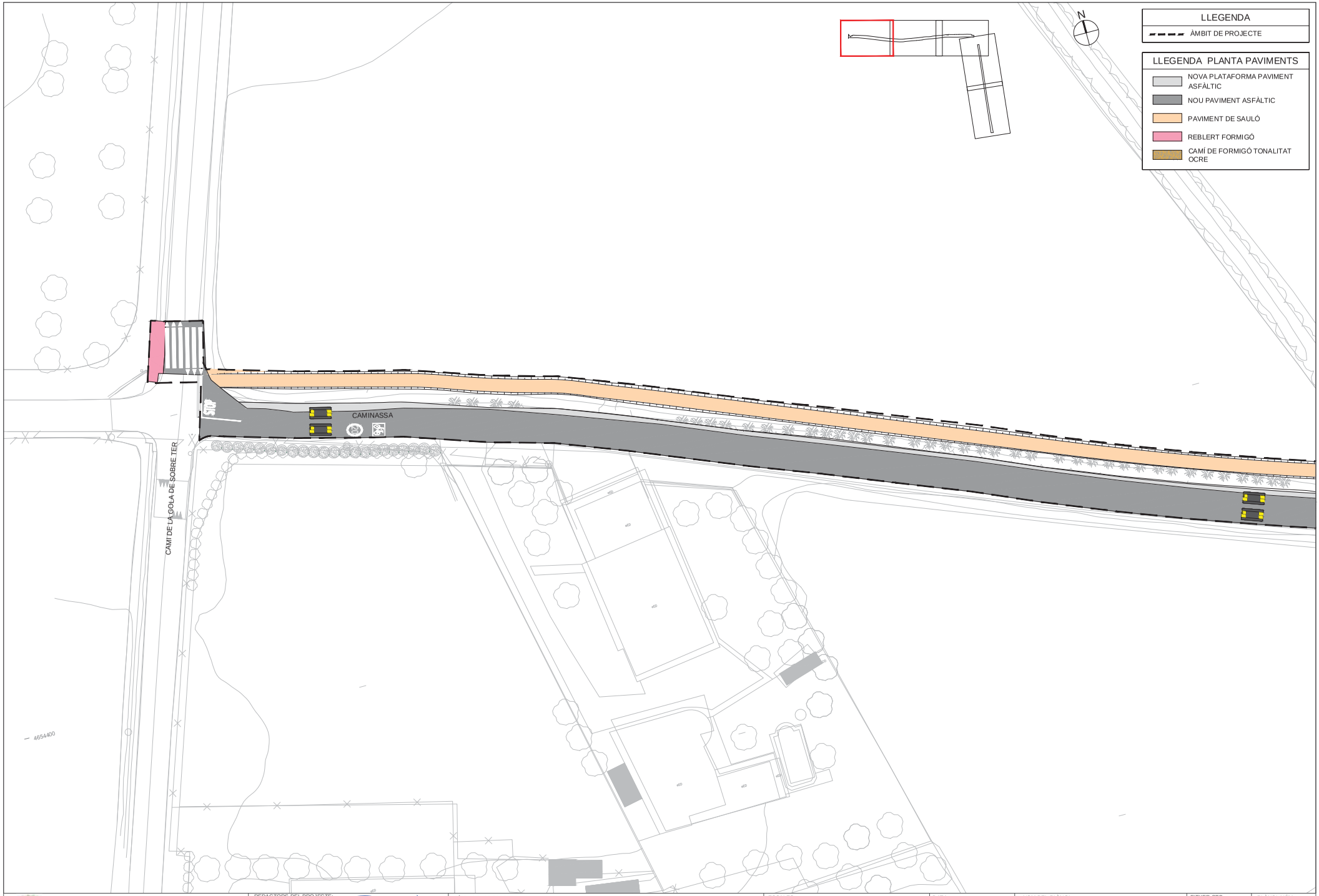
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA D'URBANITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 04_ENDERROCS.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL... 5 ... DE ... 5 ...

W:\OC\P22138_ATorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\04_ENDERROCS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:250 / DIN A3 1:500 — 0 5 10 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA D'URBANITZACIÓ PLANTA PROPOSTA

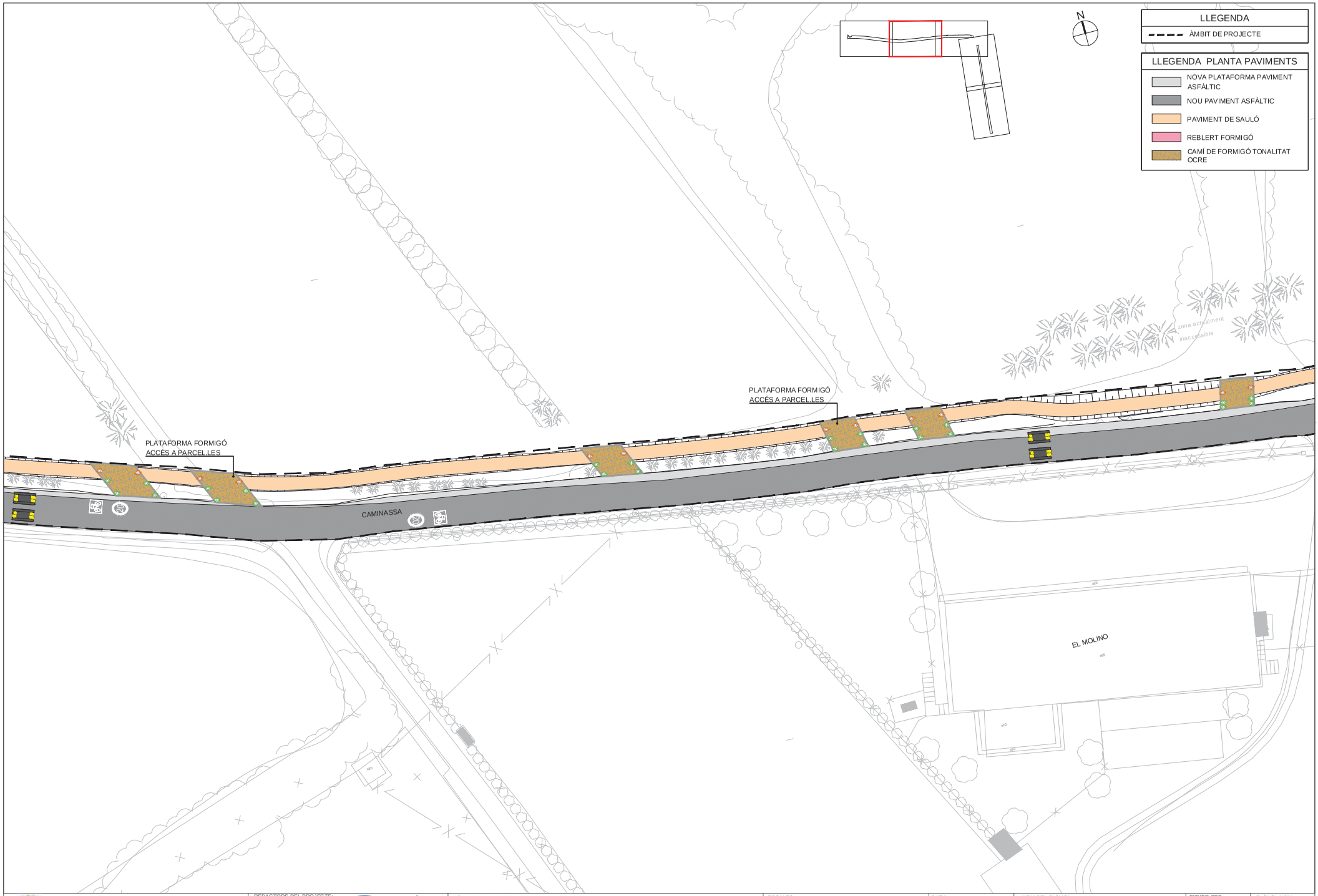
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 05.1_PROPOSTA.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1

FULL... 1 ... DE ... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\05.1_PROPOSTA.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

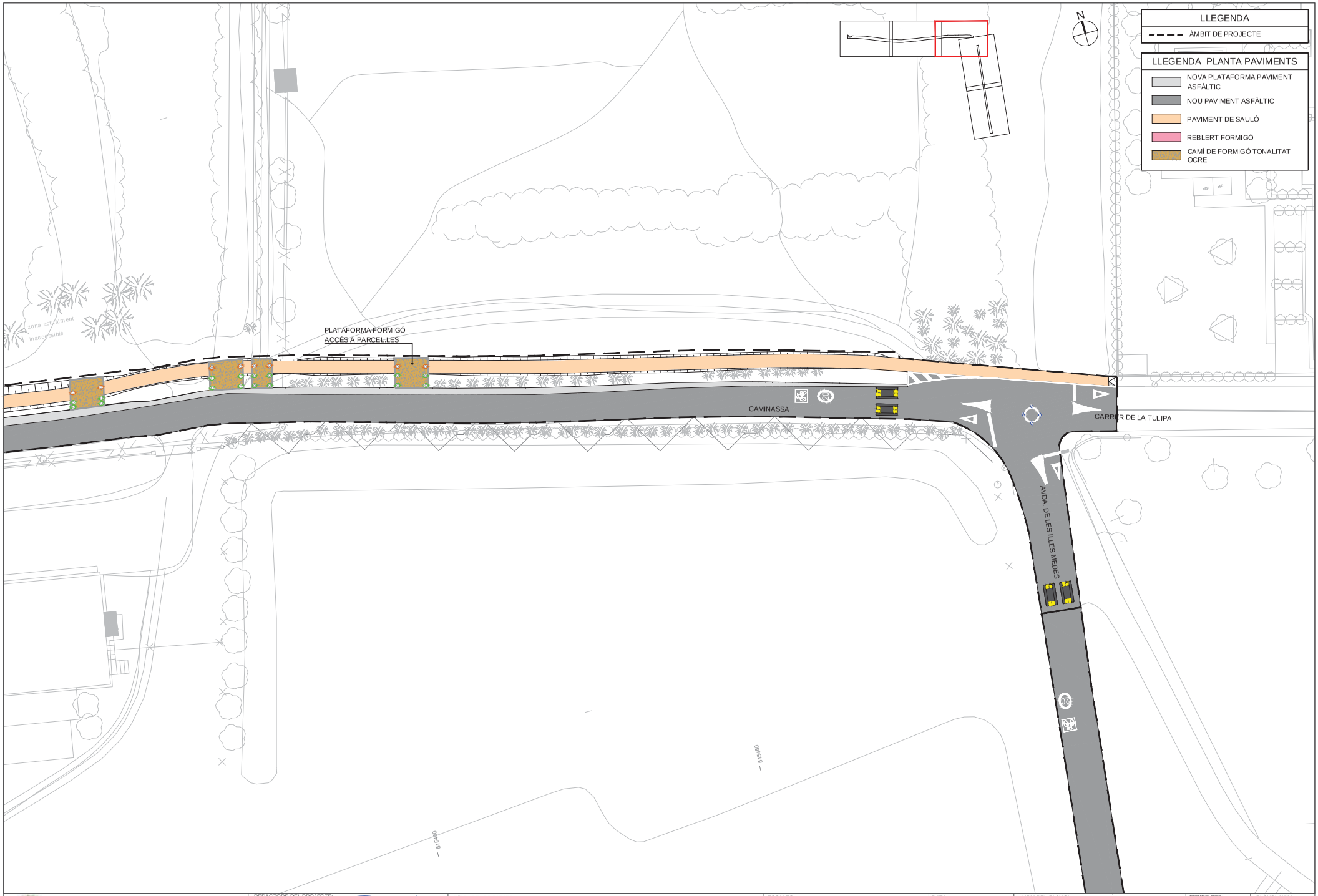
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA D'URBANITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 05.1_PROPOSTA.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL... 2 ...DE... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\05.1_PROPOSTA.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA D'URBANITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 05.1_PROPOSTA.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL... 3 ...DE... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05PlaBExecutiu\02Planols\05.1_PROPOSTA.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA D'URBANITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 05.1_PROPOSTA.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL... 4 ...DE... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pla\Executiu\02\Planols\05.1_PROPOSTA.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

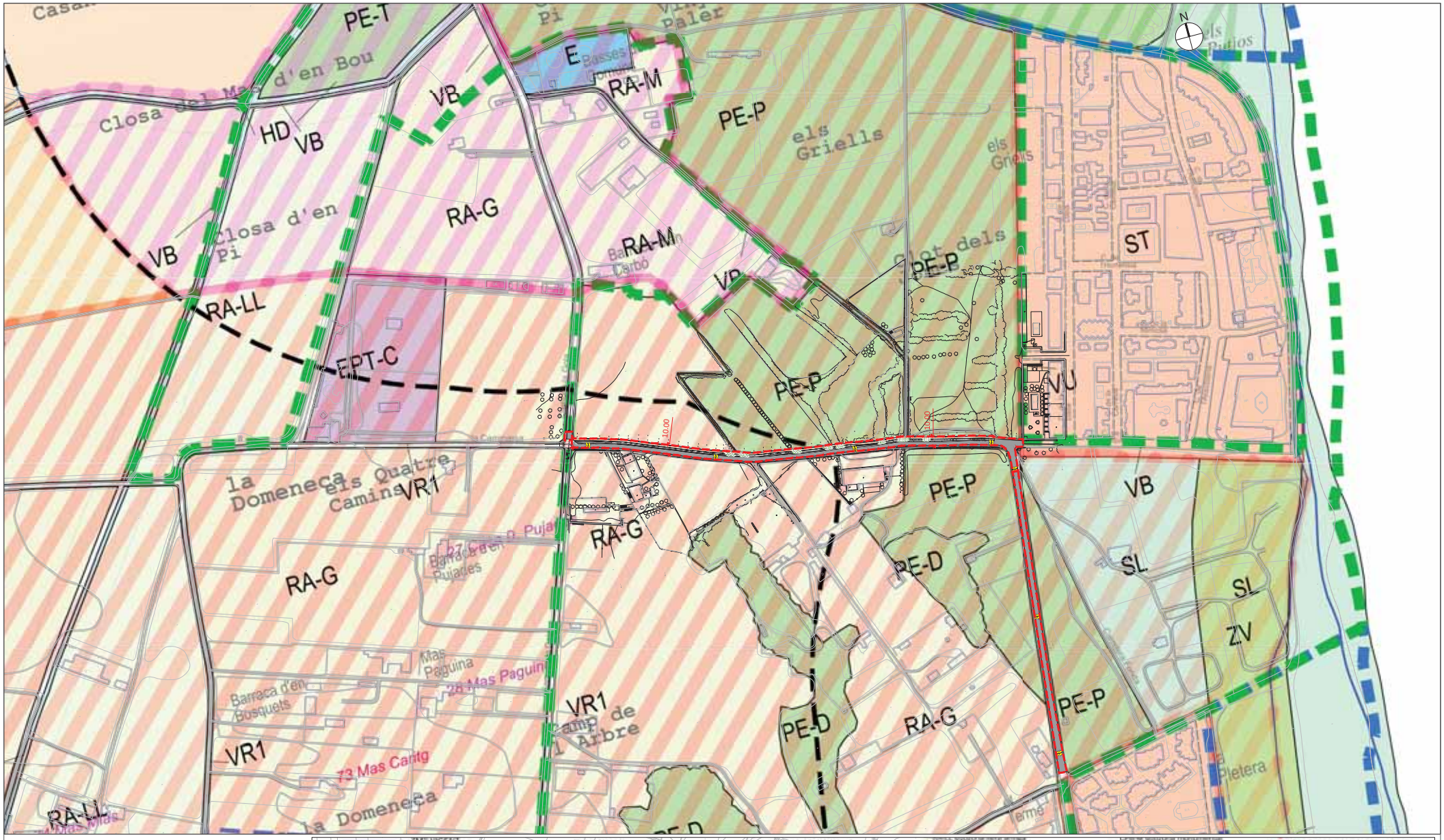
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA D'URBANITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 05.1_PROPOSTA.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.1
FULL... 5 ... DE ... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\05.1_PROPOSTA.dwg



ZMT VIGENT
SERVITUT DE TRANSIT
SERVITUT DE PROTECCIÓ
CARRETERES
LÍNIA D'EDIFICACIÓ I CARRETERES
PEIN MONTGRÍ
PARC NATURAL MONTGRÍ
RESERVA NATURAL PARCIAL
RESERVA NATURAL INTEGRAL
XARXA NATURA 2000

V vial general
VV vial veïnals
VB vial bicicletes
VR1 camí rural
VR2 camí rural de caràcter patrimonial
VR1N camí rural nou
VA accés d'ús públic

PÚBLIC
SISTEMA COSTANER
Àmbit
500 m
C1
C2
C3
CE
CPEIN

PLA TERRITORIAL COMARQUES GIRONINES
Protecció
Agrícola
Especial
Preventiva

SISTEMES D'EQUIPAMENTS
E equipament públic
EP equipament privat
ET servei turístic
SISTEMA HIDROLÒGIC
HT llera del Ter, rieres i torrents
HC cadenys
HR regulació hidrològica
HD escorrius
50 m Protecció (Plànol 0.3)
SISTEMA LITORAL
SL litoral durar i solubtrar
SC penyasegats
SM illes Medes
PO port

RA-E subzona estany
RA-A agrupació agrícola en rural
RA-M agrupacions de magatzems
ZONA FORESTAL DEL MONTGRÍ
RF-M subzona forestal general del Montgrí
RF-T subzona a transformar
RF-A subzona agrícola del Montgrí
RURAL DE SECA DEL ASPRES RS
PROTECCIÓ ECOLÒGICA
PE-T subzona Ter Vell i Basses Dolces
PE-D subzona dunes dins la plana
PE-DC subzona duna continental
PE-A subzona arrossar
PE-P subzona prats salats

CPB-H subzona històrica
CPB-V subzona elements d'alt valor natural
PROTECCIÓ GEOLÒGICA PG
PROTECCIÓ PAISATGÍSTICA PP
PP-L subzona litoral
PP-C subzona Sta.Catenna
ZONA DE TRANSFORMACIÓ ZT
ZT-RFM subzona rural forestal
ZT-E subzona equipament
ZT-SL subzona sistema litoral

PR-1. Prot. integral de l'element
PR-2. Prot. conjunt de façana
PR-3. Element arquitectònic
ARQ. Protecció arqueològica

PLA ESPECIAL CATÀLEG DE MASIES I CASES RURALS
38 Mas la Barraca Catàleg
38 Mas la Barraca Annex I i II
38 Mas la Barraca Jaciments Arq.

PLA ESPECIAL EN SÒL NO URBANITZABLE

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:2000 / DIN A3 1:4000 — 0 40 80 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA D'URBANITZACIÓ PLANEJAMENT PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

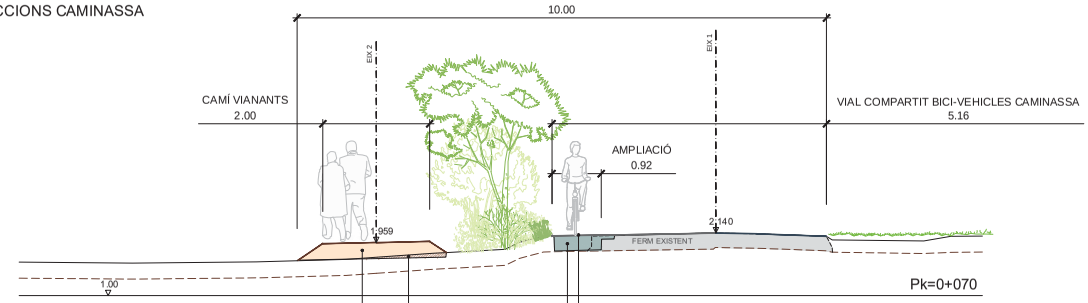
PLÀNOL NÚM.: 5.2

NOM FITXER: 05.2_PLANEJAMENT.dwg

FULL... 1 ... DE ... 1 ...

W:\OC\P22138_AT\moella_Caminassa\05\Pla\Entrada\05.2_PLANEJAMENT.dwg

SECCIONS CAMINASSA



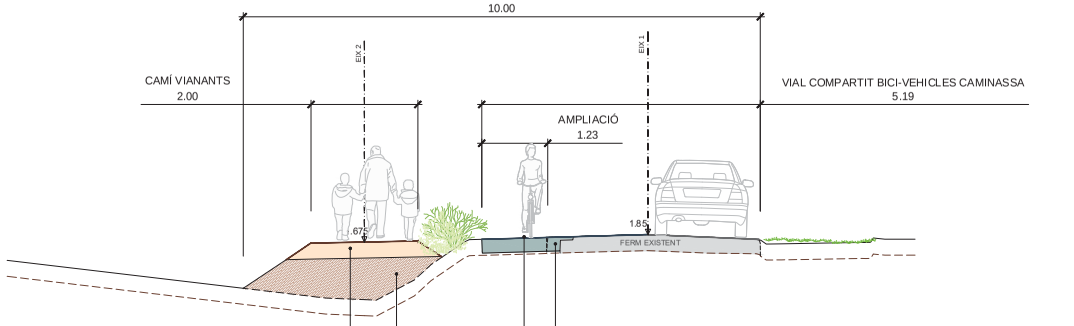
SECCIÓ A-A'

PAVIMENT DE SAULÓ COMPACTAT AL 100% PM

EXPLANADA AMB MATERIAL SELECCIONAT D 'APORTACIÓ

PAVIMENT D 'AGLOMERAT ASFÀLTIC:
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D

SUBBASE GRANULAR:
BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, 95 % PM



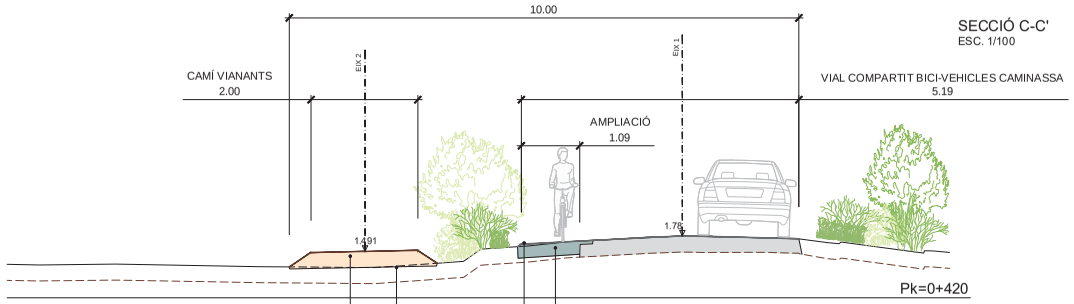
SECCIÓ B-B'

PAVIMENT DE SAULÓ COMPACTAT AL 100% PM

EXPLANADA AMB MATERIAL SELECCIONAT D 'APORTACIÓ

SUBBASE GRANULAR:
BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, 95 % PM

PAVIMENT D 'AGLOMERAT ASFÀLTIC:
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D



SECCIÓ C-C'
ESC. 1/100

SECCIÓ C-C'

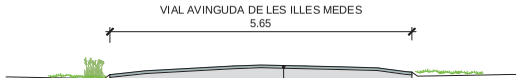
PAVIMENT DE SAULÓ COMPACTAT AL 100% PM

EXPLANADA AMB MATERIAL SELECCIONAT D 'APORTACIÓ

SUBBASE GRANULAR:
BASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, 95 % PM

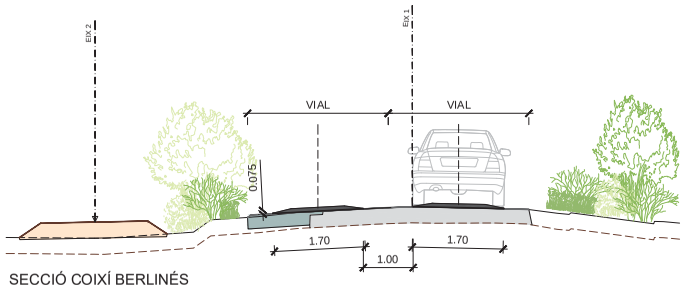
PAVIMENT D 'AGLOMERAT ASFÀLTIC:
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D

SECCIO AVDA. DE LES ILLES MEDES

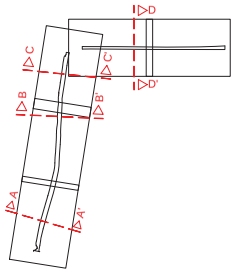


SECCIÓ D-D'

PAVIMENT D 'AGLOMERAT ASFÀLTIC:
CAPA DE RODADURA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D



SECCIÓ COIXÍ BERLINÉS



NOTA:
ELS TAMARIUS EXISTENTS ENTRE EL VIAL ACTUAL DE CAMINASSA I EL NOU CAMÍ PEATONAL SERAN PODATS PER TAL DE REDUIR LA SEVA AMPLADA. CAL EVITAR LA PODA INNECESSÀRIA I EVITAR TALLAR GRANS BRANQUES O BRAÇOS EN LA MESURA DEL POSSIBLE. CALDRÀ MARCAR I CONSENSUAR AMB ELS SERVEIS TÈCNICS DEL PARC NATURAL, LES PODES QUE S'HAGIN D'EXECUTAR EN EL MOMENT DE L'EXECUCIÓ.

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA D'URBANITZACIÓ SECCIONS TIPUS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM. 5.3

NOM FITXER: 05.3_SEC_TIPUS.dwg

FULL... 1 ... DE ... 1 ...

W:\OCP22138_AjTorroella_Caminassa\05Pla\Executiu\02Planols\05.3_SEC_TIPUS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:750 · DIN A3 1:1500 · 0 15 30 · GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS PLANTA

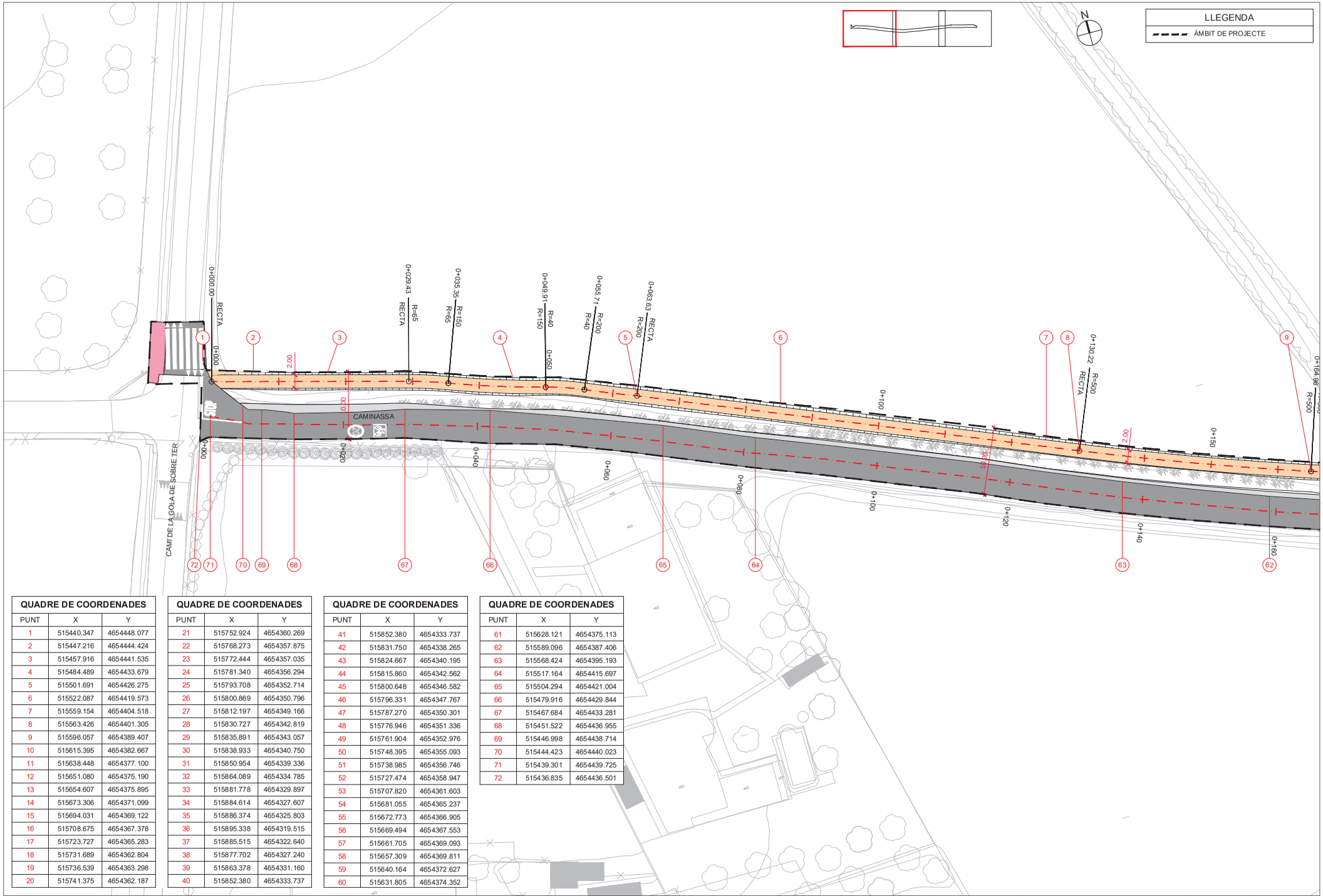
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 06_EXPROPIACIONS.dwg

FULL... 1 ... DE ... 1 ...

W:\OC\P22138_AT\torroella_Caminassa\05Pla\Executiu\02Planells\06_EXPROPIACIONS.dwg



QUADRE DE COORDENADES

PUNT	X	Y
1	515440.347	4654448.077
2	515447.216	4654444.424
3	515457.916	4654441.535
4	515484.489	4654433.679
5	515501.691	4654426.275
6	515522.087	4654419.573
7	515559.154	4654404.518
8	515563.426	4654401.305
9	515596.057	4654389.407
10	515615.395	4654382.667
11	515638.448	4654377.100
12	515651.080	4654375.190
13	515654.607	4654375.895
14	515673.306	4654371.099
15	515694.031	4654369.122
16	515708.675	4654367.378
17	515723.727	4654365.283
18	515731.689	4654362.804
19	515736.539	4654363.298
20	515741.375	4654362.187

QUADRE DE COORDENADES

PUNT	X	Y
21	515752.924	4654360.269
22	515768.273	4654357.875
23	515772.444	4654357.035
24	515781.340	4654356.294
25	515793.708	4654352.714
26	515800.869	4654350.796
27	515812.197	4654349.166
28	515830.727	4654342.819
29	515835.891	4654343.057
30	515838.933	4654340.750
31	515850.954	4654339.336
32	515864.089	4654334.785
33	515881.778	4654329.897
34	515884.614	4654327.607
35	515886.374	4654325.803
36	515895.338	4654319.515
37	515885.515	4654322.640
38	515877.702	4654327.240
39	515863.378	4654331.160
40	515852.380	4654333.737

QUADRE DE COORDENADES

PUNT	X	Y
41	515852.380	4654333.737
42	515831.750	4654338.265
43	515824.667	4654340.195
44	515815.860	4654342.562
45	515800.648	4654346.582
46	515796.331	4654347.767
47	515787.270	4654350.301
48	515776.946	4654351.336
49	515761.904	4654352.976
50	515748.395	4654355.093
51	515738.985	4654356.746
52	515727.474	4654358.947
53	515707.820	4654361.603
54	515681.055	4654365.237
55	515672.773	4654366.905
56	515669.494	4654367.553
57	515661.705	4654369.093
58	515657.309	4654369.811
59	515640.164	4654372.627
60	515631.805	4654374.352

QUADRE DE COORDENADES

PUNT	X	Y
61	515628.121	4654375.113
62	515589.096	4654387.406
63	515568.424	4654395.193
64	515517.164	4654415.697
65	515504.294	4654421.004
66	515479.916	4654429.844
67	515467.684	4654433.281
68	515451.522	4654436.955
69	515446.998	4654438.714
70	515444.423	4654440.023
71	515439.301	4654439.725
72	515436.835	4654436.501

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MÀRIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:250 / DIN A3 1:500

GRÀFIQUES: 0 5 10

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG — PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG

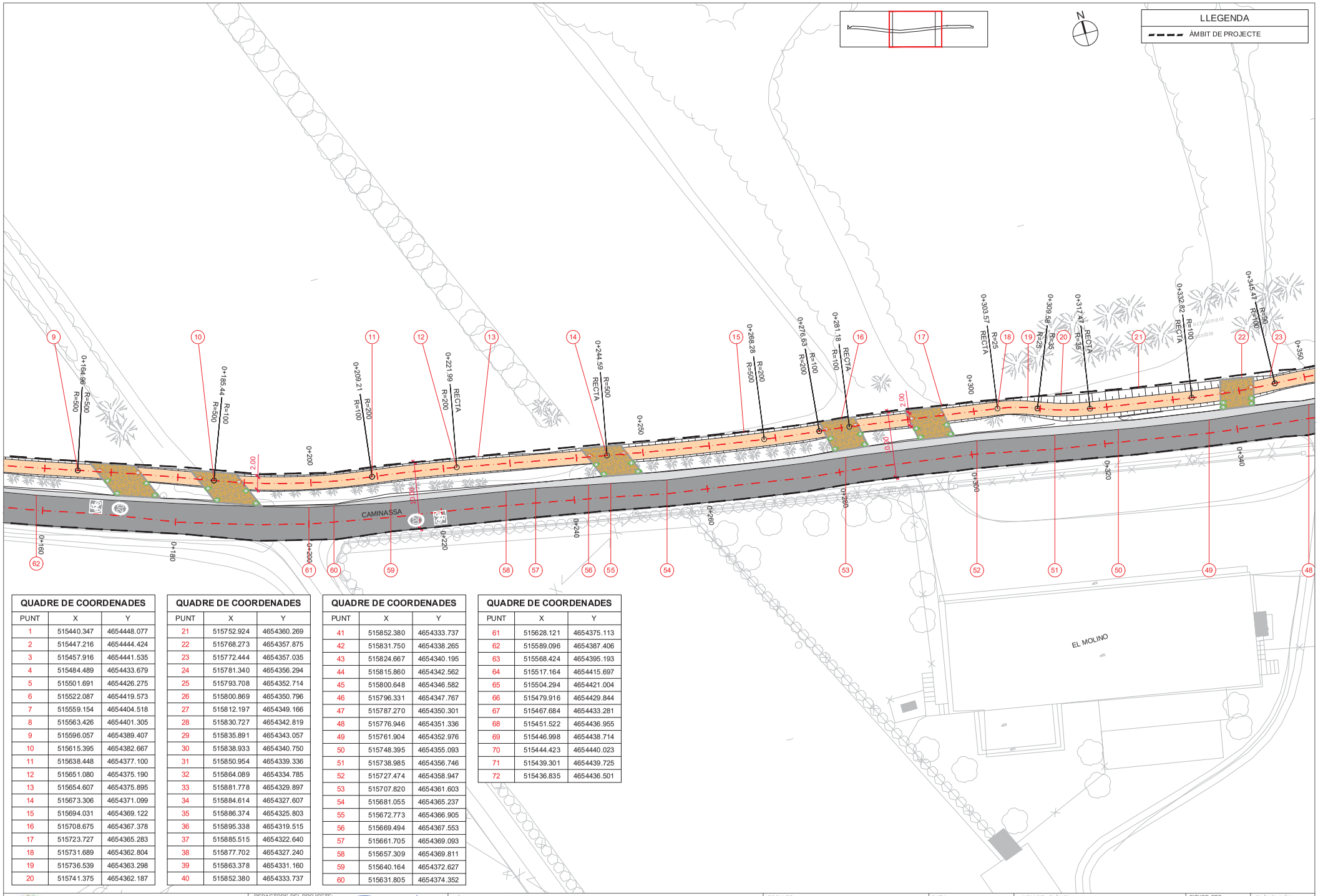
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 07.1_DEF GEO.dwg

PLÀNOL NÚM.: 7.1

FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\07.1_DEF GEO.dwg



QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
1	515440.347	4654448.077
2	515447.216	4654444.424
3	515457.916	4654441.535
4	515484.489	4654433.679
5	515501.691	4654426.275
6	515522.087	4654419.573
7	515559.154	4654404.518
8	515563.426	4654401.305
9	515596.057	4654389.407
10	515615.395	4654382.667
11	515638.448	4654377.100
12	515651.080	4654375.190
13	515654.607	4654375.895
14	515673.306	4654371.099
15	515694.031	4654369.122
16	515708.675	4654367.378
17	515723.727	4654365.283
18	515731.689	4654362.804
19	515736.539	4654363.298
20	515741.375	4654362.187

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
21	515752.924	4654360.269
22	515768.273	4654357.875
23	515772.444	4654357.035
24	515781.340	4654356.294
25	515793.708	4654352.714
26	515800.869	4654350.796
27	515812.197	4654349.166
28	515830.727	4654342.819
29	515835.891	4654343.057
30	515838.933	4654340.750
31	515850.954	4654339.336
32	515864.089	4654334.785
33	515881.778	4654329.897
34	515884.614	4654327.607
35	515886.374	4654325.803
36	515895.338	4654319.515
37	515885.515	4654322.640
38	515877.702	4654327.240
39	515863.378	4654331.160
40	515852.380	4654333.737

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
41	515852.380	4654333.737
42	515831.750	4654338.265
43	515824.667	4654340.195
44	515815.860	4654342.562
45	515800.648	4654346.582
46	515796.331	4654347.767
47	515787.270	4654350.301
48	515776.946	4654351.336
49	515761.904	4654352.976
50	515748.395	4654355.093
51	515738.985	4654356.746
52	515727.474	4654358.947
53	515707.820	4654361.603
54	515681.055	4654365.237
55	515672.773	4654366.905
56	515669.494	4654367.553
57	515661.705	4654369.093
58	515657.309	4654369.811
59	515640.164	4654372.627
60	515631.805	4654374.352

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
61	515628.121	4654375.113
62	515589.096	4654387.406
63	515568.424	4654395.193
64	515517.164	4654415.697
65	515504.294	4654421.004
66	515479.916	4654429.844
67	515467.684	4654433.281
68	515451.522	4654436.955
69	515446.998	4654438.714
70	515444.423	4654440.023
71	515439.301	4654439.725
72	515436.835	4654436.501

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: MÀRIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

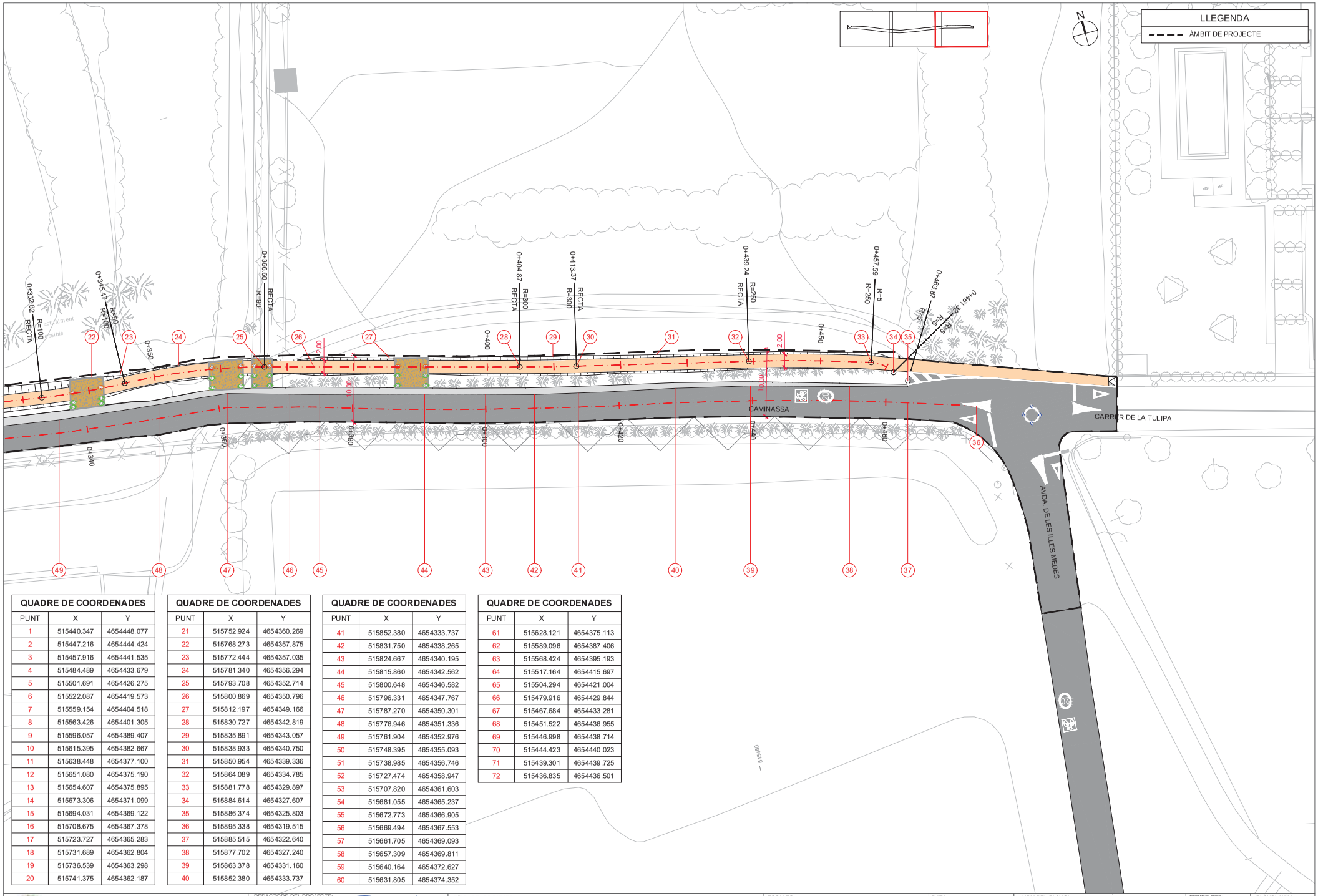
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.1_DEF GEO.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.1
FULL... 2 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02Planols\07.1_DEF GEO.dwg



QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
1	515440.347	4654448.077
2	515447.216	4654444.424
3	515457.916	4654441.535
4	515484.489	4654433.679
5	515501.691	4654426.275
6	515522.087	4654419.573
7	515559.154	4654404.518
8	515563.426	4654401.305
9	515596.057	4654389.407
10	515615.395	4654382.667
11	515638.448	4654377.100
12	515651.080	4654375.190
13	515654.607	4654375.895
14	515673.306	4654371.099
15	515694.031	4654369.122
16	515708.675	4654367.378
17	515723.727	4654365.283
18	515731.689	4654362.804
19	515736.539	4654363.298
20	515741.375	4654362.187

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
21	515752.924	4654360.269
22	515768.273	4654357.875
23	515772.444	4654357.035
24	515781.340	4654356.294
25	515793.708	4654352.714
26	515800.869	4654350.796
27	515812.197	4654349.166
28	515830.727	4654342.819
29	515835.891	4654343.057
30	515838.933	4654340.750
31	515850.954	4654339.336
32	515864.089	4654334.785
33	515881.778	4654329.897
34	515884.614	4654327.607
35	515886.374	4654325.803
36	515895.338	4654319.515
37	515885.515	4654322.640
38	515877.702	4654327.240
39	515863.378	4654331.160
40	515852.380	4654333.737

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
41	515852.380	4654333.737
42	515831.750	4654338.265
43	515824.667	4654340.195
44	515815.860	4654342.562
45	515800.648	4654346.582
46	515796.331	4654347.767
47	515787.270	4654350.301
48	515776.946	4654351.336
49	515761.904	4654352.976
50	515748.395	4654355.093
51	515738.985	4654356.746
52	515727.474	4654358.947
53	515707.820	4654361.603
54	515681.055	4654365.237
55	515672.773	4654366.905
56	515669.494	4654367.553
57	515661.705	4654369.093
58	515657.309	4654369.811
59	515640.164	4654372.627
60	515631.805	4654374.352

QUADRE DE COORDENADES		
PUNT	X	Y
61	515628.121	4654375.113
62	515589.096	4654387.406
63	515568.424	4654395.193
64	515517.164	4654415.697
65	515504.294	4654421.004
66	515479.916	4654429.844
67	515467.684	4654433.281
68	515451.522	4654436.955
69	515446.998	4654438.714
70	515444.423	4654440.023
71	515439.301	4654439.725
72	515436.835	4654436.501

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MÀRIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500

0 5 10
GRÀFIQUES

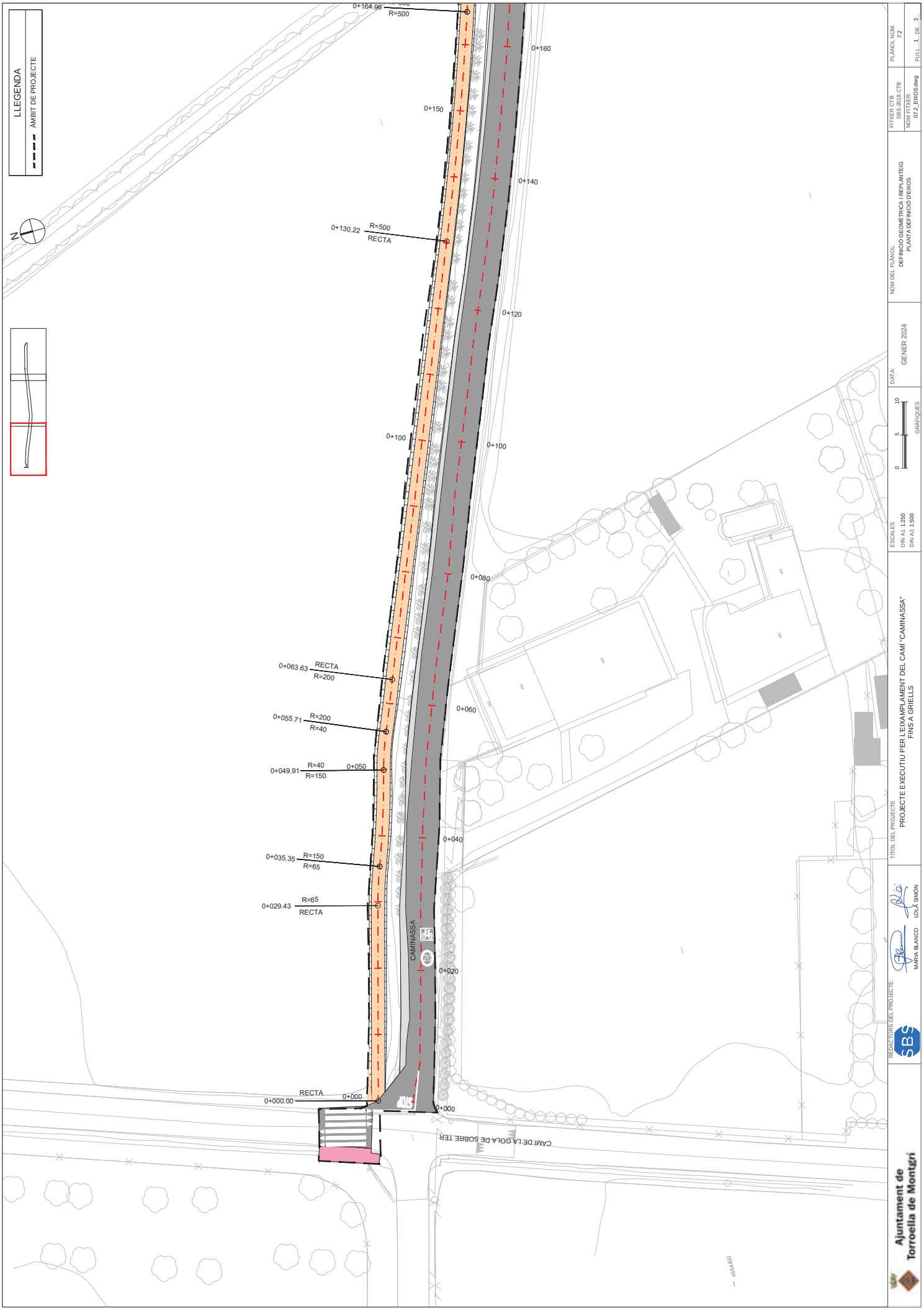
DATA:
GENER 2024

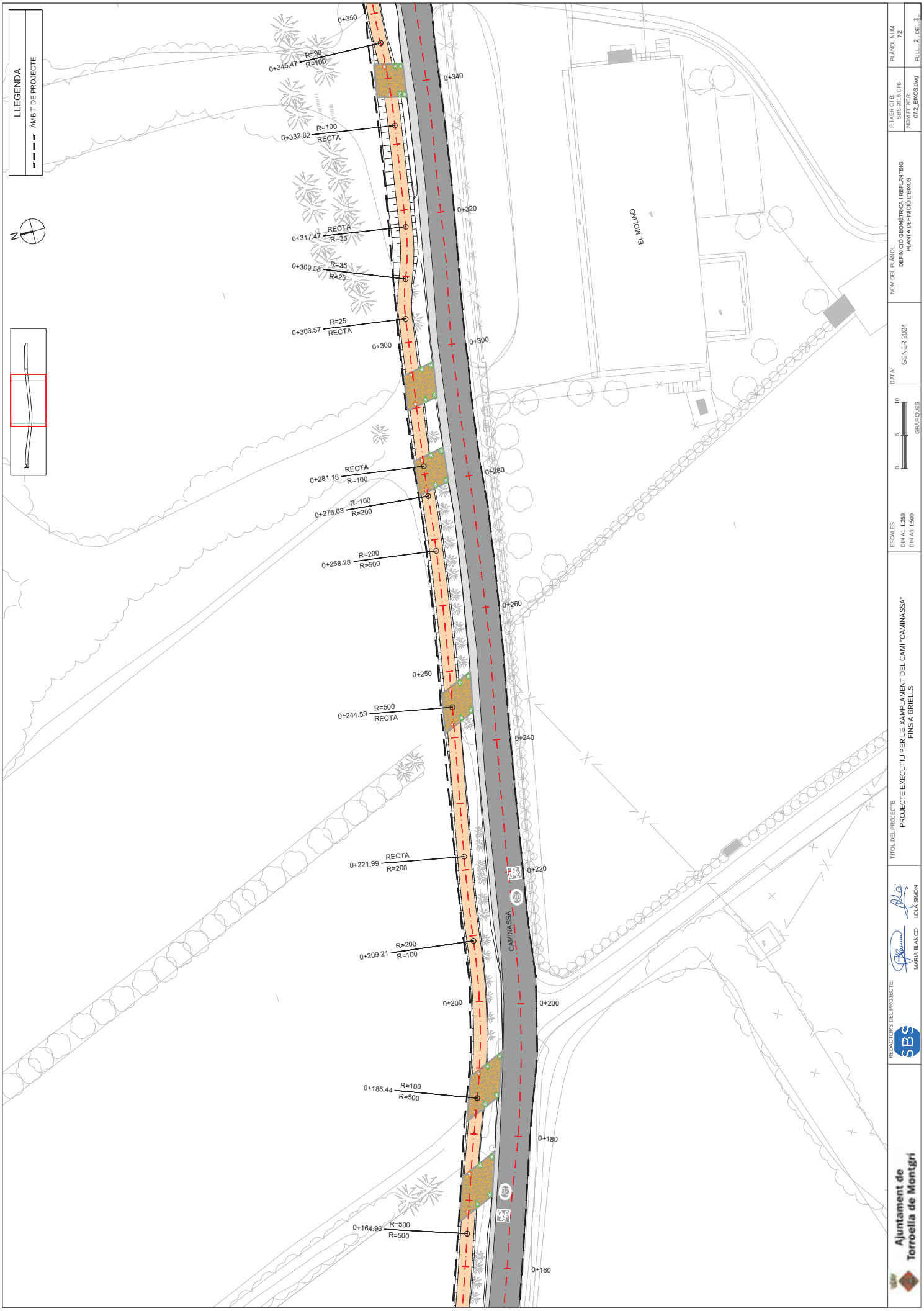
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.1_DEF GEO.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.1
FULL... 3 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\SbPro\ExecutiU\07Planols\07.1_DEF GEO.dwg


LLEGENDA
ÀMBIT DE PROJECTE
N
0+164.96
R=500
0+160
0+150
0+140
0+130.22
R=500
RECTA
0+120
0+100
0+100
0+080
0+063.63
RECTA
R=200
0+055.71
R=200
R=40
0+060
0+049.91
R=40
R=150
0+050
0+040
0+035.35
R=150
R=65
0+029.43
R=65
RECTA
CAMINASSA
0+020
0+000.00
RECTA
0+000
0+000
CAMÍ DE LA GOLA DE SOBRE TER
0
5
10
GRÀFIQUES
DATA:
GENER 2024
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS
FITXER CTB:
S3S-2018.CTB
NOM FITXER:
07.2_EIXOS.dwg
PLÀNOL NÚM.
7.2
FULL 1 DE 3
ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA"
FINS A GRIELLS
REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN
SBS
Ajuntament de
Torroella de Montgrí
W:\OC\P2218_Ajt Torroella_Caminassa\05Projecte\Executiu\02Planols\07.2_EIXOS.dwg



PLÀNOL NÚM. 7.2

FULL 2 DE 3

FITXER CTB: 383-2018.CTB

NOM FITXER: 07.2_EIXOS.dwg

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS

DATA: GENER 2024

ESCALES: DIN A1 1:250 DIN A3 1:500

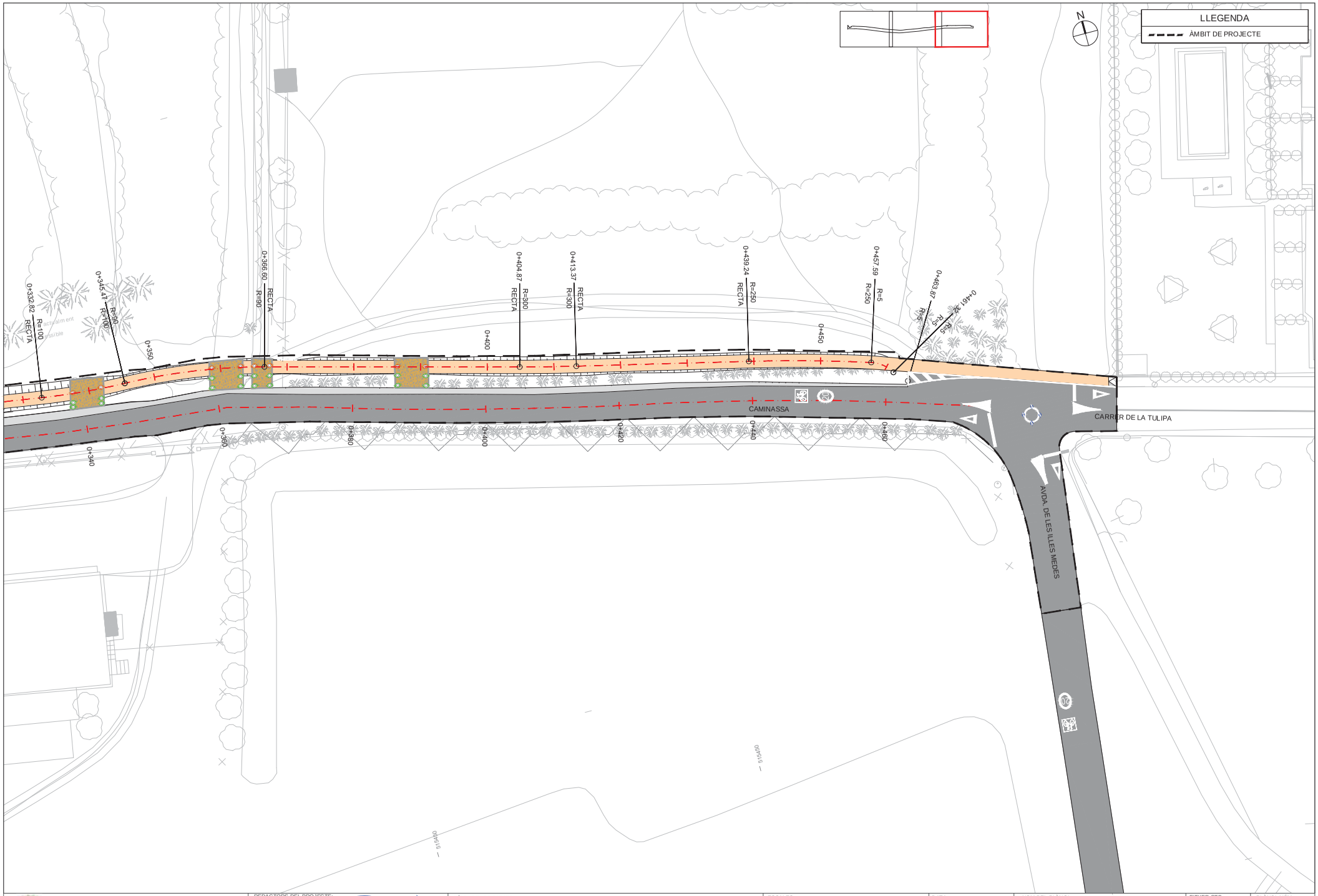
GRÀFIQUES

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

Ajuntament de Torroella de Montgrí

W:\OC\PZ2138_AjTorroella_Caminassa\05Projecte\usuals\02Planols\07.2_EIXOS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

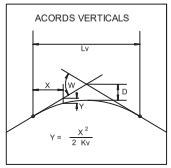
DATA: GENER 2024

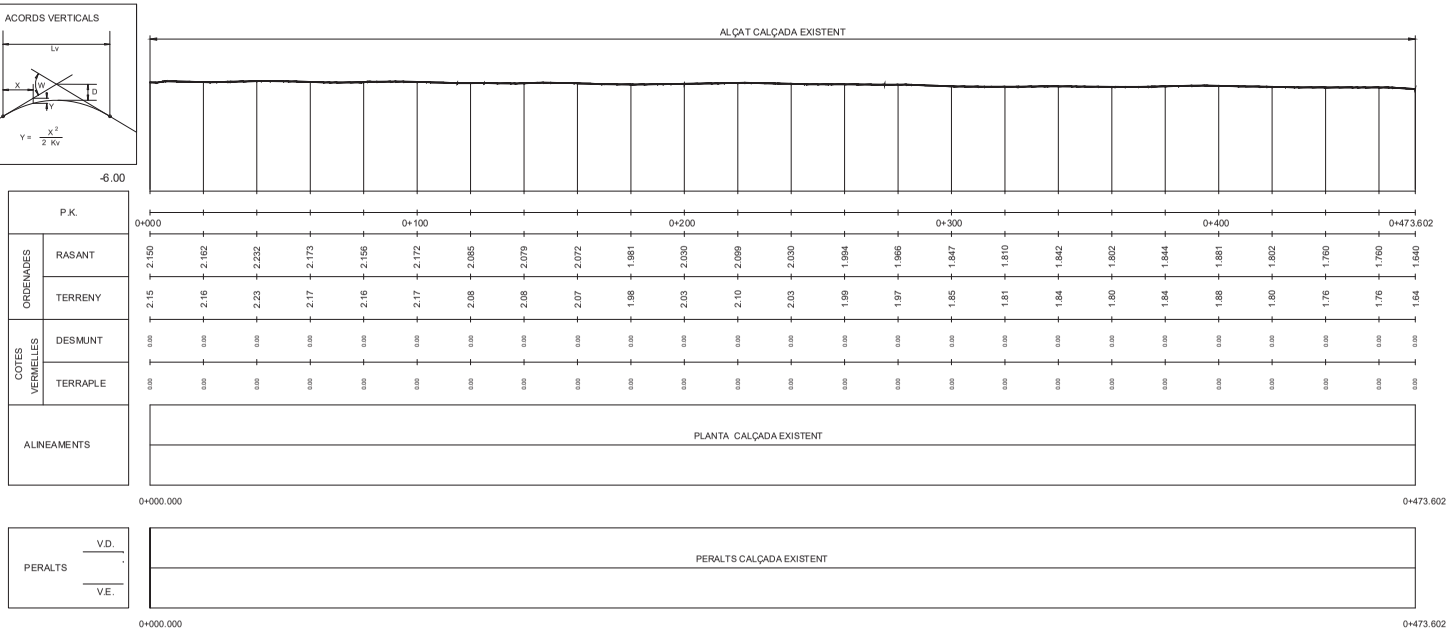
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.2_EIXOS.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.2
FULL... 3 ... DE ... 3 ...

W:\OC\PZ2138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\07.2_EIXOS.dwg





EIX 1
VIAL EXISTENT. CAMINASSA

E.DINA3 H:1/2000
E.DINA3 V:1/400

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:1000
DIN A3 1:2000
0 20 40
GRÀFIQUES

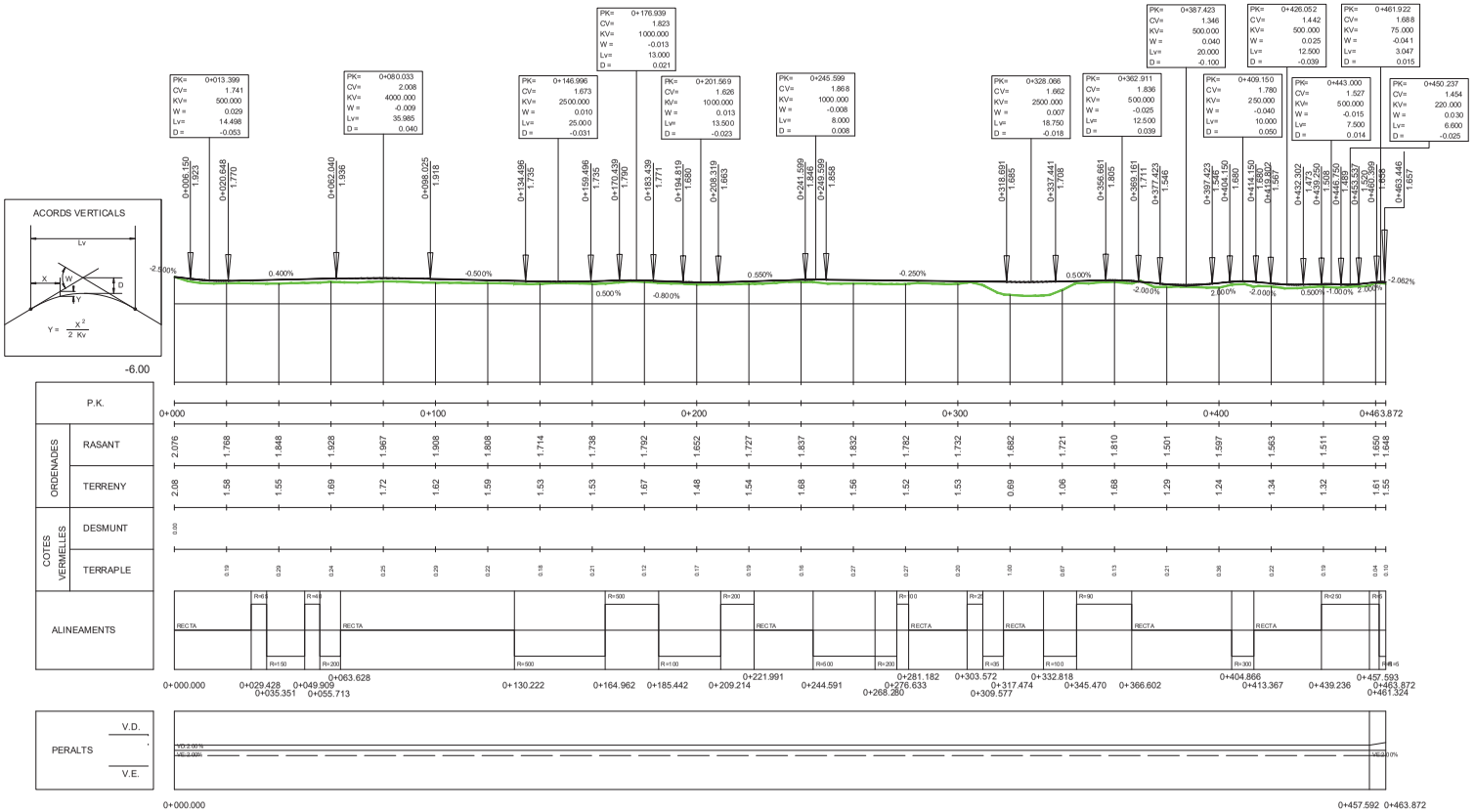
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFIL LONGITUDINAL
EIX 1. VIAL CAMINASSA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.3_LONGIS.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.3
FULL... 1 ... DE ... 2 ...

W:\OCP22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.3_LONGIS.dwg

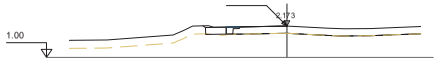


EIX 2
CARRIL BICI - PEATONAL (CAMINASSA)

E.DINA3 H:1/2000
E.DINA3 V:1/400

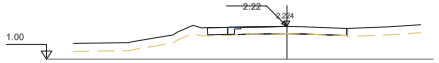
Ajuntament de Torroella de Montgrí	REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS	ESCALES: DIN A1 1:1000, DIN A3 1:2000; 0 20 40 GRÀFIQUES	DATA: GENER 2024	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG PERFIL LONGITUDINAL EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL	FITXER CTB: SBS-2018.CTB; NOM FITXER: 07.3_LONGIS.dwg	PLÀNOL NÚM. 7.3; FULL... 2 ... DE... 2 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.3_LONGIS.dwg



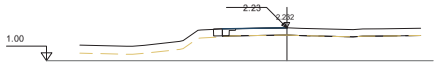
Pk=0+060

S. FERM = 0.28 m2. S. TERRAPLE = 0.05 m2.
S. D TERRA = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.26 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.



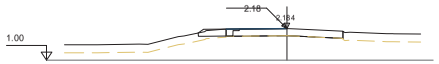
Pk=0+050

S. FERM = 0.28 m2.
S. VEGETAL = 0.23 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



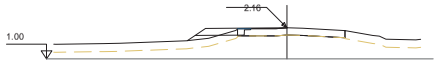
Pk=0+040

S. FERM = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.10 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.02 m2.



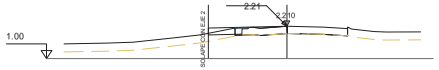
Pk=0+030

S. FERM = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 0.31 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.09 m2.



Pk=0+020

S. FERM = 0.47 m2.
S. VEGETAL = 0.56 m2.
S. D FERM = 0.07 m2.
S. TERRAPLE = 0.61 m2.

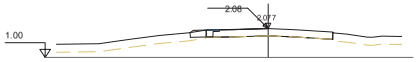


Pk=0+010

S. FERM = 0.38 m2.
S. VEGETAL = 0.30 m2.
S. D FERM = 0.07 m2.
S. TERRAPLE = 0.15 m2.

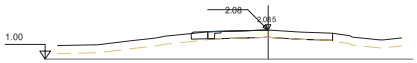
Pk=0+000

S. FERM = 0.01 m2.



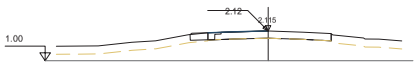
Pk=0+130

S. FERM = 0.24 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.05 m2.



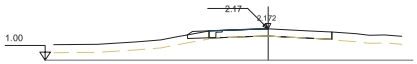
Pk=0+120

S. FERM = 0.24 m2.
S. VEGETAL = 0.19 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.04 m2.



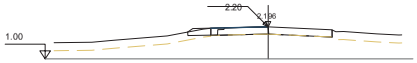
Pk=0+110

S. FERM = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 0.20 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.04 m2.



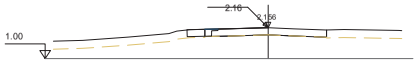
Pk=0+100

S. FERM = 0.28 m2.
S. VEGETAL = 0.24 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



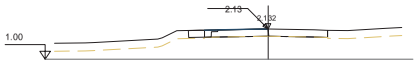
Pk=0+090

S. FERM = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 0.26 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



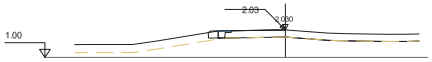
Pk=0+080

S. FERM = 0.26 m2.
S. VEGETAL = 0.20 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



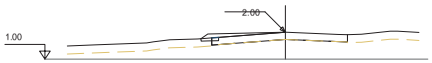
Pk=0+070

S. FERM = 0.24 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.02 m2.



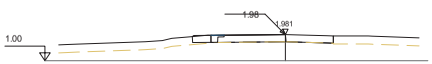
Pk=0+200

S. FERM = 0.18 m2.
S. VEGETAL = 0.11 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



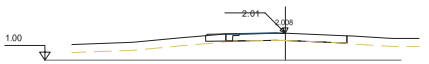
Pk=0+190

S. FERM = 0.32 m2.
S. VEGETAL = 0.12 m2.
S. D FERM = 0.03 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



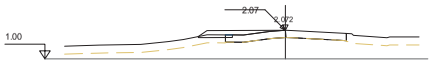
Pk=0+180

S. FERM = 0.26 m2.
S. VEGETAL = 0.21 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.04 m2.



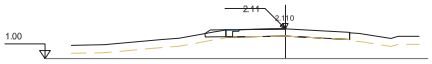
Pk=0+170

S. FERM = 0.28 m2.
S. VEGETAL = 0.23 m2.
S. D FERM = 0.10 m2.
S. TERRAPLE = 0.05 m2.



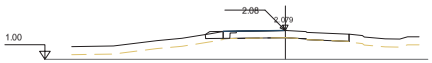
Pk=0+160

S. FERM = 0.48 m2.
S. VEGETAL = 0.31 m2.
S. D FERM = 0.03 m2.
S. TERRAPLE = 0.21 m2.



Pk=0+150

S. FERM = 0.27 m2.
S. VEGETAL = 0.23 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



Pk=0+140

S. FERM = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 0.20 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.07 m2.

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

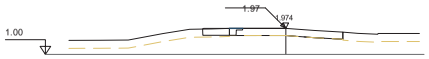
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1. VIAL CAMINASSA

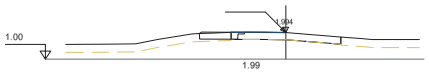
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL... 1 ... DE ... 14



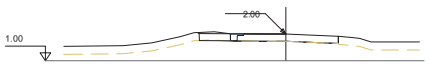
Pk=0+270

S. FERM = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 0.30 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.06 m2.



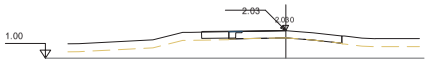
Pk=0+260

S. FERM = 0.39 m2.
S. VEGETAL = 0.36 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



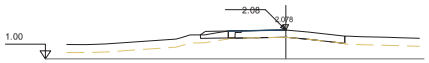
Pk=0+250

S. FERM = 0.39 m2. S. TERRAPLE = 0.02 m2.
S. D TERRA = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 0.37 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.



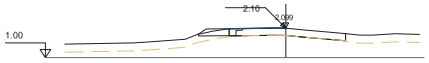
Pk=0+240

S. FERM = 0.36 m2.
S. VEGETAL = 0.31 m2.
S. D FERM = 0.07 m2.
S. TERRAPLE = 0.07 m2.



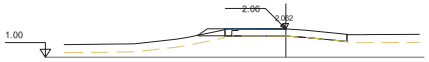
Pk=0+230

S. FERM = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 0.31 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.12 m2.



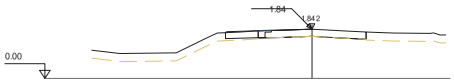
Pk=0+220

S. FERM = 0.35 m2.
S. VEGETAL = 0.35 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.15 m2.



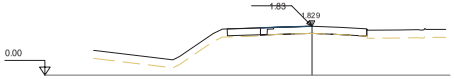
Pk=0+210

S. FERM = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 0.31 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.18 m2.



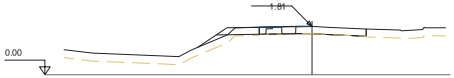
Pk=0+340

S. FERM = 0.40 m2.
S. VEGETAL = 0.37 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



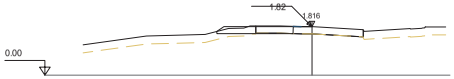
Pk=0+330

S. FERM = 0.40 m2.
S. VEGETAL = 0.37 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.06 m2.



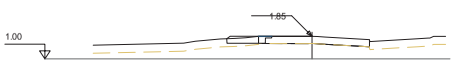
Pk=0+320

S. FERM = 0.58 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2.
S. D FERM = 0.23 m2.
S. TERRAPLE = 0.52 m2.



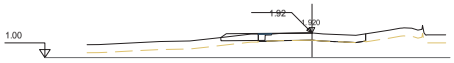
Pk=0+310

S. FERM = 0.72 m2. S. TERRAPLE = 0.15 m2.
S. D TERRA = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 0.44 m2.
S. D FERM = 0.38 m2.



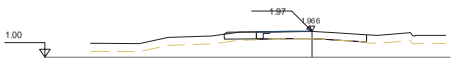
Pk=0+300

S. FERM = 0.39 m2.
S. VEGETAL = 0.36 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.11 m2.



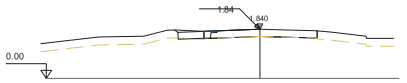
Pk=0+290

S. FERM = 0.44 m2.
S. VEGETAL = 0.42 m2.
S. D FERM = 0.07 m2.
S. TERRAPLE = 0.15 m2.



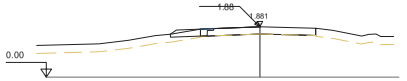
Pk=0+280

S. FERM = 0.39 m2.
S. VEGETAL = 0.36 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.07 m2.



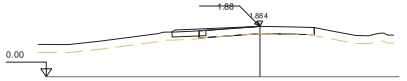
Pk=0+410

S. FERM = 0.33 m2. S. TERRAPLE = 0.04 m2.
S. D TERRA = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 0.33 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.



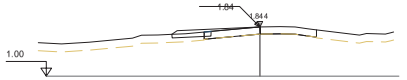
Pk=0+400

S. FERM = 0.36 m2.
S. VEGETAL = 0.34 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.13 m2.



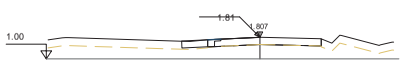
Pk=0+390

S. FERM = 0.39 m2.
S. VEGETAL = 0.31 m2.
S. D FERM = 0.05 m2.
S. TERRAPLE = 0.12 m2.



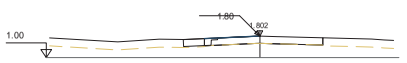
Pk=0+380

S. FERM = 0.44 m2.
S. VEGETAL = 0.36 m2.
S. D FERM = 0.04 m2.
S. TERRAPLE = 0.19 m2.



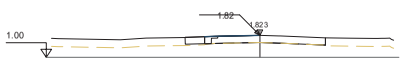
Pk=0+370

S. FERM = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.29 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.06 m2.



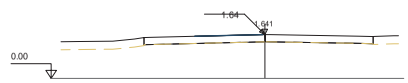
Pk=0+360

S. FERM = 0.29 m2.
S. VEGETAL = 0.24 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



Pk=0+350

S. FERM = 0.27 m2.
S. VEGETAL = 0.22 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.04 m2.

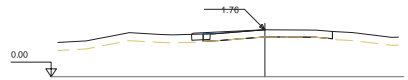


Pk=0+473.520

S. FERM = 0.00 m2.
S. D FERM = 0.01 m2.

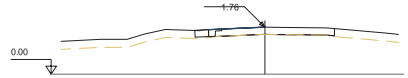
Pk=0+470

S. FERM = 0.00 m2.



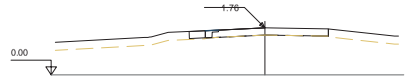
Pk=0+460

S. FERM = 0.24 m2.
S. VEGETAL = 0.13 m2.
S. D FERM = 0.06 m2.
S. TERRAPLE = 0.04 m2.



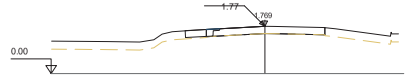
Pk=0+450

S. FERM = 0.21 m2.
S. VEGETAL = 0.15 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



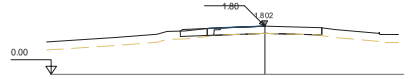
Pk=0+440

S. FERM = 0.24 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



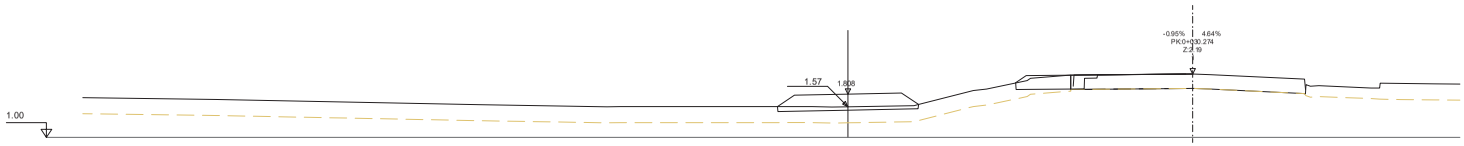
Pk=0+430

S. FERM = 0.29 m2.
S. VEGETAL = 0.24 m2.
S. D FERM = 0.08 m2.
S. TERRAPLE = 0.04 m2.



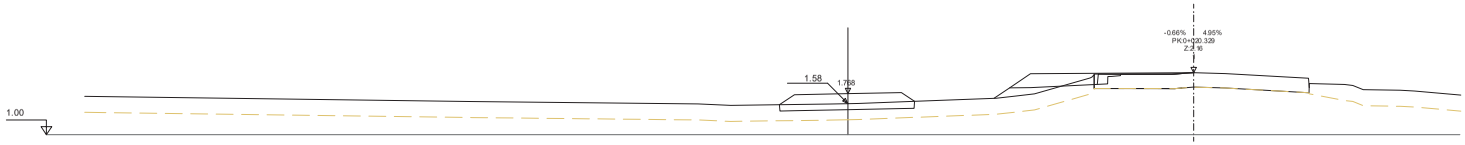
Pk=0+420

S. FERM = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 0.30 m2.
S. D FERM = 0.09 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.



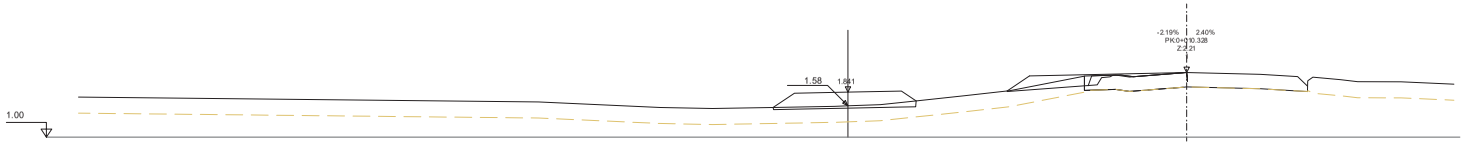
Pk=0+030

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. TERRAPLE = 0.61 m2.



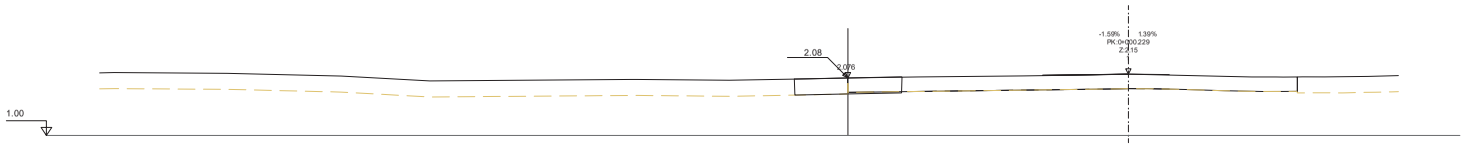
Pk=0+020

S. FERM = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. TERRAPLE = 0.46 m2.



Pk=0+010

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.80 m2.
S. TERRAPLE = 0.66 m2.



Pk=0+000

S. FERM = 0.60 m2.
S. D TERRA = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.30 m2.
S. D FERM = 0.27 m2.

S. TERRAPLE = 0.00 m2.

W:\OCP\2138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:50 / DIN A3 1:100 — 0 1 2 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

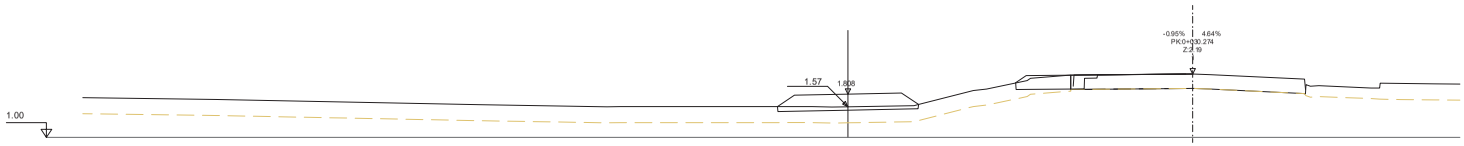
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG PERFILS TRANSVERSALS EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

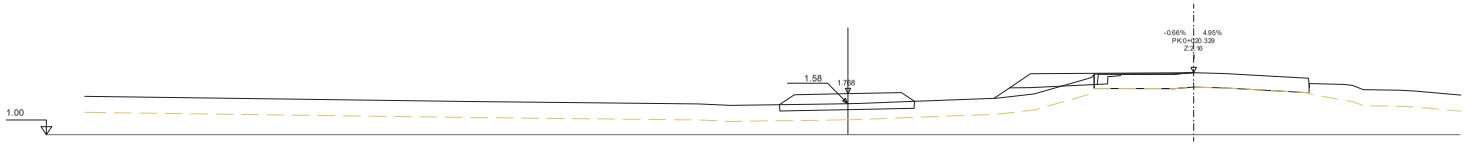
PLÀNOL NÚM. 7.4

FULL... 3 ...DE... 14



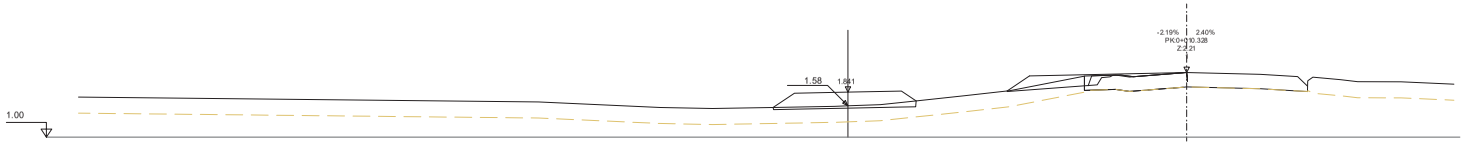
Pk=0+030

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. TERRAPLE = 0.61 m2.



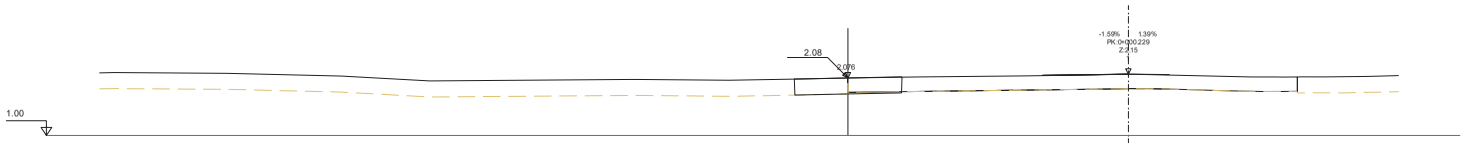
Pk=0+020

S. FERM = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. TERRAPLE = 0.46 m2.



Pk=0+010

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.80 m2.
S. TERRAPLE = 0.66 m2.



Pk=0+000

S. FERM = 0.60 m2.
S. D TERRA = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.30 m2.
S. D FERM = 0.27 m2.

S. TERRAPLE = 0.00 m2.

W:\OCP\2138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:50 / DIN A3 1:100 — 0 1 2 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

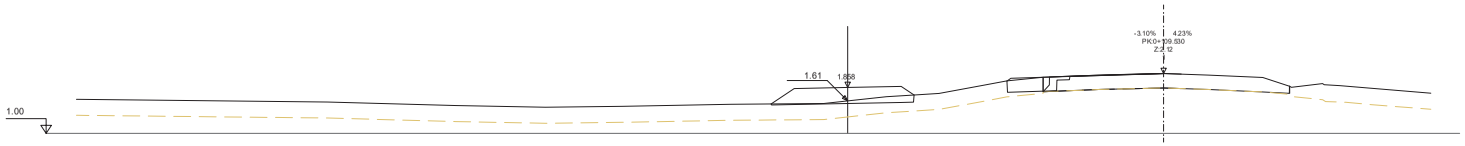
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG PERFILS TRANSVERSALS EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

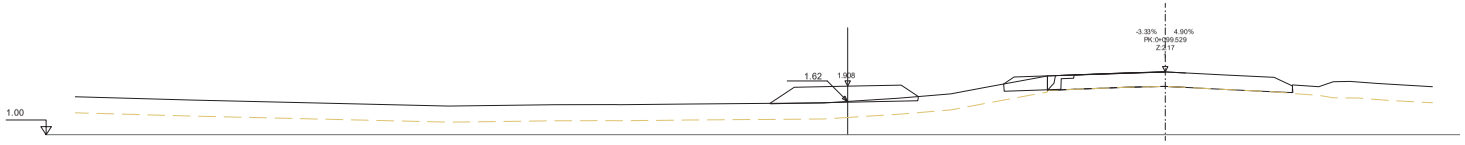
PLÀNOL NÚM. 7.4

FULL... 4 ... DE ... 14 ...



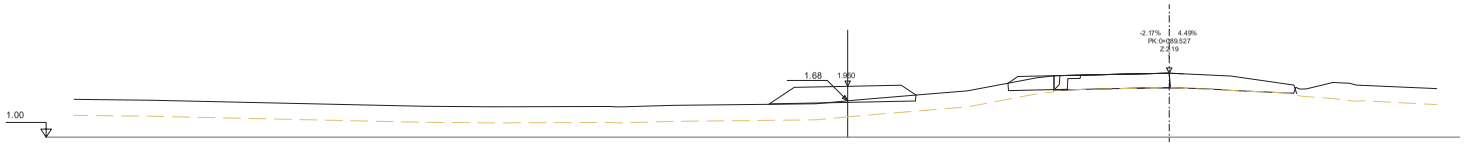
Pk=0+110

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.80 m2.
S. TERRAPLE = 0.66 m2.



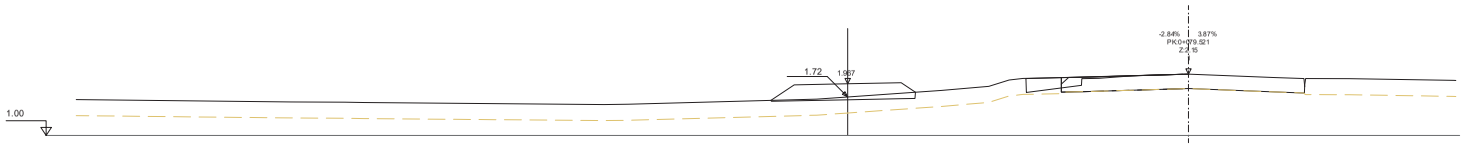
Pk=0+100

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. TERRAPLE = 0.77 m2.



Pk=0+090

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. TERRAPLE = 0.74 m2.



Pk=0+080

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.81 m2.
S. TERRAPLE = 0.67 m2.

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

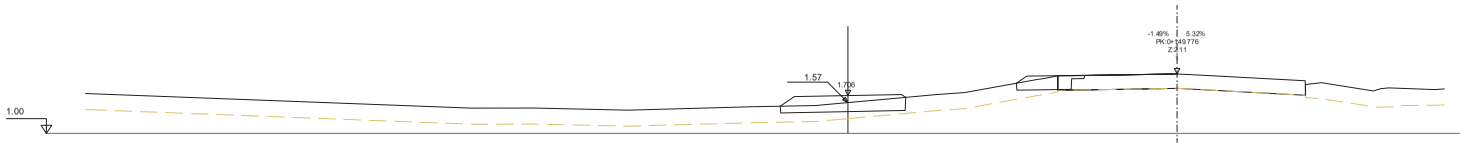
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

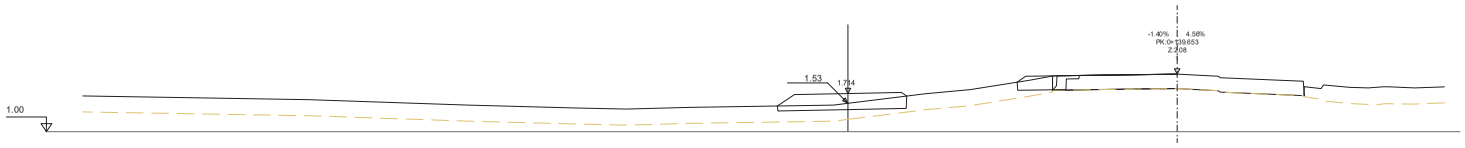
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL... 5 ...DE... 14



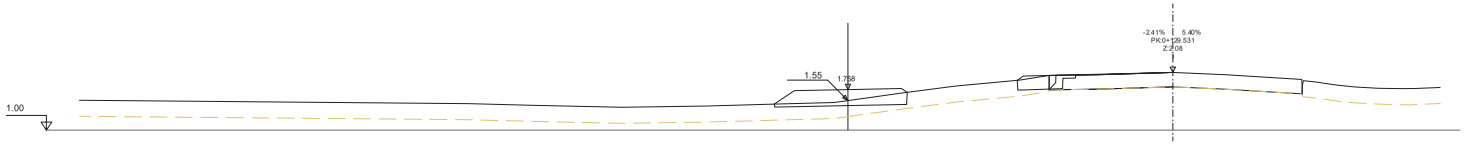
Pk=0+150

S. FERM = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.70 m2.
S. TERRAPLE = 0.31 m2.



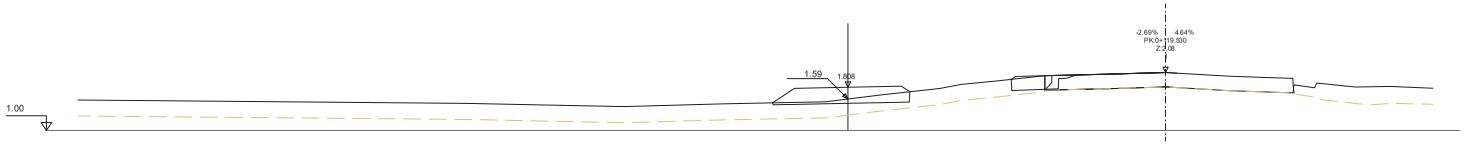
Pk=0+140

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. TERRAPLE = 0.41 m2.



Pk=0+130

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.75 m2.
S. TERRAPLE = 0.48 m2.



Pk=0+120

S. FERM = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2.
S. TERRAPLE = 0.55 m2.

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\08Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MÀRIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

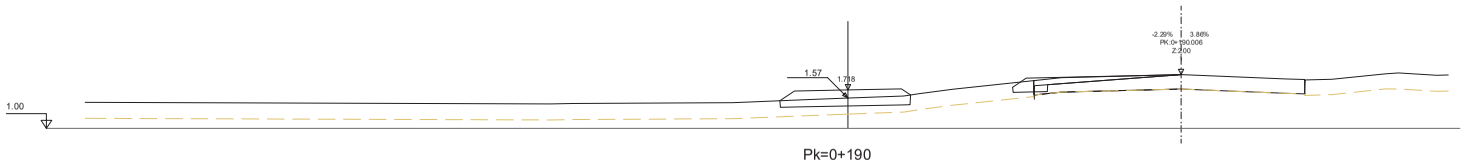
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

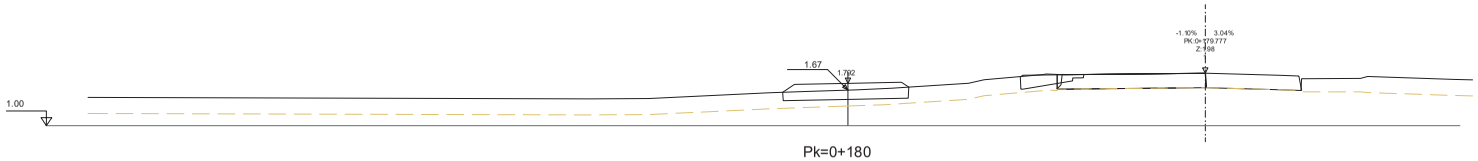
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL... 6 ...DE... 14...



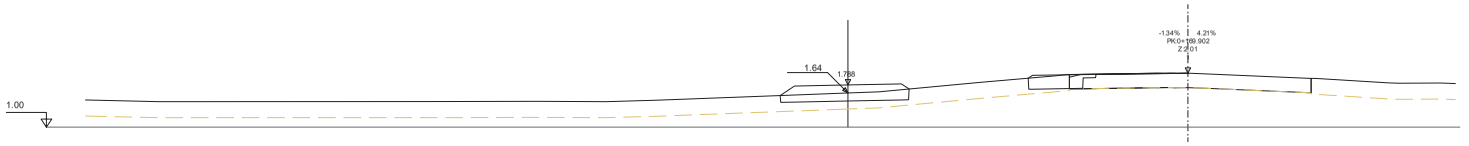
Pk=0+190

S. FERM = 0.70 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. TERRAPLE = 0.38 m2.



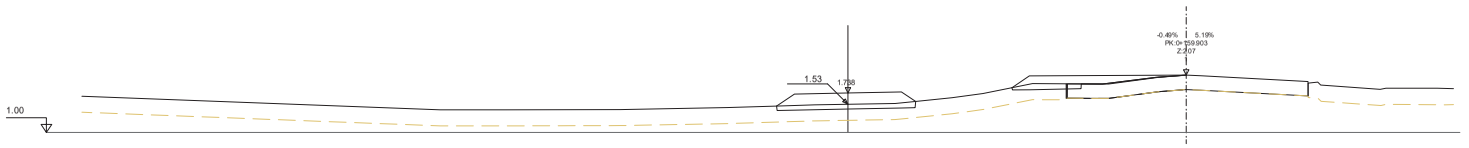
Pk=0+180

S. FERM = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2.
S. TERRAPLE = 0.29 m2.



Pk=0+170

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. TERRAPLE = 0.36 m2.



Pk=0+160

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.78 m2.
S. TERRAPLE = 0.55 m2.

W:\OCP\2213B_AlTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

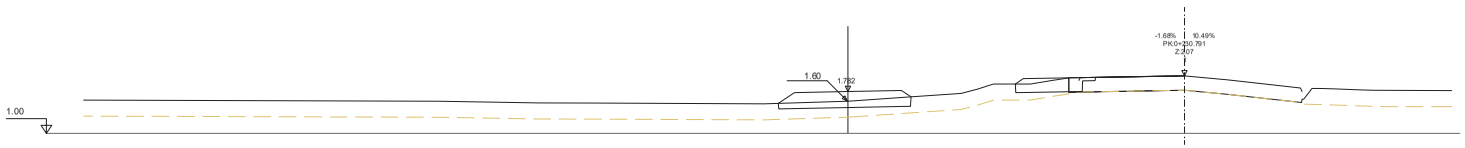
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

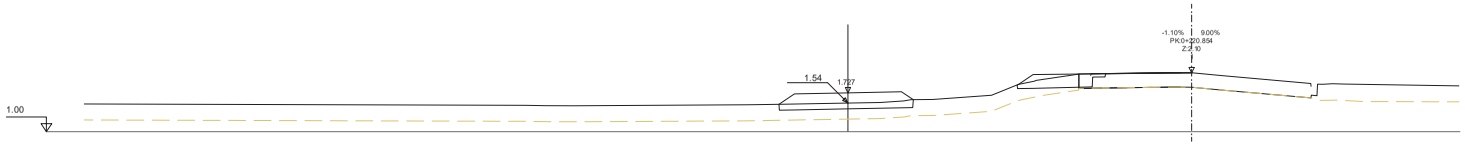
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL... 7 ... DE ... 14



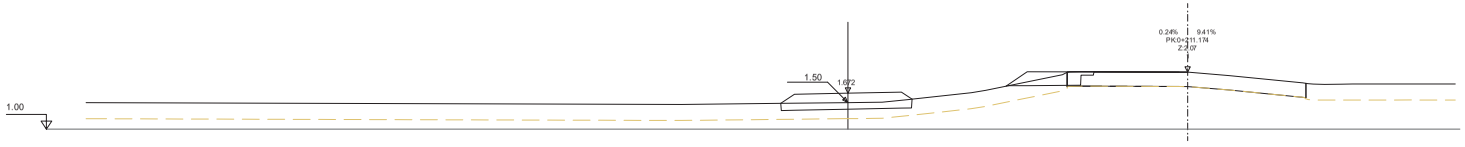
Pk=0+230

S. FERM = 0.70 m2.
S. VEGETAL = 0.75 m2.
S. TERRAPLE = 0.43 m2.



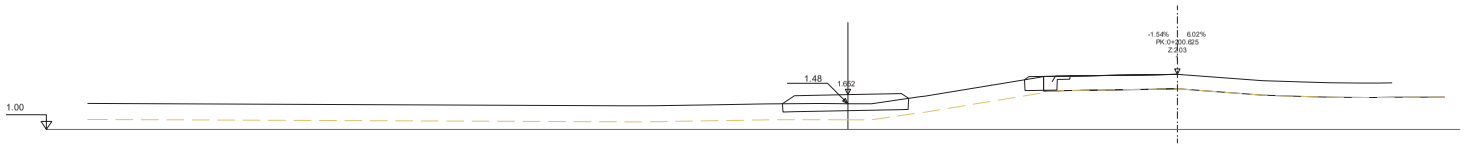
Pk=0+220

S. FERM = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 0.75 m2.
S. TERRAPLE = 0.47 m2.



Pk=0+210

S. FERM = 0.70 m2.
S. VEGETAL = 0.74 m2.
S. TERRAPLE = 0.42 m2.



Pk=0+200

S. FERM = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2.
S. TERRAPLE = 0.37 m2.

W:\OCP22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MÀRIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

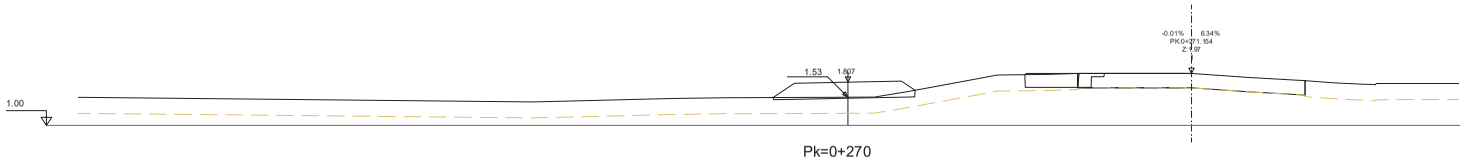
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

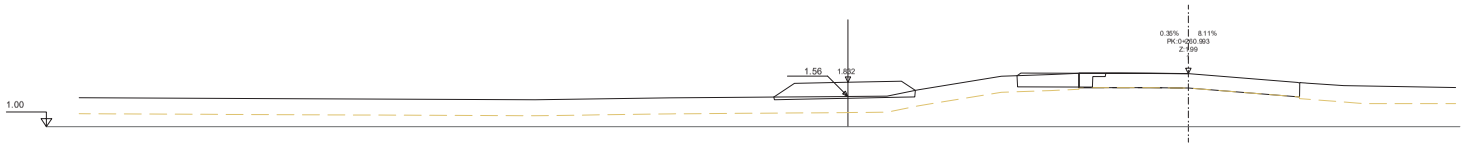
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL... 8 ...DE... 14...



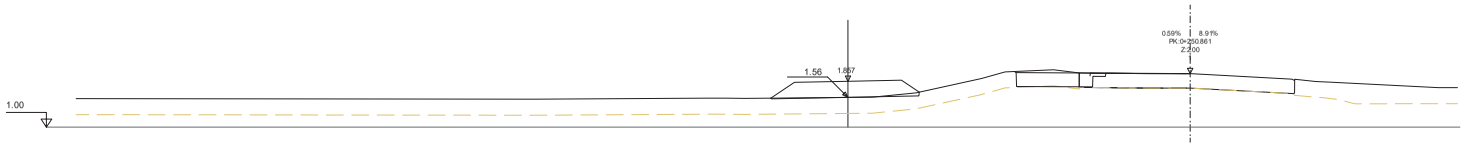
Pk=0+270

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.80 m2.
S. TERRAPLE = 0.70 m2.



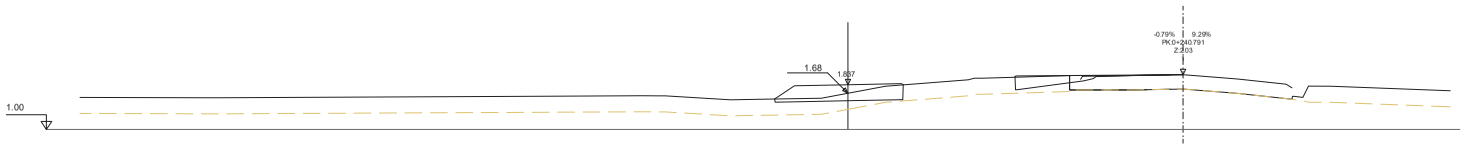
Pk=0+260

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. TERRAPLE = 0.68 m2.



Pk=0+250

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. TERRAPLE = 0.80 m2.



Pk=0+240

S. FERM = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. TERRAPLE = 0.40 m2.

W:\OCP\2213B_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

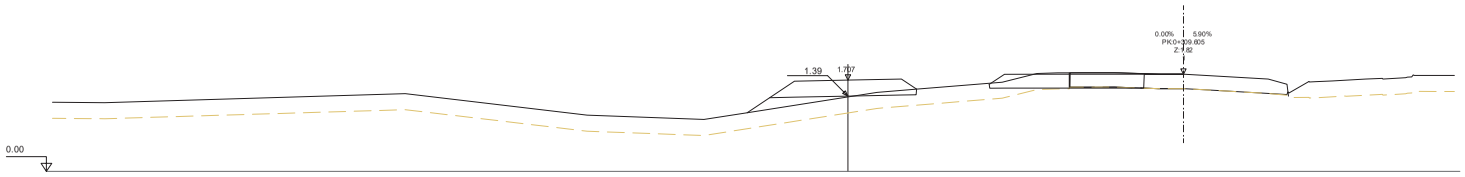
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

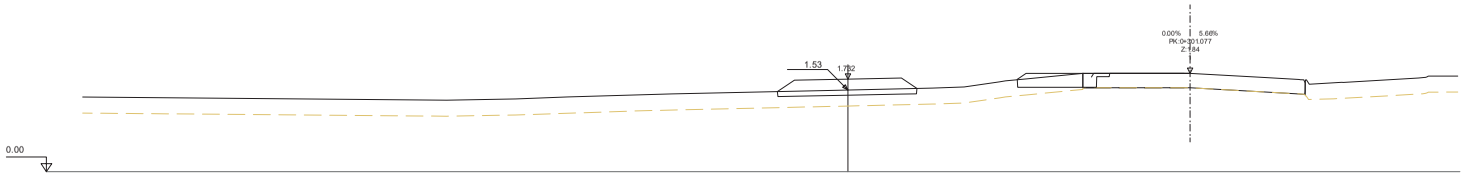
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL... 9 ...DE... 14...



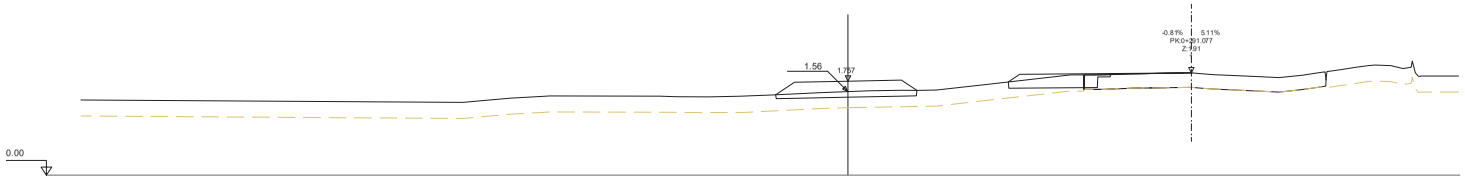
Pk=0+310

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.95 m2.
S. TERRAPLE = 1.09 m2.



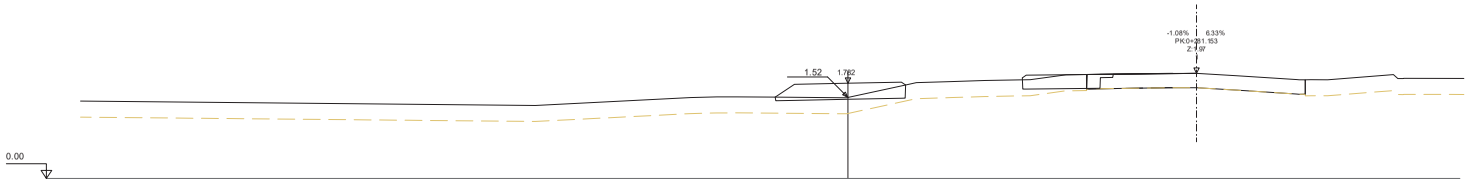
Pk=0+300

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.78 m2.
S. TERRAPLE = 0.53 m2.



Pk=0+290

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. TERRAPLE = 0.54 m2.



Pk=0+280

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. TERRAPLE = 0.52 m2.

W:\OCP\2218_Alfornella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MÀRIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

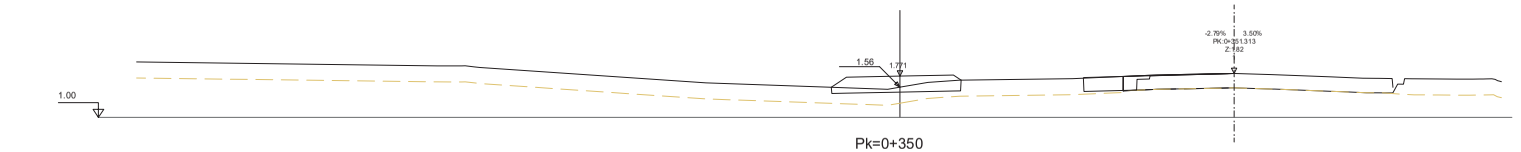
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

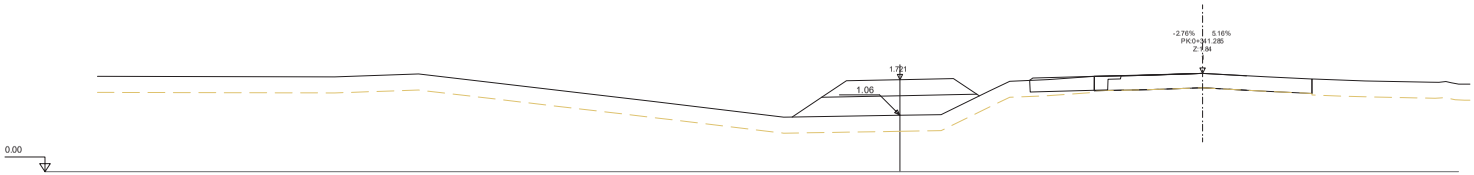
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL 10 DE 14



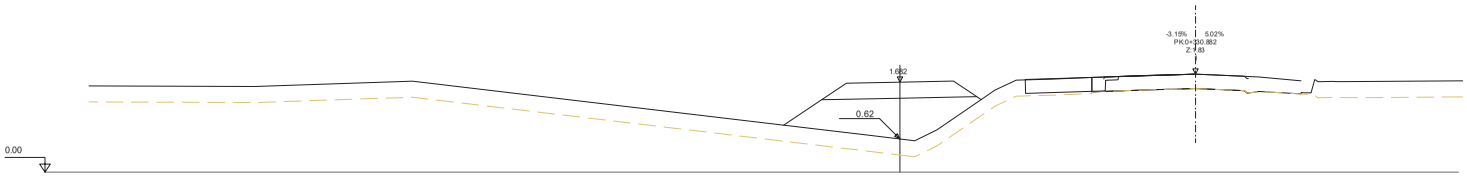
Pk=0+350

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. TERRAPLE = 0.44 m2.



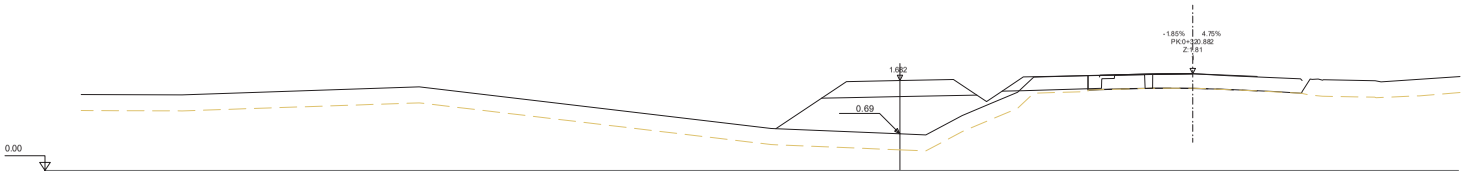
Pk=0+340

S. FERM = 0.74 m2.
S. VEGETAL = 1.05 m2.
S. TERRAPLE = 2.11 m2.



Pk=0+330

S. FERM = 0.74 m2.
S. VEGETAL = 1.11 m2.
S. TERRAPLE = 3.06 m2.



Pk=0+320

S. FERM = 0.74 m2.
S. VEGETAL = 1.20 m2.
S. TERRAPLE = 3.26 m2.

W:\OCP2\2138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:50 / DIN A3 1:100 — 0 1 2 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

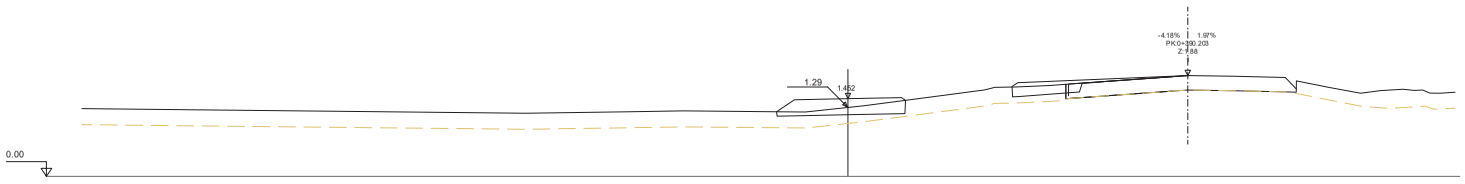
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG PERFILS TRANSVERSALS EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

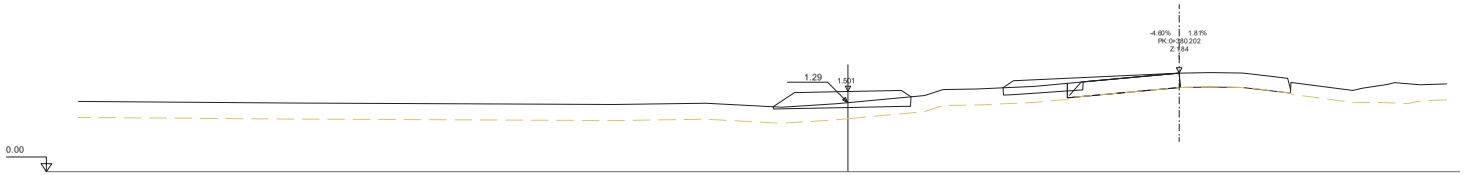
PLÀNOL NÚM. 7.4

FULL 11 DE 14



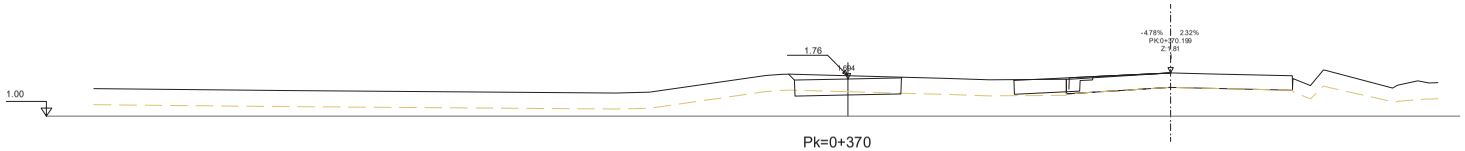
Pk=0+390

S. FERM = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. TERRAPLE = 0.40 m2.



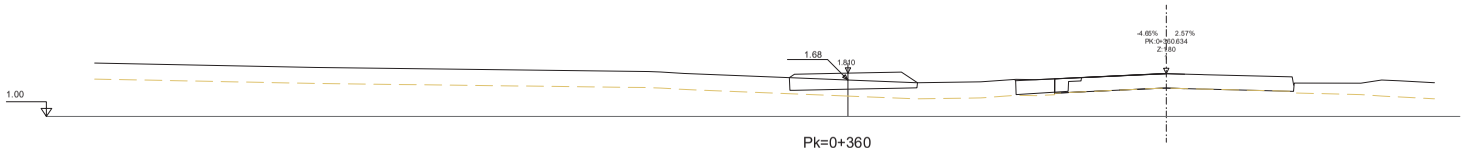
Pk=0+380

S. FERM = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2.
S. TERRAPLE = 0.54 m2.



Pk=0+370

S. FERM = 0.60 m2.
S. D TERRA = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 0.64 m2.
S. TERRAPLE = 0.03 m2.



Pk=0+360

S. FERM = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. TERRAPLE = 0.32 m2.

W:\OCP\2218_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MÀRIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

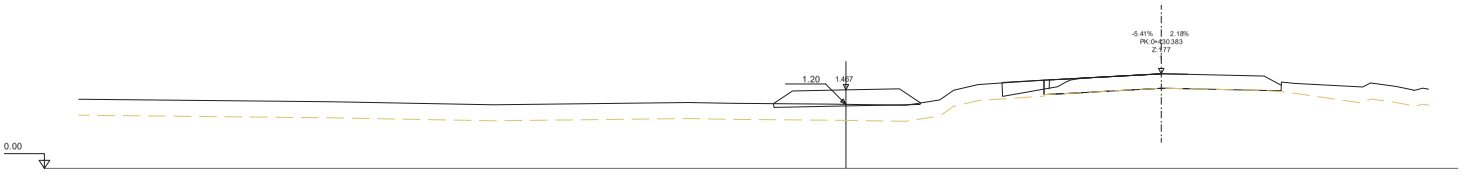
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

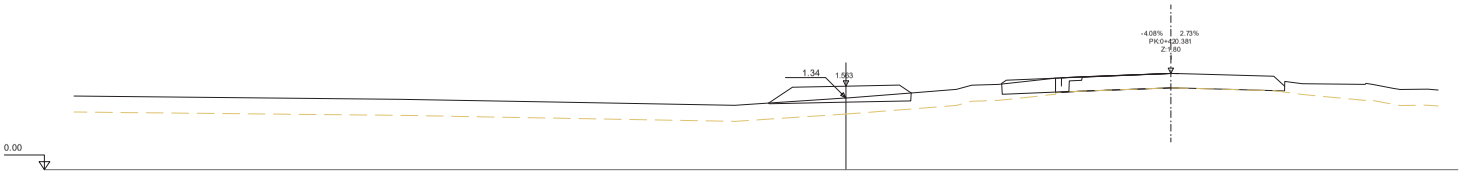
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL 12 DE 14



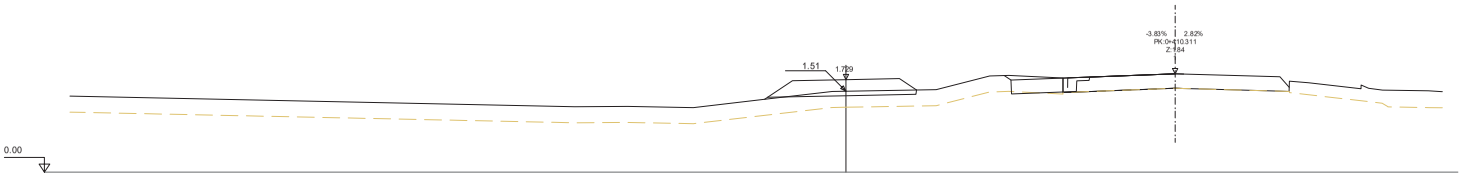
Pk=0+430

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. TERRAPLE = 0.75 m2.



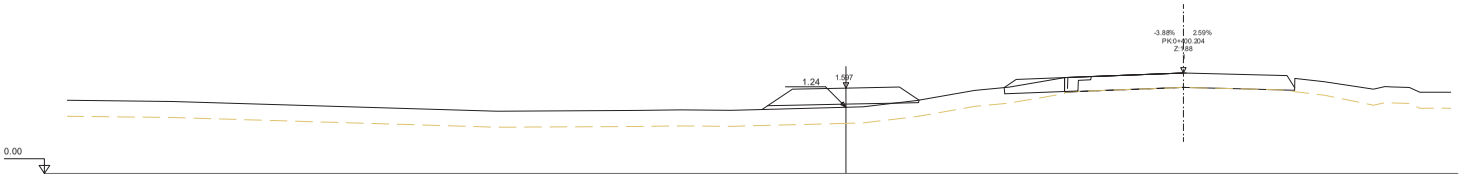
Pk=0+420

S. FERM = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.80 m2.
S. TERRAPLE = 0.60 m2.



Pk=0+410

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2.
S. TERRAPLE = 0.69 m2.



Pk=0+400

S. FERM = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 0.88 m2.
S. TERRAPLE = 1.00 m2.

W:\OCP\2218_Alfornella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

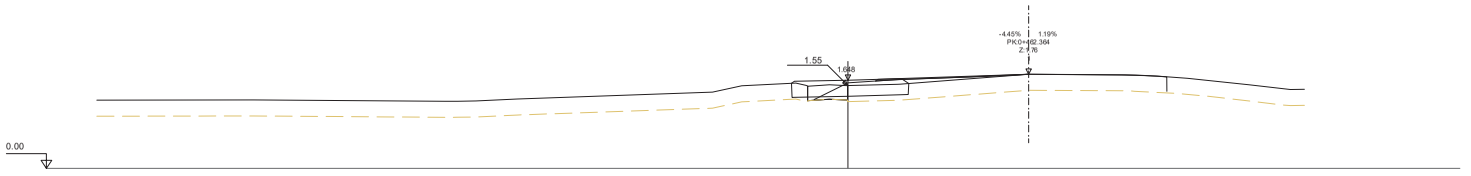
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

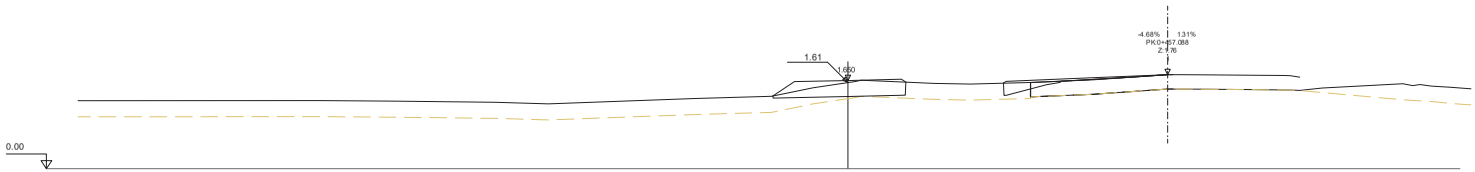
FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL...13.. DE ..14..



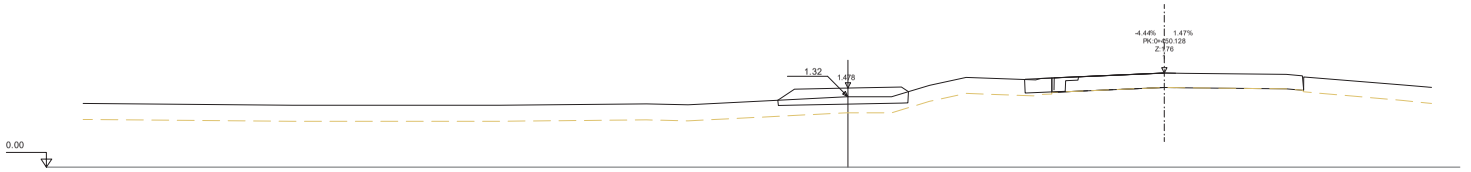
Pk=0+463.870

S. FERM = 0.65 m2.
S. VEGETAL = 0.43 m2.
S. D FERM = 0.16 m2.
S. TERRAPLE = 0.13 m2.



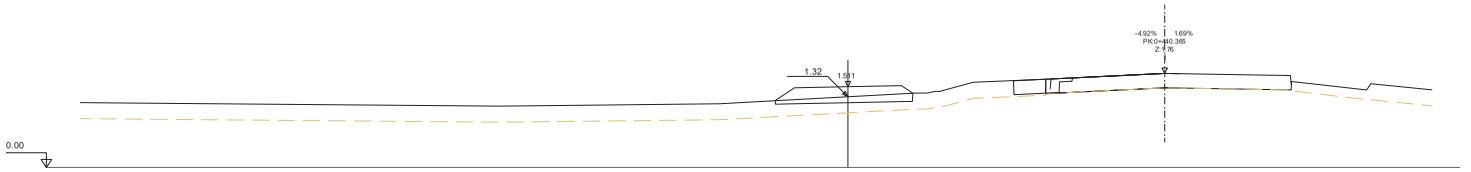
Pk=0+460

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.75 m2.
S. TERRAPLE = 0.23 m2.



Pk=0+450

S. FERM = 0.69 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. TERRAPLE = 0.42 m2.



Pk=0+440

S. FERM = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2.
S. TERRAPLE = 0.49 m2.

W:\OCP\2138_AlTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\07.4_TRANSV.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MÀRIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

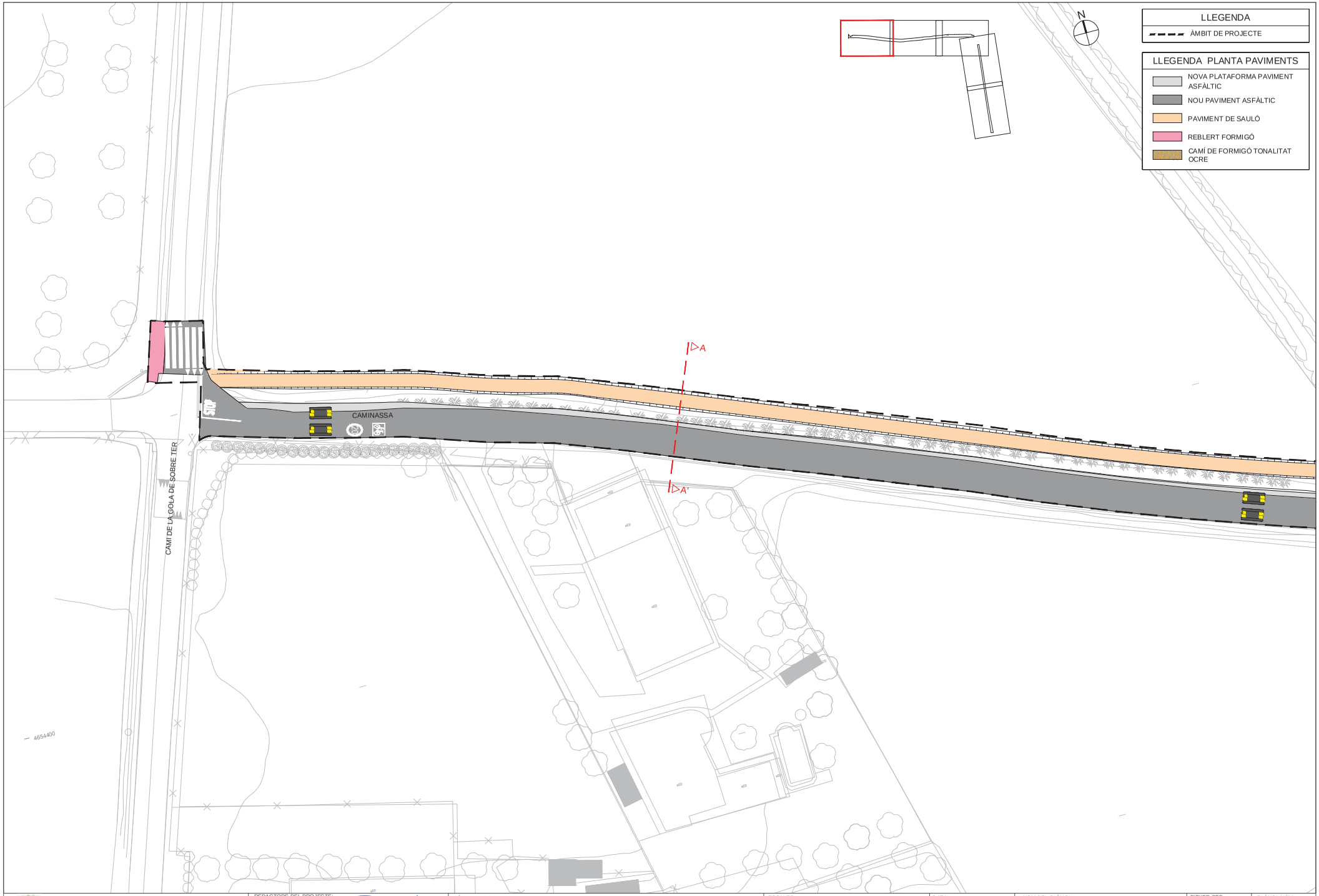
ESCALES
DIN A1 1:50
DIN A3 1:100
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 2. CARRIL BICI- PEATONAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 07.4_TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM. 7.4
FULL 13 DE 14



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

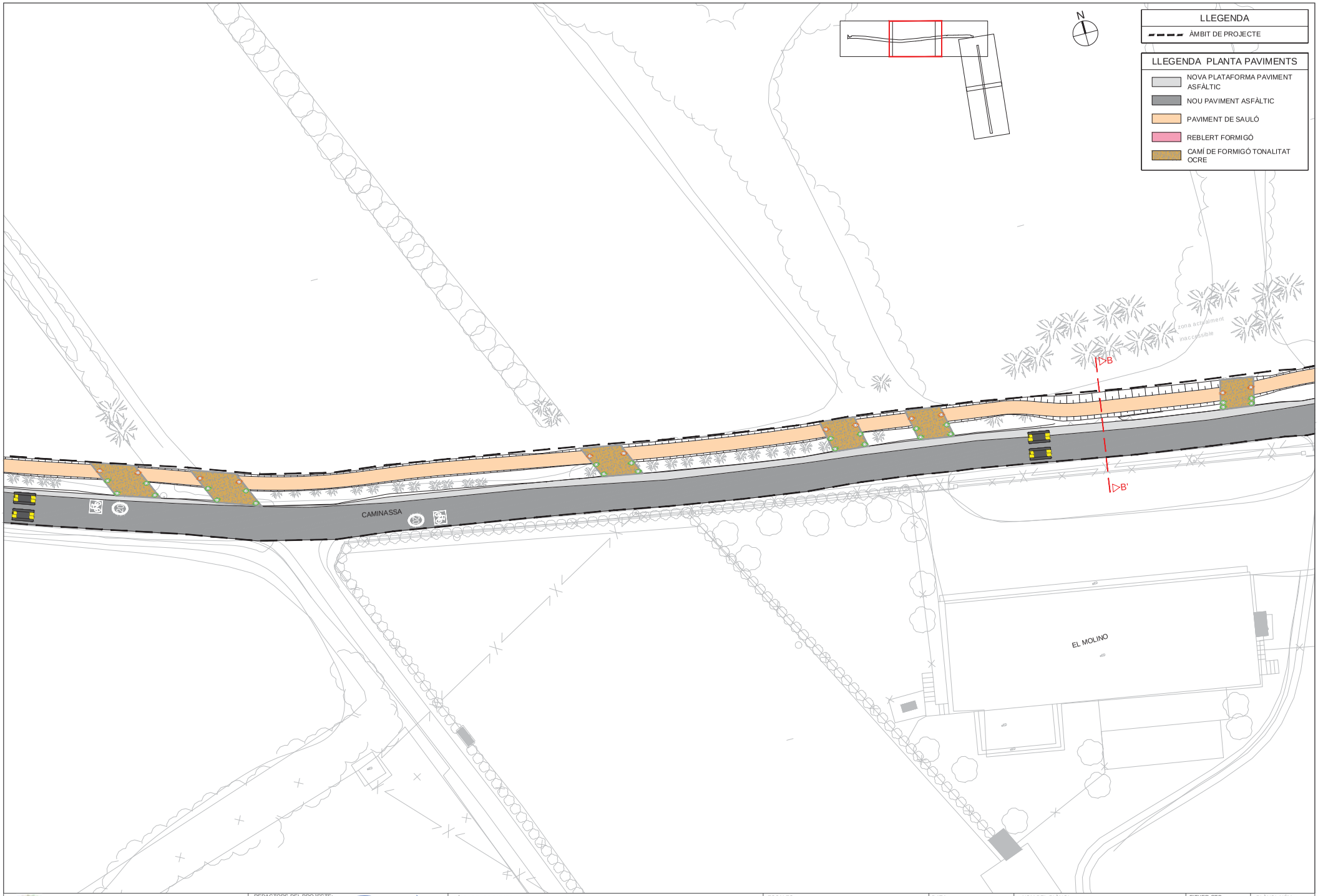
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE FERMS I PAVIMENTS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 08.1_FERMS.dwg

PLÀNOL NÚM. 8.1
FULL... 1 ... DE ... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\08.1_FERMS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

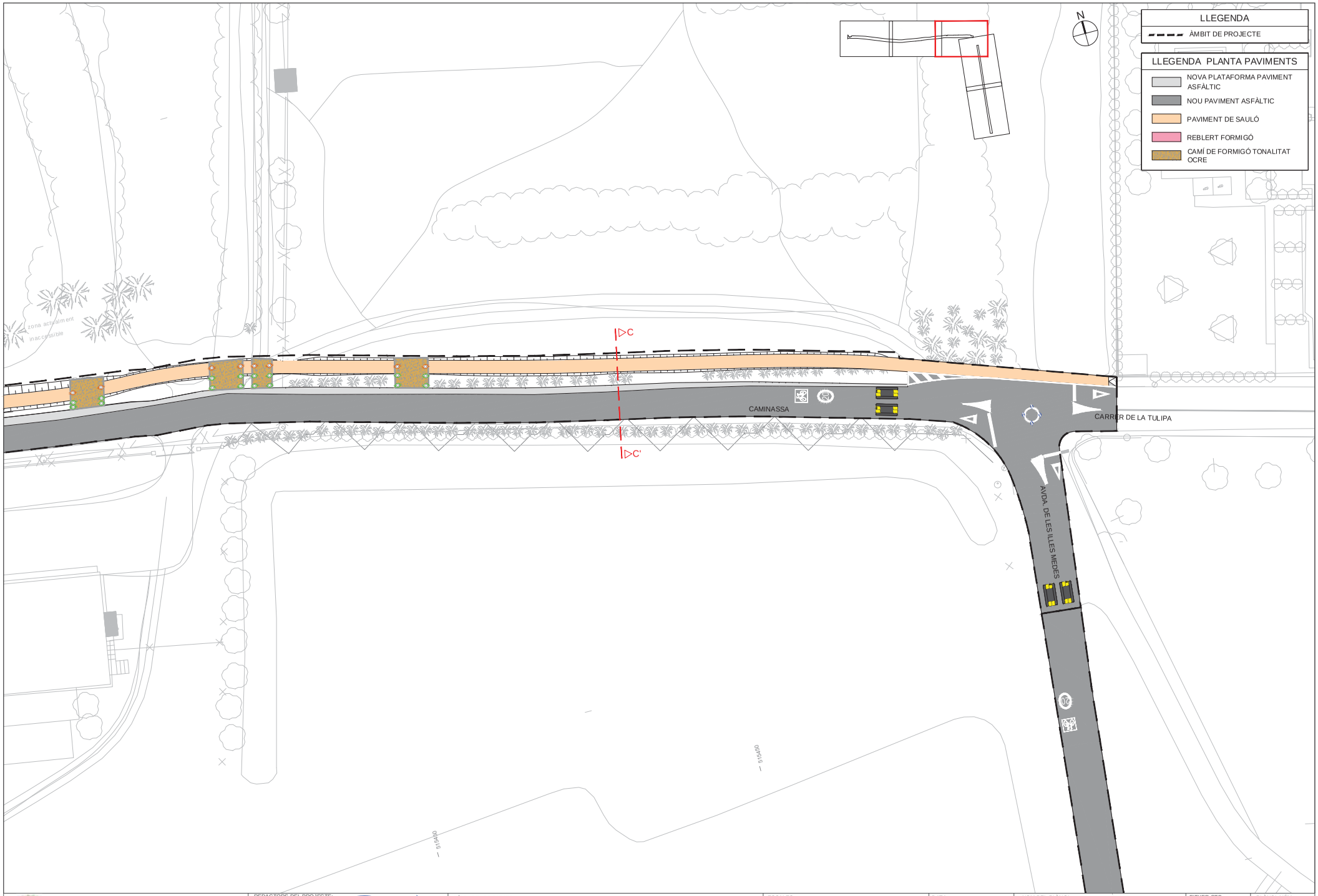
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE FERMS I PAVIMENTS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 08.1_FERMS.dwg

PLÀNOL NÚM. 8.1
FULL... 2 ...DE... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\08.1_FERMS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

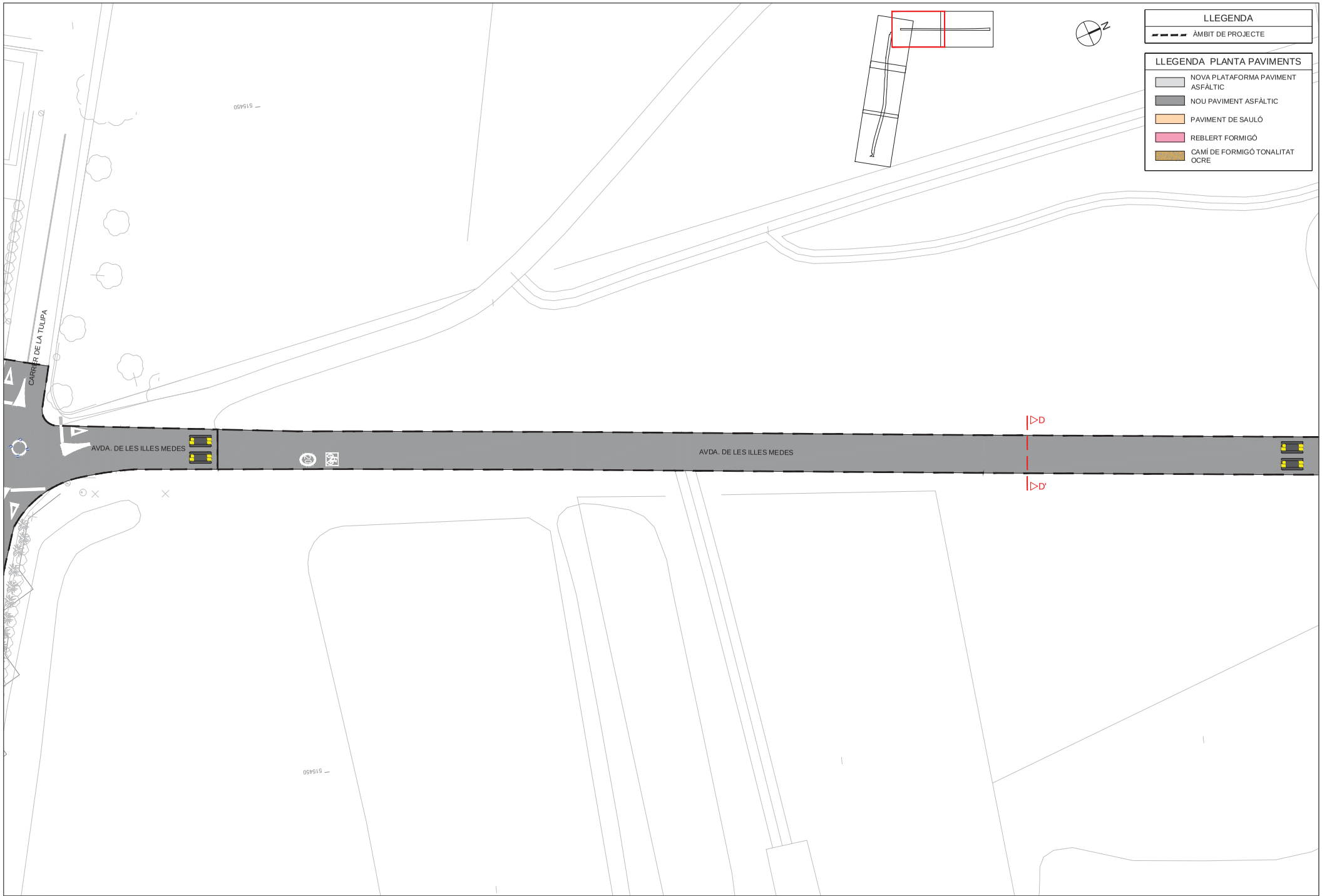
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE FERMS I PAVIMENTS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 08.1_FERMS.dwg

PLÀNOL NÚM. 8.1
FULL... 3 ... DE ... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\08.1_FERMS.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE FERMS I PAVIMENTS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 08.1_FERMS.dwg

PLÀNOL NÚM. 8.1
FULL... 4 ...DE... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02\Planols\08.1_FERMS.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

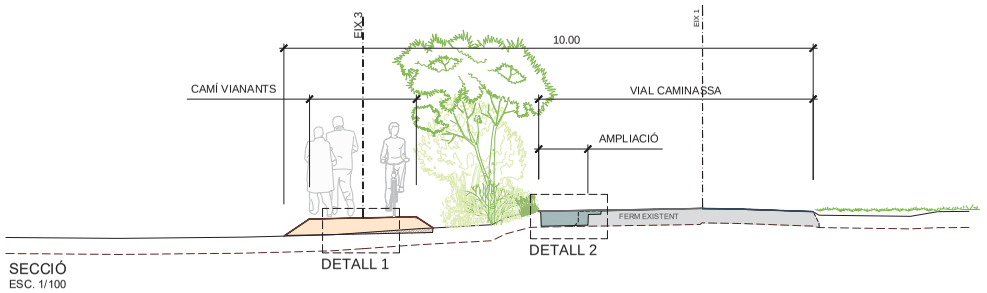
ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

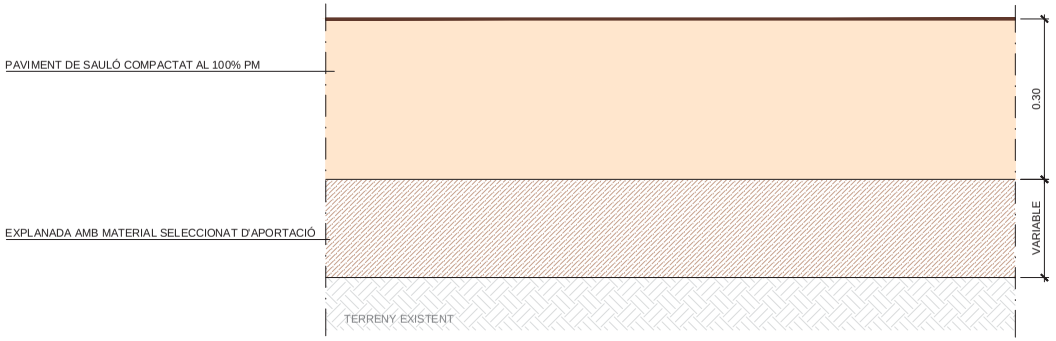
NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE FERMS I PAVIMENTS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
PLÀNOL NÚM. 8.1
NOM FITXER: 08.1_FERMS.dwg
FULL... 5 ... DE ... 5 ...

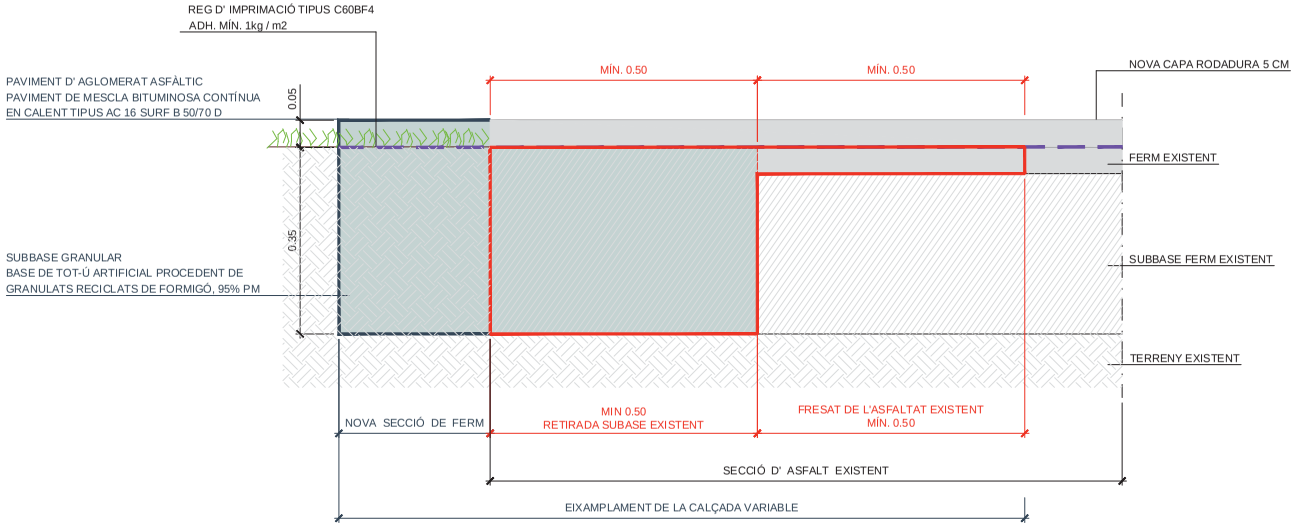
W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\08.1_FERMS.dwg



SECCIÓ
ESC. 1/100



DETALL 1
CAMI VIANANTS
E: 1/10

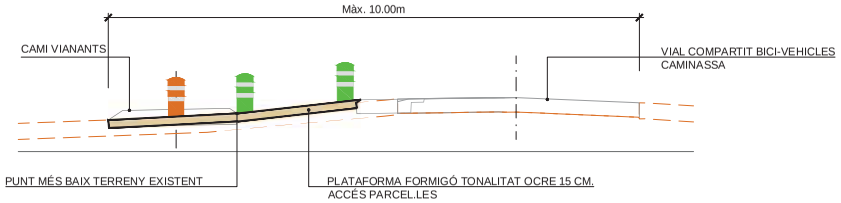


DETALL 2
EIXAMPLAMENT VIAL CAMINASSA
E: 1/10

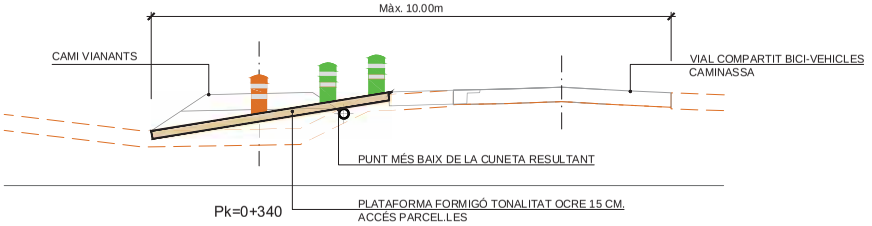
W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\08Pmp\Executiu\02Planols\08.2_FERMS_DET.dwg

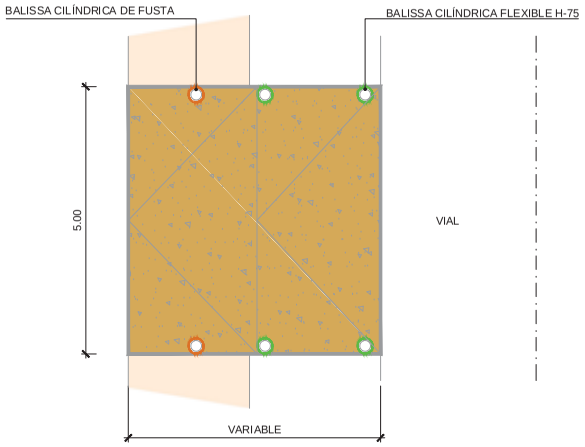
Ajuntament de Torroella de Montgrí	REDACTORS DEL PROJECTE: MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS	ESCALES: DIN A1 INDICADES, DIN A3 INDICADES, GRÀFIQUES	DATA: GENER 2024	NOM DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS, PLANTA DE FERMS I PAVIMENTS	FITXER CTB: SBS-2018.CTB; NOM FITXER: 08.2_FERMS_DET.dwg	PLÀNOL NÚM.: 8.2; FULL... 1 ... DE ... 1 ...

OPCIÓ A:
ES PRODUIRÀ EN ELS CASOS EN QUE EL DESNIVELL EXISTENT ENTRE EL VIAL I LA PARCEL.LA SERÀ MÍNIMA I NO HI HAURÀ LA POSSIBILITAT D'ESTANCAMENT D'AIGUA.

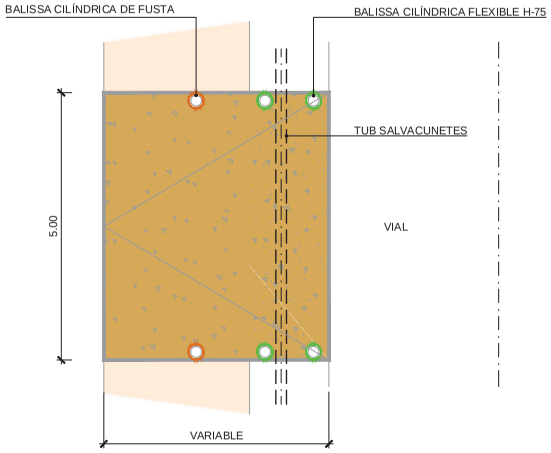


OPCIÓ B:
ES PRODUIRÀ EN ELS CASOS EN QUE EL DESNIVELL EXISTENT ENTRE EL VIAL I LA PARCEL.LA SIGUI MÉS PRONUNCIAT. ES COL.LOCARÀ UN TUB SALVA CUNETES EN EL PUNT MÉS BAIX.





DETALL PLATAFORMA FORMIGÓ ACCÉS PARCEL.LES
E: 1/100



DETALL PLATAFORMA FORMIGÓ ACCÉS PARCEL.LES
AMB TUB SALVACUNETES
E: 1/100

NOTA:
LA NOVA PLATAFORMA DE FORMIGÓ RESPECTARÀ EN LA MESURA QUE SIGUI VIABLE, LES COTES DEL TERRENY EXISTENT

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 INDICADES; DIN A3 INDICADES; GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS PLATAFORMA ACCÉS PARCEL.LES

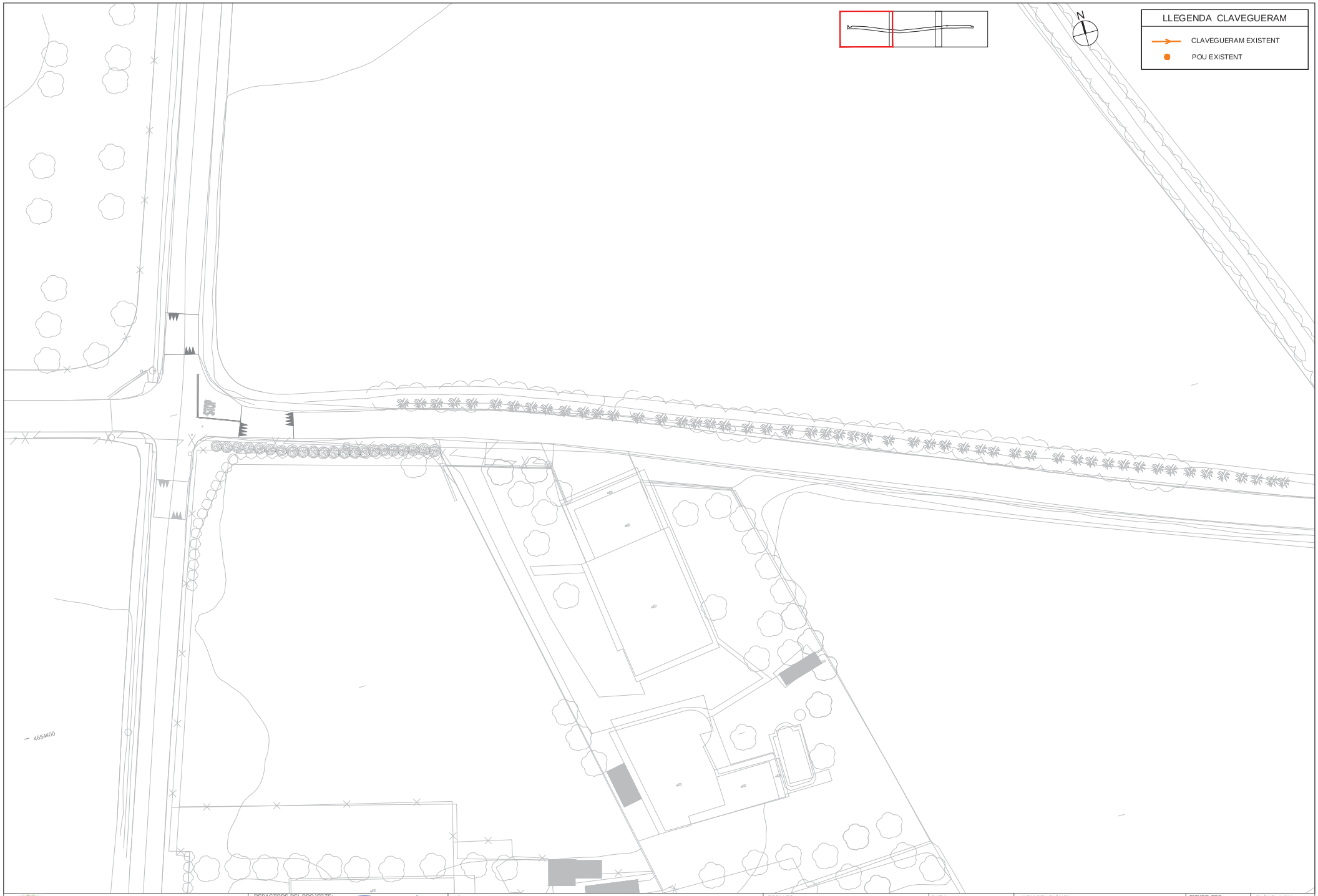
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM.: 8.2

NOM FITXER: 08.2_FERMS_DET.dwg

FULL... 2 ...DE... 2 ...

W:\OCP\2138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\08.2_FERMS_DET.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

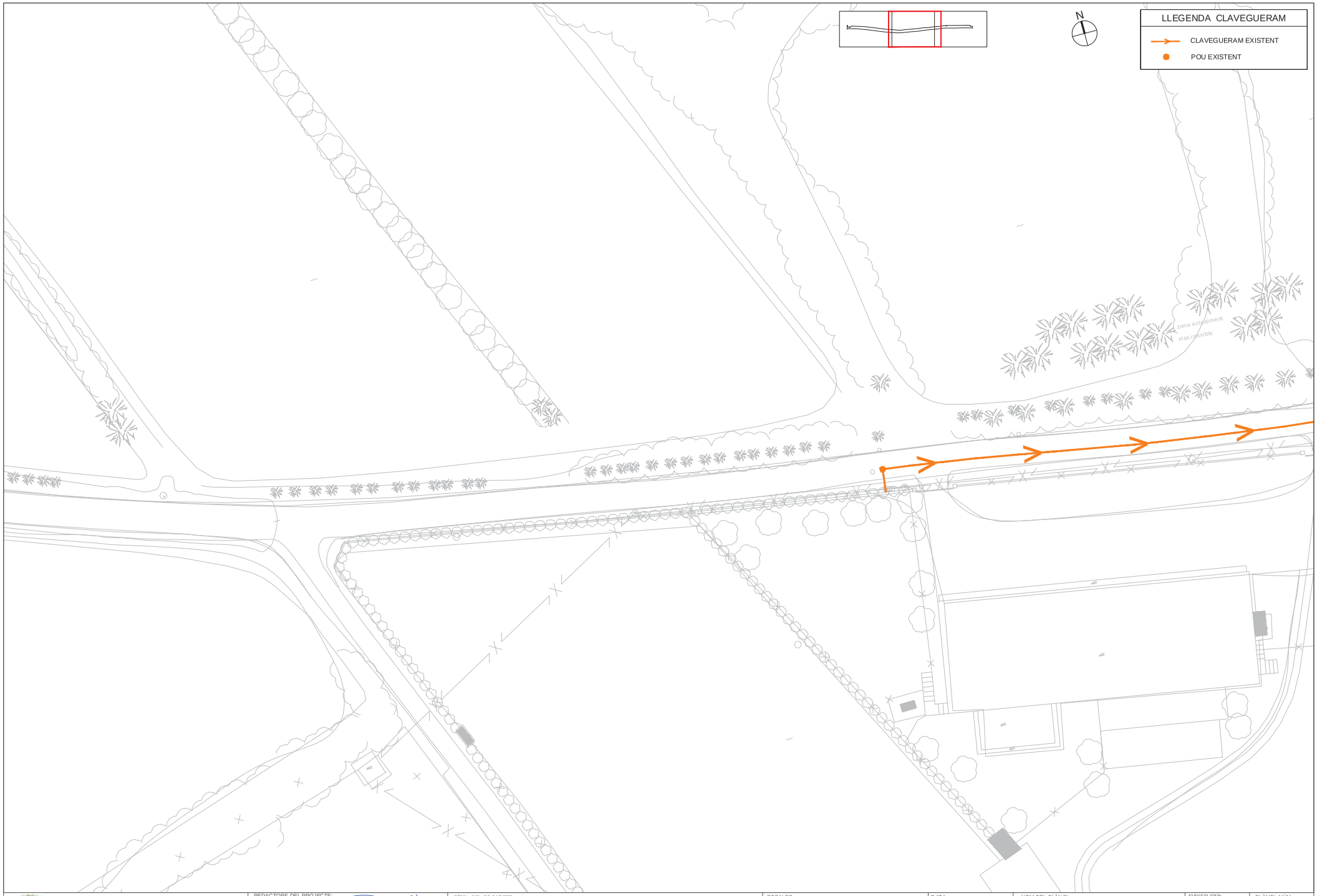
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DRENATGE I CLAVEGUERAM
DRENATGE I CLAVEGUERAM EXISTENT

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 09.1_SSEE_DREN.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.1
FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OCP\22138_AT\torroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02\Planols\09.1_SSEE_DREN.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

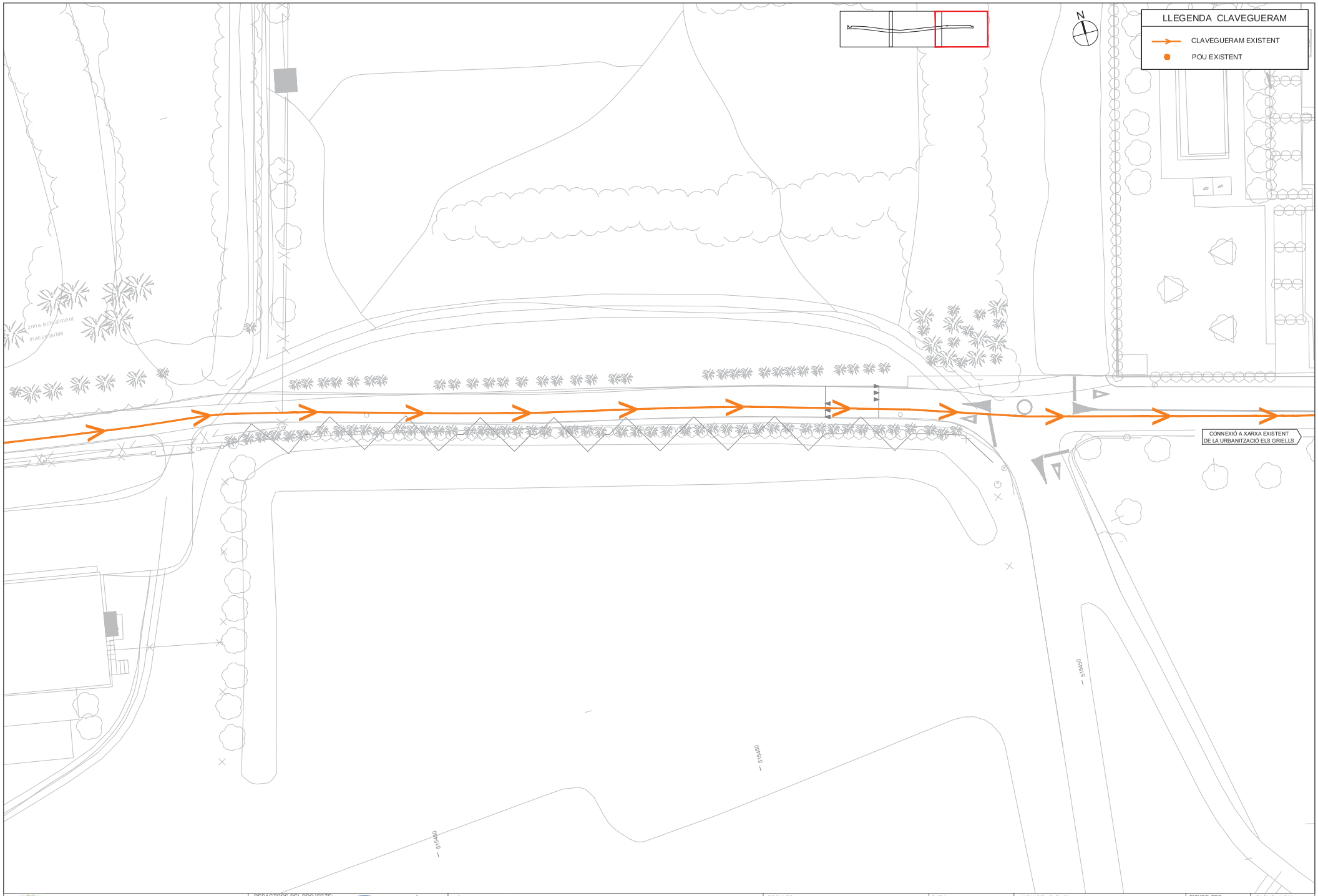
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DRENATGE I CLAVEGUERAM
DRENATGE I CLAVEGUERAM EXISTENT

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 09.1_SSEE_DREN.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.1
FULL... 2 ... DE ... 3 ...

W:\OCP\2218_Al\Torroella_Caminassa\05Pro\E\Executiu\02\Planols\09.1_SSEE_DREN.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

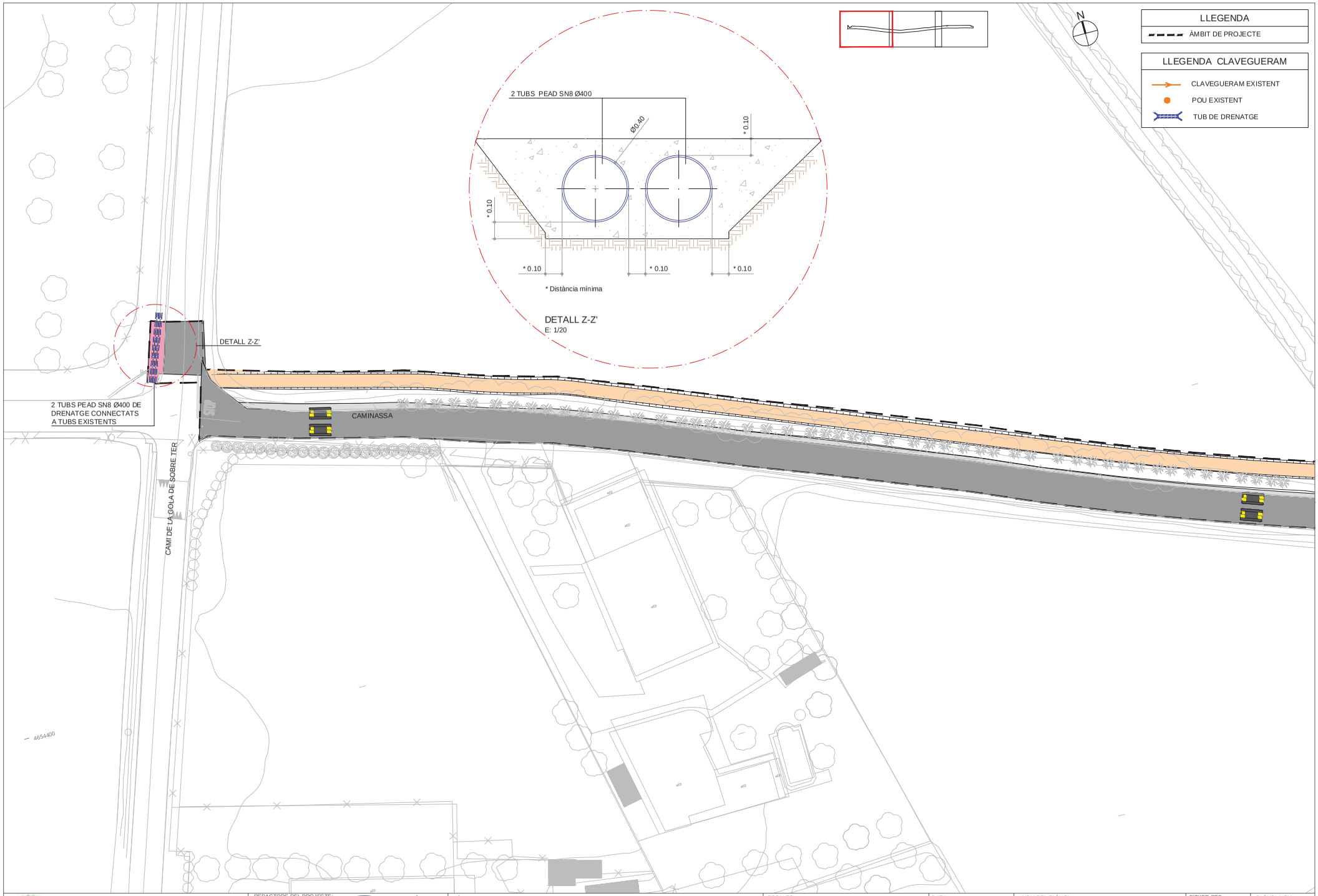
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DRENATGE I CLAVEGUERAM
DRENATGE I CLAVEGUERAM EXISTENT

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 09.1_SSEE_DREN.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.1
FULL... 3 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\E\xecutiu\02Planols\09.1_SSEE_DREN.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:250 / DIN A3 1:500 — GRÀFIQUES 0 5 10

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE I CLAVEGUERAM PROPOSTA

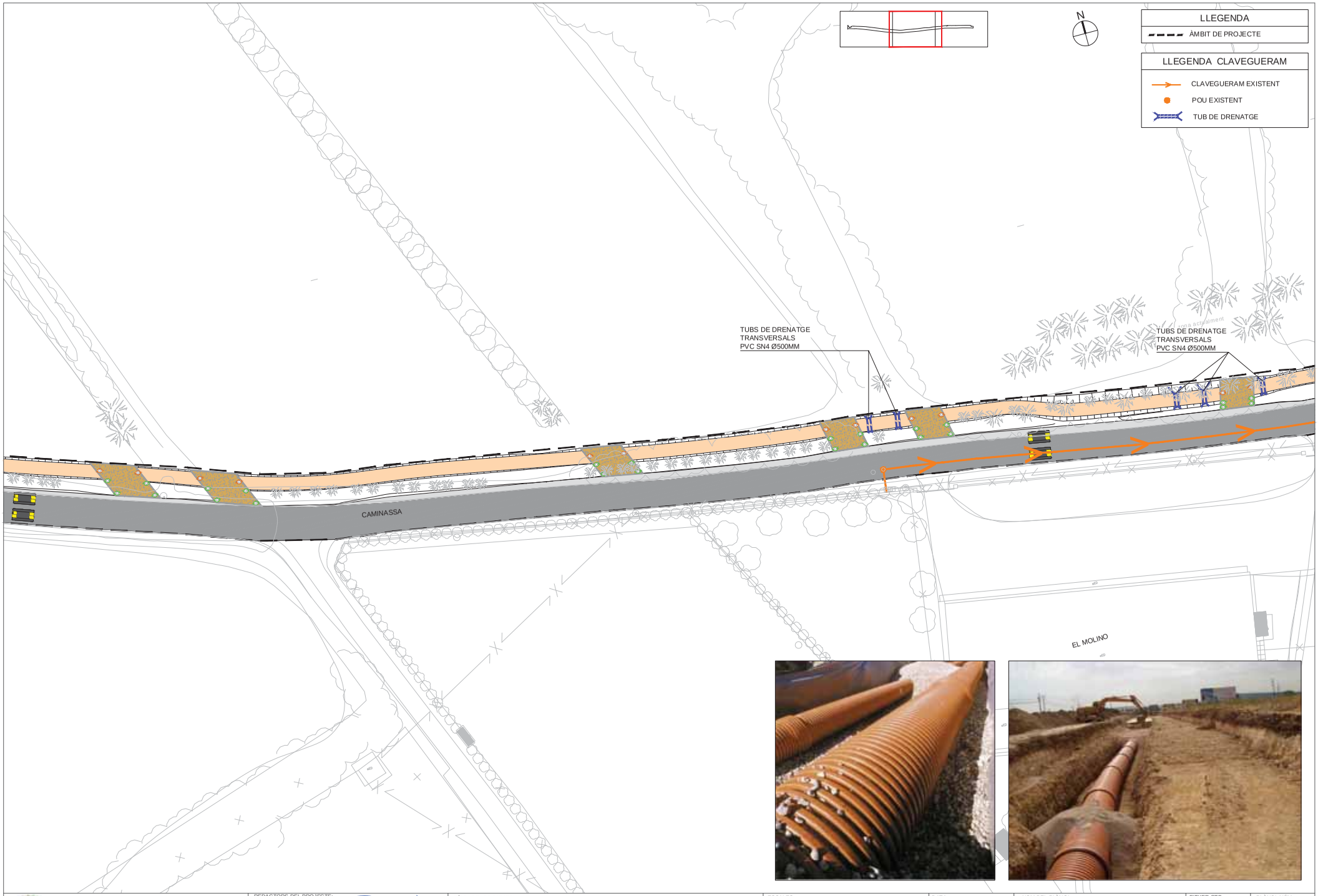
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 09.2_PROP_DREN.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.2

FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\09.2_PROP_DREN.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DRENATGE I CLAVEGUERAM PROPOSTA

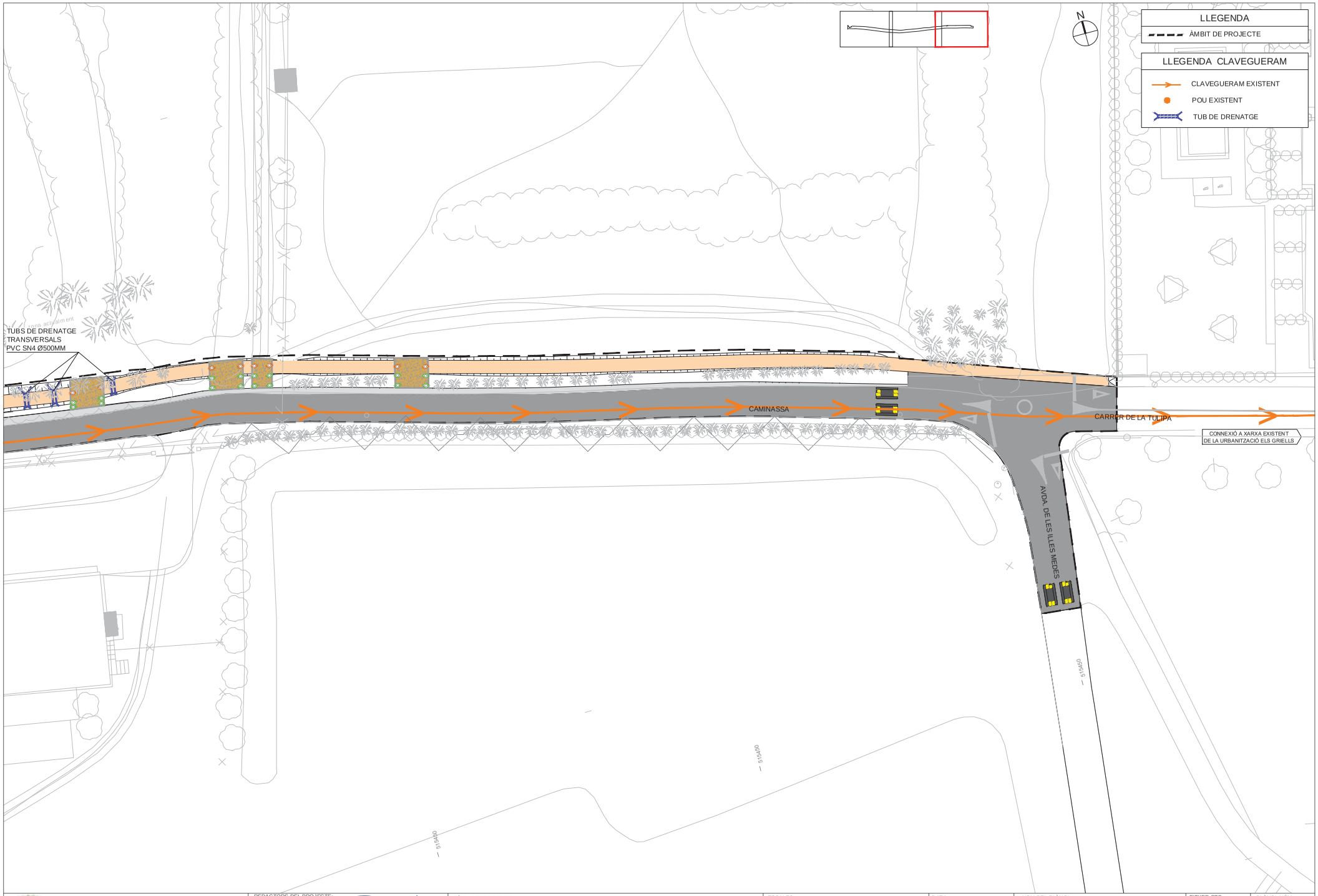
FITXER CTB:
SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM.
9.2

NOM FITXER:
09.2_PROP_DREN.dwg

FULL... 2 ... DE... 3 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\09.2_PROP_DREN.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

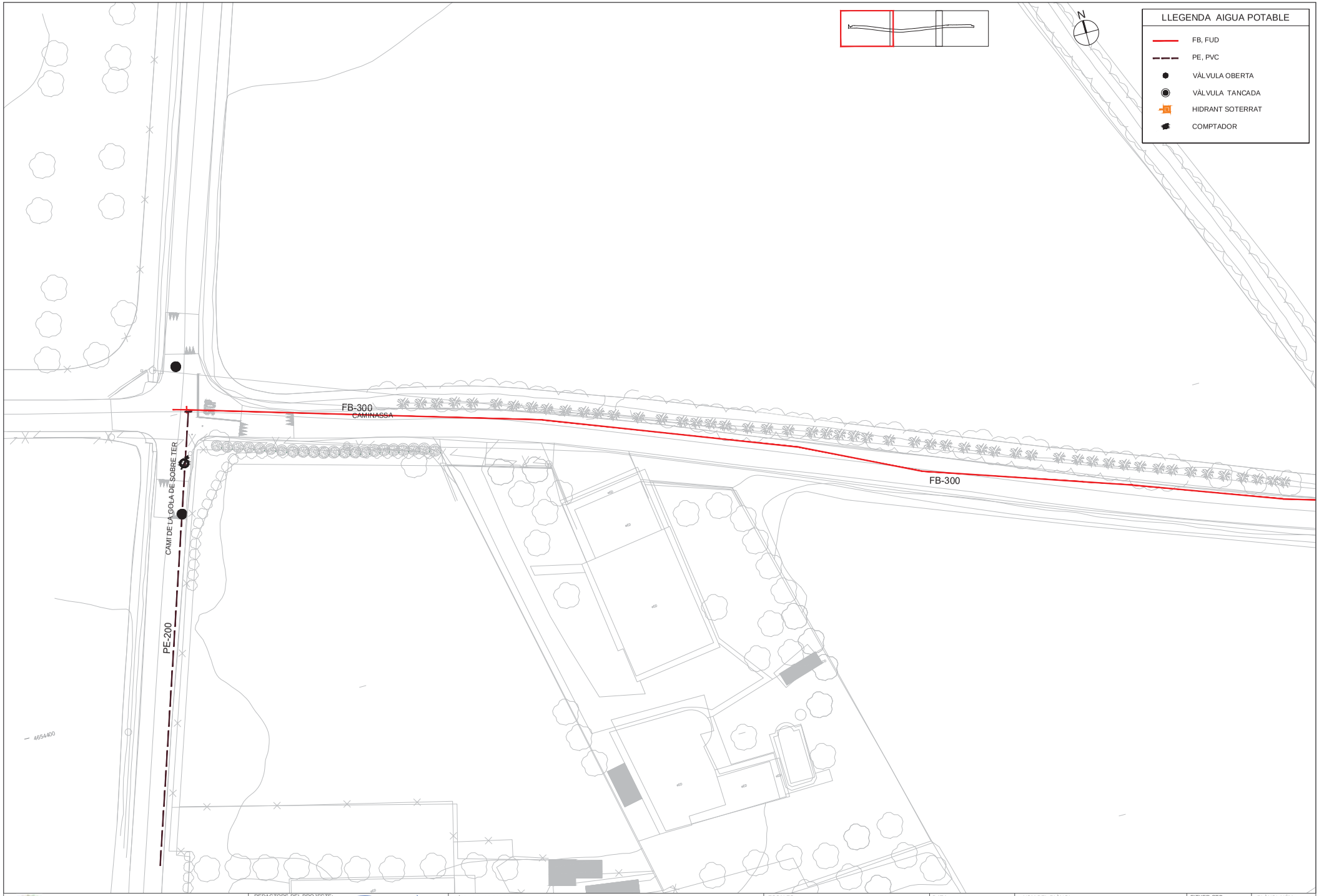
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DRENATGE I CLAVEGUERAM
PROPOSTA

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 09.2_PROP_DREN.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.2
FULL... 3 ... DE ... 3 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\09.2_PROP_DREN.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

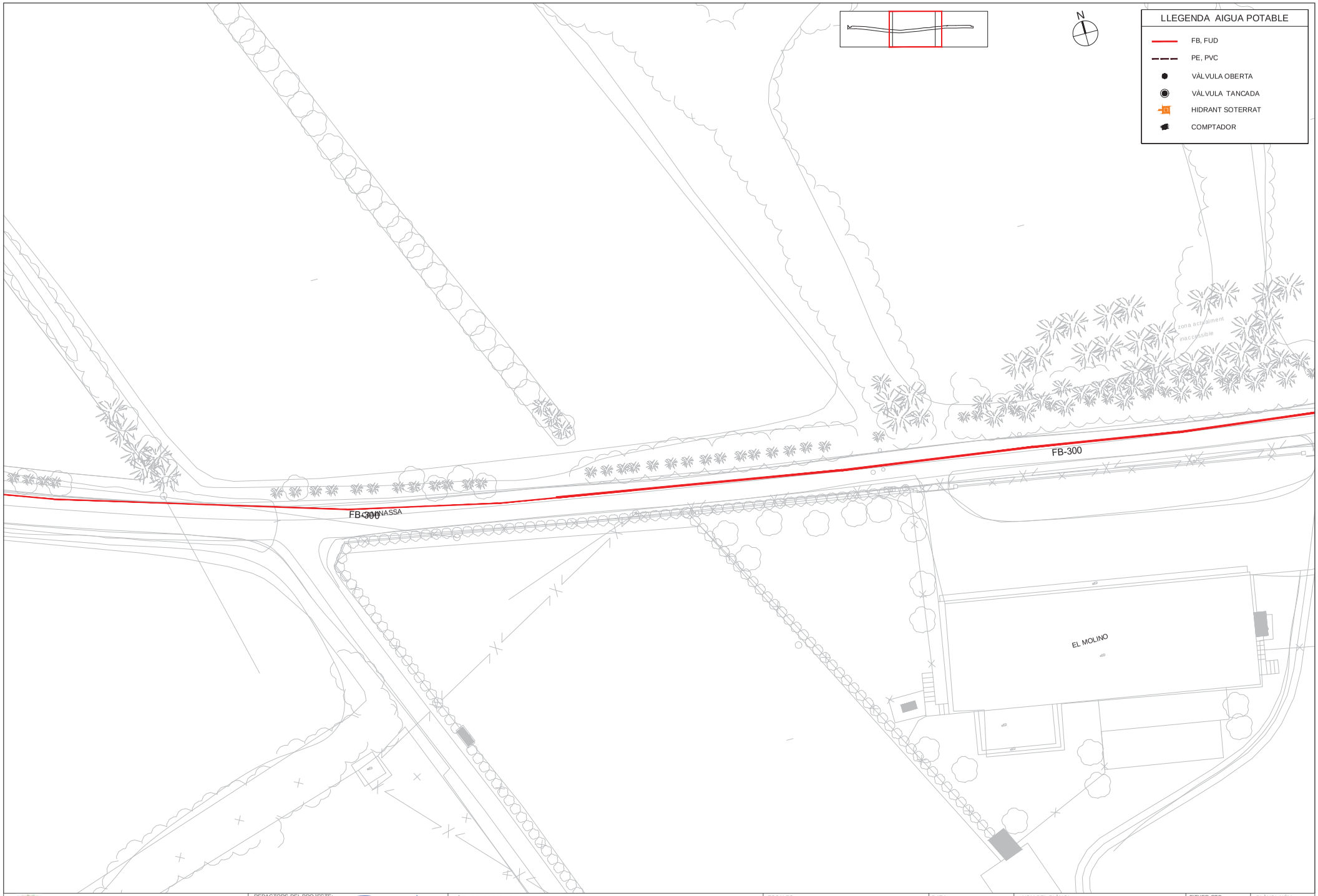
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA D'AIGUA POTABLE

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 10.1_SSEE_AIGUA_POT.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.1
FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OCP22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\10.1_SSEE_AIGUA_POT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE

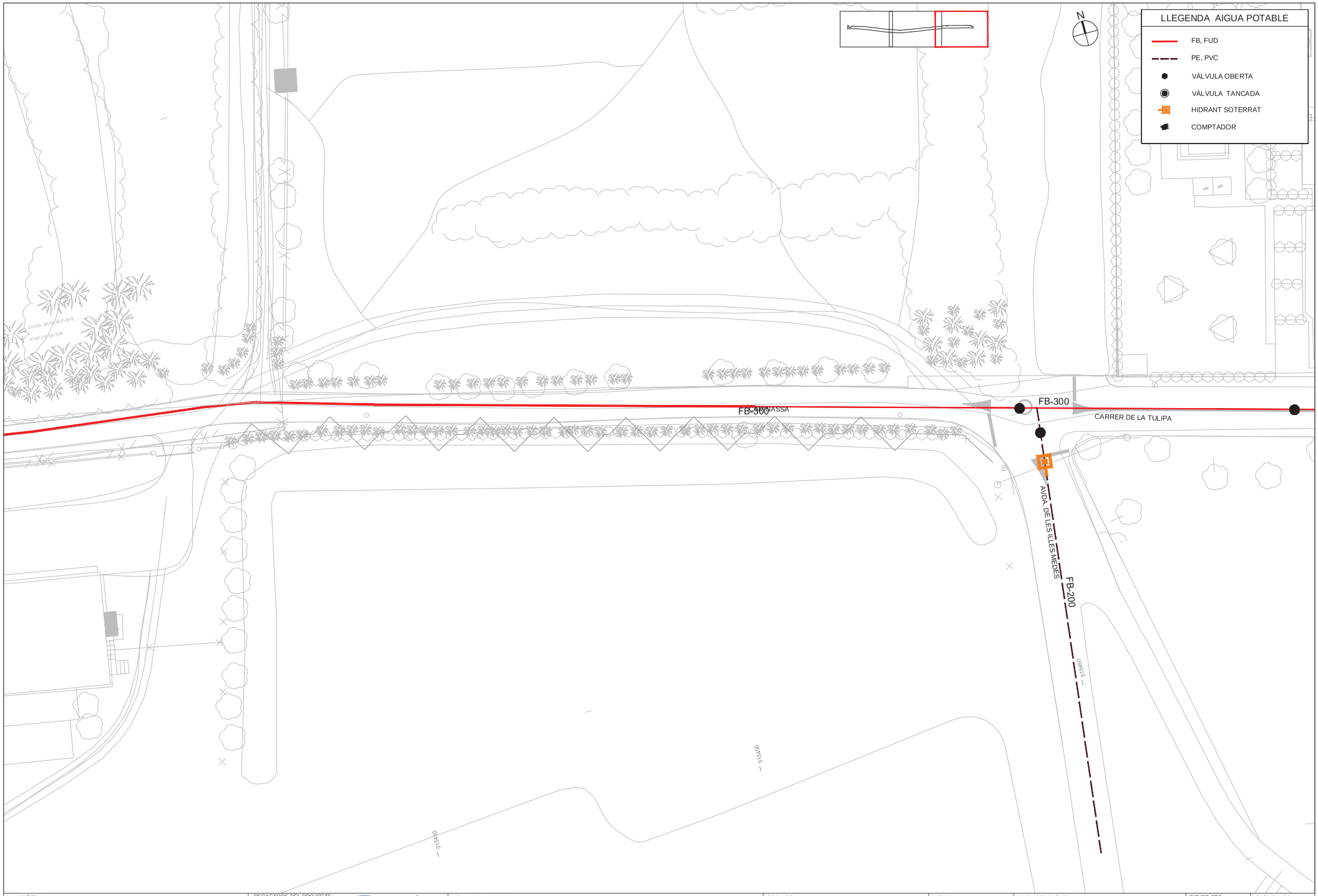
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM. 10.1

NOM FITXER: 10.1_SSEE_AIGUA_POT.dwg

FULL... 2 ... DE... 3 ...

W:\OC\P22138_AlTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\10.1_SSEE_AIGUA_POT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

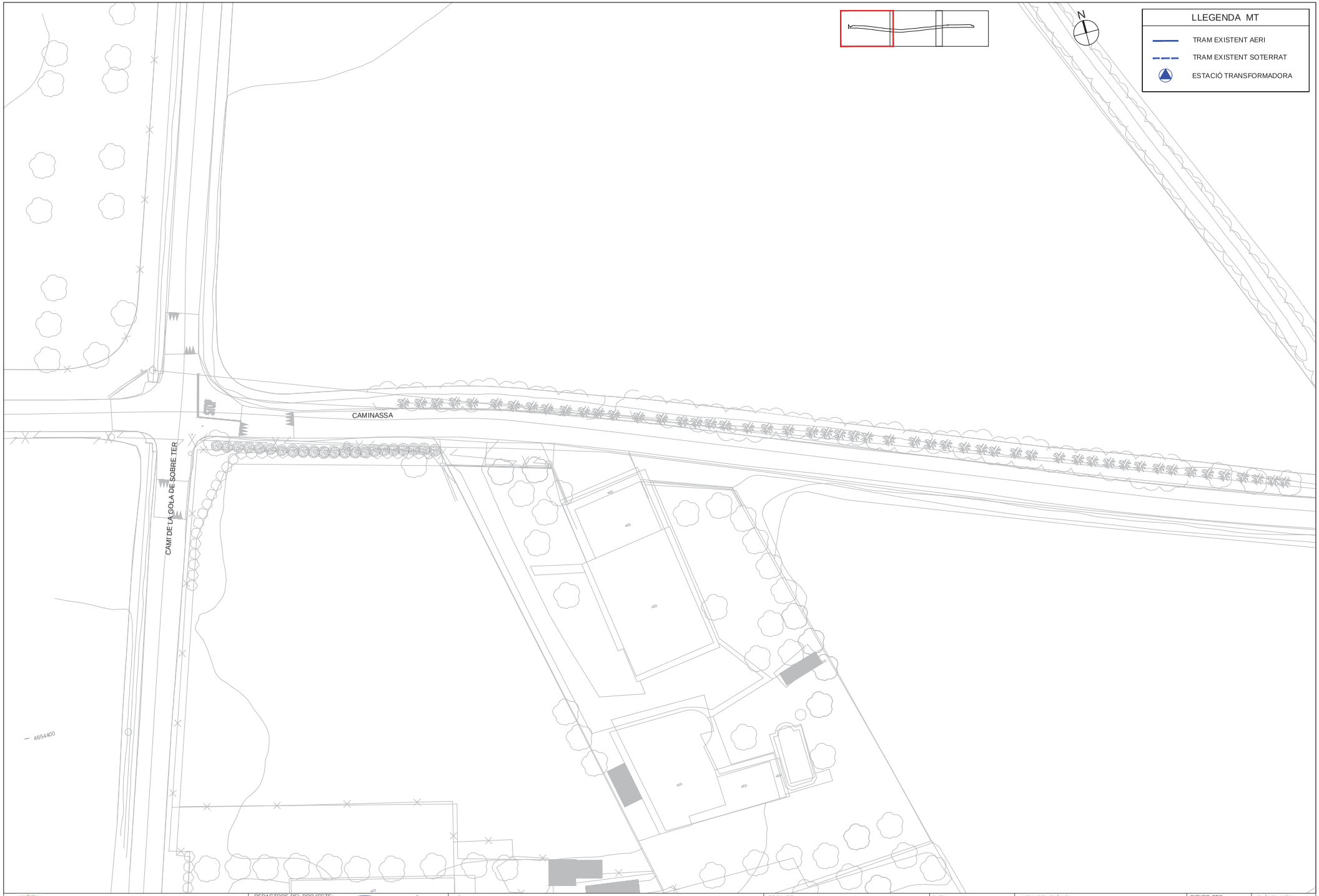
ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
PLÀNOL NÚM. 10.1
NOM FITXER: 10.1_SSEE_AIGUA_POT.dwg
FULL... 3 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05ProjExecutiu\02Planols\10.1_SSEE_AIGUA_POT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

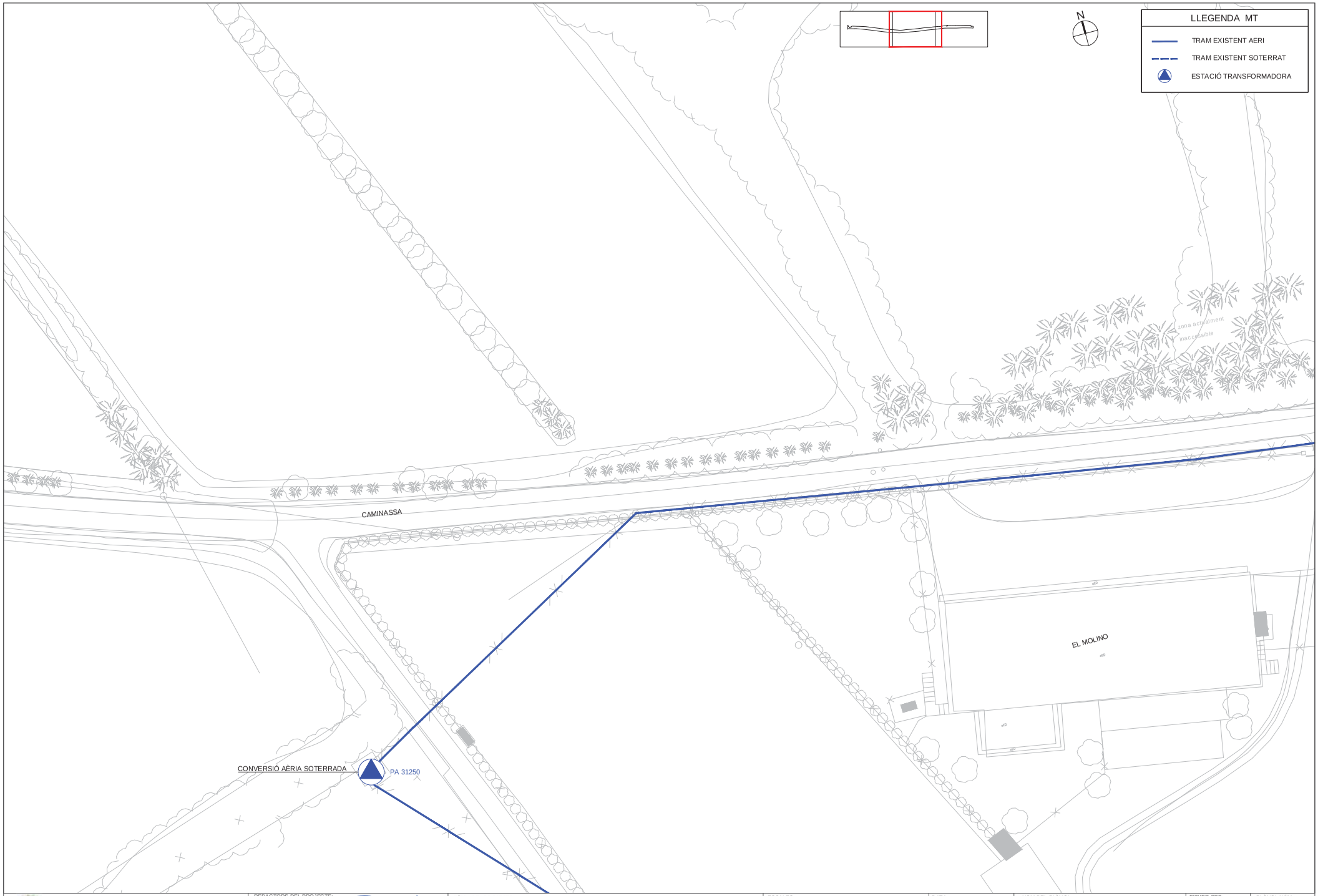
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS MITJA TENSIÓ

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 10.2_SSEE_AT-MT.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.2
FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OCP\22138_AT\torroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02\Planols\10.2_SSEE_AT-MT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

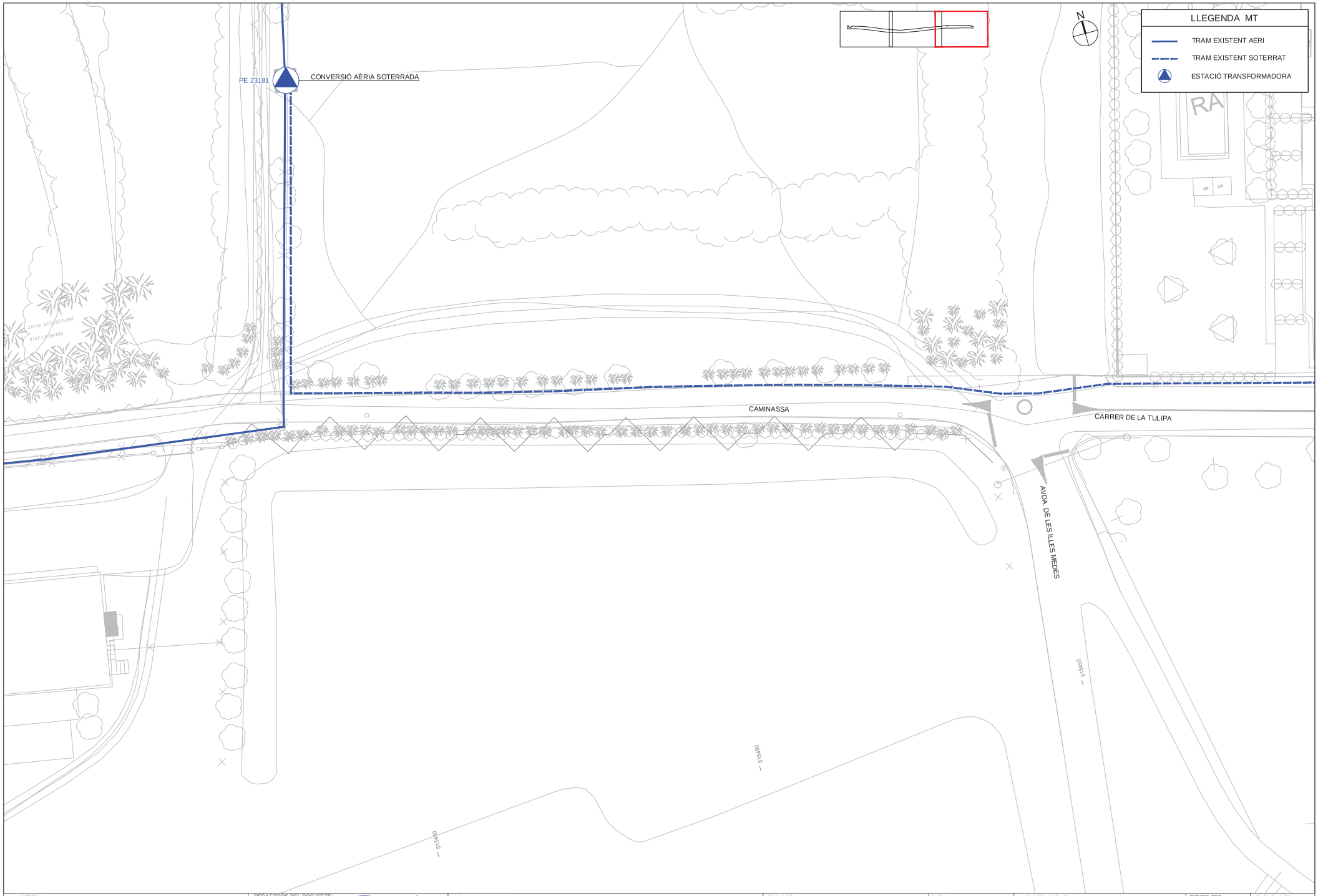
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS MITJA TENSIÓ

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 10.2_SSEE_AT-MT.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.2
FULL... 2 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AlTorroella_Caminassa\05Pro\E\Executiu\02\Planols\10.2_SSEE_AT-MT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS MITJA TENSIÓ

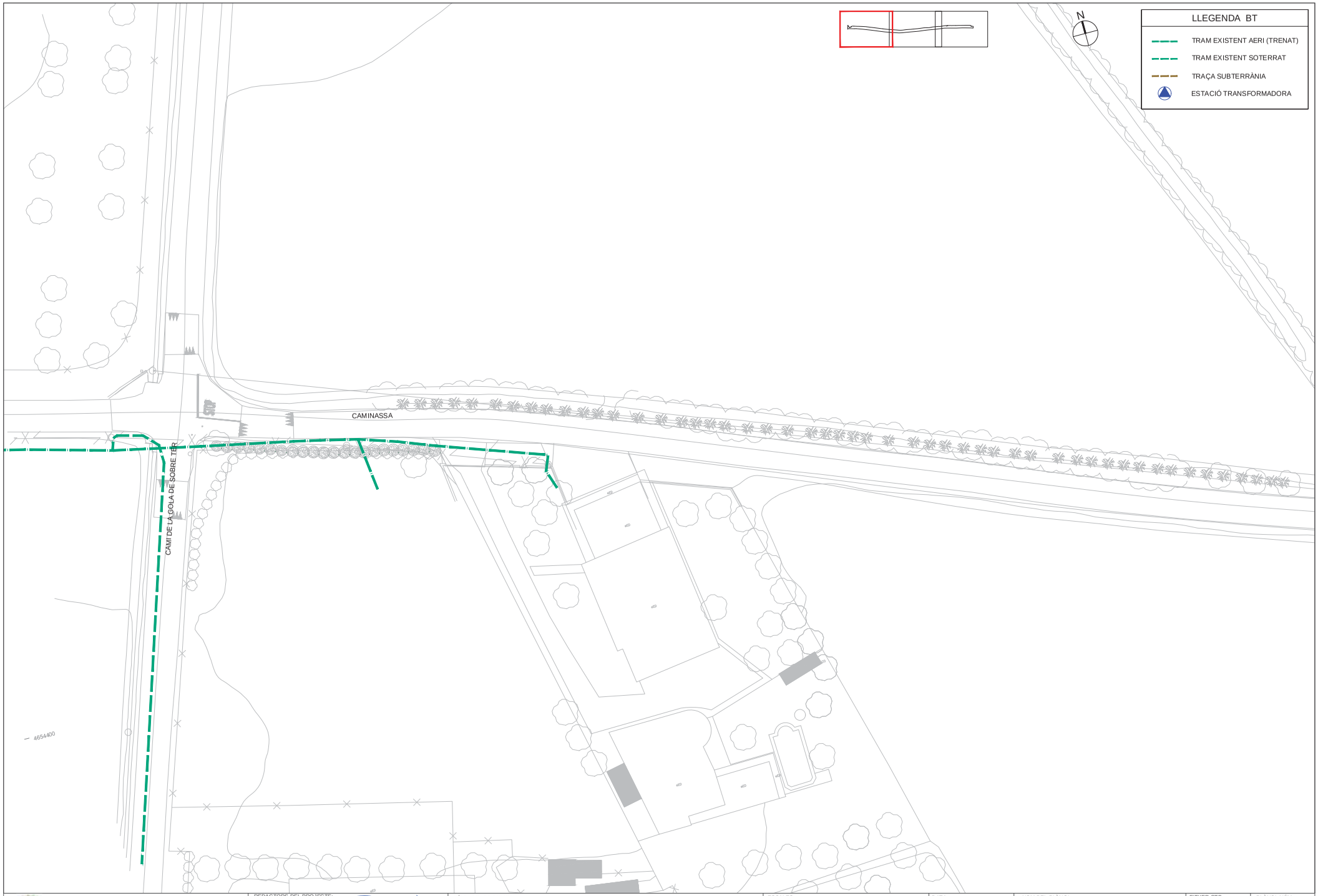
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM. 10.2

NOM FITXER: 10.2_SSEE_AT-MT.dwg

FULL... 3 ... DE ... 3 ...

W:\OCF22138_ATtorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\10.2_SSEE_AT-MT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

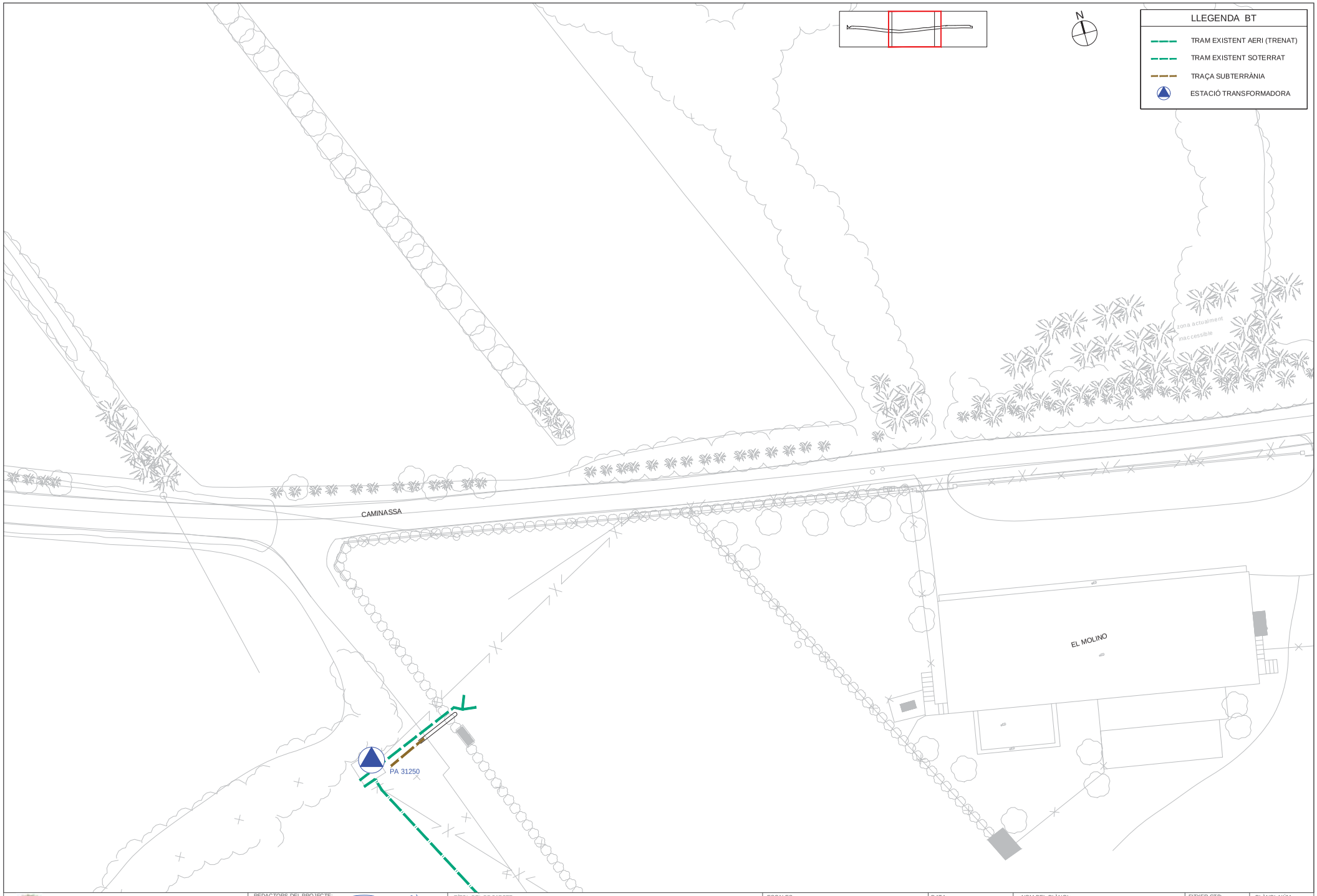
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS BAIXA TENSIÓ

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 10.2_SSEE_BT.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.2
FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02\Planols\10.2_SSEE_BT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS BAIXA TENSIÓ

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
PLÀNOL NÚM. 10.2
NOM FITXER: 10.2_SSEE_BT.dwg
FULL... 2 ... DE ... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\E\executiu\02\Planols\10.2_SSEE_BT.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

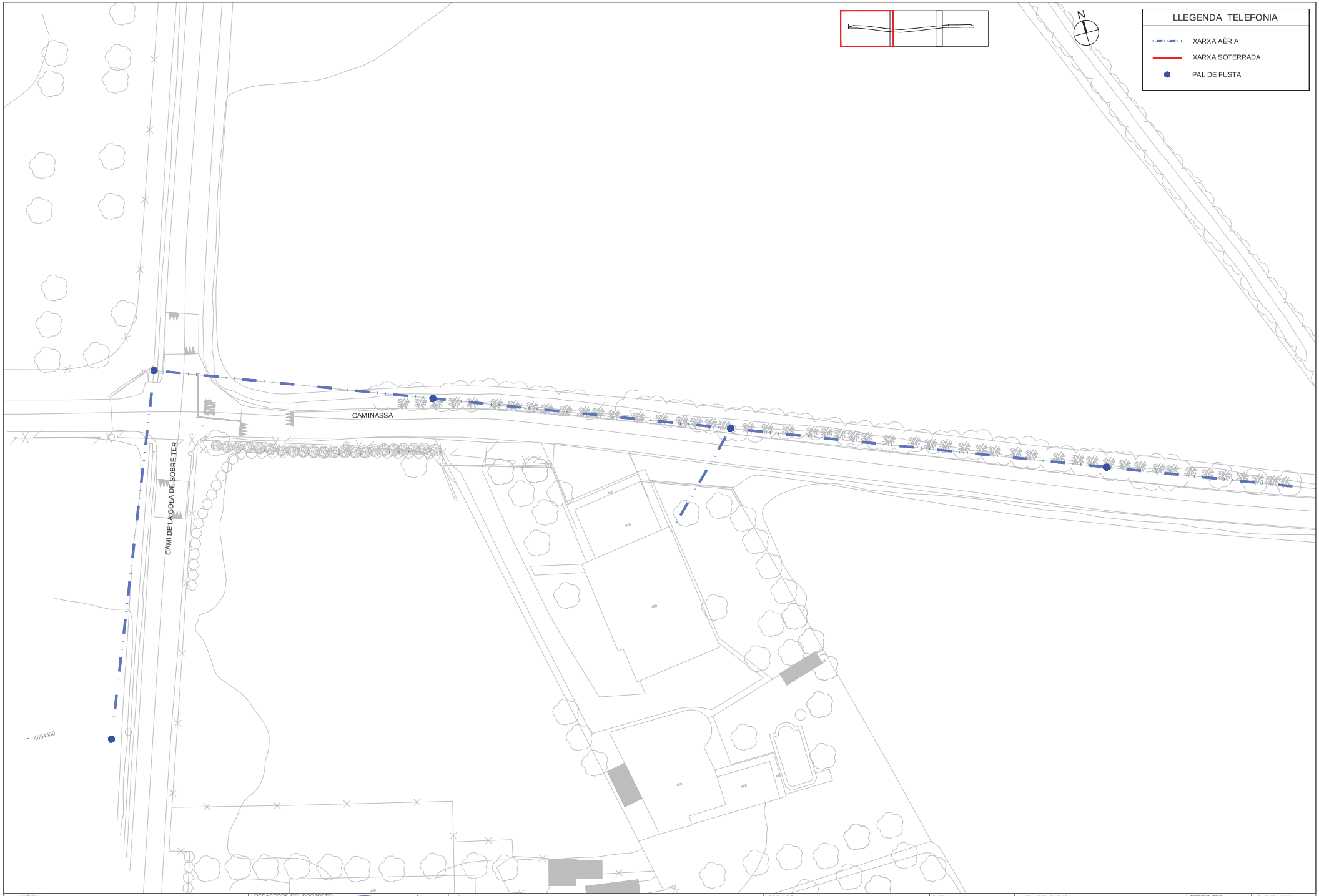
ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS BAIXA TENSIÓ

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
PLÀNOL NÚM. 10.2
NOM FITXER: 10.2_SSEE_BT.dwg
FULL... 3 ...DE... 3 ...

W:\OC\PZ2138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\10.2_SSEE_BT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

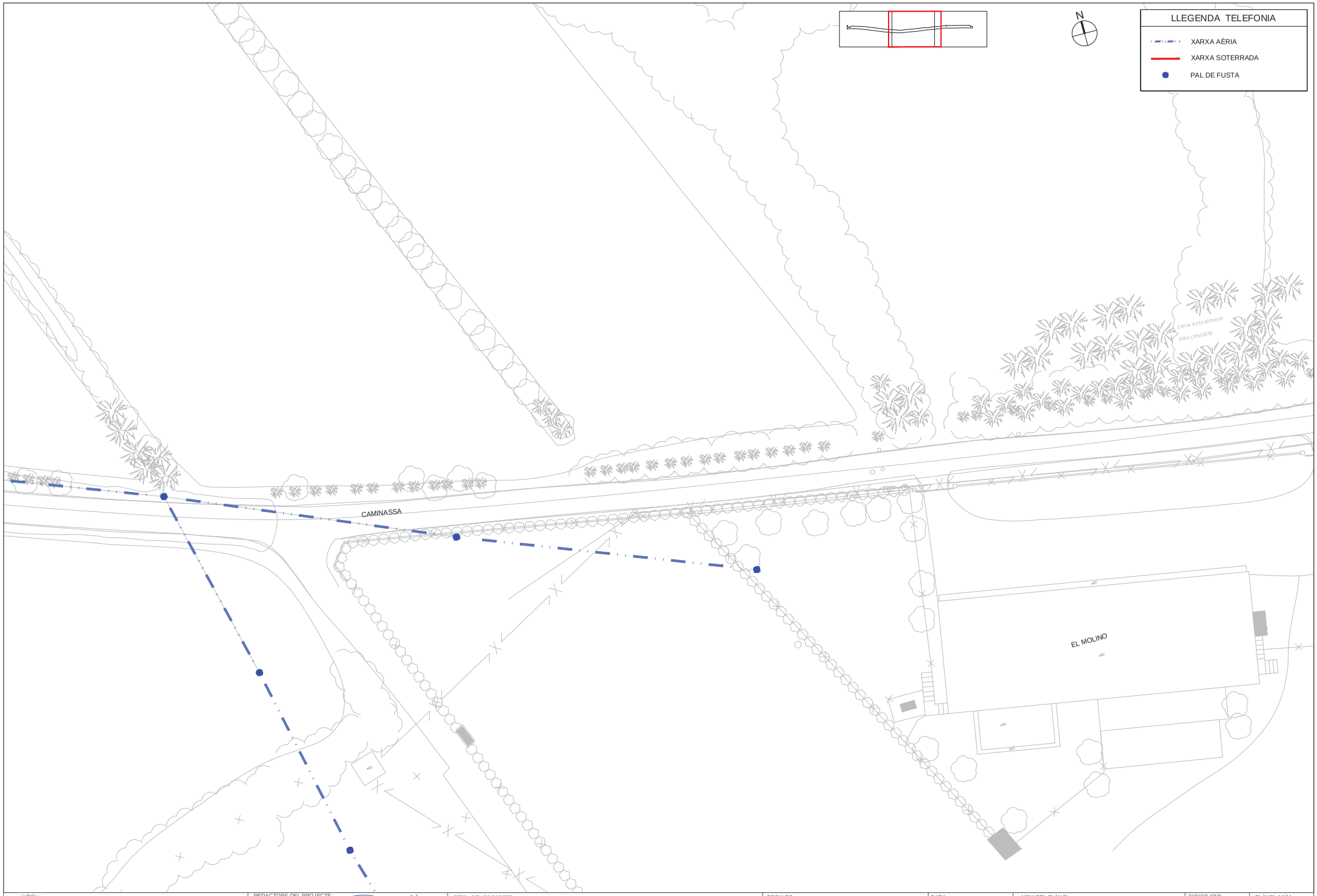
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 10.3_SSEE_TELECOM.dwg

PLÀNOL NÚM. 10.3
FULL... 1 ... DE ... 3 ...

W:\OCF\2218_Ajtomolla_Caminassa\05Pro\E\executiu\02Planols\10.3_SSEE_TELECOM.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

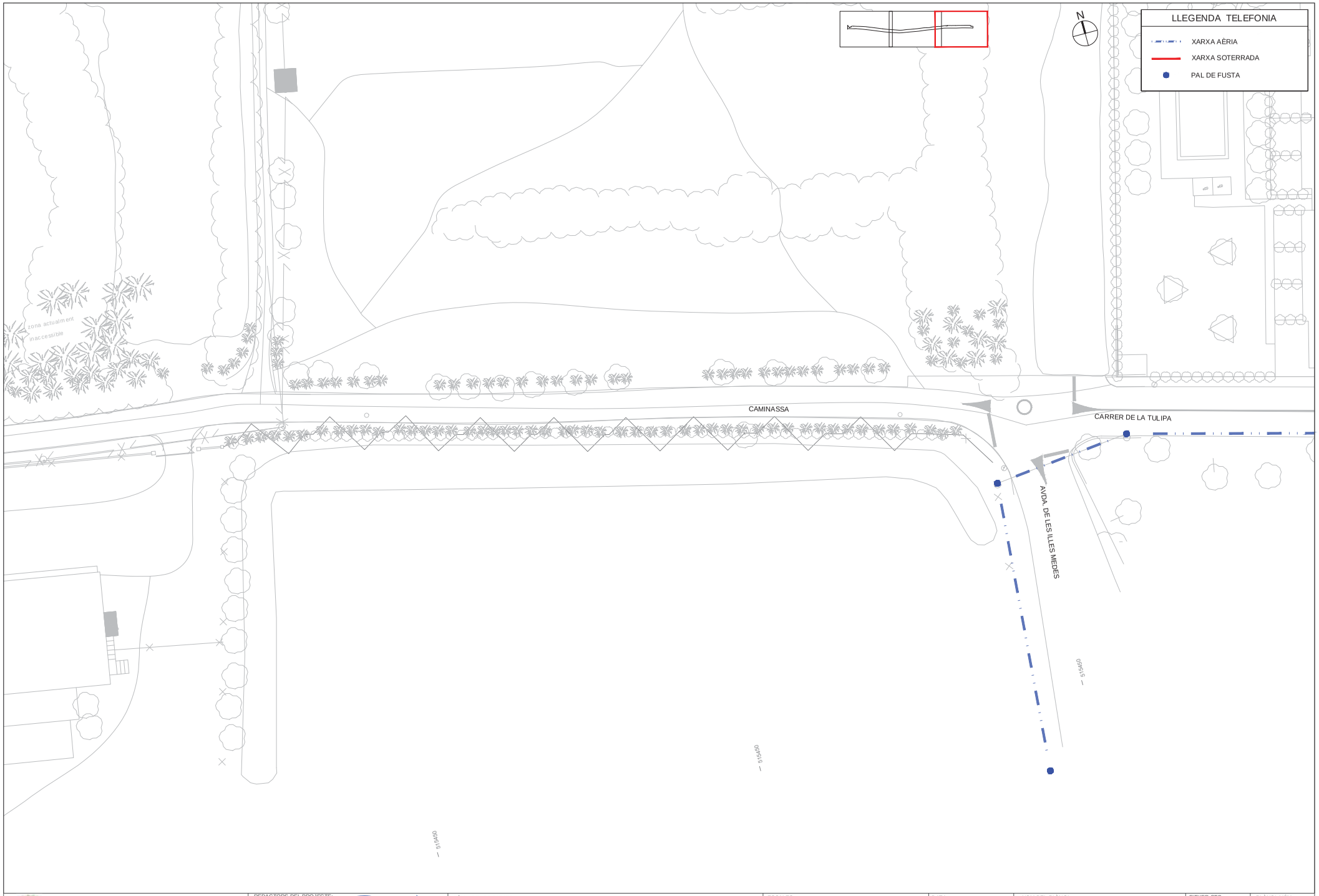
ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
PLÀNOL NÚM. 10.3
NOM FITXER: 10.3_SSEE_TELECOM.dwg
FULL... 2 ... DE... 3 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\10.3_SSEE_TELECOM.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO — LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

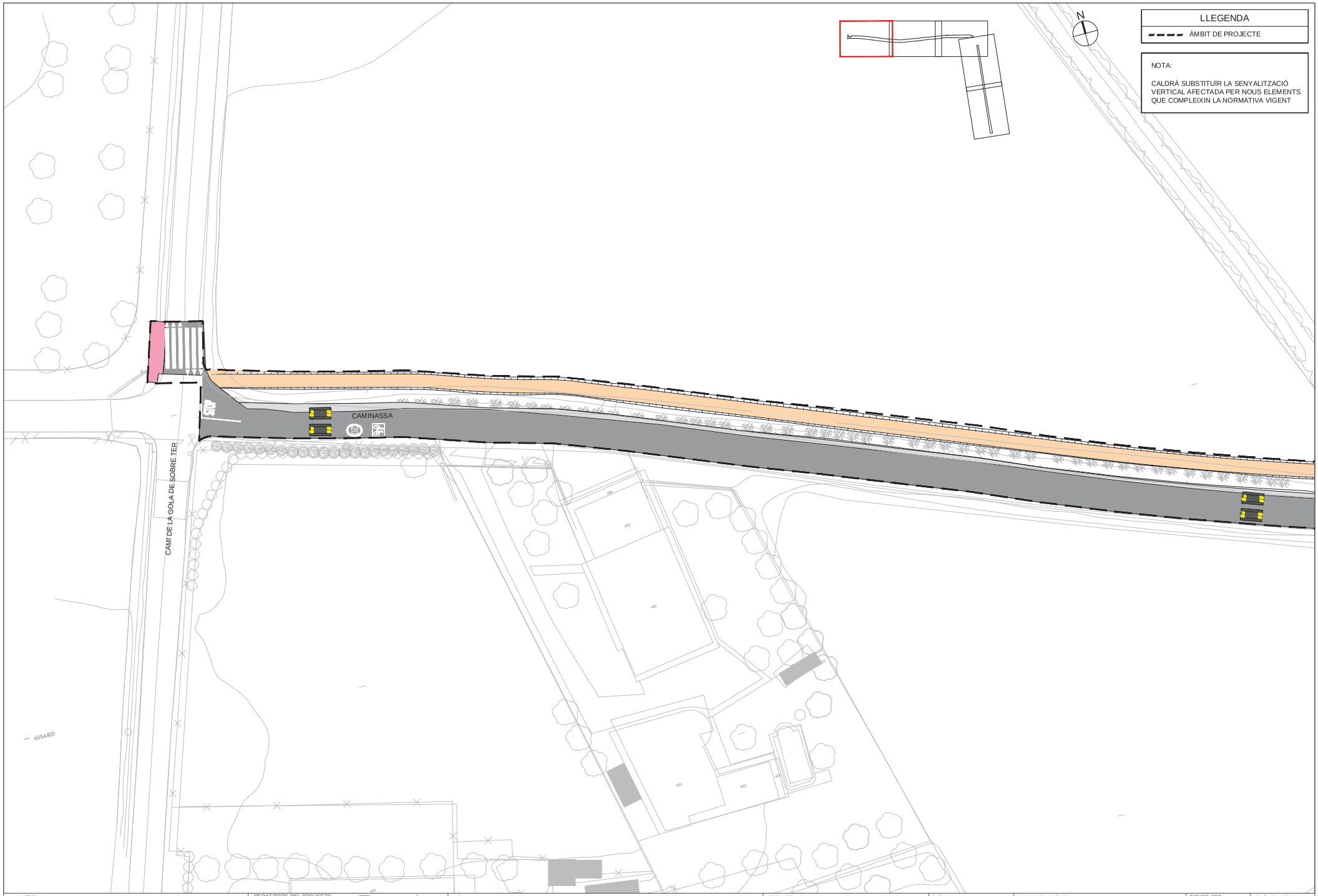
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM. 10.3

NOM FITXER: 10.3_SSEE_TELECOM.dwg

FULL... 3 ... DE... 3 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Pla\Executiu\02Planols\10.3_SSEE_TELECOM.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

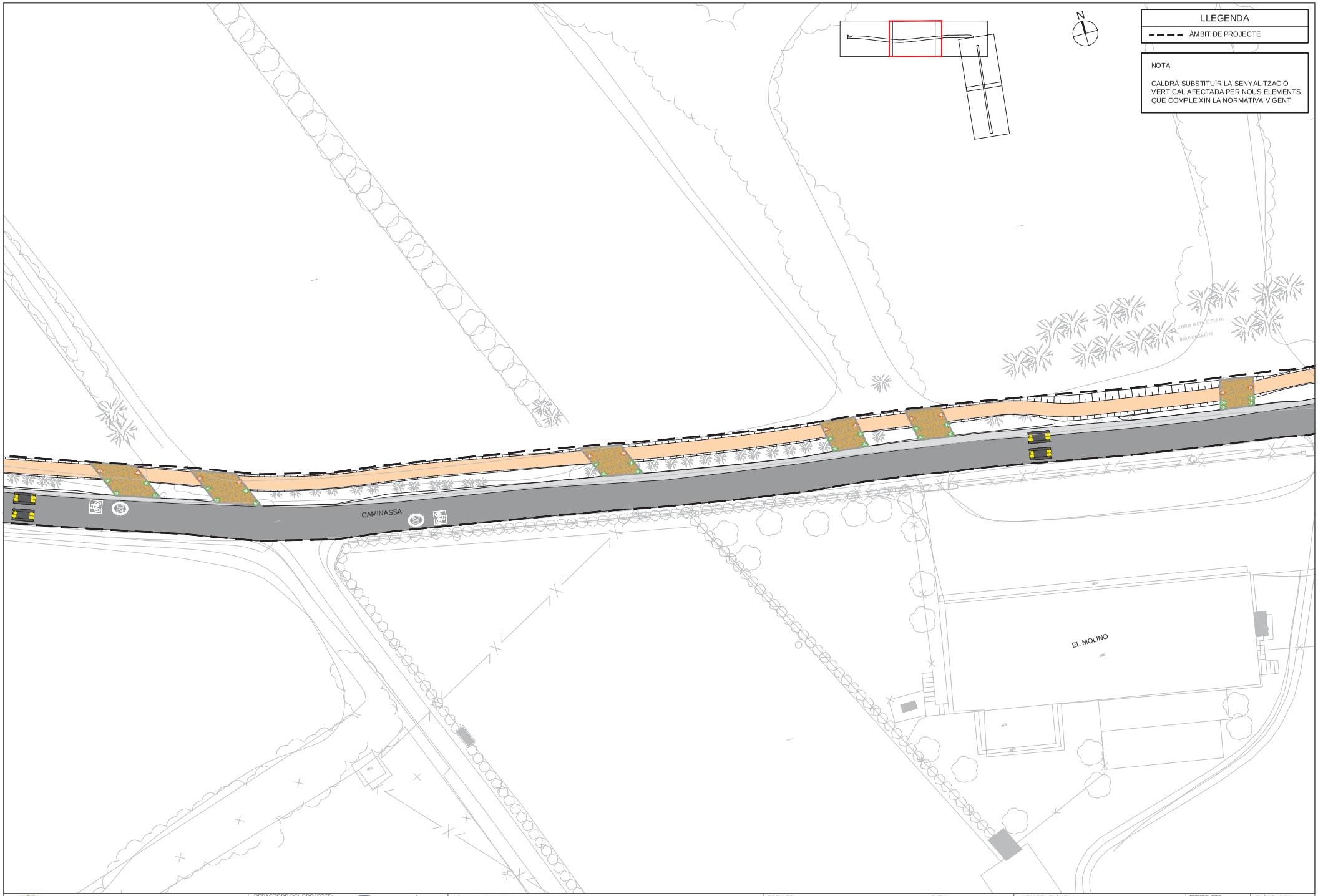
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.1_SENYAL_HOR.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.1
FULL... 1 ... DE ... 5 ...

W:\OCP\22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\11.1_SENYAL_HOR.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

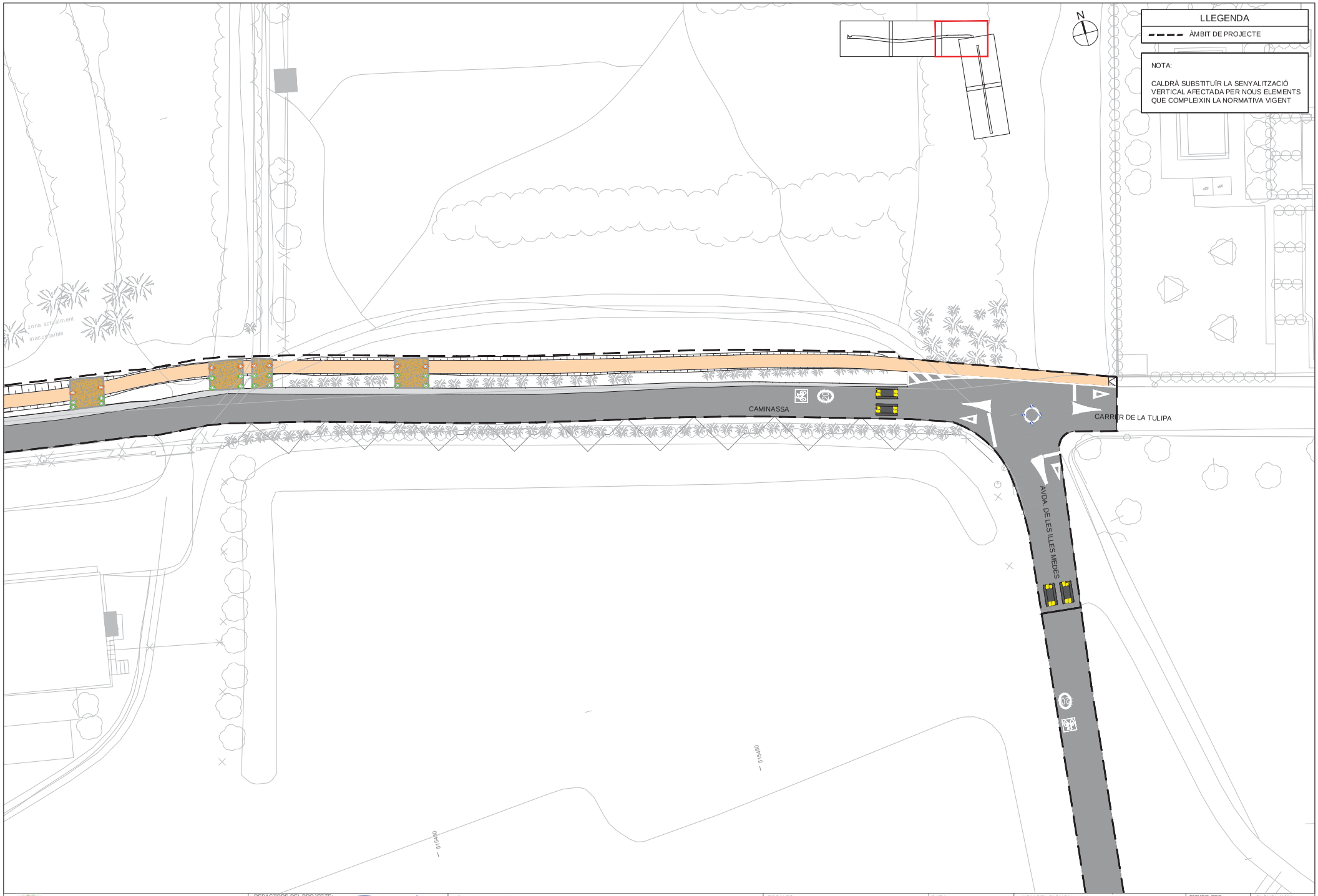
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.1_SENYAL_HOR.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.1
FULL... 2 ...DE... 5 ...

W:\OC\P22138_ATorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\11.1_SENYAL_HOR.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

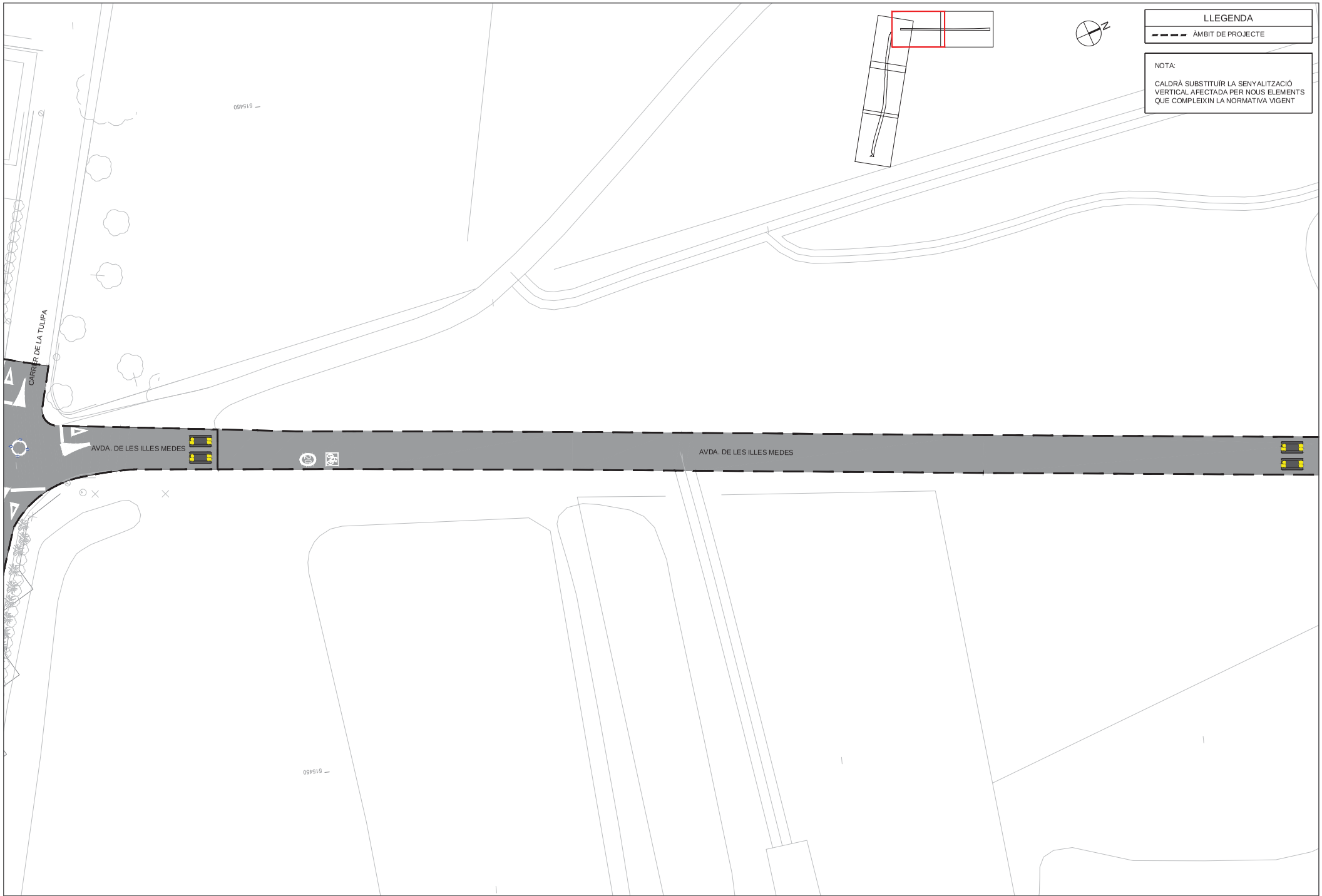
DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.1_SENYAL_HOR.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.1
FULL... 3 ...DE... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\11.1_SENYAL_HOR.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.1_SENYAL_HOR.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.1
FULL... 4 ...DE... 5 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02\Planols\11.1_SENYAL_HOR.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

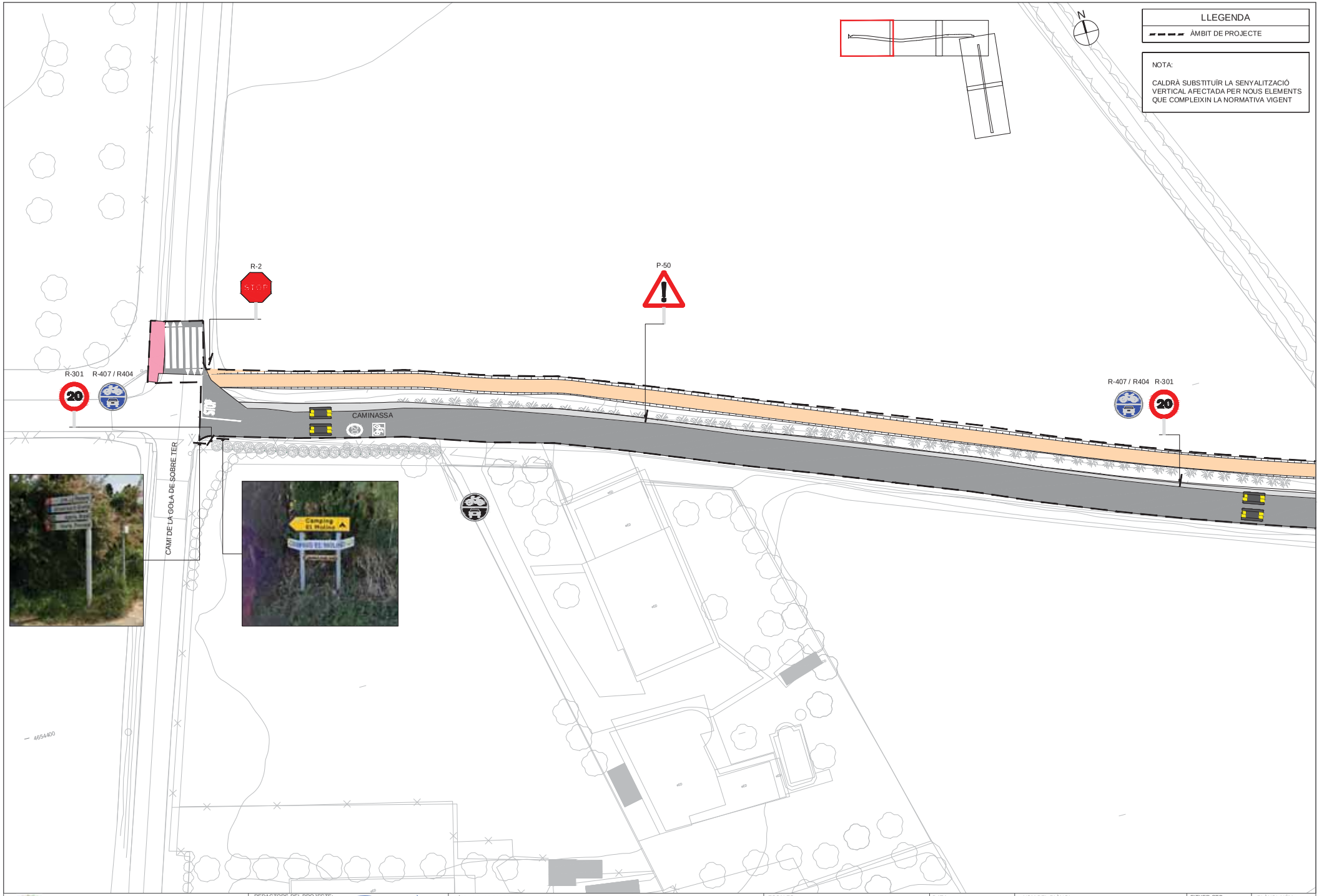
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.1_SENYAL_HOR.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.1
FULL... 5 ... DE ... 5 ...

W:\OCP22138_ATorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\11.1_SENYAL_HOR.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
SBS
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

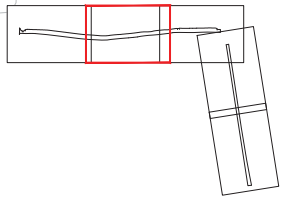
DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.2_SENYAL_VERT.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.2
FULL... 1 ... DE ... 5 ...

W:\OC\P22138_AT\tomolla_Caminassa\05Pro\Executiu\02\Planols\11.2_SENYAL_VERT.dwg



N

LLEGENDA

ÀMBIT DE PROJECTE

NOTA:

CALDRÀ SUBSTITUÏR LA SENYALITZACIÓ VERTICAL AFECTADA PER NOUS ELEMENTS QUE COMPLEIXIN LA NORMATIVA VIGENT

CAMINASSA

R-407 / R404 R-301

20

zona actualment inaccessible

EL MOLINO

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:

SBS

MARIA BLANCO LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES

DIN A1 1:250

DIN A3 1:500

0 5 10

GRÀFIQUES

DATA:

GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:

SENYALITZACIÓ

PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

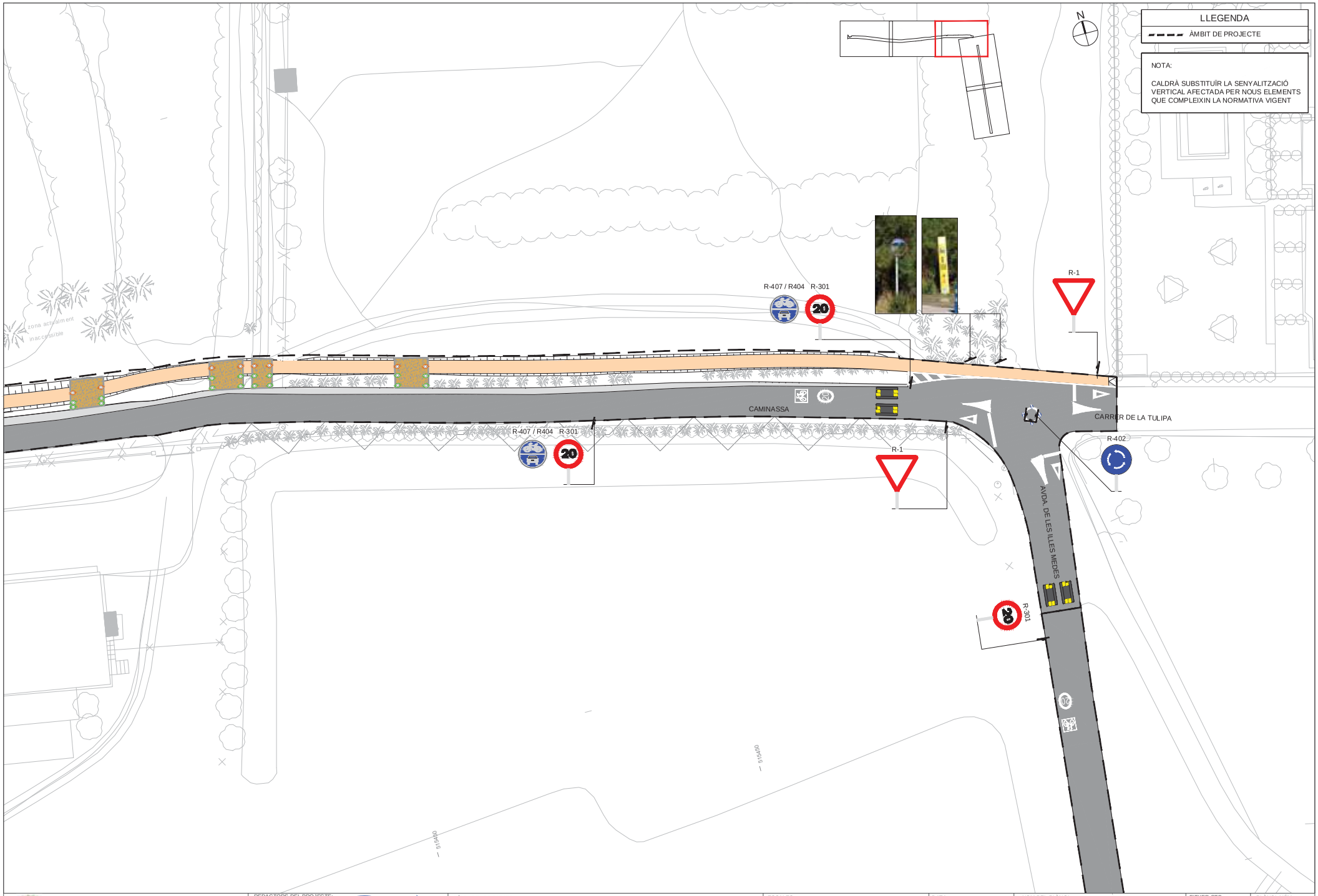
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

NOM FITXER: 11.2_SENYAL_VERT.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.2

FULL... 2 ... DE ... 5 ...

W:\OC\P22138_ATorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\11.2_SENYAL_VERT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES: DIN A1 1:250 / DIN A3 1:500 — GRÀFIQUES 0 5 10

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ — PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

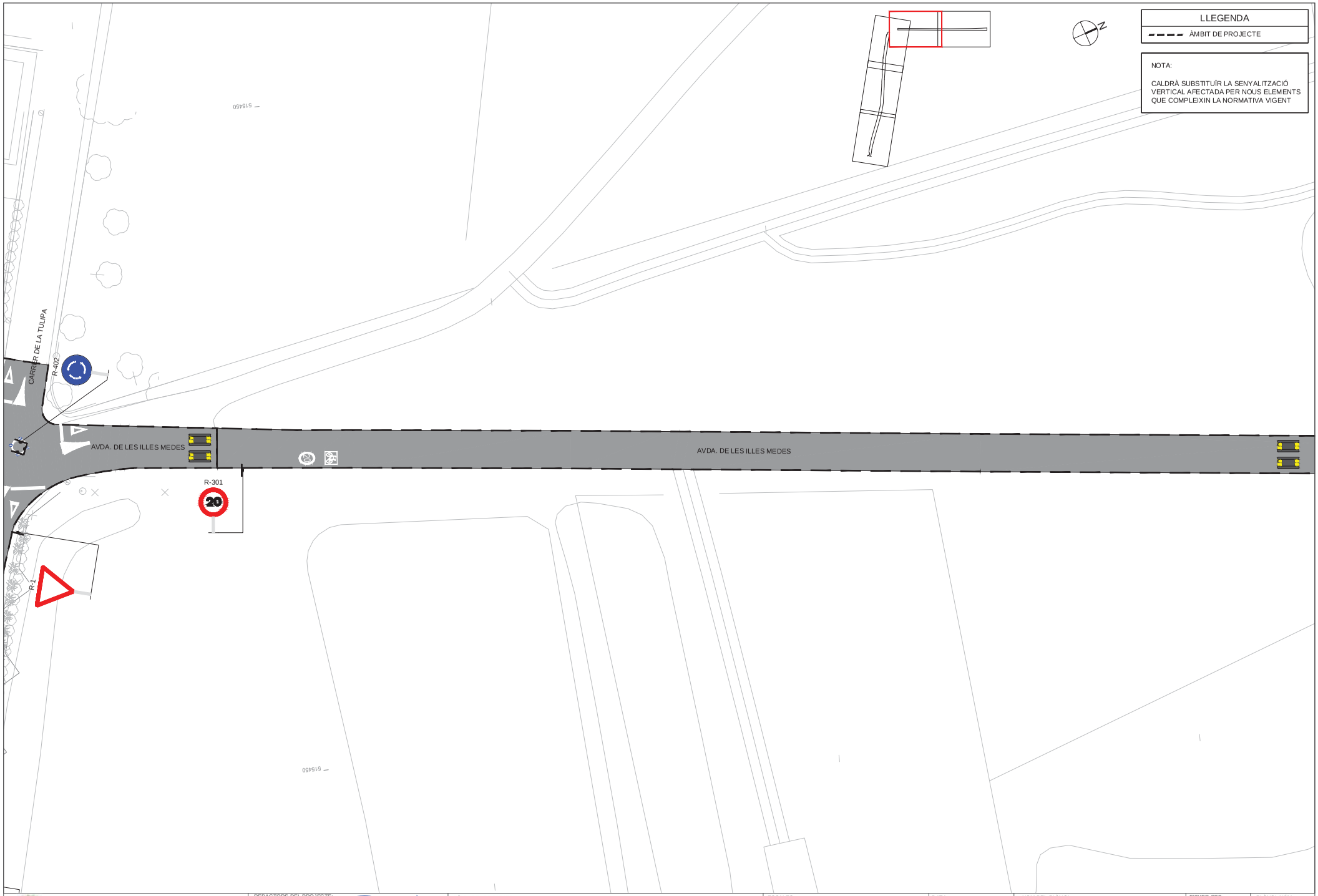
FITXER CTB: SBS-2018.CTB

PLÀNOL NÚM.: 11.2

NOM FITXER: 11.2_SENYAL_VERT.dwg

FULL... 3 ...DE... 5 ...

W:\OCF22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\11.2_SENYAL_VERT.dwg



Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 11.2_SENYAL_VERT.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.2
FULL... 4 ...DE... 5 ...

W:\OCP22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\11.2_SENYAL_VERT.dwg

Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE:
MARIA BLANCO
LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
PLÀNOL NÚM. 11.2
NOM FITXER: 11.2_SENYAL_VERT.dwg
FULL... 5 ... DE ... 5 ...

W:\OCP22138_AjTorroella_Caminassa\05Proj\Executiu\02Planols\11.2_SENYAL_VERT.dwg

SENYALS VERTICALS D'ADVERTIMENT

R-402

R-407 + R-404

R-2

R-1

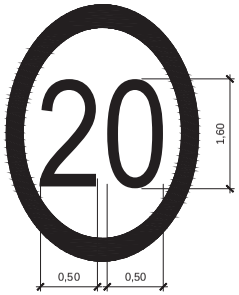
R-301

P-15a

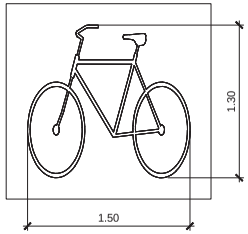
P-50

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. MARQUES VIALS

M-6.7



M-6.10a



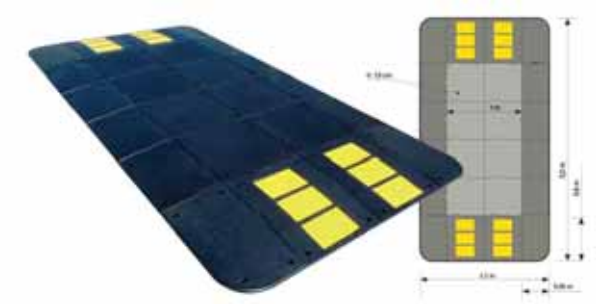
BALISSA DE FUSTA

BALISSA POLIURETÀ FLEXIBLE H-75

CATIFA BERLINESA

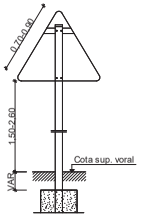
CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES: Dimensions totals del coixí: 3.200 mm. de llarg. 1.700 mm. d'amplada i 7 cms. d'alçada. Compost de 24 elements de cautxú vulcanitzat amb 4 punts de fixació per peça que encaixen les unes amb les altres en forma de "puzle"

Mòdul rampa central | Mòdul rampa lateral | Mòdul central | Mòdul cantonera esquerra | Mòdul cantonera dreta

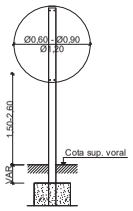


DETALLS CONSTRUCTIUS SENYALS

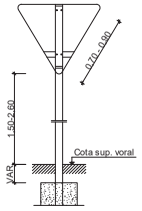
SENYAL TRIANGULAR



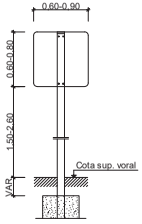
SENYAL CIRCULAR

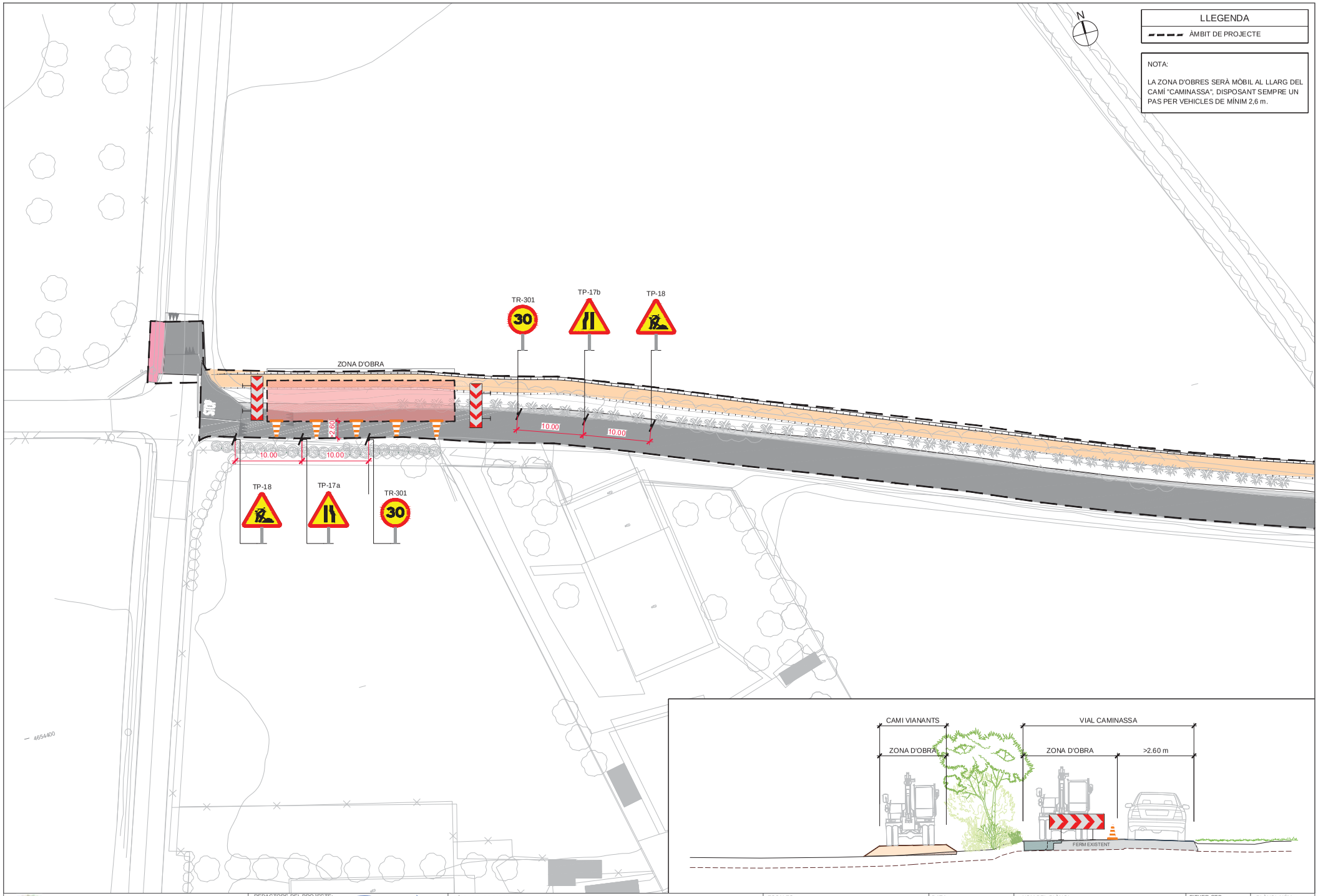


SENYAL TRIANGULAR INVERTIDA



SENYAL QUADRADA





Ajuntament de Torroella de Montgrí

REDACTORS DEL PROJECTE: SBS — MARIA BLANCO, LOLA SIMÓN

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER L'EIXAMPLAMENT DEL CAMÍ "CAMINASSA" FINS A GRIELLS

ESCALES
DIN A1 1:250
DIN A3 1:500
0 5 10
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
FASES DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

FITXER CTB: SBS-2018.CTB
NOM FITXER: 12.1_FASES.dwg

PLÀNOL NÚM. 12.1
FULL... 1 ... DE ... 1 ...

W:\OC\P22138_AjTorroella_Caminassa\05Pro\Executiu\02Planols\12.1_FASES.dwg

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1. CONDICIONS GENERALS 2
   - 1.1 DOCUMENT DEL PROJECTE 2
   - 1.2 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA 2
   - 1.3 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 3
   - 1.4 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS 3
   - 1.5 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 3
   - 1.6 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 3
   - 1.7 DIRECCIÓ DE LES OBRES 5
   - 1.8 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 5
   - 1.9 MODIFICACIONS D'OBRA 5
   - 1.10 CONTROL D'UNITATS D'OBRA 5
   - 1.11 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 6
   - 1.12 CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT 6
   - 1.13 OBRA DEFECTUOSA 6
   - 1.14 REPLANTEIG DE LES OBRES 6
   - 1.15 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 6
   - 1.16 MATERIALS 7
   - 1.17 ACCESSOS I DESVIAMENTS PROVISIONALS 7
   - 1.18 ABOCADORS 7
   - 1.19 PRÉSTECS 8
   - 1.20 EXPROPIACIONS, SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS 8
   - 1.21 COL·LOCACIÓ DE SERVEIS 9
   - 1.22 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 9
   - 1.23 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 9
   - 1.24 DESVIAMENT DE SERVEIS 9
   - 1.25 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA 10
   - 1.26 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 10
   - 1.27 CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA I LIQUIDACIÓ 11
   - 1.28 PREUS UNITARIS 11
   - 1.29 PARTIDES ALÇADES 11
   - 1.30 ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA 12
   - 1.31 REVISIÓ DE PREUS 12
   - 1.32 DISPOSICIONS APLICABLES 12
   - 1.33 DISPOSICIONS APLICABLES D'ÀMBIT MEDIAMBIENTAL 17
2. SIGNATURES 23

1. CONDICIONS GENERALS

1.1 DOCUMENT DEL PROJECTE

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de prescripcions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments Auxiliars
- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupostos parcials
- Pressupost general
- Últim full

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció

tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.3 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).

Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica, de FAX i servei de correu electrònic.

En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

La propietat, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.4 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.5 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives corresponents.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.6 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses derivades del Pla de Control de Qualitat fins a 1.5% del PEM de projecte.

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent,.
- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.
- Seran també per compte del contractista les despeses originades per el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejaments parcials de les mateixes; les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés; les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius, carburants i residus especials.
- Les despeses que s'originin per les mesures necessàries a implantar de cara a assegurar que el nivell sonor de les obres en horari nocturn no superi els 55dBA, qualsevol que sigui la seva naturalesa o tipologia
- Les despeses i sobrecostos de treballs en horari nocturn, reduït i amb baixos rendiments, així com les despeses derivades dels treballs a realitzar a doble torn o en dies o períodes no laborables.
- Les depeses de construcció i retirada dels tancaments provisionals d'obra.
- Les despeses de mà d'obra, de materials de consum i de subministres diversos, incloses terminacions i acabats que siguin necessaris, tot i que no s'hagi descrit expressament en la descripció dels preus unitaris.
- Les despeses de realització de càlculs, plànols o croquis de construcció i arxiu actualitzat de plànols d'obra.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- El desplaçament i muntatge dels equips de treball, així com la seva posterior retirada
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres i en el seu entorn.

- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls, tant nous com d'adequació dels existents, així com les gestions per ocupacions temporals de terrenys, conservacions, restitucions de serveis, restitució de paviments afectats per accessos temporals d'obra i d'altres que no s'hagin considerat en projecte i que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mediambientals.
- Seran a càrrec del Contractista els danys que es puguin produir durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions pròximes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això pugui originar o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.
- D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de forma immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

1.7 DIRECCIÓ DE LES OBRES

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.8 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.9 MODIFICACIONS D'OBRA

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.10 CONTROL D'UNITATS D'OBRA

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.

El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.

El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.11 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.12 CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.13 OBRA DEFECTUOSA

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.14 REPLANTEIG DE LES OBRES

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.15 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per

la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.16 MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat..

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.17 ACCESSOS I DESVIAMENTS PROVISIONALS

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comportin les obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

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

1.18 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

S'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat

de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.19 PRÉSTECS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

1.20 EXPROPIACIONS, SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.21 COL·LOCACIÓ DE SERVEIS

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.22 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.23 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.24 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.25 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.26 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.27 CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA I LIQUIDACIÓ

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.28 PREUS UNITARIS

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.29 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.30 ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- 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.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
- O.C. 292/86 T. Asumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
- O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
- O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
- O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
- O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).
- O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
- O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.
- O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
- O.C. 311/90 C y E "Plecs de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

- O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
- O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
- O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
- O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plecde Prescripcions Tècnicas Generales per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
- O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).

- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- 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, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualiza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, quemodifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècnicas Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò

que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).

- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).

- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).

- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).

- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.

- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.

- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.

- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relatives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000,.ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.

- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegeix apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegeix apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.

- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- L'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Codi tècnic de l'edificació (CTE). SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.
- Reial Decret 1056/2014, de 12 de desembre, pel que es regulen les condicions bàsiques d'emissió i ús de la targeta d'estacionament per a persones amb discapacitat.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.33 DISPOSICIONS APLICABLES D'ÀMBIT MEDIAMBIENTAL

Legislació de disposició general

D'àmbit estatal:

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic:

- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit autonòmic:

- Directiva 20001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaiques.

D'àmbit autonòmic:

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari:

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal:

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades. potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic:

- Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari:

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
- Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
- Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- 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 Hidraúlico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.
- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic:

- 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.
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- 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.

Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari:

- Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.
- Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen y òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient
- Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al el benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.
- Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
- Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono
- Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic:

- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera
- Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari:

- Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
- 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.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- 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.
- 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.
- Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido

D'àmbit autonòmic:

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic:

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari:

- Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

Legislació de residus

D'àmbit comunitari:

- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
- Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
- Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas substancias peligrosas.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero
- Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

D'àmbit autonòmic:

- Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

D'àmbit autonòmic:

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.
- Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari:

- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

- ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural
- Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari:

- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

D'àmbit estatal:

- Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

- ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
- ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
- LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

Legislació de mobilitat

D'àmbit autonòmic:

- Text refós de la Llei d'Urbanisme Decret Legislatiu 1/2005.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

2. SIGNATURES

Barcelona, Gener de 2024.

Els autors del Projecte,

Lola Simon Plaza	Maria Blanco Bargalló
ECCP	ECCP
Simon i Blanco SL	Simon i Blanco SL

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gràvuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
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.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al

sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI

ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* 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).
GRAVA PER A DRENATGES:
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05MY,B03L-05MX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T

- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret

1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06II.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format:
C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075 -1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5

Contingut Iligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846	s	40-130 -1 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	- Class10	- Class10	- >300	>300	-	-	
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808		C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original	
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S -1	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4

Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5	
				Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV	
				Classe 5	Classe 1	Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B064 FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent

tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071V100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i

1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a juntsi capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de

Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o

químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-V806.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ±

4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

---

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

+----------+
* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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/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).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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/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).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.

- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1- BALISA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1-19O0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha

d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC7- CON D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC7-0R8R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCF- PANELL DIRECCIONAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCF-H7D7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat del senyal complirà amb l'indicat a la norma UNE-EN 12899-1.
Tindrà les dimensions, colors i disseny indicat a la Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Els materials retrorreflectants utilitzats en la seva fabricació han de ser de classe RA1, RA2 o RA3.
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-1 (taula ZA.2 per al suport, taula ZA.5 per al substrat i taula ZA.1 per als materials retrorreflectants de classe RA1 i RA2) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Els materials retrorreflectants de classe RA3 i els materials microprismàtics de classe RA1 i RA2 compliran les prestacions declarades pel fabricant en certificat de conformitat d'acord amb la norma UNE 135340.
PANELL DIRECCIONAL:
Estarà format per un substrat rectangular, generalment d'acer galvanitzat, amb franges retrorreflectants en angle recte de color blanc (galons) sobre un fons pintat de color blau fosc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
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 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).
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
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.
UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-1.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: - Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avís i adreçament de conductors i vianants: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació del organisme de certificació - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...) - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: assajos de característiques fotomètriques i colorimètriques, d'acord amb la norma UNE-EN 12899-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: els que estableix l'apartat 701.7.2.2 de l'article 701 del PG3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RY9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material

- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S06.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RVT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR810.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE

53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1E600.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE									
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26			
	Pressió nominal, PN (bar)									
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4			
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6			
	Gruix de paret, e (mm)									
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-

40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1E62.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1E62.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 PILONES

BQ47- PILONA DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ47-HR7U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat amb dau de formigó o de morter:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat amb fixacions mecàniques:
Replanteig
Fixació l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR459- TAMARIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR459-2433.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L8Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Segons EHE-98 - Consistència seca: Nul·la - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm - Consistència fluida: ± 20 mm - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F315 Familia 315

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521H1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements

adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F9 PAVIMENTS

F936 Familia 936

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11,F9365H11X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F9 PAVIMENTS

F936 Familia 936

F9365 Familia 936

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11,F9365H11X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F9 PAVIMENTS

F9W REPARACIONS DE PAVIMENTS

F9WZ ELEMENTS ESPECIALS PER A REPARACIONS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9WZV011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a reparació de paviments.
S'han considerat les partides d'obra següents:
- Desmuntatge de tapes i reixes de clavegueram i col·locació en nova rasant del paviment
- Modificació de captació d'aigua d'embornals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge d'elements de clavegueram i col·locació en la nova rasant del paviment
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa en la nova ubicació, agafat amb morter
- Trossejament i apilada de la runa
Modificació de la captació d'aigua dels embornals:
- Preparació de la zona de treball
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Demolició del paviment amb els mitjans adequats per a la col·locació de la caixa de l'embornal al paviment
- Trossejament i apilada de la runa

DESMUNTATGE TAPES I REIXES DE CLAVEGUERAM I COL·LOCACIÓ EN NOVA RASANT DEL PAVIMENT:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base de suport ha de quedar neta de restes de material.
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

MODIFICACIÓ DE LA CAPTACIÓ D'AIGUA DELS EMBORNALS:
Els materials de la demolició del paviment han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, el calaix que ha de rebre el nou embornal ha de quedar net de restes de materials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FFB1 Familia FB1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1E625,FFB1N625.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho.
En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- FRESATGE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-H847,P2146-DJ47,P2146-DJ3H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador,

reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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 de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-4RV5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
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 a 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.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55T3,P2217-55T0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
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 a 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.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2218- EXCAVACIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2218-N001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
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.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb

seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
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 a 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.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* 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 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 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).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
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.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
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 a 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.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* 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 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 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).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52ST,P2241-52SN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGM,P2255-H870.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge

sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
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.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància

fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material.
En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54BE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat

buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601.
Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304

del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics

- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7K,P2RA-EU73,P2RA-EU7I,P2RA-EU7F.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C1- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C1-D6X3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P981- GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P981-ETZF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN4W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8BD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir

l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador

- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E980.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

_____

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* 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 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/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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques

especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXMG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar.

En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* 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 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/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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVFC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IMH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig

- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC0- BALISA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC0-65L6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- 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 absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
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 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC5- CON D'ABALISAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC5-56GN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- 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 absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
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 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6,PBCD-N001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc

- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- 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 absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada 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 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCF- PANELL DIRECCIONAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCF-HCRT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Panells direccionals per a l'abalisament de corbes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panells direccionals per a l'abalisament de corbes:
- Replanteig
- Fixació del panell al suport
- Comprovació de la visibilitat del panell
- Correcció de la posició si fos necessari

CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.
Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
PANELLS DIRECCIONALS:
Els panells direccionals es col·locaran perpendiculars a la visual del conductor en tot el desenvolupament de la corba.

El primer panell podrà ser simple, doble o triple, i els restants seran sempre simples, essent recomanable que el nombre total de panells a instal·lar a la corba sigui, com a mínim, de tres.
El nombre de panells superposats al principi de la corba indica la perillositat d'aquesta.
La separació vertical entre els panells superposats col·locats al principi de la corba serà de 15 cm.
Es col·locaran de manera que cap obstacle impedeixi la visió dels panells.
L'alçària des de la vora exterior de la calçada fins a la vora inferior dels panells serà igual o superior a 1 m quedant per sobre dels sistemes de contenció de vehicles o de qualsevol altre element de la carretera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
PANELLS DIRECCIONALS:
La disposició dels panells al llarg de la corba es farà d'acord amb el que estableix l'apartat 8.5 de la norma 8.1-IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
No es produiran danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No es foradarà la planxa per fixar-la. S'utilitzaran els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades a les normes UNE 135312 i UNE 135314.
SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no produirà danys ni deformacions als suports.
Un cop clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.
SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 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).
PANELLS DIRECCIONALS, FITES QUILOMÈTRIQUES, HECTOMÈTRIQUES I MIRIAMÈTRIQUES:
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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7A- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7A-Q0L2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs.
Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa

abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ4 PILONES

PQ44- PILONA DE FUSTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ44-HBEU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat amb dau de formigó o de morter:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat amb fixacions mecàniques:
Replanteig
Fixació l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat amb dau de formigó o de morter:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat amb fixacions mecàniques:
Replanteig
Fixació l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del

mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR459- SUBMINISTRAMENT TAMARIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR459-8XIP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y4G.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PRF REG

PRF0- REG MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRF0-4BEW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.
S'han considerat els tipus següents:
- De superfícies: gespa, prat o planta entapissant
- De clots de reg: arbres, arbusts o plantes de petit port
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals
- Reconstrucció del clot de reg cada dos regs, en el cas de reg d'arbres
CONDICIONS GENERALS:
El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.
L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics adients com a aigua de reg.
Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions metereològiques i les espècies vegetals.
REG D'ARBRAT:
Les dosis d'aigua aplicades han de ser suficients per tal que el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
Tota la superfície ha de quedar regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense regar.
REG DE GESPA I PRATS:

La quantitat d'aigua aportada serà la necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i per mantenir les plantes en bon estat vegetatiu.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.
El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.
El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.
Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.
Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.
REG D'ARBRAT:
El reg s'ha de fer amb poca pressió i lentament per tal d'evitar el descalçament d'arbres, especialment dels joves.
REG DE PALMERES:
S'ha de regar abans que el sòl estigui completament sec.
No s'ha de regar només el sòl immediatament proper al coll de l'estípit, sinó que s'ha de procurar que la zona de reg sigui més àmplia a fi que la palmera disposi de més quantitat d'aigua per tal de poder espaiar més els regs.
Els regs han de ser abundants i periòdics, però han d'evitar l'entollament.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
S'ha d'evitar una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls o escorrenties o que es puguin malmetre els vegetals.
Després del reg s'ha de fer un repàs de l'estat de les plantes i adreçar totes les que ho requereixin.
REG DE GESPA I PRATS:
No s'ha de regar durant els períodes amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.
REG DE GESPA:
En èpoques fredes de gelades, s'ha de regar al migdia.
L'aportació d'aigua s'ha de fer uniformement, de manera que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.
S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua.
S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.
En el cas de gespa nova acabada d'implantar els regs han de ser freqüents i poc abundants, i en el cas de gespa consolidada poden ser més abundants i menys freqüents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SUPERFÍCIES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CLOTS DE REG:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-3:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Altres operacions.
* NTJ 14D:2001 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de plantacions arbustives.
* NTJ 14G:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de gespes no esportives i prats.

---

1. SIGNATURES

Barcelona, Gener de 2024.

Els autors del Projecte,

Lola Simon Plaza
ECCP
Simon i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
ECCP
Simon i Blanco SL

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Títol 3 01 DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Esbrossada camí sauló		2.140,000				2.140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.140,000

2 P2R3-HIH6 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Esbrossada camí sauló		2.140,000	0,100			214,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	20,000				42,800	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 256,800

3 P2RA-EU73 m3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Esbrossada camí sauló		2.140,000	0,100			214,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	20,000				42,800	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 256,800

4 P21B0-HBR2 u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Senyals perill+ressalt		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Mirall + placaInformativa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyal campnig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Rotonda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Plaques informatives		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

5 P21B0-HBQX u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Senyals perill+ressalt		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P214S-73G5 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Retirada de reixat zona deprimida		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fresat aglomerat asfàltic	T	Area (m2)		Capes			
2	Vial Existent		2.576,550		5,000		12.882,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.882,750

8 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada Mas Terra i Mar	T	Longitud (m)					
2			7,200				7,200	C#*D#*E#*F#
3			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Trobada amb Av.Illies Medes	T	Longitud (m)					
5			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,200

9 P2146-DJ47 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada Mas Terra i Mar	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2			7,200	1,000			7,200	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Trobada amb Illes Medes	T	Longitud (m)	Ample (m)				
5			28,000	1,000			28,000	C#*D#*E#*F#
6	Resalts	T	Longitud (m)	Ample (m)	Unitats(u)			
7			7,500	4,500	2,000		67,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,700

10 P2146-DJ3H m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexio vianants vorera existent	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2			3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

11 P2R5-DT1G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Fresat aglomerat asfàltic		426,000	0,500	0,050		10,650	C#*D#*E#*F#
3	Vial rotonda		515,000		0,050		25,750	C#*D#*E#*F#
4	Demolició pav. formigó		7,200	1,000	0,100		0,720	C#*D#*E#*F#
5			12,000	1,000	0,100		1,200	C#*D#*E#*F#
6			6,900	1,200			8,280	C#*D#*E#*F#
7			6,400	1,200			7,680	C#*D#*E#*F#
8			25,750	0,700			18,025	C#*D#*E#*F#
9	Senyals perill+ressalt		0,500	0,500	0,500		0,125	C#*D#*E#*F#
11	Esponjament	P	30,000				21,729	

TOTAL AMIDAMENT 94,159

12 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Demolició pav. formigó		7,200	1,000	0,100		0,720	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,000	0,100		1,200	C#*D#*E#*F#
4			25,750	0,700	0,100		1,803	C#*D#*E#*F#
5			6,900	1,200	0,150		1,242	C#*D#*E#*F#
6			6,400	1,200	0,100		0,768	C#*D#*E#*F#
7	Senyals perill+ressalt		0,500	0,500	0,500		0,125	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	P	30,000				1,757	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 7,615

13 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area(m2)		Gruix			
2	Fresat aglomerat asfàltic		2.091,500		0,050		104,575	C#*D#*E#*F#
3	Vial rotonda		515,000		0,050		25,750	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	30,000				39,098	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 169,423

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Títol 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55T3 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons annex de traçat	T	Volum (m3)					
2	Camí de sauló		368,500				368,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Camí asfaltat		129,300				129,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 497,800

2 P2217-55T0 m3 Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rebaix del terreny	T	Superficie(m2)	Gruix(m)				
2	Camí sauló		1.287,750	0,200			257,550	C#*D#*E#*F#
3	Plataformes acces		217,000	0,200			43,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,950

3 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Ampliació Camí asfaltat		381,750	0,200			76,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,350

4 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rebaix del terreny	T	Superfície (m2	Gruix (m)	%			
2	Camí sauló		1.287,750	0,200	0,500		128,775	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació Camí asfaltat		381,750	0,200	0,500		38,175	C#*D#*E#*F#
4	Plataformes acces		217,000	0,200	0,500		21,700	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	20,000				37,730	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 226,380

5 P2R3-HIH6 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra vegetal (segons annex de traçat)	T	Volum (m3)					
2	Camí de sauló		368,500				368,500	C#*D#*E#*F#
3	Camí asfaltat		129,300				129,300	C#*D#*E#*F#
5	Previsió rebaix del terreny	T	Superfície (m2	Gruix (m)	%			
6	Camí sauló		1.287,750	0,200	0,500		128,775	C#*D#*E#*F#
7	Ampliació Camí asfaltat		381,750	0,200	0,500		38,175	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Percentatge "A origen"	P	20,000				132,950	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 797,700

6 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rebaix del terreny	T	Superfície (m2	Gruix (m)	%			
2	Camí sauló		1.287,750	0,200	0,500		128,775	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació Camí asfaltat		381,750	0,200	0,500		38,175	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Esponjament	P	20,000				33,390	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 200,340

7 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra vegetal (segons annex de traçat)	T	Volum (m3)					
2	Camí de sauló		368,500				368,500	C#*D#*E#*F#
3	Camí asfaltat		129,300				129,300	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	20,000				99,560	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 597,360

8 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Camí sauló		1.287,750				1.287,750	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació Camí asfaltat		381,750				381,750	C#*D#*E#*F#
4	Plataformes acces		217,000				217,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.886,500

9 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat (segons annex de traçat)	T	Volum (m3)					
2	Camí de sauló		322,600				322,600	C#*D#*E#*F#
3	Camí asfaltat		43,300				43,300	C#*D#*E#*F#
4	Plataformes acces		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Resta aprofitament terres		-200,340				-200,340	C#*D#*E#*F#
6			-6,200				-6,200	C#*D#*E#*F#
7			-5,760				-5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,600

10 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat (segons annex de traçat)	T	Volum (m3)					
2	Camí de sauló		322,600				322,600	C#*D#*E#*F#
3	Camí asfaltat		43,300				43,300	C#*D#*E#*F#
4	Plataformes acces		43,400				43,400	C#*D#*E#*F#
5	Resta aprofitament terres		-200,340				-200,340	C#*D#*E#*F#
6			-6,200				-6,200	C#*D#*E#*F#
7			-5,760				-5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,000

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 03 FERMS I PAVIMENTS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU9 m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subbase tot-ú	T	Volum(m3)	Unitats(u)				
2	Camí asfaltat		108,100				108,100	C#*D#*E#*F#
3	Resalts		6,750	2,000			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,600

2 F9365H11 m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)	Area(m2)		
2	Ampliació gual elevat exitent		2,500	5,000	0,150		1,875	C#*D#*E#*F#
3	Creació rampa vianants-vorera		1,000	2,000	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,175

3 F9365H11X m3 Base de formigó amb additiu de colorant en pols (color marro, ocre o similar) per a formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)	Area(m2)		
2	Reomplert pas vianants gola		8,000	2,000	0,100		1,600	C#*D#*E#*F#
3	Plataformes acces a parcel·les				0,150	217,000	32,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,150

4 P3C1-D6X3 m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area(m2)					
2	Plataformes acces		217,000				217,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 217,000

5 P9L1-E980 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aglomerat asfàltic	T	Longitud (m)	Ample (m)	Area(m2)			
2	Ampliació		426,000	0,750			319,500	C#*D#*E#*F#
3	Vial existent				2.476,550		2.476,550	C#*D#*E#*F#
4	Ampliació gual elevat		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.806,050

6 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aglomerat asfàltic	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)	Densitat (t/m3)		
2	Ampliació		426,000	0,750	0,050	2,400	38,340	C#*D#*E#*F#
3	Vial existent		2.476,550		0,050	2,400	297,186	C#*D#*E#*F#
4	Ampliació gual elevat		2,000	5,000	0,150	2,400	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 339,126

7 P9A2-DN4W m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons annex de traçat	T	Volum (m3)					
2	Camí de sauló		321,900				321,900	C#*D#*E#*F#
3	Conexio saulo-vorera		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,900

8 P981-ETZF m 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 04 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge transversal	T	Unitats	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)		
2	Camí de sauló		5,000	5,000	1,000	1,000	25,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas de vianants al camí de la Gola		1,000	12,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge transversal	T	Unitats	Longitud (m)	Ample (m)			
2	Camí de sauló		5,000	5,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas de vianants al camí de la Gola		1,000	12,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

3 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Drenatge transversal	T	Unitats	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)		
2	Camí de sauló		5,000	5,000	1,000	0,300	7,500	C#*D#*E#*F#
3	Pas de vianants al camí de la Gola		1,000	12,000	1,000	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,100

4 F31521H1 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge transversal	T	Unitats	Longitud (m)	Volum (m3/m)			
2	Camí de sauló		5,000	5,000	0,370		9,250	C#*D#*E#*F#
3	Pas de vianants al camí de la Gola		1,000	12,000	1,100		13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,450

5 PD7A-Q0L2 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge transversal	T	Unitats	Longitud (m)				
2	Camí de sauló		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas de vianants al camí de la Gola		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBM-4IMH m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Senyals perill		4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Mirall		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyal campnig		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Rotonda		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,500

2 PBBH-DVFC u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	R-1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P-50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

3 PBBF-DUJG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	R-402		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	R-301		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	R407/R404		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

4 PBA2-FIHR m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superficies(m2				
2	M-6.10a		4,000	0,743			2,972	C#*D#*E#*F#
3	M-6.7		4,000	1,980			7,920	C#*D#*E#*F#
4	M-6.4 stop		1,000	2,250	1,600		3,600	C#*D#*E#*F#
5	Marca triangular ressalt		6,000	0,250			1,500	C#*D#*E#*F#
6	Marca reduccio		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	Marca Tobrada Caminasa/IllesMedes		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8	Pas de Vianants		6,000	2,650			15,900	C#*D#*E#*F#
9	Rotonda. Marca triangular		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
10	Rotonda costat cami		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
11	Marca triangualr ceda		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,392

5 PBA3-DXMG m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud(m)				
2	Stop costat Gola		1,000	13,900			13,900	C#*D#*E#*F#
3	Gual pas de vianants		2,000	6,900			13,800	C#*D#*E#*F#
4	Resalts existents		4,000	5,250			21,000	C#*D#*E#*F#
5	Costat Illes Medes		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
6	Rotonda		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Rotonda circular		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
8	Rotonda costat cami		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 163,200

6 PQ47-SSKC u Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Unitats per pla				
2	Plataforma		9,000	4,000			36,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 36,000

7 PQ44-HBEU u Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Unitats per pla				
2	Plataforma		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

8 PBC0-65L6 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Rotonda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 PBA1-I8QQ u Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 06 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Tancament inst. contractista		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyalització zona d'obres		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

2 PBCD-N001 m Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats				
2	Senyalització zona d'obres		100,000	5,000			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3 PBC5-56GN u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

AMIDAMENTS

	2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4 PBC0-65L6 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 PBBB-DVJZ u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Senyalització obres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PBCF-HCRT u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Senyalització obres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 07 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 01 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2218-N001 u Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 F9WZV011 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió arranjament tapes AP		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 P2146-DJ47 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Amplada(m)	Unitats			
2	Previsió		50,000	0,600	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Profunditatt(m)	Amplada(m)			
2	Previsió		50,000	0,750	0,500		18,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,750

5 P21GT-4RV5 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

6 FFB1E625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Profunditatt(m)				
2	Previsió		50,000	0,750			37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,500

8 FFB1N625 u Drets de connexió de companyia d'aigua potable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A1	AMBIT CAMINASSA
Titol 3	07	SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1)	02	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2218-N001	u	Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

2	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió arranjament tapes sanejament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	7,000	

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A1	AMBIT CAMINASSA
Titol 3	08	MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR65-8ZRIB	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de 6 a 10 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

2	PR65-8ZRIX	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de < 6 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 90x90x50 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

3	PR459-8XIP	u	Subministrament de Tamarix (africana, canariensis o galloitalica) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió per si no te exit el transplantament de l'arbrat existent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

4	PR60-8Y4G	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Previsió per si no te exit el transplantament de l'arbrat existent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

5	PRF0-4BEW	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats(u)	Mesos(u)				
2	Previsió un cop cada 15 dies durant un 1any		35,000	12,000	2,000		840,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	840,000	

6	PRZ0-905J	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A2	AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3	01	DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Longitud(m)	Amplada(m)		
2	Esbrossada laterals		335,000	1,500	502,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 502,500

2 P2R3-HIH6 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Esbrossada laterals		502,500	0,100			50,250	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	20,000				10,050	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 60,300

3 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fresat aglomerat asfàltic	T	Longitud (m)	Ample (m)	Capes			
2			335,000	6,000	5,000		10.050,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.050,000

4 P2R5-DT1G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Fresat aglomerat asfàltic		335,000	6,000	0,050		100,500	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	30,000				30,150	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 130,650

5 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2	Fresat aglomerat asfàltic		335,000	6,000	0,050		100,500	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				30,150	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 130,650

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A2 AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3 02 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9L1-E980 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aglomerat asfàltic	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2			335,000	6,000			2.010,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.010,000

2 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aglomerat asfàltic	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)	Densitat (t/m3)		
2			335,000	6,000	0,050	2,400	241,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 241,200

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A2 AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA2-FIHR m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superficies(m2				
2	M-6.10a		2,000	0,743			1,486	C#*D#*E#*F#
3	M-6.7		2,000	1,980			3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,446

2 PBBF-DUJG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	R-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PBBM-4IMH m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	R-301		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 PBA1-I8QQ u Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA

AMIDAMENTS

Capítol A2 AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3 04 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Tancament inst. contractista		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyalització zona d'obres		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

2 PBCD-N001 m Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats				
2	Senyalització zona d'obres		100,000	5,000			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3 PBC5-56GN u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 PBC0-65L6 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 PBBB-DVJZ u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Senyalitzció obres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PBCF-HCRT u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Senyalitzció obres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A4 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPASS01 u Abonament per a la Seguretat i Salut durant la fase d'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPAGR01 u Abonament per a la Gestió de Residus de construcció i demolició en fase d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XPACQ01 u Abonament pel Control de Qualitat de l'obra, en base al Pla de Control de Qualitat de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:1

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	79,32	580,3260	46.031,46	24,12
2	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,82	580,3260	41.098,69	21,54
3	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	33,72	385,9000	13.012,55	6,82
4	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	45,89	274,1731	12.581,80	6,59
5	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,47	22.932,7500	10.778,39	5,65
6	PBA1-I8QQ	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment	747,17	14,0000	10.460,38	5,48
7	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	8,67	1.114,8000	9.665,32	5,06
8	BBMJ-HPO1	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació	683,00	14,0000	9.562,00	5,01
9	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,88	486,9100	9.192,86	4,82
10	PR65-8ZRIX	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de < 6 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 90x90x50 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	302,64	30,0000	9.079,20	4,76

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:2

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
11	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	28,70	256,8000	7.370,16	3,86
12	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,67	128,4000	7.019,63	3,68
13	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	86,13	62,8363	5.412,09	2,84
14	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73	67,2414	5.293,92	2,77
15	PD7A-Q0L2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	114,61	45,0000	5.157,45	2,70
16	F9365H11X	m3	Base de formigó amb additiu de colorant en pols (color marro, ocre o similar) per a formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	145,17	34,1500	4.957,56	2,60
17	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08	43,9224	4.747,13	2,49
18	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	27,51	169,4230	4.660,83	2,44

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:3

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
19	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,20	169,4230	4.438,88	2,33
20	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	107,83	34,3991	3.709,25	1,94
21	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51	62,0411	3.692,07	1,93
22	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada	298,42	12,0000	3.581,04	1,88
23	XPACQ01	u	Abonament pel Control de Qualitat de l'obra, en base al Pla de Control de Qualitat de projecte	3.555,47	1,0000	3.555,47	1,86
24	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	28,80	121,6000	3.502,08	1,84
25	BD7FR810	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	73,94	47,2500	3.493,67	1,83
26	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,45	32,8377	3.298,55	1,73
27	XPASS01	u	Abonament per a la Seguretat i Salut durant la fase d'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut de l'obra	3.295,00	1,0000	3.295,00	1,73
28	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	74,37	42,1815	3.137,04	1,64
29	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,66	1.886,5000	3.131,59	1,64

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:4

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
30	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra	165,27	18,0000	2.974,86	1,56
31	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	19,08	138,2650	2.638,10	1,38
32	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,53	209,7643	2.628,35	1,38
33	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	71,13	36,6275	2.605,31	1,37
34	A0D-0007	h	Manobre	20,57	126,6040	2.604,24	1,36
35	A0E-000A	h	Manobre especialista	21,73	118,1568	2.567,55	1,35
36	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59	232,3400	2.460,48	1,29
37	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,54	139,8400	2.452,79	1,29
38	P3C1-D6X3	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	11,28	217,0000	2.447,76	1,28
39	BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	133,58	18,0000	2.404,44	1,26
40	F31521H1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	105,15	22,4500	2.360,62	1,24

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:5

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
41	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,49	4.816,0500	2.359,86	1,24
42	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	10,31	224,8090	2.317,78	1,21
43	PQ47-SSKC	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	62,59	36,0000	2.253,24	1,18
44	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	11,12	200,3400	2.227,78	1,17
45	B071V100	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius,classe R4 segons UNE-EN 1504-3	1,22	1.800,0000	2.196,00	1,15
46	A0F-000B	h	Oficial 1a	25,91	84,7103	2.194,84	1,15
47	FFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	43,22	50,0000	2.161,00	1,13

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:6

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
48	PR65-8ZRIB	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de 6 a 10 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	412,84	5,0000	2.064,20	1,08
49	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	11,35	173,6000	1.970,36	1,03
50	B0B8-108E	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	7,55	260,4000	1.966,02	1,03
51	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,81	173,6000	1.876,62	0,98
52	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,69	497,8000	1.836,88	0,96
53	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,68	2.642,5000	1.796,90	0,94
54	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,23	53,2720	1.663,68	0,87
55	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36	34,3991	1.663,54	0,87
56	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	43,10	36,2000	1.560,22	0,82
57	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,30	4.816,0500	1.444,82	0,76
58	XPAGR01	u	Abonament per a la Gestió de Residus de construcció i demolició en fase d'obra	1.412,48	1,0000	1.412,48	0,74
59	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,52	215,0000	1.401,80	0,73
60	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	36,29	37,5000	1.360,88	0,71

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:7

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
61	P2218-N001	u	Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008	340,05	4,0000	1.360,20	0,71
62	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	51,03	26,0000	1.326,78	0,70
63	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	6,67	197,0000	1.313,99	0,69
64	FFB1N625	u	Drets de connexió de companyia d'aigua potable	1.250,00	1,0000	1.250,00	0,65
65	BBC1-19O0	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	47,56	26,0000	1.236,56	0,65
66	P2217-55T0	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,90	300,9500	1.173,71	0,62
67	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	72,37	16,0000	1.157,92	0,61
68	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,92	597,3600	1.146,93	0,60
69	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,15	273,2000	1.133,78	0,59
70	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,14	955,7760	1.089,58	0,57
71	BBCI-0R99	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	12,40	86,0000	1.066,40	0,56
72	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	50,78	19,7895	1.004,91	0,53
73	PBCD-N001	m	Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics	0,94	1.000,0000	940,00	0,49

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:8

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
74	P2146-DJ47	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,06	144,7000	876,88	0,46
75	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	53,04	16,0000	848,64	0,44
76	BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment	22,44	36,0000	807,84	0,42
77	C152-003B	h	Camió grua	53,03	14,6910	779,06	0,41
78	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	12,86	60,0000	771,60	0,40
79	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	20,57	35,4000	728,18	0,38
80	PR459-8XIP	u	Subministrament de Tamarix (africana, canariensis o galloitalica) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	145,47	5,0000	727,35	0,38
81	BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	48,38	15,0000	725,70	0,38
82	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,83	60,0000	709,80	0,37
83	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	3,06	226,3800	692,72	0,36
84	BR459-2433	u	Tamarix gallica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	138,54	5,0000	692,70	0,36
85	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14	22,6380	659,67	0,35
86	A0140000	h	Manobre	21,28	30,9588	658,80	0,35
87	A0150000	h	Manobre especialista	22,44	29,0772	652,49	0,34
88	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,42	8,6820	646,11	0,34
89	A0121000	h	Oficial 1a	25,99	23,6772	615,37	0,32

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:9

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
90	PRF0-4BEW	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	0,69	840,0000	579,60	0,30
91	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	15,75	35,5000	559,13	0,29
92	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04	24,9480	549,85	0,29
93	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	89,91	6,0000	539,46	0,28
94	PBBB-DVJZ	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	89,59	6,0000	537,54	0,28
95	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,76	6,9639	499,73	0,26
96	C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,05	10,0000	480,50	0,25
97	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,34	14,4482	467,25	0,24
98	PBA2-FIHR	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	7,77	58,8380	457,17	0,24
99	BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	75,91	6,0000	455,46	0,24
100	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,75	95,1000	451,73	0,24
101	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,78	16,6000	444,55	0,23
102	A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,75	16,0000	444,00	0,23
103	BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,61	51,0000	439,11	0,23

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:10

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
104	BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	69,72	6,0000	418,32	0,22
105	PRZ0-905J	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	13,22	30,0000	396,60	0,21
106	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	8,32	47,2000	392,70	0,21
107	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,85	14,4488	387,95	0,20
108	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,86	16,6000	379,48	0,20
109	A013M000	h	Ajudant muntador	23,68	16,0000	378,88	0,20
110	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'ampllària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	10,05	37,0000	371,85	0,19
111	PR60-8Y4G	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	73,09	5,0000	365,45	0,19
112	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60	5,8033	363,29	0,19
113	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	9,19	35,5000	326,25	0,17
114	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,91	11,5662	299,68	0,16
115	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	55,89	5,0000	279,45	0,15
116	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76	9,9820	277,10	0,15
117	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51	4,5630	271,54	0,14
118	P21GT-4RV5	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,29	50,0000	264,50	0,14

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:11

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
119	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	13,23	19,0000	251,37	0,13
120	F9365H11	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	110,31	2,1750	239,92	0,13
121	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	68,92	3,0000	206,76	0,11
122	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22	21,7368	178,68	0,09
123	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,90	61,1952	177,47	0,09
124	PBA3-DXMG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,05	163,2000	171,36	0,09
125	BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	56,07	3,0000	168,21	0,09
126	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	13,40	11,1000	148,74	0,08
127	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06	7,6875	138,84	0,07
128	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,20	3,9200	137,98	0,07
129	BRZ3-255O	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	4,49	30,0000	134,70	0,07
130	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,86	144,0000	123,84	0,06

EUR

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:12

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
131	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65	1,8900	120,30	0,06
132	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64	11,8000	113,75	0,06
133	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,81	37,0000	103,97	0,05
134	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	81,99	1,0437	85,57	0,04
135	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,44	18,0000	79,92	0,04
136	P981-ETZF	m	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	38,67	2,0000	77,34	0,04
137	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	40,46	1,8900	76,47	0,04
138	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,54	2,4712	75,47	0,04
139	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,84	40,7860	75,05	0,04
140	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65	3,0380	74,89	0,04
141	B011-05ME	m3	Aigua	1,78	40,5129	72,11	0,04
142	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	14,31	4,5000	64,40	0,03
143	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58	7,0000	60,06	0,03
144	BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,16	50,0000	58,00	0,03
145	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71	3,5844	56,31	0,03
146	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25	7,5000	46,88	0,02

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/01/24 Pàg.:13

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
147	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,91	1,7750	45,99	0,02
148	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,80	1,0500	35,49	0,02
149	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34	5,4000	34,24	0,02
150	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	3,6260	32,09	0,02
151	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,82	1,6177	30,45	0,02
152	C2005000	h	Regle vibratori	5,44	5,4488	29,64	0,02
153	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	44,11	0,6600	29,11	0,02
154	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53	0,8160	28,99	0,02
155	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	28,94	1,0000	28,94	0,02
156	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72	0,5400	21,99	0,01
157	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,45	2,0000	20,90	0,01
158	B980-V806	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	9,66	2,1000	20,29	0,01
159	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	125,98	0,1566	19,73	0,01
160	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	82,05	0,1804	14,80	0,01
161	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,03	0,6784	12,91	0,01
162	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41	30,0000	12,30	0,01
163	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02	4,4268	8,94	0,00
164	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,96	0,4000	1,58	0,00
165	C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,28	0,4697	1,54	0,00
166	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89	0,4000	1,16	0,00
167	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	55,87	0,0042	0,23	0,00
			TOTAL:			363.410,90	190,43

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F31521H1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (CENT CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	105,15 €
P-2	F9365H11	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	110,31 €
P-3	F9365H11X	m3	Base de formigó amb additiu de colorant en pols (color marro, ocre o similar) per a formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	145,17 €
P-4	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	298,42 €
P-5	FFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	43,22 €
P-6	FFB1N625	u	Drets de connexió de companyia d'aigua potable (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00 €
P-7	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31 €
P-8	P2146-DJ47	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-9	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P-10	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44 €
P-11	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-12	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-13	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	13,23 €

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P21GT-4RV5	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-15	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-16	P2217-55T0	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €
P-17	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-18	P2218-N001	u	Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008 (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	340,05 €
P-19	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P-20	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-21	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-22	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	13,40 €
P-23	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	36,29 €
P-24	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-25	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P-26	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35 €
P-28	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8,67 €
P-29	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P-30	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	28,70 €
P-31	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	27,51 €
P-32	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	19,08 €
P-33	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	11,12 €
P-34	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-35	P3C1-D6X3	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	11,28 €
P-36	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80 €
P-37	P981-ETZF	m	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 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	38,67 €
P-38	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	33,72 €
P-39	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	79,32 €

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P-41	PBA1-I8QQ	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment (SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	747,17 €
P-42	PBA2-FIHR	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €
P-43	PBA3-DXMG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05 €
P-44	PBBB-DVJZ	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	89,59 €
P-45	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	72,37 €
P-46	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	68,92 €
P-47	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-48	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	51,03 €
P-49	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	12,86 €
P-50	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
P-51	PBCD-N001	m	Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P-52	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	89,91 €
P-53	PD7A-Q0L2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	114,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	165,27 €
P-55	PQ47-SSKC	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vovereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	62,59 €
P-56	PR459-8XIP	u	Subministrament de Tamarix (africana, canariensis o galloitalica) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	145,47 €
P-57	PR60-8Y4G	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SETANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	73,09 €
P-58	PR65-8ZRIB	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de 6 a 10 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	412,84 €
P-59	PR65-8ZRIX	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de < 6 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 90x90x50 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (TRES-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	302,64 €
P-60	PRF0-4BEW	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-61	PRZ0-905J	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22 €

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, Gener de 2024
Els autors del projecte,

Lola Simón Plaza
ECCP
Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
ECCP
Simón i Blanco SL

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F31521H1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	**105,15**	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	94,74300	€
			Altres conceptes	10,40700	€
P-2	F9365H11	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**110,31**	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	90,43650	€
			Altres conceptes	19,87350	€
P-3	F9365H11X	m3	Base de formigó amb additiu de colorant en pols (color marro, ocre o similar) per a formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**145,17**	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	90,43650	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	33,20000	€
			Altres conceptes	21,53350	€
P-4	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada	**298,42**	€
	B071V100	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resin	183,00000	€
			Altres conceptes	115,42000	€
P-5	FFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**43,22**	€
	BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	8,78220	€
	BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 11	1,16000	€
	BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exte	14,51400	€
			Altres conceptes	18,76380	€
P-6	FFB1N625	u	Drets de connexió de companyia d'aigua potable	**1.250,00**	€
			Sense descomposició	1.250,00000	€
P-7	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**14,31**	€
			Altres conceptes	14,31000	€
P-8	P2146-DJ47	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**6,06**	€
			Altres conceptes	6,06000	€
P-9	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**0,47**	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-10	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,44**	€
			Altres conceptes	4,44000	€
P-11	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**8,32**	€

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,32000	€
P-12	P21B0-HBQ	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,45**	€
			Altres conceptes	10,45000	€
P-13	P21B0-HBR	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**13,23**	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-14	P21GT-4RV	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,29**	€
			Altres conceptes	5,29000	€
P-15	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,75**	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-16	P2217-55T0	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,90**	€
			Altres conceptes	3,90000	€
P-17	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,69**	€
			Altres conceptes	3,69000	€
P-18	P2218-N001	u	Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008	**340,05**	€
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	29,06960	€
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	84,72000	€
			Altres conceptes	226,26040	€
P-19	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**10,05**	€
			Altres conceptes	10,05000	€
P-20	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,66**	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-21	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,81**	€
			Altres conceptes	2,81000	€
P-22	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**13,40**	€
			Altres conceptes	13,40000	€
P-23	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**36,29**	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,71200	€
			Altres conceptes	14,57800	€
P-24	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**6,67**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,67000	€
P-25	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,68**	**€**
			Altres conceptes	0,68000	€
P-26	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**3,06**	**€**
			Altres conceptes	3,06000	€
P-27	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	**11,35**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,81000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-28	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**8,67**	**€**
			Altres conceptes	8,67000	€
P-29	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,31**	**€**
			Altres conceptes	10,31000	€
P-30	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**28,70**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	27,33500	€
			Altres conceptes	1,36500	€
P-31	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**27,51**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	26,20000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-32	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**19,08**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	18,16850	€
			Altres conceptes	0,91150	€
P-33	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**11,12**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	10,59000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-34	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**1,92**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m	1,82400	€
			Altres conceptes	0,09600	€
P-35	P3C1-D6X3	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**11,28**	**€**

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04121	€
	B0B8-108E	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m	9,06000	€
			Altres conceptes	2,17879	€
P-36	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**28,80**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,17100	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	8,54000	€
P-37	P981-ETZF	m	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	**38,67**	**€**
	B980-V806	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	10,14300	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11733	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,40091	€
			Altres conceptes	21,00876	€
P-38	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	**33,72**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,71200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	11,91900	€
P-39	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**79,32**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	70,82000	€
			Altres conceptes	8,50000	€
P-40	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,49**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,30000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-41	PBA1-I8QQ	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment	**747,17**	**€**
	BBMJ-HPO1	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i ra	683,00000	€
			Altres conceptes	64,17000	€
P-42	PBA2-FIHR	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**7,77**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,12976	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,90086	€
			Altres conceptes	4,73938	€
P-43	PBA3-DXM	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**1,05**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,31958	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,13506	€
			Altres conceptes	0,59536	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	PBBB-DVJZ	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**89,59**	€
	BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acab	75,91000	€
			Altres conceptes	13,68000	€
P-45	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**72,37**	€
	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acab	53,04000	€
			Altres conceptes	19,33000	€
P-46	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**68,92**	€
	BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acab	56,07000	€
			Altres conceptes	12,85000	€
P-47	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**15,75**	€
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	9,19000	€
			Altres conceptes	6,56000	€
P-48	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	**51,03**	€
	BBC1-19O0	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	47,56000	€
			Altres conceptes	3,47000	€
P-49	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**12,86**	€
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	11,83000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-50	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,52**	€
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,96000	€
			Altres conceptes	1,56000	€
P-51	PBCD-N001	m	Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics	**0,94**	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-52	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**89,91**	€
	BBCF-H7D7	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb l	69,72000	€
			Altres conceptes	20,19000	€
P-53	PD7A-Q0L2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**114,61**	€
	BD7FR810	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	77,63700	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,21898	€
			Altres conceptes	24,75402	€
P-54	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra	**165,27**	€
	BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quad	133,58000	€
			Altres conceptes	31,69000	€
P-55	PQ47-SSKC	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense	**62,59**	€

Projecte executiu per l´eixamplament del camí ´´Caminassa´´ fins a Griells

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u		
	BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària	22,44000	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,44000	€
			Altres conceptes	36,71000	€
P-56	PR459-8XIP	u	Subministrament de Tamarix (africana, canariensis o galloitalica) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**145,47**	€
	BR459-2433	u	Tamarix gallica de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm	138,54000	€
			Altres conceptes	6,93000	€
P-57	PR60-8Y4G	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**73,09**	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	15,29388	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	4,39776	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,21360	€
			Altres conceptes	53,18476	€
P-58	PR65-8ZRIB	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de 6 a 10 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**412,84**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,30260	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	3,43710	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	127,64123	€
			Altres conceptes	281,45907	€
P-59	PR65-8ZRIX	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de < 6 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 90x90x50 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**302,64**	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	83,29440	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	3,43710	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,30260	€
			Altres conceptes	215,60590	€
P-60	PRF0-4BEW	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**0,69**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
			Altres conceptes	0,67220	€
P-61	PRZ0-905J	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**13,22**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€
	BRZ3-255O	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2	4,49000	€
			Altres conceptes	8,32000	€

Barcelona, Gener de 2024
Els autors del projecte,

Lola Simón Plaza
ECCP
Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
ECCP
Simón i Blanco SL

PRESSUPOST

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 01 DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 25)	0,68	2.140,000	1.455,20
2	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 28)	8,67	256,800	2.226,46
3	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	28,70	256,800	7.370,16
4	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 13)	13,23	19,000	251,37
5	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	10,45	2,000	20,90
6	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	4,44	18,000	79,92
7	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 9)	0,47	12.882,750	6.054,89
8	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 11)	8,32	47,200	392,70
9	P2146-DJ47	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 8)	6,06	114,700	695,08
10	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 7)	14,31	4,500	64,40
11	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 29)	10,31	94,159	970,78
12	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	19,08	7,615	145,29
13	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	27,51	169,423	4.660,83

TOTAL Titol 3 01.A1.01 24.387,98

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 17)	3,69	497,800	1.836,88
2	P2217-55T0	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 16)	3,90	300,950	1.173,71
3	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 15)	4,75	76,350	362,66
4	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 26)	3,06	226,380	692,72
5	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 28)	8,67	797,700	6.916,06
6	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	11,12	200,340	2.227,78
7	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 34)	1,92	597,360	1.146,93
8	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,66	1.886,500	3.131,59
9	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 27)	11,35	173,600	1.970,36
10	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 24)	6,67	197,000	1.313,99

TOTAL Titol 3 01.A1.02 20.772,68

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 36)	28,80	121,600	3.502,08
2	F9365H11	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 2)	110,31	2,175	239,92
3	F9365H11X	m3	Base de formigó amb additiu de colorant en pols (color marro, ocre o similar) per a formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 3)	145,17	34,150	4.957,56
4	P3C1-D6X3	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 35)	11,28	217,000	2.447,76
5	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 40)	0,49	2.806,050	1.374,96
6	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 39)	79,32	339,126	26.899,47
7	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 38)	33,72	385,900	13.012,55
8	P981-ETZF	m	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 (P - 37)	38,67	2,000	77,34

TOTAL Titol 3 01.A1.03 52.511,64

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 04 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	10,05	37,000	371,85
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 21)	2,81	37,000	103,97
3	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 22)	13,40	11,100	148,74
4	F31521H1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 1)	105,15	22,450	2.360,62
5	PD7A-Q0L2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 53)	114,61	45,000	5.157,45

TOTAL Titol 3 01.A1.04 8.142,63

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 47)	15,75	28,500	448,88
2	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 46)	68,92	3,000	206,76
3	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 45)	72,37	14,000	1.013,18
4	PBA2-FIHR	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 42)	7,77	53,392	414,86
5	PBA3-DXMG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 43)	1,05	163,200	171,36
6	PQ47-SSKC	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P - 55)	62,59	36,000	2.253,24

7	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra (P - 54)	165,27	18,000	2.974,86
8	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	51,03	6,000	306,18
9	PBA1-I8QQ	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment (P - 41)	747,17	8,000	5.977,36

TOTAL Titol 3 01.A1.05 13.766,68

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 06 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,52	150,000	978,00
2	PBCD-N001	m	Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics (P - 51)	0,94	500,000	470,00
3	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 49)	12,86	50,000	643,00
4	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	51,03	10,000	510,30
5	PBBB-DVJZ	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 44)	89,59	4,000	358,36
6	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 52)	89,91	4,000	359,64

TOTAL Titol 3 01.A1.06 3.319,30

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A1 AMBIT CAMINASSA
Titol 3 07 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 01 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2218-N001	u	Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008 (P - 18)	340,05	2,000	680,10
2	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada (P - 4)	298,42	5,000	1.492,10
3	P2146-DJ47	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 8)	6,06	30,000	181,80
4	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 15)	4,75	18,750	89,06
5	P21GT-4RV5	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 14)	5,29	50,000	264,50
6	FFB1E625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de	43,22	50,000	2.161,00

			plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 5)			
7	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 23)	36,29	37,500	1.360,88
8	FFB1N625	u	Drets de connexió de companyia d'aigua potable (P - 6)	1.250,00	1,000	1.250,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.A1.07.01 7.479,44

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A1	AMBIT CAMINASSA
Titol 3	07	SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1)	02	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2218-N001	u	Cala de 2x2 m per a localització de serveis existents a l'inici de l'obra, amb enderroc del paviment, excavació de terres fins a la localització de serveis a una fondària màxima de 2,0 m, amb càrrega de material sobrant sobre camió o contenidor i gestió de residus del material sobrant, inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons la LLEI 8/2008 (P - 18)	340,05	2,000	680,10
2	F9WZV011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència, inclou carrega manual de runa generada (P - 4)	298,42	7,000	2.088,94

TOTAL Titol 3 (1) 01.A1.07.02 2.769,04

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A1	AMBIT CAMINASSA
Titol 3	08	MESURES CORRECTORES IMPACTE AMBIENTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR65-8ZRIB	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de 6 a 10 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 58)	412,84	5,000	2.064,20
2	PR65-8ZRIX	u	Arrencada i transplantament d'arbre existent de < 6 m d'alçària amb un recorregut de fins a 2 km, inclou previa poda amb escala o perxa, repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 90x90x50 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 59)	302,64	30,000	9.079,20
3	PR459-8XIP	u	Subministrament de Tamarix (africana, canariensis o galloitalica) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 56)	145,47	5,000	727,35
4	PR60-8Y4G	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb	73,09	5,000	365,45

			substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 57)			
5	PRF0-4BEW	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 60)	0,69	840,000	579,60
6	PRZ0-905J	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (P - 61)	13,22	30,000	396,60

TOTAL Titol 3 01.A1.08 13.212,40

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A2	AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3	01	DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 25)	0,68	502,500	341,70
2	P2R3-HIH6	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 28)	8,67	60,300	522,80
3	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 9)	0,47	10.050,000	4.723,50
4	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 29)	10,31	130,650	1.347,00
5	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	19,08	130,650	2.492,80

TOTAL Titol 3 01.A2.01 9.427,80

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A2	AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3	02	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 40)	0,49	2.010,000	984,90
2	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 39)	79,32	241,200	19.131,98

TOTAL Titol 3 01.A2.02 20.116,88

Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol	A2	AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	PBA2-FIHR	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 42)	7,77	5,446	42,32
2	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 45)	72,37	2,000	144,74
3	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 47)	15,75	7,000	110,25
4	PBA1-I8QQ	u	Reductor velocitat tipus coixí berlinès de 170x220x7 cm de Cautxú, amb cantoners i rampa amb triangle blanc, inclòs elements de fixació, fixada al paviment (P - 41)	747,17	6,000	4.483,02

TOTAL Titol 3 01.A2.03 4.780,33

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A2 AMBIT AV.ILLES MEDES
Titol 3 04 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,52	65,000	423,80
2	PBCD-N001	m	Desplaçament de tanca metàl·lica, amb mitjans mecànics (P - 51)	0,94	500,000	470,00
3	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 49)	12,86	10,000	128,60
4	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	51,03	10,000	510,30
5	PBBB-DVJZ	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 44)	89,59	2,000	179,18
6	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 52)	89,91	2,000	179,82

TOTAL Titol 3 01.A2.04 1.891,70

Obra 01 PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA
Capítol A4 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASS01	u	Abonament per a la Seguretat i Salut durant la fase d'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut de l'obra (P - 0)	3.295,00	1,000	3.295,00
2	XPAGR01	u	Abonament per a la Gestió de Residus de construcció i demolició en fase d'obra (P - 0)	1.412,48	1,000	1.412,48
3	XPACQ01	u	Abonament pel Control de Qualitat de l'obra, en base al Pla de Control de Qualitat de projecte (P - 0)	3.555,47	1,000	3.555,47

TOTAL Capítol 01.A4 8.262,95

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.A1	AMBIT CAMINASSA	146.361,79
Capítol	01.A2	AMBIT AV.ILLES MEDES	36.216,71
Capítol	01.A4	ALTRES	8.262,95
Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA	190.841,45
			190.841,45

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	PRESSUPOST EIXAMPLAMENT CAMÍ CAMINASSA	190.841,45
			190.841,45

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	190.841,45
13 % Despeses generals SOBRE 190.841,45.....	24.809,39
6 % Benefici industrial SOBRE 190.841,45.....	11.450,49

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 227.101,33

21 % IVA SOBRE 227.101,33.....	47.691,28

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 274.792,61

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos-cents setanta-quatre mil set-cents noranta-dos euros amb seixanta-un cèntims

Barcelona, Gener de 2024
Els autors del projecte,

Lola Simón Plaza
ECCP
Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
ECCP
Simón i Blanco SL