

MEMÒRIA VALORADA

Instal·lació de barreres de protecció a la Ctra. d'Albanyà a Bassegoda al municipi d'Albanyà en el marc del Projecte PSTD “RIUNATUR”, finançat en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Next Generation EU.



Diputació
de Girona



RIUNATUR

Turisme blau
Futur verd

ÍNDEX

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

Amb els següents Annexos:

- Annex 1.-Reportatge fotogràfic
- Annex 2.-Programa de control de qualitat
- Annex 3.-Estudi de gestió de Residus
- Annex 4.-Estudi bàsic de Seguretat i Salut.
- Annex 5.-Fitxes tècniques barreres

2.- PLÀNOLS

- 1.- Situació
- 2.- Emplaçament
- 3.- Planta actuacions s/ ortofoto
- 4.- Planta actuacions s/ cartografia

3.- PLEC DE CONDICIONS

- 1.- Plec de condicions tècniques generals
- 2.- Plec de condicions tècniques particulars

4.- PRESSUPOST

- 1.- Amidaments
- 2.- Quadre de preus número 1
- 3.- Quadre de preus número 2
- 4.- Justificació de preus
- 5.- Pressupost
- 6.- Resum de pressupost

1. ANTECEDENTS

Aquest projecte està cofinançat per la Convocatòria extraordinària 2023 del Programa de Planes de Sostenibilitat Turística en Destí, finançada íntegrament amb fons europeus Next Generation-EU. Component 14 Inversió 1 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència”.

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte PSTD **“Riunatur: desconcentració i dinamització turística sostenible en espais de bany interiors de les comarques de Girona.”**, aprovat pel MINCOTUR (Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

I concretament suposa l'actuació **“5. Minimització d'ús de vehicles privats” (EIX 2. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA del PSTD).**

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 “Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora” i, concretament del Component 14 “Plan de modernización y competitividad del sector turístico”, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que es disposa en l'article 132 del reglament financer.

2. OBJECTE

La Carretera de Bassegoda és una via que forma part de la xarxa viària local. Aquesta, dona accés a les gorgues de la Muga i discorre paral·lela al curs del riu. La seva amplada no és superior als 5 metres i la diferència de cota entre la carretera i el riu que discorre pel fons de la vall varia entre els 10 a 15 metres aproximadament. D'altra banda, hi ha molts trams a on la pendent lateral és molt acusada i abrupta.

En alguns punts de la carretera ja es disposa de barreres de protecció laterals, això no obstant, resten molts de trams sense barrera protectora. Per tal de tenir una via segura pels seus usuaris, tant pels vehicles (amb accés restringit segons la ocupació), com ciclistes i usuaris que recorren part del recorregut a peu, es proposa la instal·lació de proteccions de fusta en els trams més perillosos.

L'objecte de la Memoria Valorada és la instal·lació de barreres de protecció al municipi d'Albanyà. S'instal·laran barreres mixtes fusta-acer a la carretera d'Albanyà a Bassegoda, per tal que aquestes s'integrin en el paisatge.

També s'instal·laran pals de fusta de forma puntual per senyalitzar les arquetes de recollides d'aigües de les obres de drenatge.

S'han mantingut les barreres metàl·liques existents per tal de destinar tots els recursos econòmics a instal·lar el màxim de trams nous possibles.

3. NORMATIVA

Els sistemes de contenció s'han projectat seguint les recomanacions que estableix el Ministeri d'Obres Públiques i Transports en la “Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos”

D'acord amb el Pla d'ordenació urbanística municipal d'Albanyà, l'actuació descrita de la millora de la seguretat dels usuaris de la Carretera d'Albanyà a Bassegoda, es troba en sòl no urbanitzable, en Sistema viari. Es donarà compliment a l'article 100 del POUM, el qual regula el Sistema Viari (Clau X).

4. ZONES A PROTEGIR

La metodologia utilitzada respon a l'ordre lògic d'establir en primer lloc el nivell de perillositat dels diferents trams, per poder establir on és necessària barrera de seguretat i quin tipus correspon disposar.

La Taula 1 de l'Ordre Circular fixa la distància mínima des de l'extrem de la calçada a un obstacle o zona perillosa per sota de la qual es justifica disposar barrera de seguretat. En el cas de la carretera d'Albanyà a Bassegoda i amb la inclinació dels marges que s'ha disposat, aquesta distància és de 4,5 m per accident tipus normal en recta i costats exteriors de corbes de radi superior a 1500, de 10 m per accident tipus normal en costats exteriors de corbes de radi inferior a 1500, de 7,5 m per accident greu o molt greu en recta i costats exteriors de corbes de radi superior a 1500, i de 12 m per accident greu o molt greu en costats exteriors de corbes de radi inferior a 1500.

S'estima una IMD pesats per carril de 3 veh/dia i la categoria de tràfic seria la corresponent a un tipus T41. Al tenir IMD_p (per sentit) < 50, en els casos d'accident normal s'exigeix un nivell de contenció “N1-N2”, mentre que pels accidents greus es disposa un nivell de contenció “N2-H1” (vegeu taula 6 de la OC35/2014).

TABLA 6. SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.

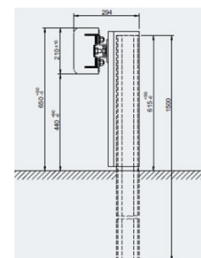
RIESGO DE ACCIDENTE ⁽¹⁾	IMD e IMDp POR SENTIDO	NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO	
		BARRERAS	PRETILES
MUY GRAVE	IMDp $\geq$ 5000	H3 – H4b	H4b
	5000 > IMDp $\geq$ 2000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2000	H2	H3
GRAVE	IMD $\geq$ 10000	H1 – H2	H3
	IMDp $\geq$ 2000	H2	H3
	400 $\leq$ IMDp < 2000	H1	H2
	IMDp < 400	N2 – H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp $\geq$ 2000	H1	H1 – H2
	400 $\leq$ IMDp < 2000	N2 – H1	H1
	IMDp < 400	N2	N2 – H1
	IMDp < 50 y Vp $\leq$ 80 km/h	N1 – N2	N2

⁽¹⁾ Definición del riesgo de accidente según Apartado 2.2 "Criterios de instalación" del Capítulo 2.

5. TIPUS DE BARRERA

El tipus de barrera s'ha escollit depenent de l'element a protegir i de la gravetat de l'accident que es produiria al xocar contra aquest.

Tant en els trams amb un nivell d'accidentalitat normal, com en els d'accidentalitat greu s'ha col·locat una barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb suports cada 4 m i nivell de contenció N2. Aquesta barrera combina la capacitat de contenció de l'acer amb les qualitats estètiques de la fusta, afavorint la integració paisatgística amb l'entorn. Aquesta barrera té una amplada de treball W5 i un índex de severitat tipus A.





En el tram de les OD s'ha col·locat cada 2m i ancorades amb plaques per tal d'adaptar-se als dintells de l'obra de drenatge existent. En la resta de trams que el talús es molt proper a la barrera a instal·lar, també s'ha previst ancoratge amb plaques.

En l'annex núm. 5 s'adjunten les especificacions tècniques de les barreres escollides.

Seguidament es presenta el quadre resum dels diferents tipus d'obstacles i graus de perillositat, amb les barreres de seguretat adoptades

L'objectiu de les barreres son les d'evitar una possible caiguda dels vehicles que hi circulen per la via.

La normativa estableix el nivell de risc de l'accident, que en el nostre cas, d'acord al que s'estableix a l'apartat 2.2 de l'O.C. 35/2014, es disposa d'un risc d'accident normal en els trams més allunyats del riu i d'un risc d'accident greu, per situar-se propers a rius amb profunditats d'aigua superiors a 1 m i/o propers a caigudes des d'estructures o murs de sosteniment en terreny accidentat o molt accidentat.

En tots aquests casos, la normativa estableix un nivell de contenció associat a la categoria de risc.

D'acord a la normativa de carreteres, s'estableixen una sèrie de nivells de protecció, i en funció de la IMD, enfront a les possibles caigudes d'un vehicle.

Tenint en compte que s'estima una IMDp de 3 veh/dia, pel que s'hauria de disposar barreres amb un nivell de contenció tipus N1 - N2 pel cas dels trams amb risc d'accident normal i barreres amb nivell de contenció N2-H1 pels trams objecte d'estudi, on es disposi d'un risc d'accident Greu:

TIPUS DE PERILL	GRAU D'ACCIDENT	NIVELL DE CONTENCIÓ
Terraplens més alts de 3m	Normal	N1-N2
Pas damunt O.D. (h>2m)	Greu	N2-H1
Existència de rius, barrancs o rases profundes.	Greu	N2-H1
Arbres de més de 15cm de diàmetre	Normal	N1-N2

Es proposa disposar en tot el recorregut de barreres de protecció tipus mixta fusta – acer, amb un nivell de contenció mínim N2 / W5 o W7, de tal manera que es compleixi tant en risc normal com en risc greu.

La situació en planta dels trams de barrera de seguretat ve indicada als plànols corresponents de senyalització.

També les barreres de seguretat necessiten una distància de prolongació després de desaparèixer un obstacle i en el cas de carreteres de calçada única la longitud de prolongació és igual a la d'anticipació (sense comptar amb la longitud d'ancoratge).

L'extrem de les barreres de seguretat metàl·liques suposa un perill per l'impacte frontal de vehicle, havent-se d'acabar mitjançant dispositius del tipus abatiment.

6. GESTIÓ DE RESIDUS

- Llei vigent és el Real Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora dels residus.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), pel que 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.

- L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, d'acord amb l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, incorporat en el projecte executiu, i que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions:

o Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

o Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

o Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.

Aquest fet s'acreditarà a través dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.

7. DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Política palanca	5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprendora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	14 – Pla de Modernització i competitivitat del sector turístic
Mesura (Reforma o Inversió)	1 – Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat

Títol del projecte PSTD	Riunatur: desconcentració y dinamización turística sostenible en espacios de baño interiores de las comarcas de Girona.
Títol de l'actuació	“5. Minimització d'ús de vehicles privats” (EIX 2. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DEL PROJECTE PSTD)
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	075 – Mobilitat sostenible.
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	100 %
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100 %

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi de no significativ harm - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

L'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi do no significant harm - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

8. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es proposa com a termini d'execució per a la totalitat de les obres, el de un mes (1) a partir de l'aixecament de l'Acta de comprovació del replanteig.

9. PRESSUPOST

El Pressupost d'execució material de les obres amb un 7% de despeses indirectes puja a la quantitat de 14.557,72 €.

El Pressupost de Contracta de les obres resulta d'aplicar al pressupost d'execució material un 17% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i l'impost del valor afegit al 21 % puja a la quantitat de: 21.666,25. €.

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Donada la quantia del present contracte i de conformitat amb el que estableix l'article 43 de la Llei 14/2013, de 27 de setembre, d'ajuda als emprenedors i la seva internacionalització, en un contracte d'obres amb un valor estimat inferior als 500.000,00 euros no serà exigible la classificació de les empreses.

Donada la quantia del present contracte no és exigible la classificació del contractista, atès que El RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en el seu article 11.3 estableix que quan el valor estimat del contracte d'obres sigui igual o superior a 500.000 € serà requeriment indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques.

Tot i així, la classificació del contractista podrà ser un mitjà d'acreditació de la solvència econòmica, financera i tècnica.

La classificació de les obres a títol informatiu es detalla a continuació:

G) VIALS I PISTES

6. Obres viàries sense qualificació específica

	Segons RD 3/2011	Segons RD 773/2015
Grup:	G	G
Subgrup:	6	6
Categoria:	a	1

11. CONCLUSIÓ

Amb els documents que formen la memòria valorada, s'estima suficientment detallat per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i efectiva construcció de les obres.

Albanyà, gener de 2025

Ramon Camps i Rota
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 19.172

ANNEX 1

REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Diputació
de Girona



RIUNATUR

Turisme blau
Futur verd



Actuació 3 (ampliar cap amunt)



Actuació 3 (ampliar cap amunt)



Actuació 3 (ampliar cap amunt)



Bona existent a mantenir



Actuació 4 (Obra de drenatge)



Actuació 4 (Obra de drenatge)



Actuació 4 (Obra de drenatge)



Actuació 4 (Obra de drenatge)



Actuació 4 (Obra de drenatge)



Actuació 5



Actuació 5



Actuació 8 (pals de fusta)



Actuació 8 (pals de fusta)



Actuació 8 (pals de fusta)



Manca abatiment lateral



Manca abatiment lateral



Pals de fusta existents



Manca abatiment lateral



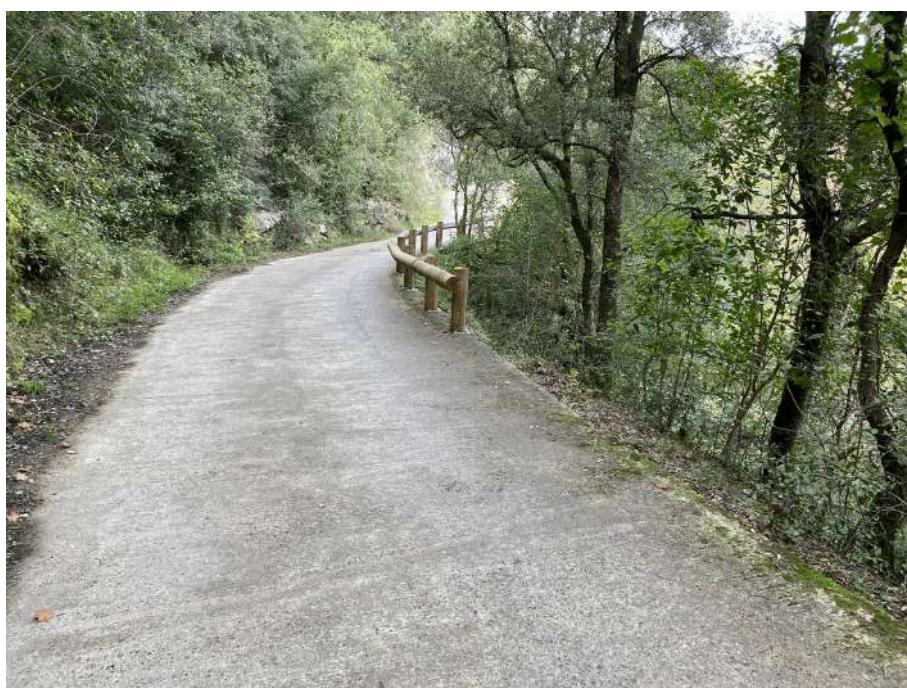
Manca abatiment lateral



Manca abatiment lateral



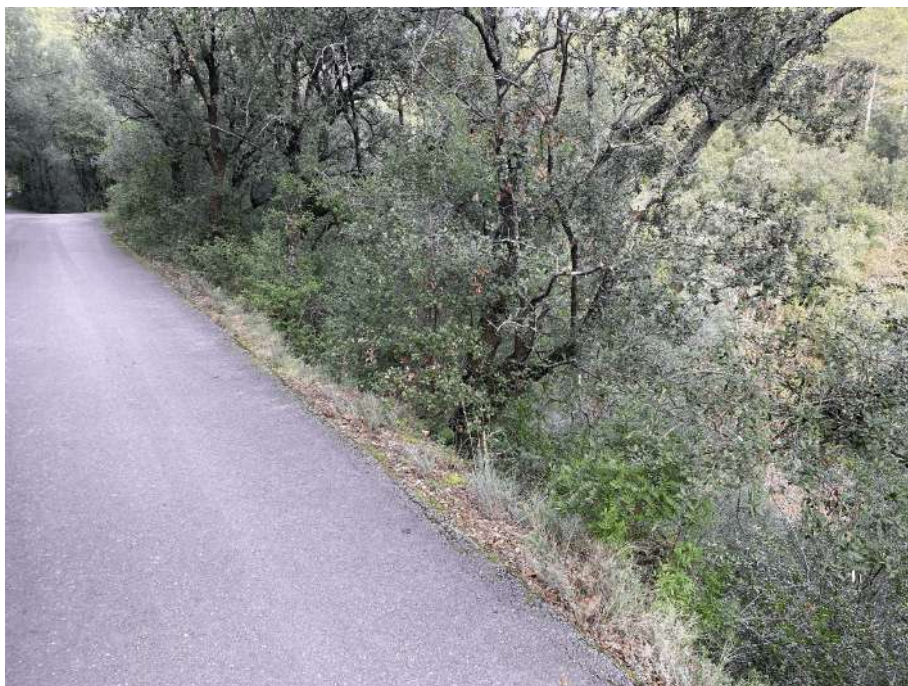
Actuació 13



Actuació 13



Actuació 14



Actuació 14



Actuació 15



Actuació 15



Manca abatiment lateral



Actuació 17 (pals de fusta)



Actuació 17 (pals de fusta)

ANNEX 2

CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE
2. MATERIALS OBJECTE DEL CONTROL
3. UNITATS D'OBRA SOTMESES A CONTROL
4. CONTROL DE QUALITAT DE PRODUCCIÓ. AUTOCONTROL
5. CONTROL DE QUALITAT DE RECEPCIÓ
6. REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA APLICABLE
7. RELACIÓ D'ASSAJOS A REALITZAR

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex, és la realització de la relació valorada dels assajos a efectuar en els treballs de control de la qualitat de les obres del “projecte d'Instal·lació de barreres de protecció a la Ctra. d'Albanyà a Bassegoda al municipi d'Albanyà en el marc del Projecte PSTD “RIUNATUR”, finançat en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Next Generation EU.”, per assegurar la qualitat de les obres projectades.

A partir dels mesuraments corresponents a les unitats d'obra fonamentals del projecte, a continuació es dona una relació valorada dels assajos a realitzar, com a mínim, per a l'execució de les obres definides al projecte. Aquesta relació ha estat elaborada sobre la base de les “Recomanacions per al Control de Qualitat en Obres de Carreteres” i les “Recomanacions sobre activitats mínimes a exigir al Contractista per a l'autocontrol d'Obres”, ambdues de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

Així es calcularà el nombre d'assajos de contrast a preveure per a cadascuna de les unitats d'obra seleccionades. Els assajos de contrast a iniciativa del Director d'Obra suposaran el 20% dels assajos que es realitzaran en el procés de autocontrol, totalment a càrrec del Contractista. La valoració dels assajos de contrast, establerta d'acord amb les tarifes ordinàries vigents, serà l'import final a determinar.

Si aquesta valoració supera el 1,5% del pressupost d'execució de les obres, l'excés resultant s'incorporarà com un capítol addicional en aquest pressupost d'execució material, per al seu abonament al contractista.

Sobre la base de la normativa vigent, s'estableixen els criteris i freqüència de presa de mostres i execució d'assajos. El document consta dels següents apartats:

- Relació d'assajos a realitzar, especificant la norma utilitzada per a l'execució dels mateixos.
- Freqüència de realització d'assajos, segons les especificacions marcades per la normativa vigent. A partir dels mesuraments de les unitats d'obra, s'obté el nombre d'assajos a realitzar per a cadascuna d'aquestes.

- Valoració d'assajos, utilitzant diferents fonts: Base de dades de la Construcció, tarifes d'assajos de l'Associació Nacional de Laboratoris Acreditats; consulta de preus habituals utilitzats per diferents laboratoris de Catalunya.

Com a resultat s'obté la valoració final d'assajos a realitzar. Precedint a l'execució de les obres, s'establirà un Pla de Control de Qualitat, en funció de les necessitats tècniques de les obres establertes per l'Adreça d'Obra i del pressupost disponible.

2. MATERIALS OBJECTE DEL CONTROL

Tots els materials que s'utilitzin en l'obra haurien de complir les condicions que s'estableixen en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i ser aprovats per la Direcció d'Obra. Per això, tots els materials que es proposin haurien de ser examinats i assajats per a la seva acceptació.

El Contractista estarà en conseqüència obligat a informar a la Direcció d'Obra sobre les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats perquè es puguin realitzar els assajos oportuns. L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè el mateix material pugui ser rebutjat més endavant si se li troba algun defecte de qualitat o uniformitat.

Els materials no inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte hauran d'ésser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini. S'han de presentar en aquest cas les mostres, informes i certificats dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties oficials no es consideren suficients, l'Adreça d'Obra ordenarà la realització d'altres assajos, recurrent si és necessari a laboratoris especialitzats.

El Pla de Control abasta l'anàlisi dels següents materials:

- Acer estructural
- Fusta de barrera de seguretat

3. UNITATS D'OBRA SOTMESES A CONTROL

Les unitats d'obra en les quals intervenen els materials controlats són les següents:

- Senyalització i seguretat vial

4. CONTROL DE QUALITAT DE PRODUCCIÓ. AUTOCONTROL

La responsabilitat de la qualitat, que sota els tres conceptes citats de Materials, Execució i Geometria, han de posseir els elements produïts correspon al Contractista que resulti adjudicatari en procés de licitació del present Projecte de Construcció.

Els factors fonamentals per a la producció amb qualitat, per part d'aquest Contractista, resideixen en la capacitat i qualitat dels mitjans i garanties que s'aportin, entre ells:

- I. Formació i experiència dels mitjans personals de producció.
- II. Capacitat i qualitat dels mitjans materials de producció, tals com la maquinària de moviment de terres, instal·lacions de fabricació i col·locació de materials.
- III. Personal i mitjans utilitzats pel Control de Qualitat dels materials en origen.
- IV. Personal i mitjans utilitzats pel Control de Qualitat d'Execució i Control de Qualitat Geomètric, en procediments adequats de construcció, comprovació de toleràncies, replanteig, etc.
- V. Garanties que ofereix el Pla d'Autocontrol, amb el corresponent Manual de Qualitat, Procediments i Instruccions Tècniques.

El Contractista enviarà, durant l'execució de l'obra, puntual informació de l'aplicació del seu Pla de Autocontrol. La Direcció d'Obra comprovarà que les activitats realitzades amb base en aquest Pla es corresponen amb les ofertes. El contractista proporcionarà els certificats de Garantia de Qualitat (AENOR o altres) dels subministradors corresponents dels materials (ciments, acers, elements prefabricats, etc.) o equips que siguin demandats per la Direcció d'Obra., podent aquesta reduir els assajos de verificació d'acord amb la Normativa corresponent, si existís, o a criteri de la Direcció d'Obra, prèviament acceptat pel gerent d'Obra. En cas que tals certificats no siguin subministrats, serà carregat al contractista el cost dels assajos addicionals que per tal motiu siguin necessaris.

5. CONTROL DE QUALITAT DE RECEPCIÓ

S'entén per Control de Qualitat de Recepció els tres conceptes següents:

I. Els assajos de Control de Qualitat de Materials i Equips, unitats d'obra o equips que serviran de base al Director d'Obra per a l'acceptació inicial, rebuig, o acceptació inicial amb penalització dels materials o de les unitats d'obra.

II. Els Controls de Qualitat de l'Execució (procediments constructius, toleràncies, etc.), que serviran de base al Director d'Obra per a l'acceptació inicial, rebuig, o acceptació inicial amb penalització de les unitats d'obra implicades.

III. El Control de Qualitat Geomètric (topografia, replanteigs), que serviran de base al Director d'Obra per a l'acceptació inicial, rebuig, o acceptació inicial amb penalització de les unitats d'obra implicades, serà el qual realitzi directament l'equip de Direcció d'Obra.

Les acceptacions inicials passaran a definitives, quan transcorregut el termini d'execució, primer, i de garantia d'obra, després, no s'apreciïn deficiències en les mateixes. El Contractista rebrà puntual informació dels resultats del Control de Qualitat de Materials, Control de Qualitat d'Execució i del Control de Qualitat Geomètric, que realitzi la Direcció d'Obra, tant durant la realització de les obres com durant el període de garantia, recíprocament, la Direcció d'Obra, rebrà puntualment informació de tots els documents generats en l'aplicació del P.A. de C. pel contractista. A continuació, es desglossen els assajos que haurien de ser executats sobre cada unitat d'obra descrita, i la freqüència dels mateixos.

6. REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA APLICABLE

Per a la redacció del present annex s'han tingut en compte els Decrets i Normes actualment vigents, tant els citats directament a continuació, com els que remetin els de rang superior i quantes recomanacions o especificacions contribueixin a millorar l'eficàcia del control i abast de les actuacions d'assessorament i ajuda:

- RC-08 Instrucció para la Recepción de cementos. 2008
- EHE-08 Instrucció de Hormigón Estructural, 2008.
- PG-3 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. MOPU, 1975.
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, MOPU, 1991.

- Prescripciones técnicas españolas sobre materiales para su utilización en terraplenes. MOPU, 1989.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. MOPU, 1986.

I com referència de tipus més general per a casos no coberts en les anteriors, s'utilitzaran les normatives següents:

- UNE Normes emeses o citades expressament en Decrets o Normes (O.C.) "Obligado cumplimiento", tant de metodologia com especificatòries.

- MELC Normas del laboratorio central de estructuras y materiales.

- PTH Pliego de Condiciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón.

- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud en las obras de Construcción.

- R.D. 1215/1997 de 18 de Julio: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

- R.D. 39/1997 de 17 de Enero, desarrollado por la Orden de 27 de Junio que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- R.D. 485/1997 de 14 de Abril: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud en el trabajo.

- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

- R.D. 1407/1992, sobre las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre: Prevención de Riesgos Laborables.

- Estatuto de los Trabajadores.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3- 71) (B.O.E. 16-3-71).

- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).

- Real Decreto 486/1997, de 14 abril que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Comités de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15- 6-52).

- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).

- Condiciones técnicas para el vidrio cristal R.D. 168/1988 . (26/02/88) B.O.E. (01/03/88).
- Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 31-8-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (Real Decreto n 84/1990) (B.O.E. 25-1-90).

A continuació es detalla la Normativa, Reglaments i Disposicions Tècniques en general que s'han tingut en compte per a l'elaboració d'aquest Pla de Control:

- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-03)
- Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras (antiguo MOPMA)
- Normas UNE de AENOR
- Normas NLT de la Dirección General de Carreteras

7. MESURES GENERALS PER A L'ESTABLIMENT DE LA QUALITAT

Per a una correcta execució de l'obra es durà a terme el Pla de Control de la Qualitat de l'Obra especificat en aquest annex on s'estableixen les línies que serveixen de guia per a la implantació d'un sistema d'assegurament de la qualitat que garanteixi la seva execució acord a les especificacions que s'inclouen en projecte i en la normativa tècnica d'aplicació.

El contractista ha de recollir tots els requisits que han de complir els productes i processos de l'obra per a l'assegurament de la qualitat i s'assegurarà que s'aplicaran les tècniques especificades.

A l'inici de l'obra es presentarà aquest Pla de Control de l'Obra a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació i romandrà en obra a disposició de les parts implicades.

Si durant l'evolució dels treballs i en funció de les possibles incidències i modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, aquest pla d'assegurament de la qualitat requereix veure's modificat es presentarà per escrit els suggeriments i alternatives i la seva justificació a la Direcció facultativa per a la seva aprovació.

En aquest pla d'Assegurament de la qualitat es contemplarà i analitzarà els següents punts:

- Descripció i objectiu de l'obra.
- Condicions de garantia
- Procediments de comunicació
- Subcontractació
- Designació i delimitació de zones controlades en l'obra
- Designació de tasques especials
- Relació de documents
- Recursos humans assignats a l'obra i el seu control
- Recursos materials assignats a l'obra
- Control de materials, equips i serveis de l'exterior
- Programa de punts d'inspecció
- Requisits relatius al control i el calibratge dels equips de mesura, inspecció i seguiment
- Condicions de recepció i anàlisi de millora

8. CONTROL DELS MATERIALS

Per a una correcta execució de l'obra es durà a terme el Pla de Control de la Qualitat de l'Obra especificat en aquest annex on s'estableixen les línies que serveixen de guia per a la implantació d'un sistema d'assegurament de la qualitat que garanteixi la seva execució acord a les especificacions que s'inclouen en projecte i en la normativa tècnica d'aplicació.

8.1. CONTROL DE QUALITAT DE L'ACER ESTRUCTURAL

S'inspeccionarà visualment tota l'estructura metàl·lica. En totes les soldadures detectades en els elements metàl·lics durant la inspecció visual, s'efectuarà els pertinents anàlisi per ultrasons. En aquelles soldadures on l'anàlisi d'ultrasons no resultés determinant es podrà emprar examen radiogràfic o bé examen mitjançant partícules magnètiques.

S'aplicaran per als controls anteriors les següents Normes:

- UNE EN 571-1 y código AWS D.1.1.9.2 “Control de cordones de soldaduras por líquidos penetrantes”.
- UNE 14011 “Calificación de las soldaduras por rayos X. Defectos de las uniones soldadas”.
- UNE 14604 “Prácticas recomendadas para el examen radiográfico de las uniones soldadas a tope por fusión, en chapas de acero de espesor inferior a 50 mm”.
- UNE 14610 “Examen mediante partículas magnéticas de uniones soldadas”.
- UNE 14613 “Examen por ultrasonidos de uniones soldadas”.
- UNE EN ISO 2808 “Determinación de espesor de la película en pinturas”.

En les unions realitzades amb cargols d'alta resistència es comprovarà el parell de collament del total dels cargols disposats.

La realització dels assajos de control que per les seves característiques així ho exigeixin, serà encomanada a un Laboratori de Control degudament acreditat, que se sotmetrà a l'aprovació de l'Enginyer Director d'Obra.

Cadascun d'equips de control i mesura aportarà:

- Data límit de calibratge i certificat
- Acreditació del responsable de calibratge
- Comprovant del pla de calibratge
- Traçabilitat de l'ús i calibratge de l'equip
- Incertesa l'equip de calibratge 1/5 de la tolerància admissible, rangs i escala..

MATERIALS METÀL·LICS

L'acer que s'emprarà en aquesta obra serà S-355 (EAE-2011) i el seu grau "JO" en perfils i xapes i "J2H" en tubs, corresponents a un dels Tipus i graus indicats en les normes següents:

- UNE EN 10025 “Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro”.
- UNE EN 10113 “Productos laminados en caliente para construcciones metálicas. Aceros soldables de grano fino. Condiciones de suministro. Partes 1,2 y 3”.
- UNE EN 10155 “Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro”.

- UNE EN 10210 “Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro”.

A més:

- Tots els acers empleats tindran els certificats de garantia de la factoria siderúrgica subministradora. Tanmateix es realitzaran aquells assaigs de recepció que el Director d'Obra consideri oportuns. Els assaigs de recepció s'han d'ajustar al que preveuen les normes UNE EN10025-94, i UNE EN-1 0155- 94, afegint sempre una anàlisi química per a la comprovació dels continguts en carboni, manganès, silici, fòsfor i sofre.
- Per a la detecció d'anomalies internes s'examinaran les xapes, i aquells perfils que es designin, per ultrasons, seguint les especificacions de la Norma UNE 36100-92.
- Els cargols d'alta resistència seran d'acer A 1 OT i compliran les prescripcions de la Normativa específica. L'acer per a les volanderes serà del tipus F.115, segons UNE 36-0511 I 2 (EN 10083-1 i 2).
- Tots els elements portaran les preceptives marques en relleu d'identificació, inclusivament la sigla corresponent a l'acer.
- Si resultés necessari soldat en alguna de les parts, encara que no té previst en projecte, els elèctrodes que s'utilitzin en el soldat manual per arc electrònic de les peces d'acer, seran d'una de les qualitats estructurals definides en la Norma UNE- 14-003-86. Les seves mesures i toleràncies s'ajustaran al que preveu la Norma UNE EN 20544-92.
- Seran de qualitat estructural bàsica i se sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra prèviament a la seva ocupació. Els assajos del material d'aportació, que seran exigits per a cada procediment de soldadura a utilitzar, s'ajustaran al que preveu la norma UNE 14-022-72.
- Se sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les característiques del material d'aportació obtingut amb mètodes de soldadura automàtics per arc submergit o en atmosfera inert, i es realitzaran els assaigs de comprovació de les soldadures executades sobre xapes d'acer de la mateixa qualitat que el que ha d'utilitzar-se en els reforços que el director d'obra consideri necessaris.

FITXA PER AL CONTROL DE RECEPCIÓ DE XAPES I PERFILS D'ACER

IDENTIFICACIÓN DEL SUMINISTRO: Suministro de chapas y perfiles de acero Material: Cantidad: ☐ Parcial ☐ Total Albarán N°: _____ Número pedido/contrato: _____			
Observaciones: En caso de documentarse la recepción en el albarán, se anotará en el mismo: - Número del Informe de recepción de referencia - Fecha de la Recepción - Indicación en su caso de muestras tomadas - Firma de la persona que ha realizado la recepción En el caso de que el resultado de la inspección fuese "pendiente", se documentará debidamente en el impreso de "Informe de recepción" correspondiente			
COMPROBACIONES			
Comprobación	Resultado A / P (*)	Observaciones	
☐ IDENTIFICACIÓN Se comprobará: - Que el material lleva la siguiente información de acuerdo a pedido: - Marca del fabricante. _____ - Designación abreviada del producto, tipo y grado de acero e identificación de la colada. _____ - Albarán original, facilitado por el fabricante. - Distintivo de producto certificado (AENOR). - Certificado de garantía, firmado por el responsable de calidad del fabricante, en el que figuran los valores que justifican el cumplimiento de las exigencias establecidas para el tipo y grado de acero correspondiente. Este certificado debe ser original y permitirá identificar el producto de manera inequívoca.			
☐ DOCUMENTACIÓN Se comprobará que en el albarán de entrega aparece, como mínimo: - Fecha de suministro. - Marca del fabricante. - Tipo y grado de acero. - Número que permita identificar la colada o lote al que pertenece el acero. - Cantidad suministrada.			
☐ EMBALAJE Y TRANSPORTE El transporte se realiza en vehículos cubiertos y debidamente embalado y protegido			
☐ DEFECTOS DE ORIGEN - Se comprueba que no presenta signos de humedad, deterioro, contaminación, grasas, etc - Se comprueba que no presenta golpes ni deformaciones.			
☐ TOMA DE MUESTRAS Indicar en el caso de que proceda tomar muestras, de acuerdo con el programa de ensayo, la identificación de éstas y la frecuencia.	IDENTIFICACIÓN MUESTRAS TOMADAS		
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO El material será almacenado en <u>lugar cubierto</u> , asegurándose la protección del mismo de humedad, y resto de agentes, siendo cubiertos convenientemente.			
Nombre:	APROBACIÓN (comprobaciones a realizar)	INSPECCIONADO	Vº Bº INSPECCIÓN
Función:			
Fecha y firma:			

(*) A= Aceptación, P = Pendiente.

NOTA: En los materiales con envío repetitivo la recepción se podrá documentar directamente en el albarán de envío, salvo que hubiera algún aspecto "pendiente".

FITXA DE CONTROL DE PECES SOLDADES

COMPROBACIONES		Resultado A / P (*)	Observaciones						
☐ IDENTIFICACIÓN Se comprobará: - Dimensión de los cordones de soldadura: <table border="1" data-bbox="399 436 758 492"> <thead> <tr> <th>Espesor de garganta</th> <th>Tolerancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><10 mm</td> <td>+20%</td> </tr> <tr> <td>>10 mm</td> <td>+10%</td> </tr> </tbody> </table> - Existencia de defectos internos principales(Falta de penetración cuándo el chaffán de la soldadura no está totalmente lleno o cuando entre el metal base y el metal de aportación no es perfecta en algún punto; Grietas; Inclusiones, escoria u otros cuerpos englobados en la soldadura; Poros u oclusiones gaseosas; Falta de fusión). - Todas las costuras realizadas serán inspeccionadas visualmente. - Un diez por ciento (10%) de los cordones en ángulo y al menos dos tramos de ciento cincuenta milímetros (150 mm) por cada soldador se inspeccionará mediante líquidos penetrantes o partículas magnéticas. - Un diez por ciento (10%) del total de las uniones a tope con penetración completa y el veinte por ciento (20%) de las uniones a tope con penetración completa sometidas fundamentalmente a esfuerzos de tracción y al menos dos tramos de ciento cincuenta milímetros (150 mm) de longitud por cada soldador, serán inspeccionadas radiográficamente o mediante ultrasonidos.		Espesor de garganta	Tolerancia	<10 mm	+20%	>10 mm	+10%		
Espesor de garganta	Tolerancia								
<10 mm	+20%								
>10 mm	+10%								
☐ NO CONFORMIDADES Serán de no conformidad las comprobaciones en los siguientes casos: - Falta de penetración - En soldadura a tope con penetración completa cuando en un tramo de ciento cincuenta milímetros (150 mm) de longitud falta penetración en cuarenta (40) milímetros o más, o que a la vez que inclusiones de escoria la suma de longitudes de ambos supere los cien milímetros (100 mm). - En una soldadura a tope con penetración parcial cuando en un tramo de ciento cincuenta (150) milímetros de longitud faltas de penetración superiores a 3 mm o más, o juntamente con inclusiones de escoria supere los 100 mm de longitud. - En una soldadura en ángulo falta de penetración de 0,5 mm en la raíz. - Grietas. - Inclusiones, escoria u otros cuerpos englobados en la soldadura, si la suma de sus longitudes supera los ciento cincuenta milímetros (150 mm). - Poros u oclusiones gaseosas cuando supere el cuatro por ciento (4%) del área proyectada de la soldadura o cuando algún poro sea de diámetro a la cuarta parte de las piezas a unir o de la garganta en una soldadura en ángulo o tres milímetros (3 mm). - Falta de fusión.									
☐ ACCIONES CORRECTORAS Se picará la zona de soldadura inaceptable y se volverá a realizar y vuelta a inspeccionar. Además, al menos la mitad de la longitud de soldadura realizada por el mismo soldador será inspeccionada. Si en esta nueva inspección se encuentra alguna soldadura inaceptable, se inspeccionaran la totalidad de las soldaduras realizadas por dicho soldador, que será retirado de la lista nominal de soldadores autorizados para la obra.									
Nombre: Función: Fecha y firma:	APROBACIÓN (comprobaciones a realizar)	INSPECCIONADO	Vº Bº INSPECCIÓN						

(*) A= Aceptación, P = Pendiente.

ANNEX 3

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Memòria complementària justificativa del compliment de la llei de residus de la construcció.

1.- Objecte.

- Llei vigent és el Real Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), pel que 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.

En aquesta memòria s'avalua el volum i característiques de les runes que es generaran a l'obra, s'especificarà la instal·lació o centre de gestió autoritzat on es portaran aquests residus i, si s'escau, les operacions de destriament o recollida selectiva projectades.

2.- Procés a seguir en la gestió dels residus

Les operacions que es realitzin amb els residus d'obra es portaran a terme seguint les disposicions d'aquest Decret regulador.

Es procurarà aprofitar aquells elements aprofitables per a la construcció, evitant-se en tot moment que puguin ésser eliminats de forma incontrolada.

S'entendrà com a rebuig aquells residus que no es poden valoritzar i que seran portats a l'abocador controlat de runes per tal que puguin ésser adequadament tractats i llur gestió no sigui perjudicial per a la naturalesa ni el paisatge.

Es garantiran que durant totes les operacions de gestió n'obra es compleixin les disposicions assenyalades en l'esmentat Decret regulador 201/1994.

En el moment d'iniciar-se les obres d'enderroc es farà una selecció dels elements més aprofitables i/o separable d'interès que tinguin caràcter superficial i la resta es separaran en el decurs de les obres.

3.-Valoració dels residus

D'acord amb l'estat d'amidaments del projecte, el volum de residus:

Residus obres					
Materials	Tipologia Inert, No Especial, Especial	Densitat (tones/m3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)	
170302 Barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*	No especial	2,4	0,250	0,10	
170504 Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*	Inert	1,7	0,500	0,29	
170101 Formigó	Inert	2,5	0,500	0,20	
170203 Plàstics	No especial	0,9	0,900	1,00	
170201 Fusta	Inert	1,7	0,500	0,29	
160504* Aerosols	Especial	0,5	0,005	0,01	
Total			2,66	1,90	

4.-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 cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus: <http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE PERALADA			
Estat En servei	Codi Gestor E-1157.10	Tipus de residu gestionat MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.	Adreça física POL. IND. 9 PARATGE PUIG D'EN GUIL, PARC. 76 17491 PERALADA
Telèfon 934147488	Fax	Email	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular DIPOSIT DE RUNA TERRA NEGRA, SL	
Adreça C/ CANONGE DORCA, 55 17001 GIRONA	Telèfon 972396152

LOCALITZACIÓ		
Veure localització 	Coordenades UTM X 503833	Coordenades UTM y 4683807

INSTAL·LACIÓ

Nom

PLANTA DE TRIATGE DE TORROELLA DE FLUVIÀ

Estat

En servei

Codi Gestor

E-1940.22

Tipus de residu gestionat

enderrocs i runes de la construcció i excavació

Adreça física

POL. IND. 8 PARATGE -LES ILLES-,
PARC. 80
17474 TORROELLA DE FLUVIÀ

Telèfon

972550053

Fax

Email

Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

ARIDS GERMANS CURANTA, SA

Adreça

C/ ARBRE SEC, S/N
17473 VENTALLÓ

Telèfon

972550053

LOCALITZACIÓ

Veure localització



Coordenades UTM X

503365

Coordenades UTM y

4668401

INSTAL·LACIÓ

Nom

PLANTA DE RECICLATGE DE PERALADA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

Estat

En servei

Codi Gestor

E-1157.10

Tipus de residu gestionat

Adreça física

POL. IND. 9 PARATGE PUIG D'EN GUIL,
PARC. 76
17491 PERALADA

Telèfon

934147488

Fax

Email

Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

DIPOSIT DE RUNA TERRA NEGRA, SL

Adreça

C/ CANONGE DORCA, 55
17001 GIRONA

Telèfon

972396152

LOCALITZACIÓ

Veure localització



Coordenades UTM X

503790

Coordenades UTM y

4683958

5.- 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:

- Llei vigent és el Real Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), pel que 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.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales 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.
- **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 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **LLEI 9/2008**, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
- **DECRET LEGISLATIU 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

- **DECRET 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.
- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (*Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo*), sobre gestión de aceites usados.
- **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.

6.- Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

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

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

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.

Formigó.

Terres, roca.

Material vegetal.

Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

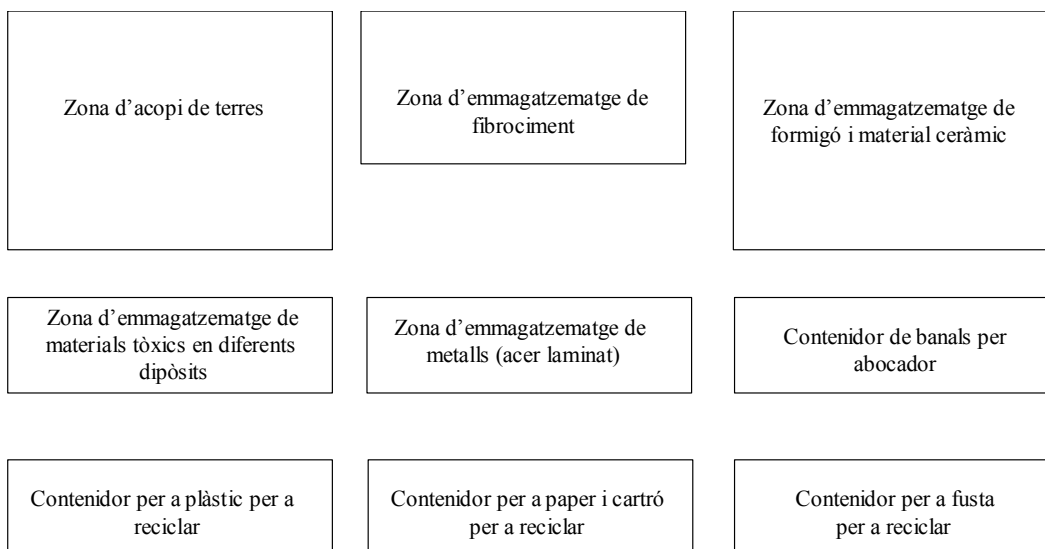
Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en transvasament de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Pressupost de Gestió de Residus

OBRA 01 PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RAI0B0	t	Transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 km a 60 km, de terres procedent d'excavació amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 2)	7,16	3,000	21,48
2	F2RAI080	t	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 a 60 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 1)	19,35	3,000	58,05
TOTAL		CAPÍTOL	01.03			79,53

Albanyà, gener 2025

ANNEX 4

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Instal·lació barreres de seguretat
Emplaçament:	Crta. d'Albanyà a Bassegoda
Superfície construïda:	Àmbit d'actuació: 800 metres.
Promotor:	Diputació de Girona.
Enginyer autor del Projecte d'execució:	Ramon Camps Rota, Enginyer de Camins
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Ramon Camps Rota, Enginyer de Camins

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	inclinat
Característiques del terreny:	resistència cohesió, Es preveu terreny terrós-rocos, sense nivell freàtic
Condicionis físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Zona rural.
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	En aquest àmbit hi ha serveis afectats aeris que no s'afecten.
Ubicació de vials:(amplada	Carretera asfaltada de 4m.

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment. La durada total de l'obra s'estima en 1,5 mesos però es preveu menys de 30 dies laborables de treball efectiu.

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

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

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

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

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

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors. Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- 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 posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només

podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

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

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

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

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

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

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

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

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

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

Mesures de protecció a tercers

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

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista

amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Normativa de seguretat i salut

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE:
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97).
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS	R. D. 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN	R.D. 488/97. 14 abril
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS	R.D. 664/1997. 12 mayo
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS EQUIPOS DE TRABAJO	transposició de la directiva
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 1316/1989.27 octubre
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006 ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D. 614/2001 . 8 junio
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de
	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)

NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE	O. de 7 enero 1987
SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	(BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL	O. de 9 de marzo DE 1971
TRABAJO	(BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES	O. de 12 de gener de 1998
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS	R. de 28 de julio de 1975
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS	R. de 28 de julio de 1975
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS	R. de 28 de julio de 1975
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS	R. de 28 de julio de 1975
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10

Pressupost en seguretat i salut

OBRA 01 PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 10)	6,07	2,000	12,14
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 11)	6,37	2,000	12,74
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 12)	19,71	2,000	39,42
4	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	2,32	2,000	4,64
5	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	16,12	2,000	32,24
6	HB2CI010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs. (P - 15)	20,68	5,000	103,40
TOTAL		CAPÍTOL		01.02		204,58

ANNEX 5

FITXES TÈCNIQUES



**Diputació
de Girona**



RIUNATUR

**Turisme blau
Futur verd**

S'adjunten fitxes tècniques de les proteccions proposades o equivalents.

Barrera de seguridad metal-madera **T18**

SEGURIDAD VIAL



- N2 W7, poste cada 4 m
- N2 W5, poste cada 2 m
- ASI A

Barrera de seguridad metal-madera T18

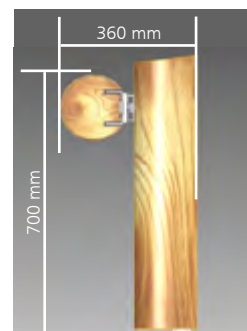
► Condiciones de ensayo

Nivel de contención	Criterios ensayos de choque				Energía cinética	Nivel de uso recomendado
	Ensayo	Velocidad de impacto	Ángulo de impacto	Masa total del vehículo		
N2	TB 32	110 km/h	20°	1500 kg	81,9 kj	Contención normal
	TB 11	100 km/h	20°	900 kg	40,6 kj	

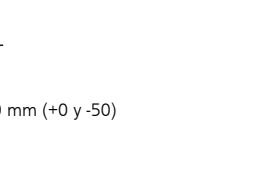
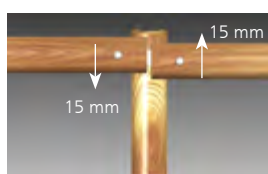
Modelo	Ancho de trabajo (W)	Deflexión dinámica (Dm)	Clase de severidad (ASI)	Intrusión vehiculó (Vin)	Longitud tramo recomendada (m)
T18 4m	W7 (2.50 m)	2.30 m	A (≤ 1.0)	Vi7 = 2.30 m	60 m
T18 4ms2	W5 (1.70 m)	1.50 m	A (≤ 1.0)	Vi5 = 1.70 m	80 m

► Características técnicas

- Rollizo con un diámetro de 18 cm, longitud 4 m (o 2 m por el modelo 4ms2), reforzado con un perfil de acero en U incluido en la parte trasera
- Postes metálicos C100 cada 4 m, o 2 m, con separadores de madera de 18 cm de diámetro
- Madera tratada en autoclave sin cromo ni arsénico



► Esquema de montaje



► Certificados

- Todas nuestras barreras están ensayadas según las exigencias de la norma EN 1317 1-2-5
- T18 4m : CE n° 1826 CPR 09 02 06 DR4
- T18 4ms2 : CE n° 1826 CPR 09 02 06 DR3
- Organismo certificador : **ASCQUER**

BM-T18-4M BM-T18-4M-S2

Bionda mixta fusta metall.
Nivell de contenció N2.
Ample de treball W5 i W7.
Tronc sencer de Ø18cm.

Barrera de seguretat mixta fusta-metall amb postes de C100 de 1,5m cada 2 o 4m. Amb nivell de contenció N2 i w5/w7 segons EN-1317-1-2-5 (Sistemes de contenció en carreteres).
BM-T18-4M: Pilars cada 4m (W7).
BM-T18-4M-S2: Pilars cada 2m (W5).



Característiques

Travessers

Postes sencers diàmetre 18cm, (llarg 2 o 4m segons model), Reforçat amb perfil "U" d'acer de 4m a la part de darrera. Fusta de pi amb tractament classe d'ús 3 segons UNE 335. Fusta amb certificat PEFC.

Suports metàl·lics

C100 de 1,5m d'acer galvanitzat cada 2 o 4m segons model. Revestits amb separadors de fusta de diàmetre 18cm.

COMPLEMENTOS

BMC-ABAT T18



Final tipus abatiment.

BMC-COBERTURA



Cobertura total pilar complement bionda

BMC-MOTORISTA



Complement protecció motoristes.

BMC-PLETINA



Pletina per base de pilar complement bionda

BMC-CICLISTA



Passamà elevat

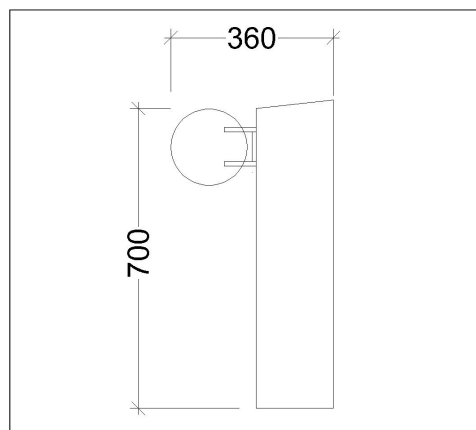
BMC-CATADIOP



Catadiòptic reflectant complement bionda

Nivel de contención	Criterios ensayos de choque				Energía cinética	Nivel de uso recomendado
	Ensayo	Velocidad de impacto	Ángulo de impacto	Masa total del vehículo		
N2	TB 32	110 km/h	20°	1500 kg	81,9 kj	Contención normal
	TB 11	100 km/h	20°	900 kg	40,6 kj	

Modelo	Ancho de trabajo (W)	Deflexión dinámica (Dm)	Clase de severidad (ASI)	Intrusión vehículo (Vin)	Longitud tramo recomendada (m)
T18 4m	W7 (2.50 m)	2.30 m	A (≤ 1.0)	Vi7 = 2.30 m	60 m
T18 4ms2	W5 (1.70 m)	1.50 m	A (≤ 1.0)	Vi5 = 1.70 m	80 m



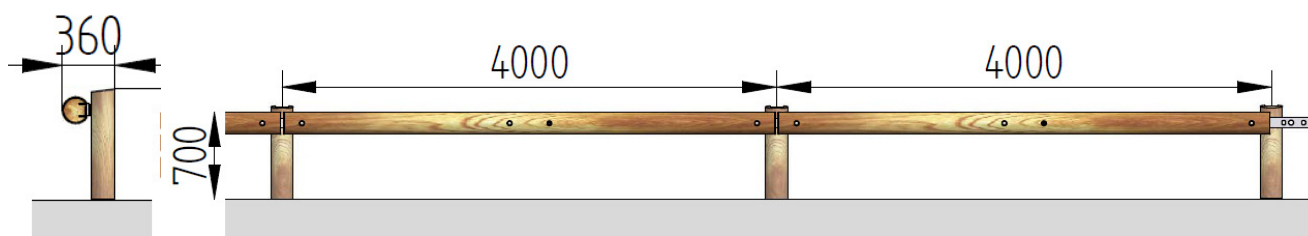
Manual de instalación

BARRERA DE SEGURIDAD VIAL METAL MADERA

Modelo T18

Poste cada 4.00 m

CE nº 1826-CPR-09-02-06-DR4



Nivel de contención	Ancho de trabajo (Wn)	Deflexión Dinámica (Dn)	Índice de Severidad del Impacto (ASI)
N2	W7 - 2.50 m	2.30 m	A



1826



TERTU SAS - FR 61160 VILLEDIEU LES BAILLEUL

1826-CPR-09-02-06-DR4**EN 1317**

**Barrera de seguridad vial mixta metal-madera de una sola viga (4m de espacio entre cada poste)
para ser utilizada en áreas de circulación**

Tipo de Barrera de Seguridad T18 4m

Resistencia al impacto :

- a) Nivel de Contención : N2
- b) Índice de Severidad del Impacto : A
- c) Ancho de Trabajo : $W_n = 2.50 \text{ m}$ (**W7**)
- d) Deflexión Dinámica Máxima : $D_n = 2.30 \text{ m}$

Sostenibilidad :

S235 JR galvanizados según EN ISO 1461

S280 GD 600 pre-galvanizados según EN 10 346

Madera tratado en función de EN 335 (* excepto la gama Esencial)

Sustancia peligrosa : Ninguna

SUMARIO

1- Introducción	página 4
2- Tracabilidad y marcado de los elementos	página 4
3- Herramientas recomendadas	página 4
4- Acondicionamiento	página 4
5- Nomenclatura	página 5
6- Condiciones de instalación	página 6
• Tipo de terreno	p. 6
• Curvas y cuestas	p. 6
• Instalación delante de un desnivel	p. 6
• Instalación delante de un obstáculo	p. 6
• Altura de la baranda	p. 6
• Observación	p. 6
7- Longitud mínima	página 7
8- Orden de montaje	página 7
• Etapa 1 : instalación de los postes	p. 7
• Etapa 2 : instalación del separador y de la brida	p. 8
• Etapa 3 : instalación de la baranda T18	p. 8
• Etapa 4 : Ajuste	p. 9
• Etapa 5 : Tratamiento de los terminales	p. 9
9- Sistema de protección para motociclistas y accesorios	página 10
10 - Mantenimiento de la barrera	página 10
11- NovaVita	página 10
12- Medio ambiente	página 10
• El Douglas, especie naturalmente sostenible	p. 10
• Tratamiento autoclave	p.10
• Reciclaje	p. 10
13- Certificaciones	página 11

1- Introducción

Este manual de instalación está dedicado solamente a la colocación de las barreras de seguridad vial metal-madera **T18 4M**, elaboradas por la empresa TERTU.

Ha sido realizado en relación con las bases de datos técnicas recojidas durante la concepción de la barrera, de los resultados de ensayos que permitieron la certificación del dispositivo y también a varias experiencias de instalación adquiridas.

La barrera de seguridad vial fue construida conforme a la certificación CE según la norma EN1317-5.

2- Tracabilidad y marcado de los elementos

A parte de la tornillería, cada elemento metálico está identificado con un marcado : el logo Tertu, la marca del fabricante y el número del lote.

En caso de reparaciones de la barrera, todas las piezas dañadas deben reemplazarse sistemáticamente con elementos originales suministrados por el fabricante para evitar modificaciones que podrían comprometer las prestaciones del dispositivo.

3 - Herramientas recomendadas por la colocación

Lista no exhaustiva :

- Máquina hincapostes adaptada para los postes C100
- Llaves de impacto con vasos 24 mm con par de apriete ajustable
- Llave dinamométrica
- Cinta métrica
- Mazo
- Pala
- Juego de llaves
- TOP400 : herramienta para facilitar la instalación de las barreras Tertu

4 - Acondicionamiento

Acondicionamiento de las barandas pre-ensambladas por paquetes de 12 unidades con 3 flejados.

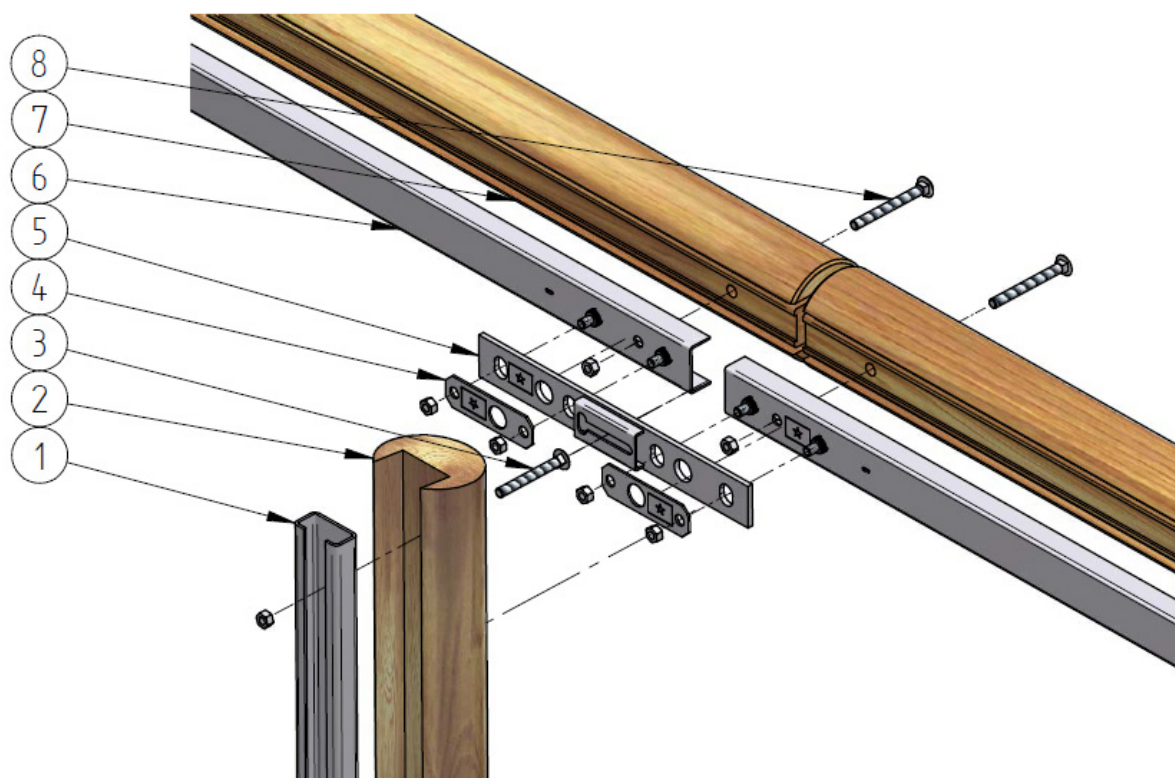
Peso/paleta : 1 000 kg

Separadores acondicionados por paleta de 84 unidades. Peso/paleta : 760 kg

Las piezas metálicas están acondicionadas sobre paleta. Los elementos pueden estar distribuidos sin tener que respetar un sentido de montaje.

5- Nomenclatura

Nomenclatura de las piezas por **4 metros de T18** - Dimensiones en mm



	Denominación	Código	Características	Cantidad	Peso/U
1	Poste de acero	C100200	Poste acero C100*50*25*5 mm Longitud = 2.00 m	1	17 kg
2	Separador de madera	ECARTC100075	Separador Ø 180 mm perforado, empotrable	1	9 kg
3	Tuerca M16	ECROUM16GALVA	Clase 5	4	0.03 kg
	Pernos TRCC cabezas redondas y tuercas cuadradas 16*140	TRCC16140	Clase 5.8	1	0.27 kg
4	Brida de refuerzo	TL20	Acero estructural 60*4*200 mm, longitud 200 mm	2	0.33 kg
5	Brida de conexión	TL62	Acero estructural 80*10*200 mm, longitud 620 mm, 1 caja de acero para conexión, soldada	1	4.21 kg
6 7	Baranda	T18PRM4M	1 rollizo Ø 180 mm en madera tratada ; longitud 3 980 mm perforado con 4 agujeros 1 perfil en U90*45*4 mm, longitud 3 920mm con 4 pernos premontado al perfil en U.	1	68 kg
8	Pernos TRCC cabezas redondas y tuercas cuadradas 16*160	TRCC16160GALVA	Clase 5.8	3 pre-montados	0.29 kg
Elementos específicos para 1 terminal					
	Brida para terminal abatido	TL41	Acero estructural 80*10 mm, longitud 410 mm	1	2.10 kg
	Perno TH16*40	TH1640GALVA	Clase 5.8	1	0.05 kg

Peso : 24.78 kg/ml (con C100 2m)

6- Condiciones de instalación

► Tipo de terreno

De antemano, es muy importante verificar la presencia de redes subterráneas que podrían comprometer la colocación de los postes. En caso de presencia de redes subterráneas, disposiciones constructivas pueden estar adaptadas de acuerdo con Tertu.

El comportamiento del sistema de anclaje depende de la calidad del suelo. Por lo tanto, es importante evaluar en el sitio la capacidad de resistencia del terreno, que debe permitir el anclaje adecuado de la barrera de seguridad.

La T18 4M ha sido ensayada con poste de acero en 2.00 m. Sin embargo, se pueden usar postes de 1.50 m de largo o 2.50 m si es necesario, de acuerdo con las condiciones del terreno medidas durante el procedimiento de prueba.

► Curvas y cuestas

La brida de conexión cuenta con 1 tuerca que permite seguir sin ningún problema la pendiente del terreno.

La T18 4M está adaptada para seguir radios ≥ 20 m. Para radios < 20 m y ≥ 10 m, se recomienda utilizar la T18 2M. Así se puede seguir, sin dificultad, los movimientos del terreno.

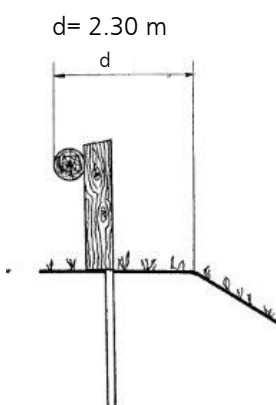


Figura 1

► Instalación delante de un desnivel

En caso de colocación delante de un desnivel, se debe respetar una distancia mínima equivalente a la deflexión dinámica (d) del dispositivo determinada entre la parte delantera de la barrera y el borde del desnivel para asegurar el funcionamiento efectivo del dispositivo. (figura 1)

► Instalación delante de un obstáculo

En caso de colocación delante de un obstáculo, se debe respetar una distancia mínima equivalente al ancho de trabajo (w) del dispositivo determinada entre la parte delantera de la barrera y la parte delantera del obstáculo para asegurar el funcionamiento efectivo del dispositivo. (figura 2)

w = 2.50 m

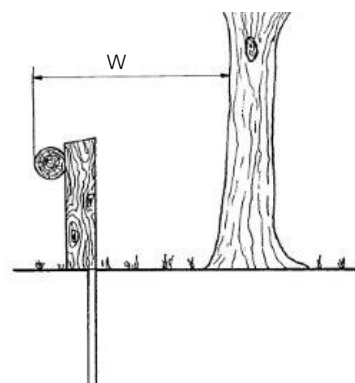
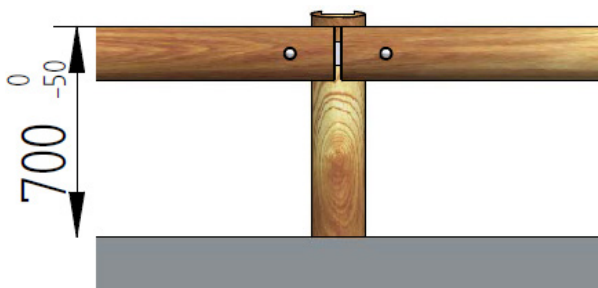


Figura 2

► Altura de la baranda

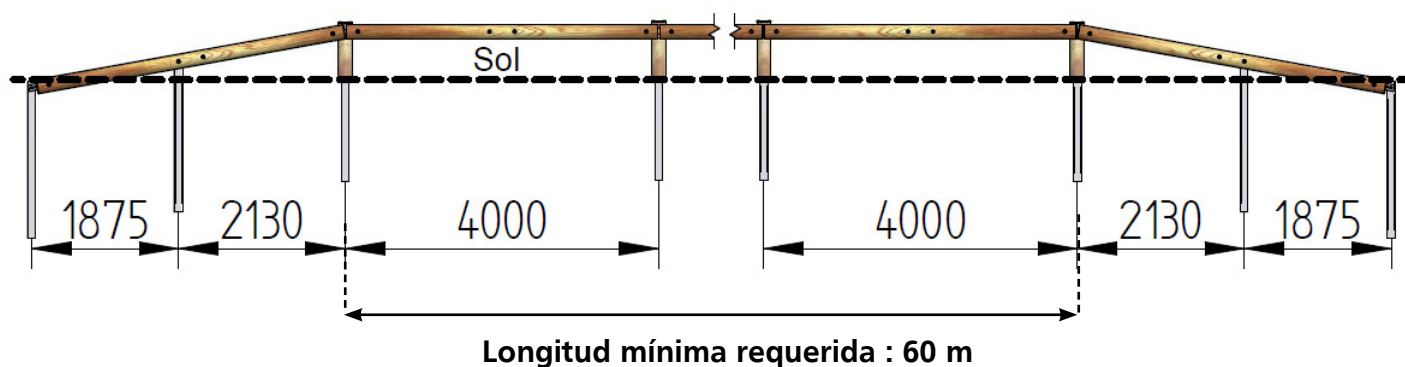
Valor y tolerancia de servicio : El punto superior de la viga debe estar a una altura de **700 mm** (+ 0, -50 mm) respecto al nivel medio del suelo medido 50 cm delante de la barandilla. 55 cm es la altura máxima entre el suelo y la parte inferior de la viga en la totalidad del tramo de barreras considerado



► Observación

Durante un impacto con la barrera de seguridad, los componentes que pesan más de 2 kg se pueden desprenderse.

7- Longitud mínima



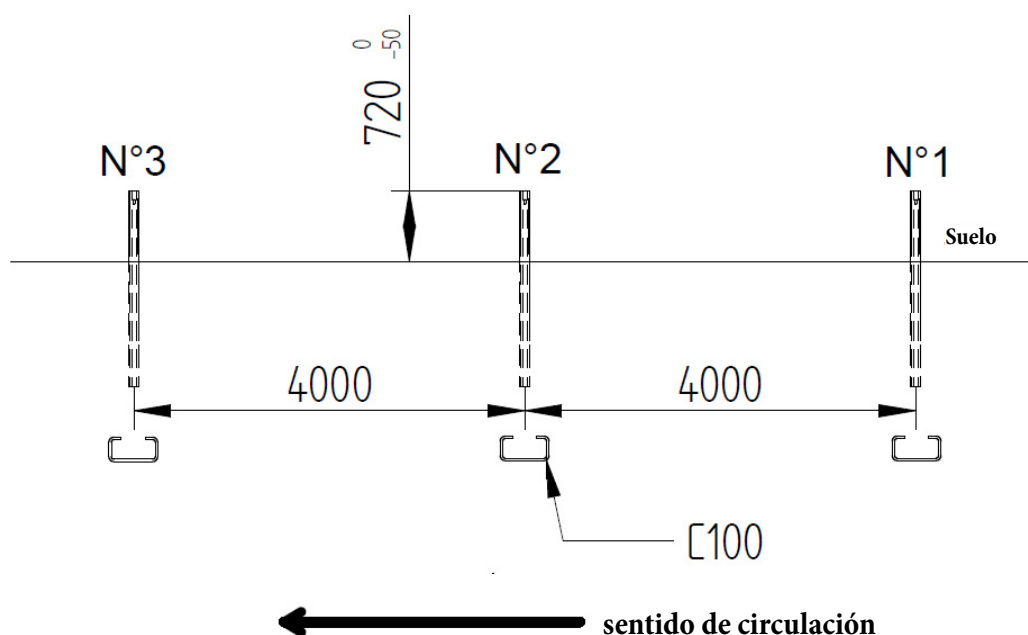
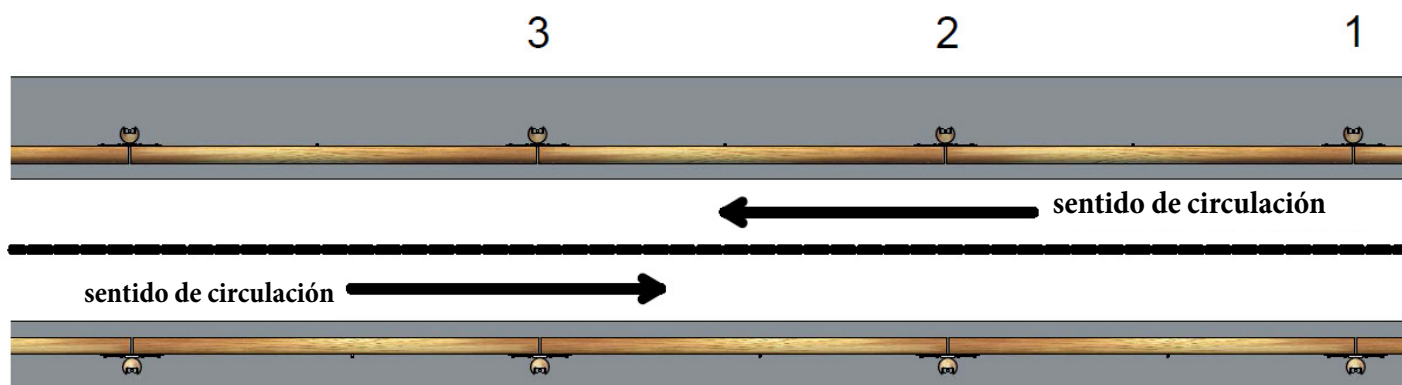
La longitud mínima requerida es de **60 m**, para asegurar un anclaje correcto del sistema.

Para longitudes más cortas, se recomienda contactar con nuestro Departamento Export para estudiar el caso particular.

8- Orden de montaje

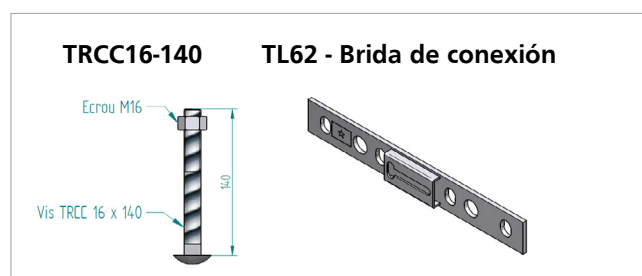
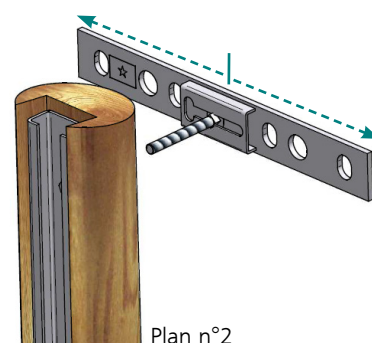
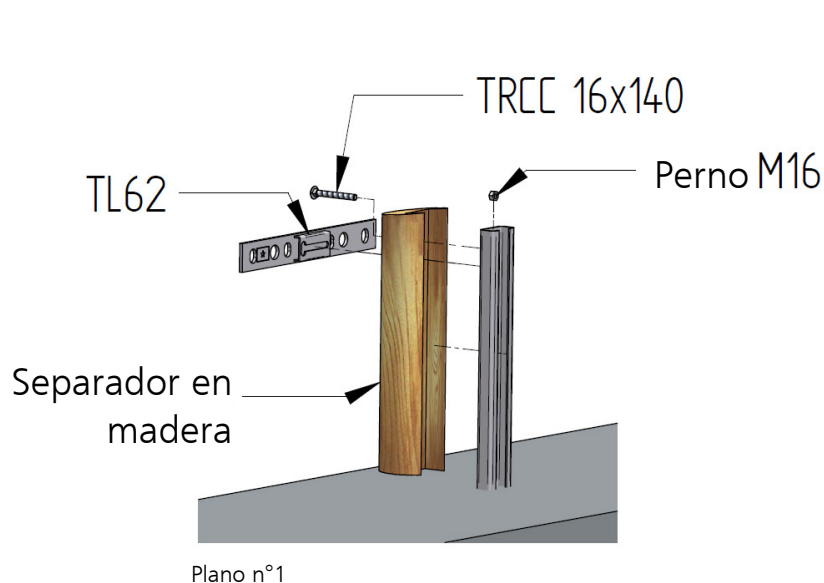
ETAPA 1 - INSTALACIÓN DE LOS POSTES

Los postes C100 deben hincarse en el terreno a un intervalo de 4 metros entre cada poste, quedando a una altura de 720 mm sobre el nivel del suelo.



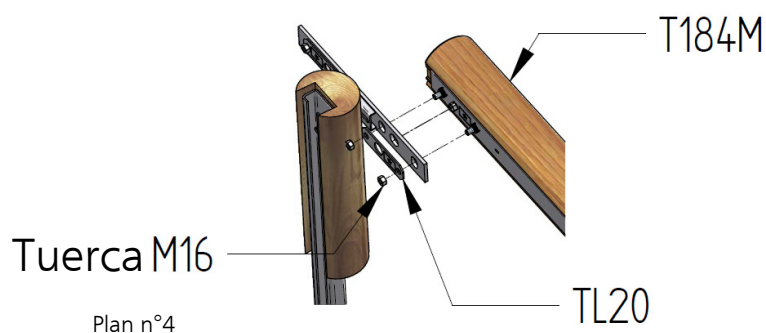
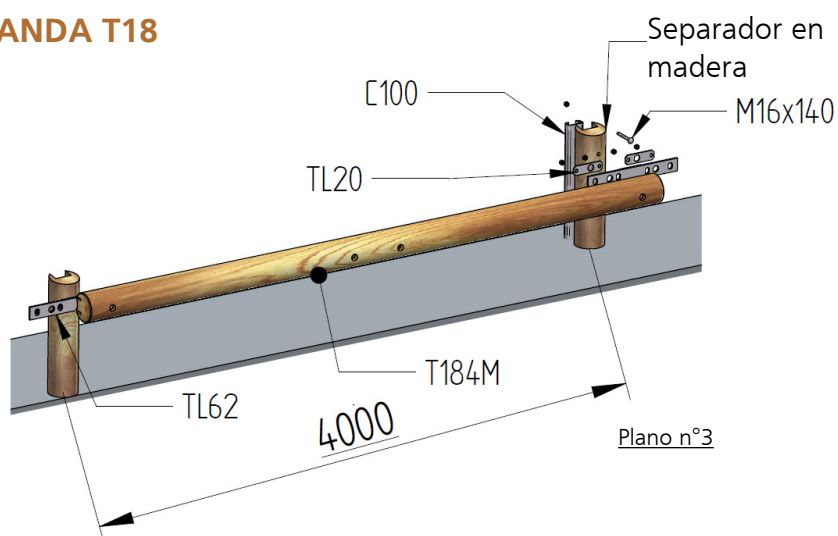
ETAPA 2 - INSTALACIÓN DEL SEPARADOR Y DE LA BRIDA
(Planos N°1 et 2)

El poste C100 hincado, colocar el separador de madera. Insertar la cabeza del perno TRCC 16-140 dentro de la caja fusible de la brida de conexión TL62 y colocarla delante el separador. Tornillar el conjunto sobre el C100.

**ETAPA 3 - INSTALACIÓN DE LA BARANDA T18**
(Planos N°3-4)

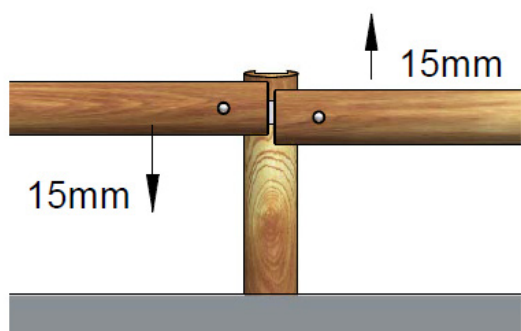
Colocar la baranda T22 de 4.00 m premontada, los pernos orientados hacia la brida TL62, y insertarlos dentro los orificios de la brida. Poner las dos bridas de refuerzo TL20 en la parte trasera, pues apretar el conjunto con 4 tuercas M16.

Se puede hacer un reglaje de 5 cm longitudinalmente gracias al orificio de la brida TL62 (ver. plano 2 etapa 2)

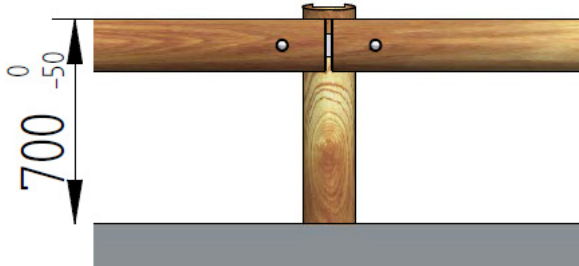


ETAPA 4 - AJUSTE**(Planos N°5 à 7)**

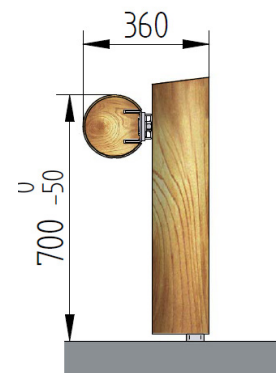
Después el montaje de varios componentes, la altura de las barandas entre ellas se puede ajustar gracias a los orificios verticales de la brida TL62, pues se utilizan los agujeros del C100 para bajar ligeramente los puntos altos.



Plano n°5 : Ajuste de las barreras entre ellas



Plano n°6 : Reglaje de la altura

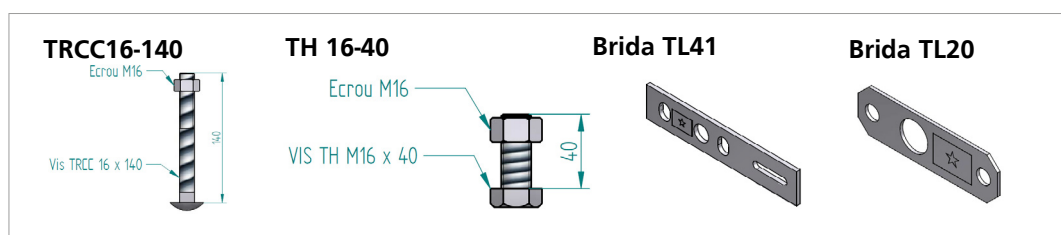
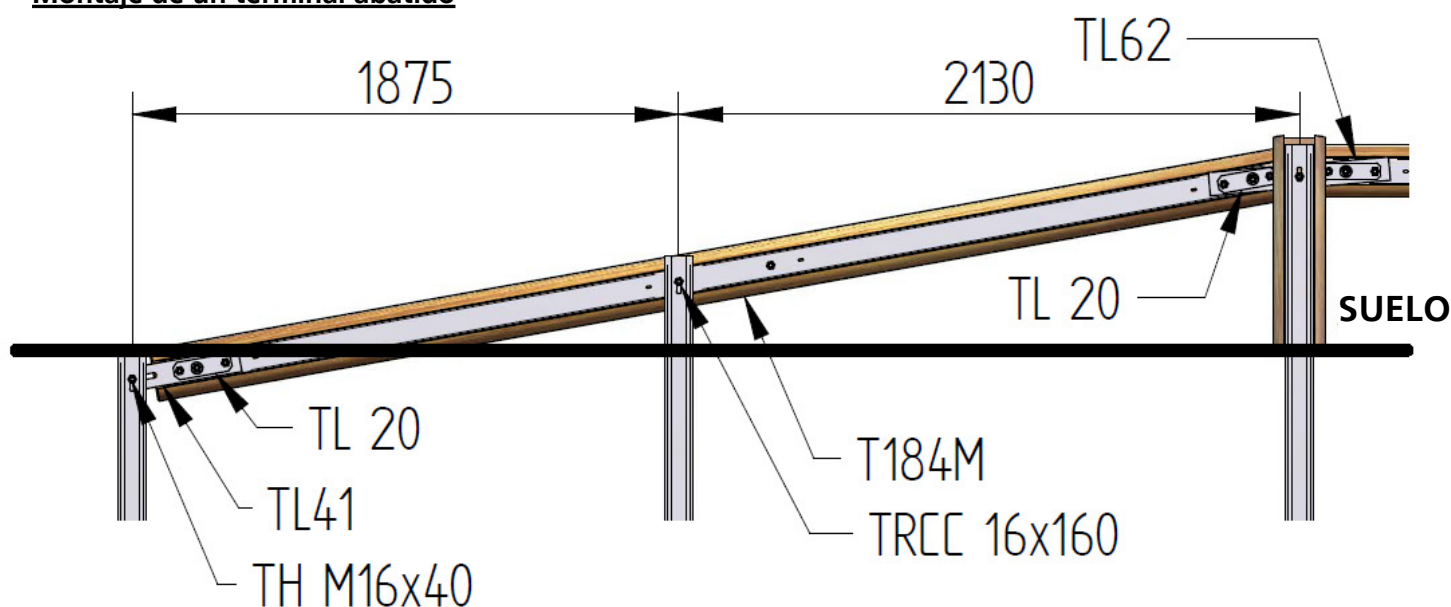


Plano n°7 : Vista lateral

Par de apriete : Una vez los ajustes realizados, se puede apretar definitivamente el conjunto con el par de apriete siguiente : 140 Nm (para las barandas).

ETAPA 5 - TRATAMIENTO DE LOS TERMINALES

Un terminal està compuesto de : un baranda de 4m T18, una brida TL41, una brida TL20 y una tuerca TH16-40. Los terminales pueden estar abatidos y enterrados sobre un longitud de 4.00 m o, en altura constante, empotrados en un talud.

Montaje de un terminal abatido

9- Pantalla para motociclistas y accesorios

Para proteger a los conductores de vehículos de dos ruedas motorizadas, se puede equipar la barrera de seguridad vial con una pantalla para motociclistas metálica. (Pedir al Departamento Export la ficha técnica correspondiente). Puede también recibir accesorios especialmente contruidos para mejorar el balisaje y la seguridad de todos los usuarios de la carretera : sistema de pasamano elevado, Réflec'bois, conexión a muretes o barreras de hormigón, revestimientos de madera de los tensores....

10- Mantenimiento de la barrera

Después su instalación, la barrera de seguridad no necesita ningún mantenimiento especial.

Aún la madera tratada es un material vivo posiblemente afectado por las variaciones de temperatura y la humedad. Pueden aparecer grietas, un fenómeno natural, que no altera para nada la calidad del producto.

En caso de reparaciones de la barrera, todas las piezas dañadas deben reemplazarse sistemáticamente con elementos originales suministrados por el fabricante para evitar modificaciones que podrían comprometer las prestaciones del dispositivo. (Cf. párrafo «Tracabilidad y marcado de los elementos»)

Por otro lado, en caso de modificación del entorno de la barrera (añadido de obstáculo fijos, cuneta...), se recomienda que se realice un estudio de implantación tomando en cuenta las prestaciones de la barrera para respetar su correcto funcionamiento.

11- NovaVita

Si se necesita sustituir una o varias barandas de madera, Tertu pone a disposición de sus clientes la solución NovaVita.

Gracias al concepto ingenioso de los barreras de seguridad vial Tertu, se puede cambiar las barreras madera **sin tener que desmontar la totalidad del dispositivo** ni disminuir las prestaciones de la barrera.

Las barandas se desunen de la parte metálica. La cual permanece en su lugar y permite mantener una seguridad durante el tiempo de la intervención.

Después, se fijan las nuevas barandas de madera sobre el refuerzo metálico muy fácilmente. Se puede realizar esta maniobra directamente in situ o en taller.

Tertu puede recuperar las usadas barandas y integrarlas a un proceso de reciclaje.

12- Medio-ambiente

► El Douglas, especie naturalmente sostenible

Esta especie resinosa está reconocida por sus propiedades mecánicas excepcionales asociadas a un alto nivel de sostenibilidad natural.

Clase de empleo 3a y 3b (o 3.1 y 3.2) según norma EN 335, el Douglas es refractario a la humedad. El corazón de Douglas que constituye 80 % de su composición es naturalmente imputrescible y de clase de empleo 3.2 sin tratamiento.

Además de esas características técnicas, el uso de la madera permite almacenar el dióxido de carbono atmosférico (CO2) en forma sólida. Así con el empleo de 1 metro cubo de madera, se almacene 1 tonelada de gas carbónico.

► Tratamiento autoclave

Las barandas de madera reciben un tratamiento autoclave después de su fabricación.

Los productos de preservación utilizados por este tratamiento son sales de cobre (WOLMANIT CX10) según la norma EN 599 y la certificación CTBP+. El tratamiento no tiene cromo ni arsénico. No tiene efecto teratógeno, mutágeno o cancerígeno. Se puede reciclar la madera.

Gracias a las características del Douglas, y al contrario del Pino silvestre, el tratamiento autoclave se realiza sin previo proceso de secado consumidor de mucha energía.

► Reciclaje

Todos los componentes de las barreras de seguridad Tertu se integran a una cadena de reciclaje clásica. No tienen ninguna sustancia nociva.

13- Certificaciones

► CE



Todos los modelos de barreras mixtas metal-madera TERTU recibieron un Certificado de conformidad de marcado CE según la norma EN 1317 partes 2 y 5.

La certificación CE está determinada por dos etapas claves

- 1- pruebas de tipo inicial ITT,
- 2- control de producción en fábrica FPC

La certificación CE ofrece :

- Un rendimiento comprobado
- La trazabilidad de todos los materiales utilizados
- El control comprobado del proceso de fabricación
- La calidad de las barreras de Tertu y su durabilidad en servicio están establecidas y reconocidas mediante el respeto de una norma única, comunitaria y armonizada.

► ISO 9001



ISO 9001 define los criterios para un sistema de gestión. Este estándar se basa en una serie de principios de gestión de calidad, que incluyen una fuerte orientación al cliente, motivación y compromiso de la gerencia, enfoque de procesos y esfuerzo continuo de mejoramiento. ISO 9001 ayuda a garantizar que los clientes obtengan de manera continua productos y servicios de alta calidad, con grandes beneficios comerciales a cambio.

Tertu tiene la certificación ISO 9001 desde 2003

► PEFC - Programme for the Endorsement of Forest Certification

Certificación internacional de la Gestión Forestal Sostenible

En un contexto general cada vez más sensible a los problemas ambientales, la certificación de la gestión forestal sostenible es ahora un requisito previo esencial para el desarrollo del mercado de la madera. Para hacer que su acercamiento al consumidor sea una realidad, PEFC impone una cadena de trazabilidad de suministro en todas las etapas de transformación y comercialización del producto. El logotipo de PEFC garantiza al consumidor que compra un producto de madera que contribuye a la gestión sostenible de los bosques.

Con PEFC, la industria de la madera tiene un argumento competitivo contra otros materiales. En comparación con otros sistemas de certificación en todo el mundo, PEFC cubre la superficie más grande de bosques certificados.

Esta certificación demuestra que toda la madera utilizada para fabricar nuestras barreras mixtas proviene de un programa de gestión forestal sostenible.



Pals tornejats amb punta

Pi País

Pals de fusta de pi del país amb punta. S'utilitzen en agricultura i jardineria per tutorar fruiters i vinyes, per a realitzar petits tancats o pastors elèctrics i per delimitar espais.



REF. PRODUCTE	D (mm)	L (cm)
PTP05150	50	150
PTP06000	60	(200-250)*
PTP08000	80	(150-250)*
PTP10000	100	(150-300)*
PTP12000	120	(150-200)*
PTPR08000	120	(150-250)*

*Segons llargs disponibles

Especificacions Fusta

Origen*

Pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles. Certificat PEFC (*)
*(Només es certifiquen quan s'indica a la comanda)

Acabat 1

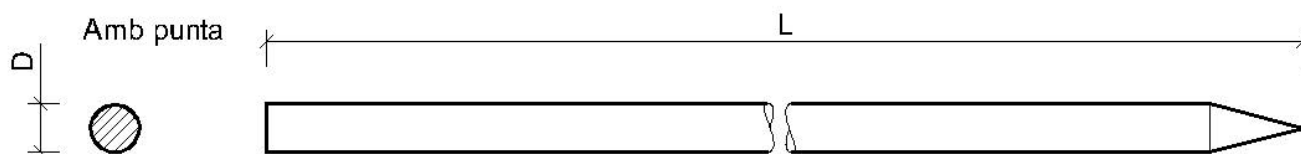
Tornejada, acabada amb punta.

Acabat 2

Tornejada irregular amb restes d'escroça. Acabada amb punta.

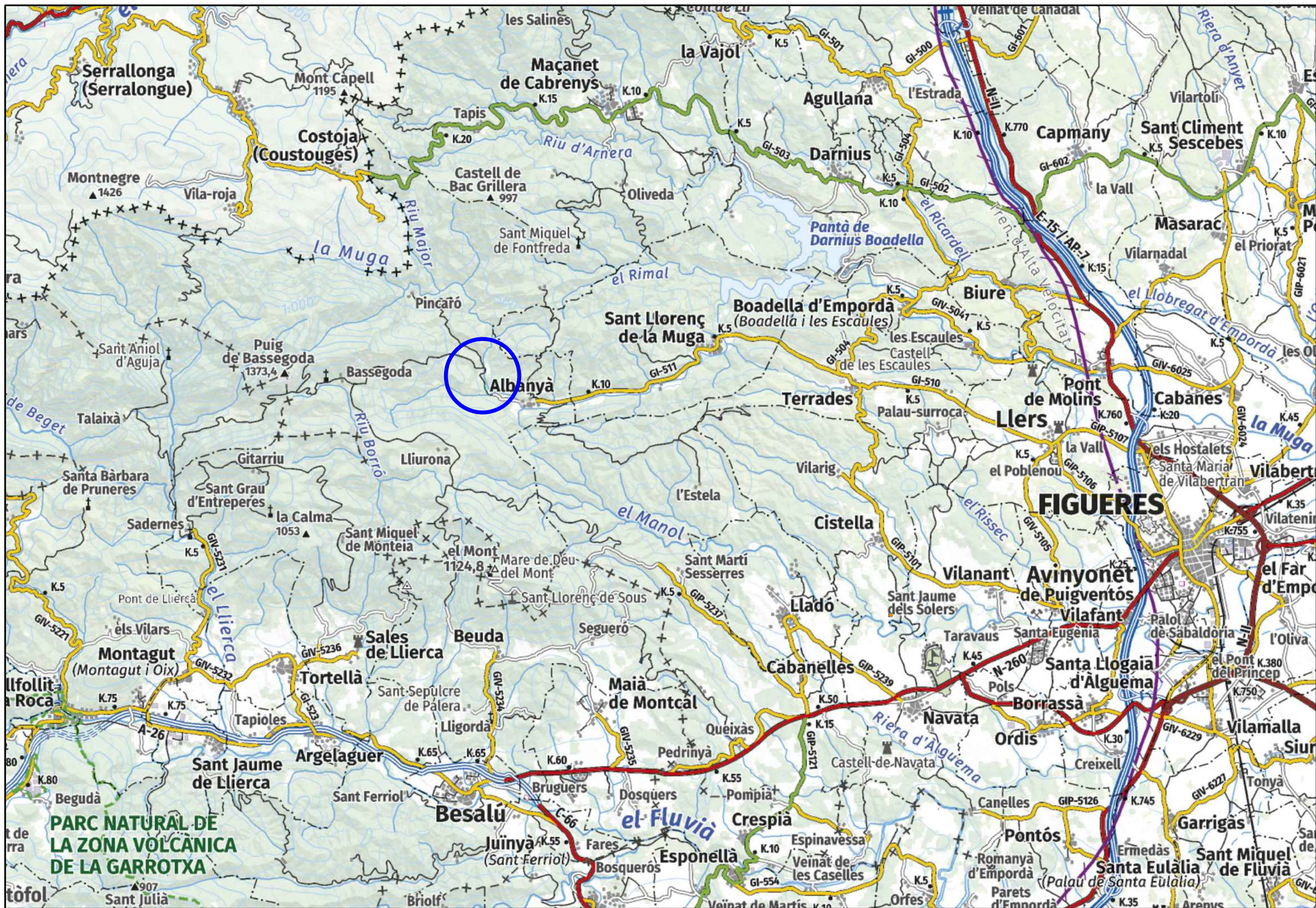
Tractament

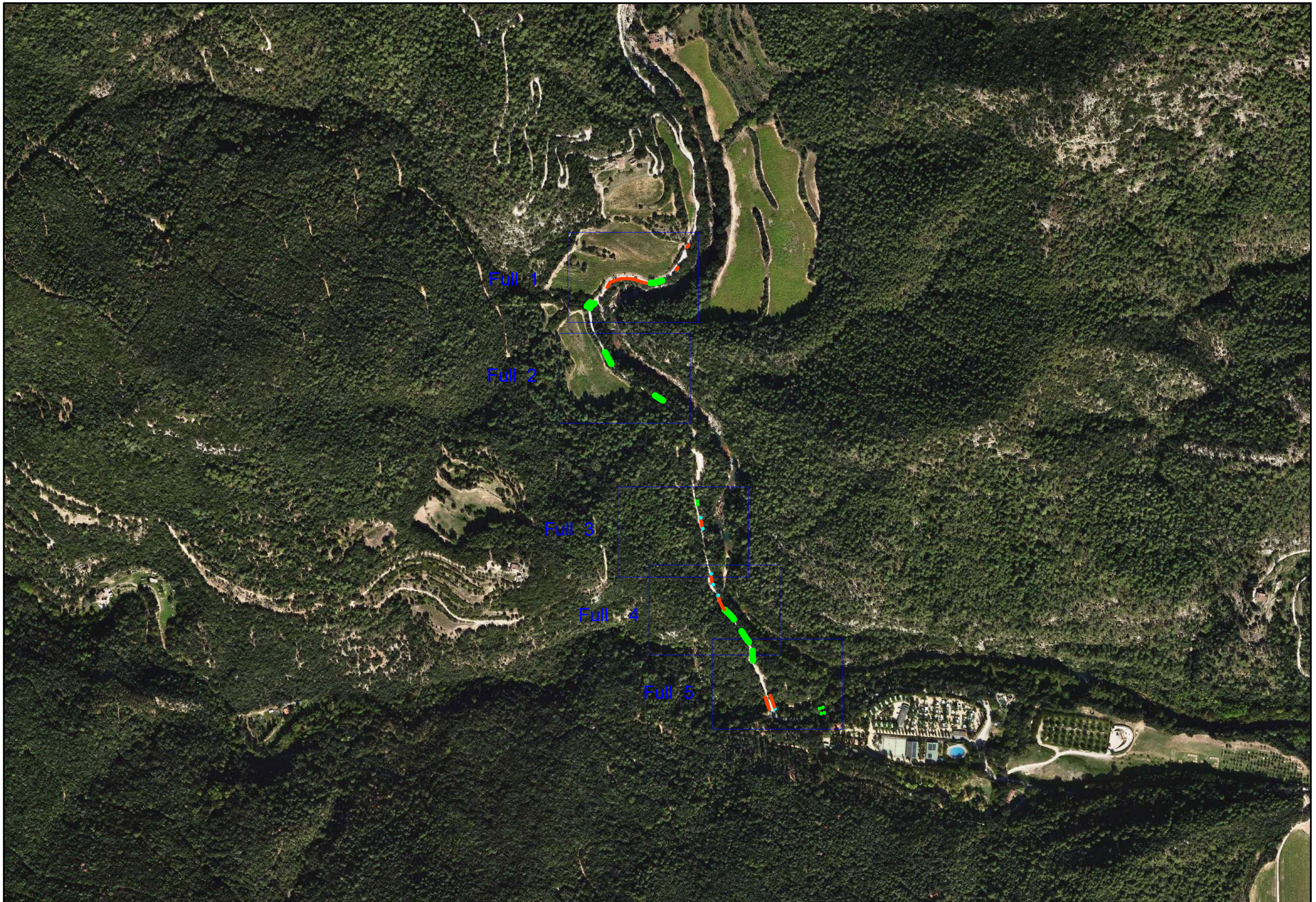
Autoclau per a classe d'ús 4 segons UNE 335.



DOCUMENT NÚM.2

PLANOLS





 Diputació de Girona	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA	ROCAM ENGINYERIA	RAMON CAMPS ROTA ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER:		ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL	FULL
	ARXIU	MVALBANYA.DWG		GENER 2025	c/ MESTRE RIBERA, 23 08600 BERGÀ		COMPROVAT		1:5.000	EMPLAÇAMENT	2	1 DE 1

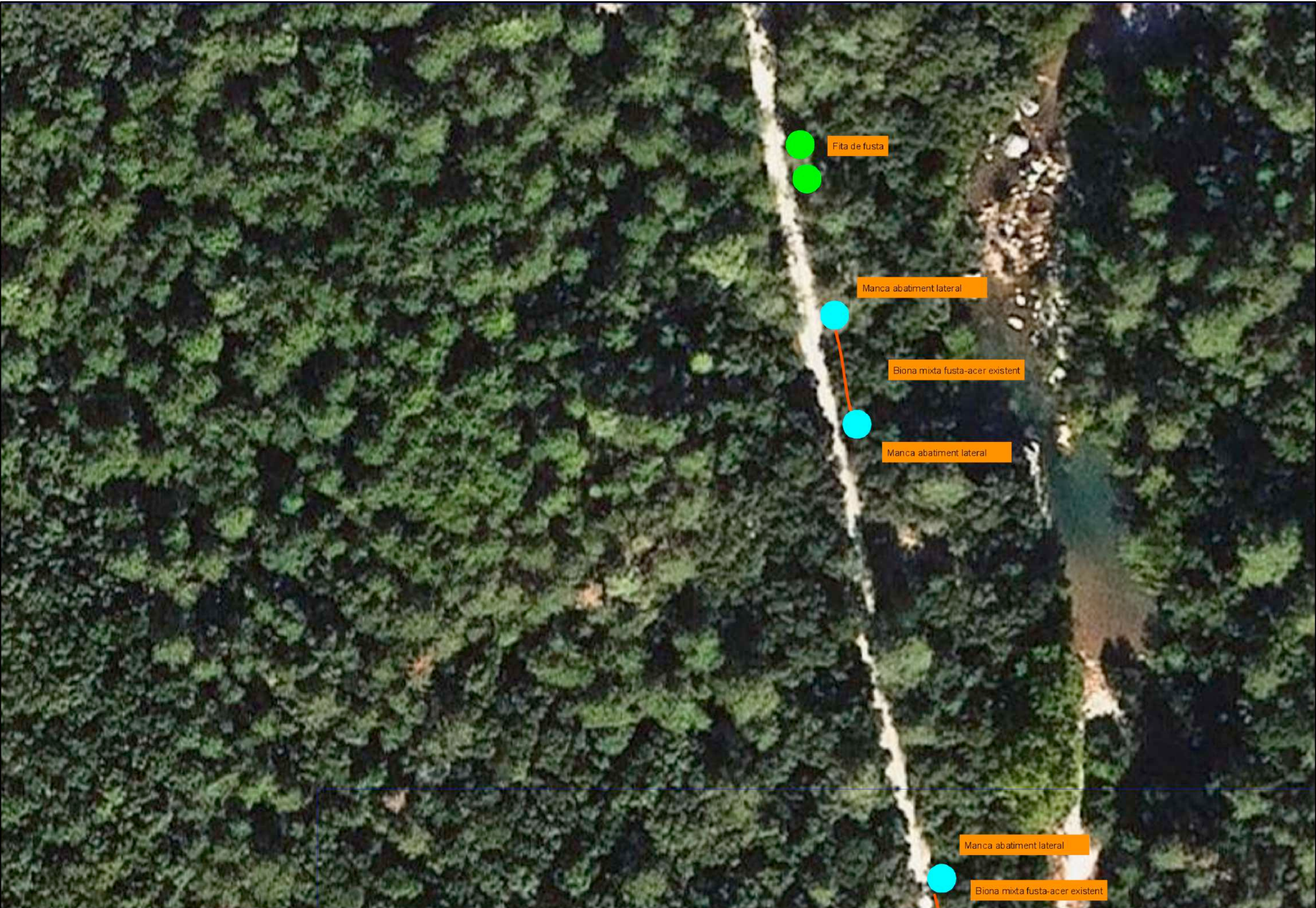


 Diputació de Girona	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA	ROCAM ENGINYERIA	RAMON CAMPS ROTA ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER:		ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL	FULL
	ARXIU	MVALBANYA.DWG		GENER 2025	C/ MESTRE RIBERA, 23 08600 BERGÀ	COMPROVAT		1:500	PLANTA ACTUACIONS S/ORTOFOTO	3	1 DE 5	

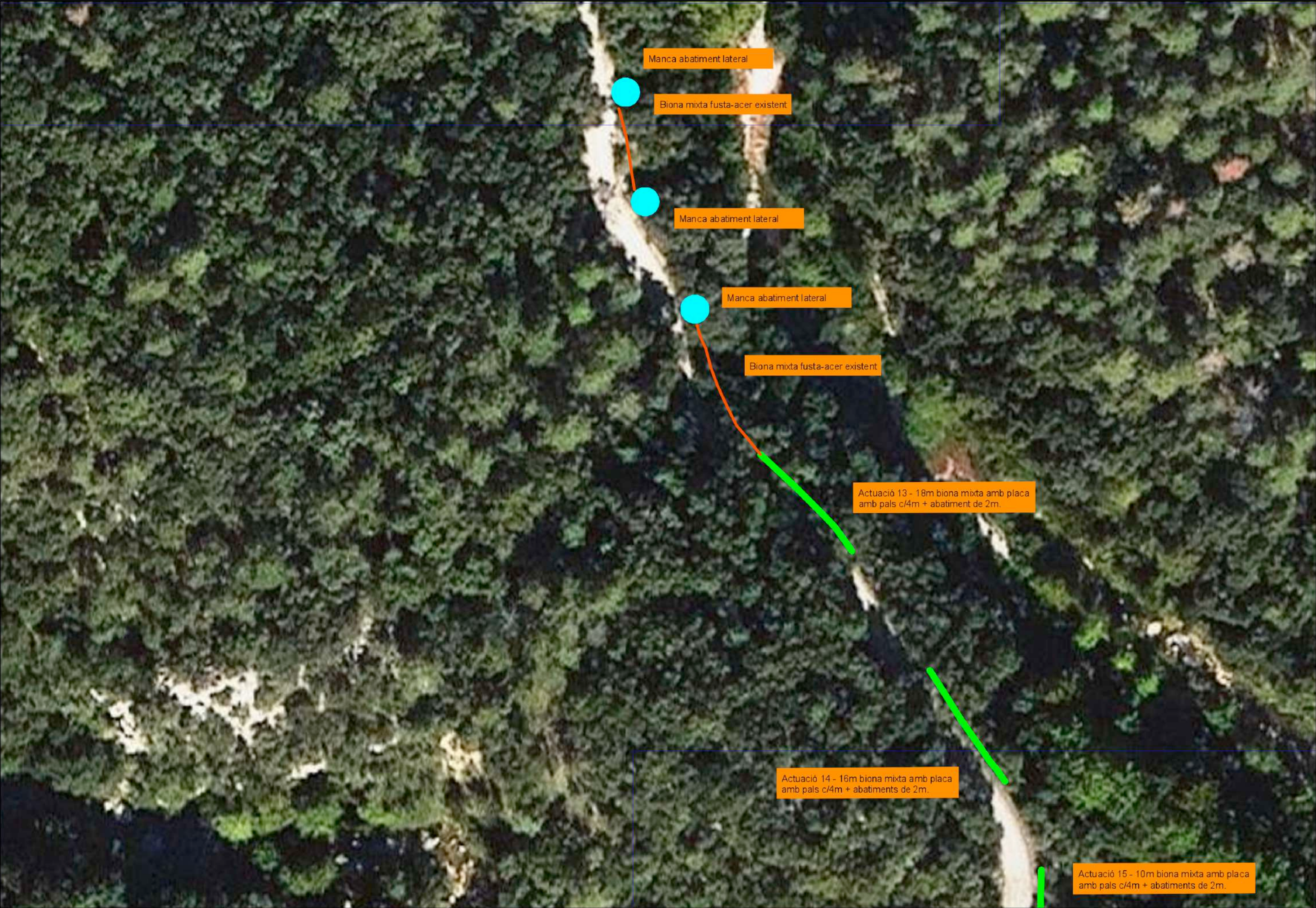


Actuació 5 - 16m biona mixta amb placa amb pals c/4m + abatiments de 2m.

Actuació 7 - 10m biona mixta amb placa amb pals c/4m + abatiments de 2m.



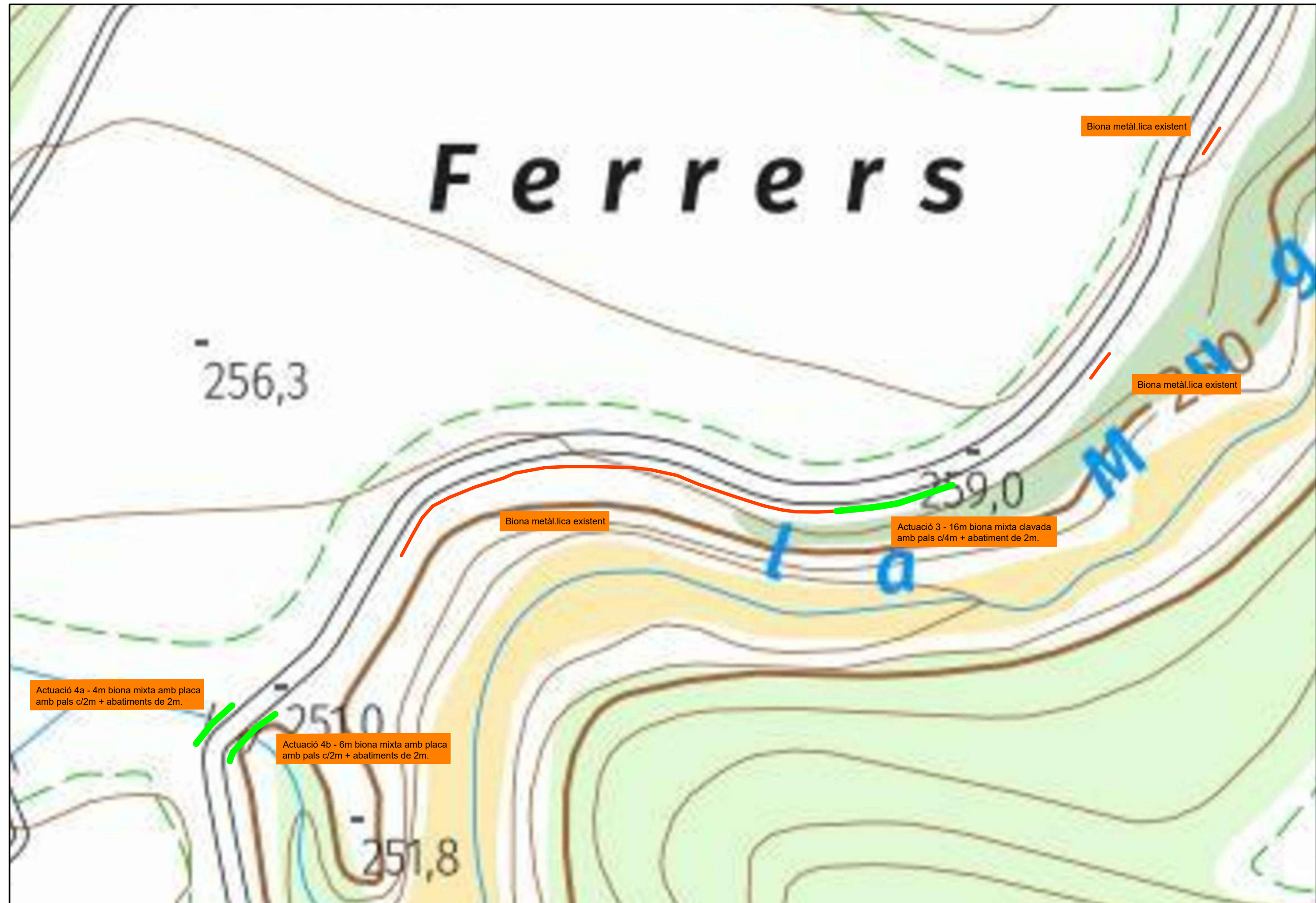
	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYA A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA GENER 2025	ROCAM ENGINEYRIA C/ MESTRE REBEIRA, 23 OMBIGS BERGÀ	RAMON CAMPS ROTA ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER:	ESCALES 1:500	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA ACTUACIONS S/ORTOFOTO	PLANOL 3	FULL 3 DE 5
	ARXIU	MVALBANYA.DWG					COMPROVAT				



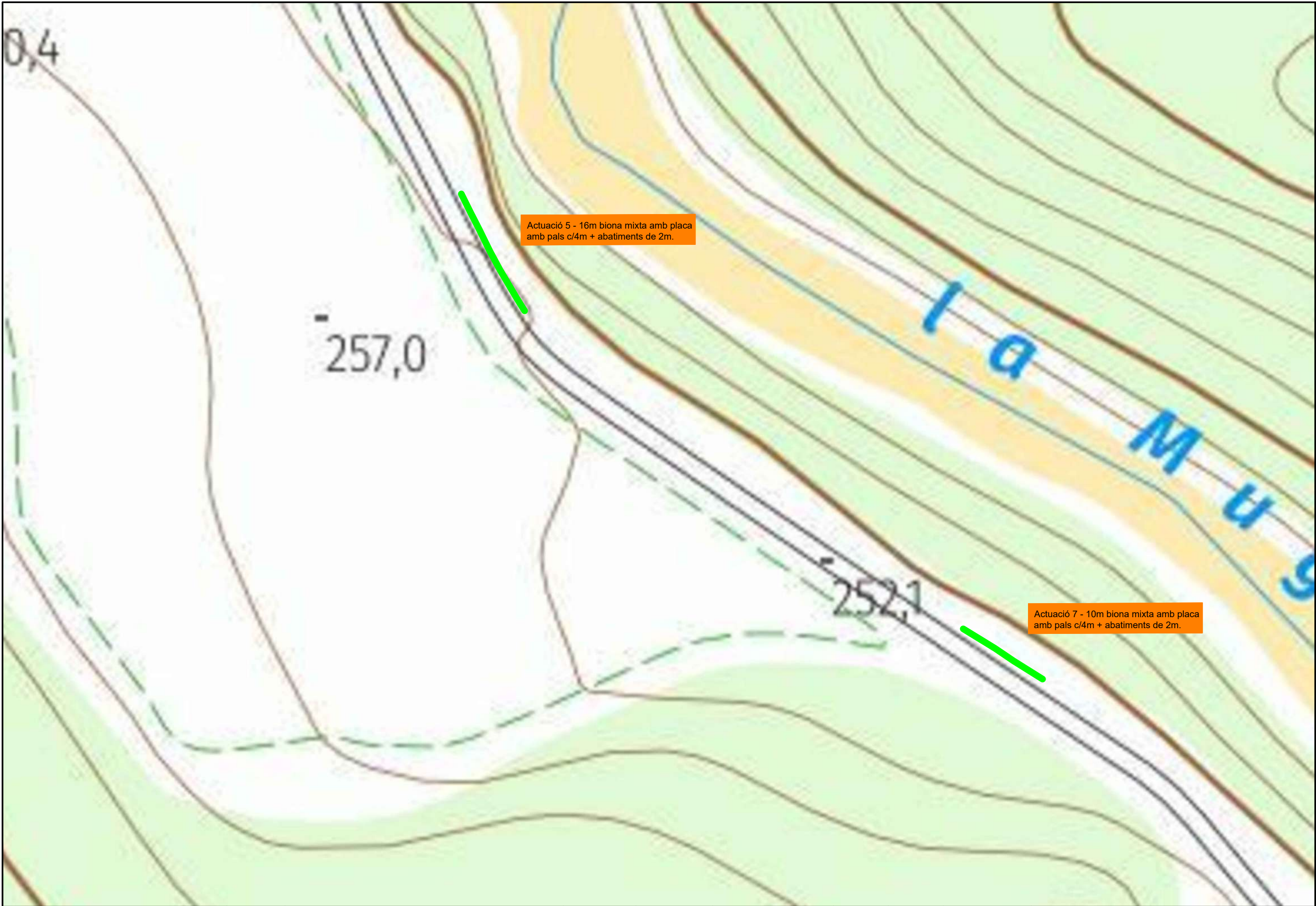
 Diputació de Girona	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDA)	DATA	ROCAM ENGINEYRIA C/ NOSTRE SENYOR, 23 - 08500 BUDA	RAMON CAMPS ROTA ENGINEYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER:		ESCALES 1:500	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA ACTUACIONS S/ORTOFOTO	PLANOL 3	FULL 4 DE 5
	ARXIU	MVALBANYA.DWG		GENER 2025			COMPROVAT					



 Diputació de Girona	CLAU	FE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA	ROCAM ENGINEERIA	RAMON CAMPS ROTA ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER:		ESCALES	TÍTOL DEL PLANOL	PLANOL	FULL
	ARXIU	MYALBANYA.DWG		GENER 2025	C/ VESTRE RIBERA, 23 08000 GIRONA	COMPROVAT		1:500	PLANTA ACTUACIONS S/ORTOFOTO	3	5 DE 5	

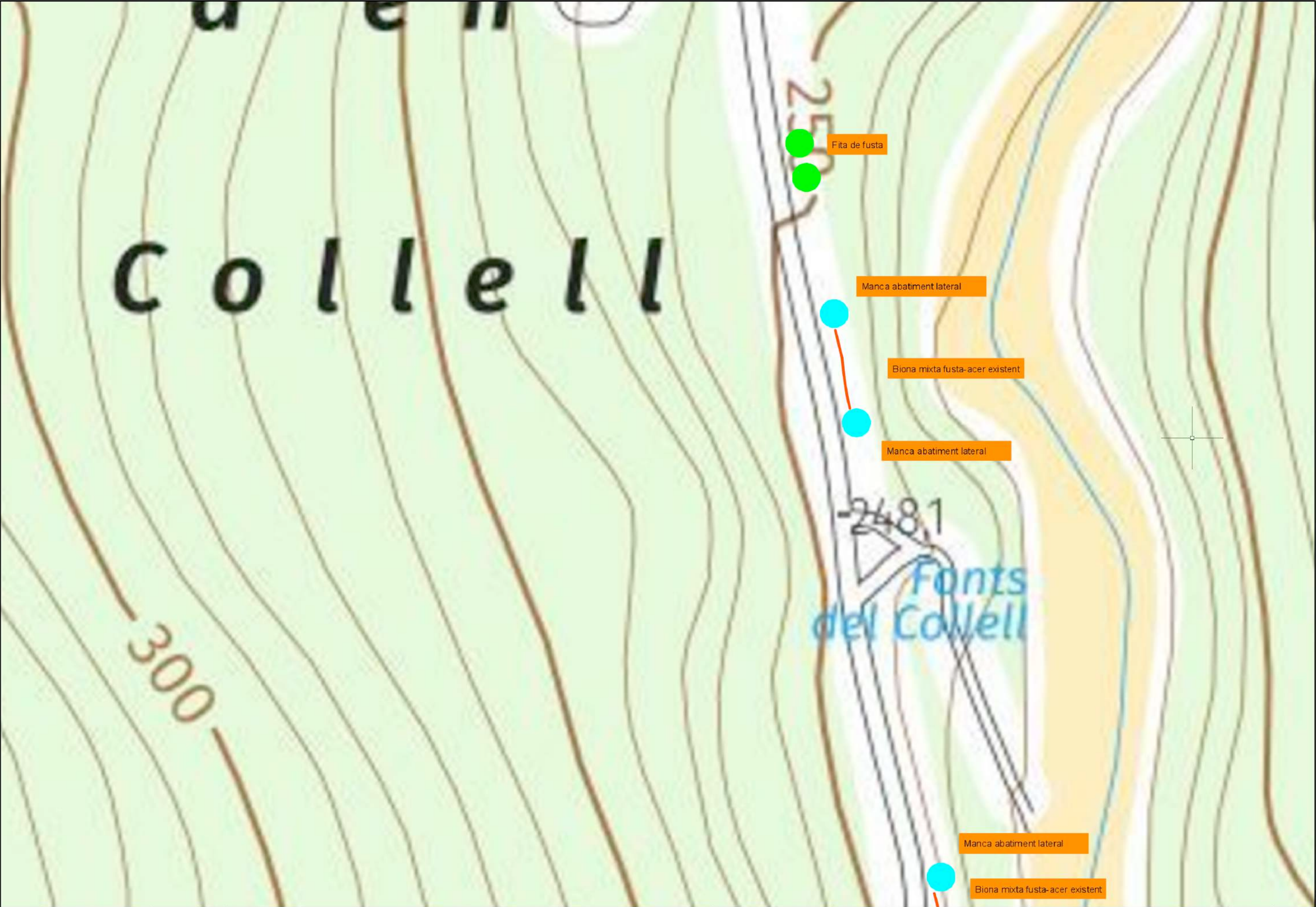


 Diputació de Girona		CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA	ROCAM ENGINYERIA	RAMON CAMPS ROTA ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER:		ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL	FULL
		ARXIU	MVALBANYA.DWG		GENER 2025	C/ MESTRE RIBERA, 23 08600 BERGÀ		COMPROVAT		1:500	PLANTA ACTUACIONS S/CARTOGRAFIA	4	1 DE 5

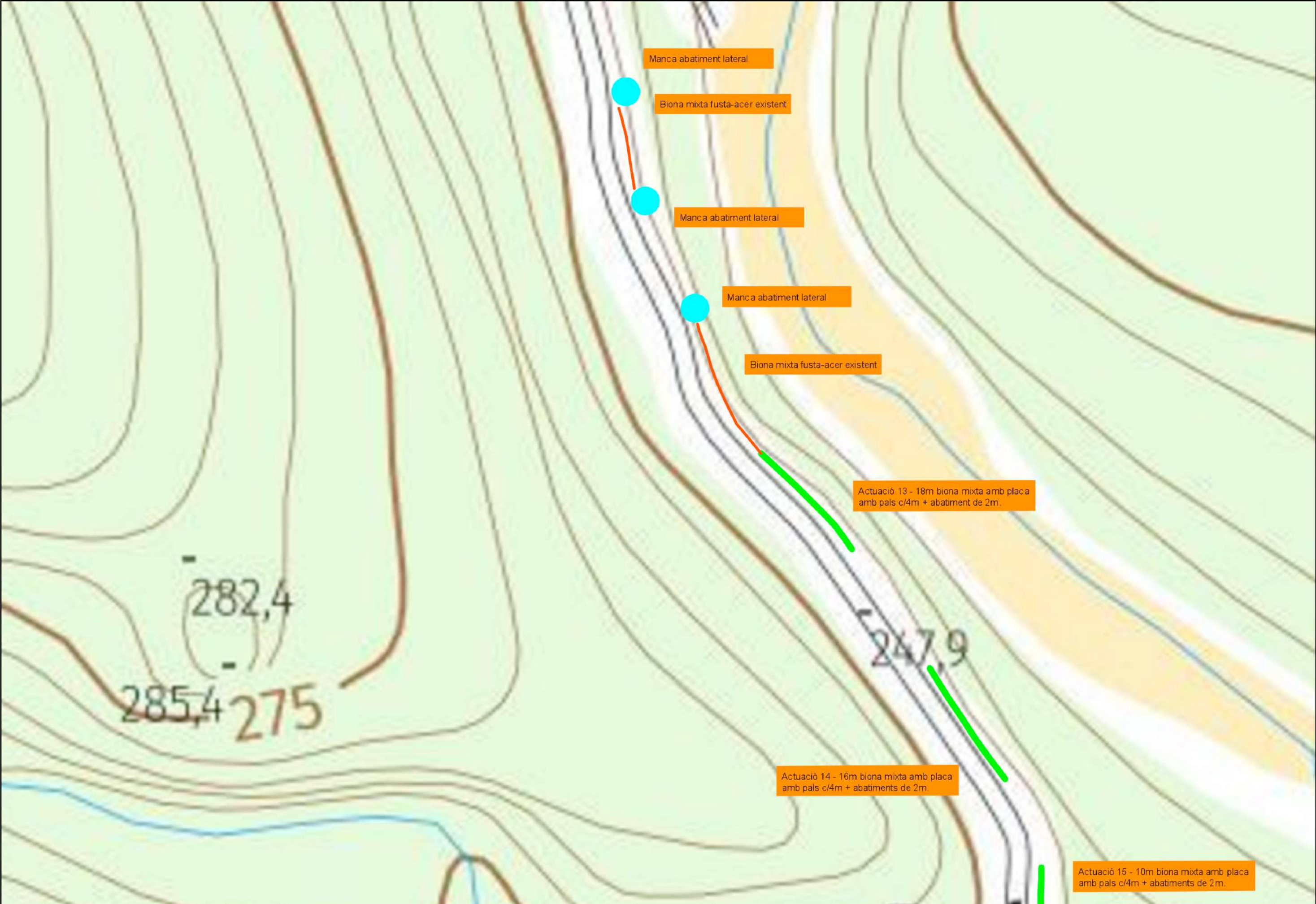


Actuació 5 - 16m biona mixta amb placa
amb pals c/4m + abatiments de 2m.

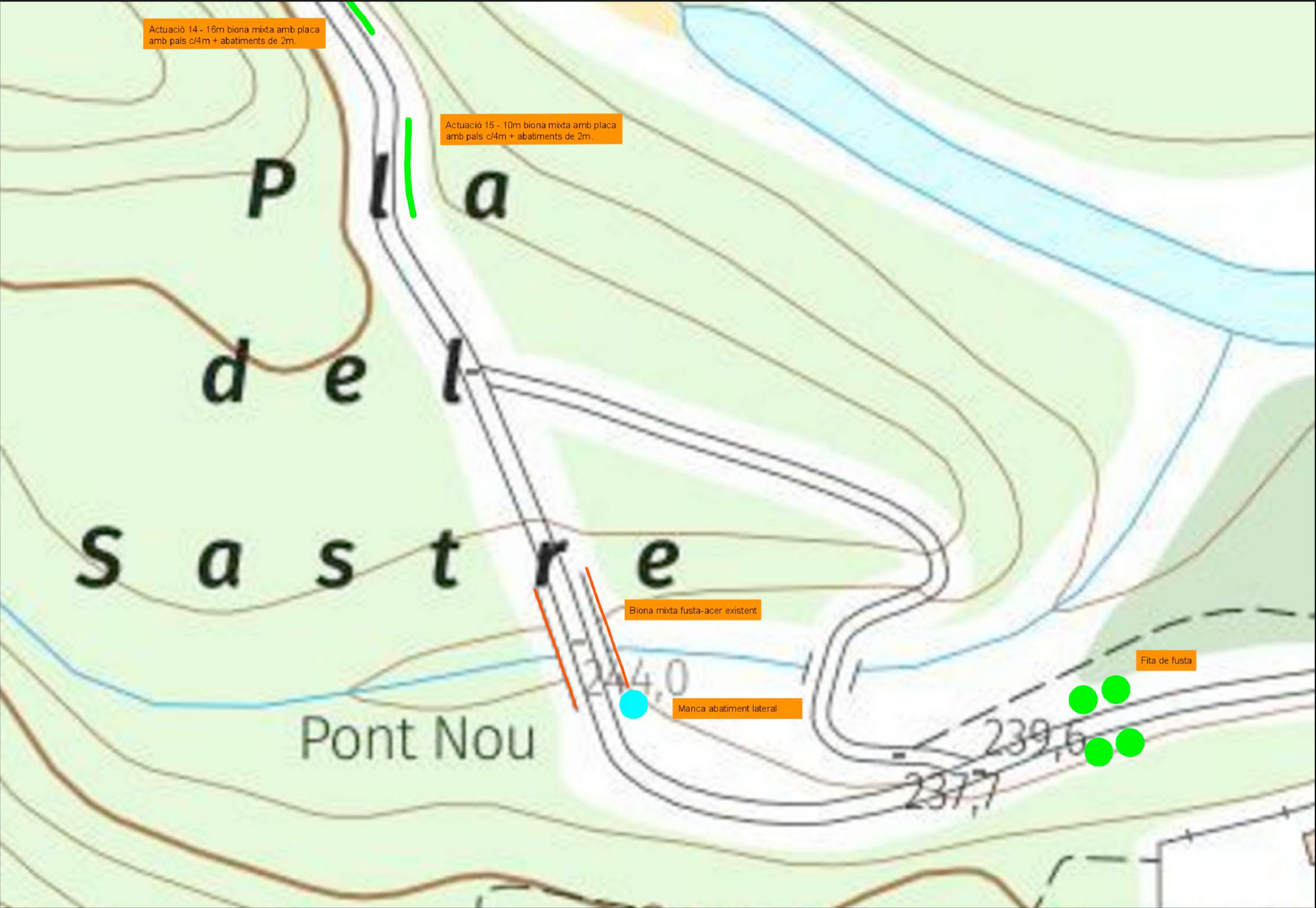
Actuació 7 - 10m biona mixta amb placa
amb pals c/4m + abatiments de 2m.



 Diputació de Girona	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYA A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA	ROCAM INGENYERIA	RAMON CAMPS ROTA	DIBUIXAT PER:	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS S/CARTOGRAFIA	PLÀNOL	FULL
	ARXIU	MAIBANYADWG		GENER 2025	ROCAM INGENYERIA	ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	COMPROVAT	1:500		4	3 DE 5



 Diputació de Girona	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALORADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA	ROCAM ENGINEYRIA	RAMON CAMPS ROTA	DIBUIXAT PER:	ESCALES	TÍTOL DEL PLANDOL	PLANDOL	FULL			
	AFORJUL	MVALBANYA.DWG		GENER 2025	C/ MESTRE PARRA, 25 08500 BELLCA	ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	COMPROVAT							
1:500									PLANTA ACTUACIONS S/CARTOGRAFIA					
4										4 DE 5				



 Diputació de Girona	CLAU	PE2024094	MEMORIA VALDRADA BARRERES DE PROTECCIÓ A LA CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA (ALT EMPORDÀ)	DATA GENER 2025	ROCAM ENGINEERIA C/ MESTRE RIBERA 23 08000 GIRONA	RAMON CAMPS ROTA ENGINYER DE CAMINS 620 041 711	DIBUIXAT PER	ESCALES 1:500	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA ACTUACIONS S/CARTOGRAFIA	PLANOL 4	FULL 5 DE 5
	ARXIU	INALBANYA.DWG					COMPROVAT				

DOCUMENT NÚM.3

PLEC DE CONDICIONS



Diputació
de Girona



RIUNATUR

Turisme blau
Futur verd



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ
 - 1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 - 1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ
 - 1.3. DISPOSICIONS GENERALS
2. CONDICIONS GENERALS
 - 2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE
 - 2.2. DIRECCIÓ D'OBRA
 - 2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA
 - 2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA
 - 2.4.1 Documents contractuals
 - 2.4.2 Documents informatius
 - 2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS
 - 2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA
 - 2.6.1. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA
 - 2.6.2. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE
 - 2.6.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT
 - 2.6.4. OFICINA A L'OBRA
 - 2.6.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT
 - 2.6.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.
 - 2.6.8. ORDRES AL CONTRACTISTA
 - 2.6.9. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA
 - 2.6.10. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA
 - 2.6.11. FALTES DEL PERSONAL
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
 - 3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ
 - 3.2. PLÀNOLS
 - 3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS
 - 3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS
 - 3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES
 - 3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ



- 3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA
5. REPLANTEIG DE LES OBRES
6. MATERIALS
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS
8. ABOCADORS
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS
10. PREUS UNITARIS
11. PARTIDES ALÇADES
12. TERMINI DE GARANTIA
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES
14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS
17. DESVIAMENT DE SERVEIS
18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS
19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT
20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS
21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA
22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS
23. TREBALLS VARIS
24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA
25. AMIDAMENT I ABONAMENT
26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES
 - 27.1. DEFINICIÓ
 - 27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
 - 27.2.1. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS
 - 27.2.2. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS
 - 27.2.3. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT
 - 27.2.4. PROCESSOS ESPECIALS
 - 27.2.5. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ
 - 27.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)
 - 27.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT
 - 27.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT
 - 27.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT

28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

28.1. ORDRE DELS TREBALLS

29. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

30. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

31. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ²²

31.1. OBRES OCULTES

31.2. TREBALLS DEFECTUOSOS

31.3. VICIS OCULTS

OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del Projecte constructiu d'itinerari de vianants a la carretera BV-5208, entre el Pont dels Tres Ulls i el camí de Sala, a Rupit i Pruit a fi d'incentivar la mobilitat, tant obligada com d'oci i lleure, a peu o en bicicleta, entre els dos municipis i també facilitar l'accés a l'entorn natural més proper a la ciutat.

Es tracta de crear un itinerari, segregat de la via principal, que garanteixi la seguretat dels usuaris del carril i a la vegada sigui atractiu.

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organismes.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es 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.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions

degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1 Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.4.2 Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.6.1. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA.

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.6.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4. OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.

- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.6.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8. ORDRES AL CONTRACTISTA

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes

les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordres, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.6.9. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.6.10. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.11. FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seràn de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes 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 origini 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 manera 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.

Seràn també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seràn a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seràn a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars emprats en l'execució de les obres.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els

materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per 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 aquest treballs seran de

pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el 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 les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Les partides que figuren com a “abonament 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 “a 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 sense IVA com a execució material.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de l'obra, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres

executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

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, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de 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 com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents,

incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o

increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé 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 l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents 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 enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis 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 últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut

ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pugués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empli el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebí de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars:

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament.

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica.

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d'abonar les obres concloses.

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions.

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de

mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.



- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talusos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

27.2.1. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

27.2.2. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

27.2.3. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

27.2.4. PROCESSOS ESPECIALS

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

27.2.5. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.

- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de

penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

alguna dels següent supòsits:

Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i

condicions establerts a la legislació vigent.

Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

🛖 5% d'increment de pressupost derivat de la incertesa respecte a l'existència de serveis afectats pel projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies respecte a la no existència de serveis reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet.

🛖 5% d'increment de pressupost per variacions en la qualitat del terreny de suport de la fonamentació dels voladiu i del terraplé. Tot i les cales realitzades, es possible l'existència de variacions en la qualitat de la base de fonamentació per la variabilitat del terreny al llarg dels mes de 400 m de traçat.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els cassos i en la forma previstos en l'esmenada legislació quan es doni

- És obligatori mantenir la circulació a la carretera BV-5208
- Els treballs han realitzar-se per fases setmanals, de manera que ha permetre deixar lliure l'àmbit de treball per evitar regulació semafòrica els caps de setmana.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

OBRES OCULTES

VICIS OCULTS

Si la Direcció d'obra tingué fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres

executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BBM2UMA2,BBM2UMAA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat. S'han considerat els tipus següents:

- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat. Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte. La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de

complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el reconduïx a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.

Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $P \leq 0,009\%$) L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179. 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.

Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121. Desenvolupament del perfil: 473 mm

Gruix nominal: 3 mm Llargària útil del perfil: 4 m Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials. La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació. Resistència característica del formigó: $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Límit elàstic de l'acer: $\geq 400 \text{ N/mm}^2$ Recobriment de les armadures: $\geq 2 \text{ cm}$ Tipus de ciment: Classe resistent $\geq 32,5$

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin perturbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de

descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): $< 5 \text{ mm}$
- Resistència característica del formigó: $\geq 80\% R_n$
- Defectes superficials: $\leq 15\%$ superfície
- Cocons: $\leq 3 \text{ u en } 10 \text{ dm}^2$
- Fissures
- Amplària: $\leq 0,1 \text{ mm}$
- Llargària: $\leq 2 \text{ cm}$

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
 - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
 - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
 - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
 - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
 - Simples: aptes per al xoc per una banda
 - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats



Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de

Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica $\geq 2,5$ m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: $\leq 0,5$ kg
- Peces o parts no metàl·liques: ≤ 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics. L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions. No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 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 BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

* 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 3/75)

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

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.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretils.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* 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 3/75)

* 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.

* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

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:

- Productes per a àrees de circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial



- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígit de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplitud de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)

- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

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 de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidirán

amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les discrepàncies.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE



SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
 - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
 - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assaigs d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
 - Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
 - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE

SEGURETAT

FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots P = Pes de referència

s = Desviació estàndard $(n-1)$, $s^2 = s(x_i - \bar{x})^2 / (n-1)$

essent x_i el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.



En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BBMZ1B20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat. S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles



- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica

- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny. Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $Si + 2,5P \leq 0,09\%$) L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179. 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. Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123. Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

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 recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments 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: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

+ +

|Gruix | Allargament mínim (%) |

| (mm) ||

| |Longitudinal|Transversal |

| | | |

| ≤ 40 | 26 | 24 |

> 40	25	23
<= 65		
+ +

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament. Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $P \leq 0,09\%$) L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179. 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.

Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122. Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent,

necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobriments galvanitzats en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials. Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a

simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics. L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

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.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble. Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics. L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics. L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

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 3/75)

* 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.

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

- * UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
- * UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

- * UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
- * UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat 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.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

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·licula 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.

DOCUMENT NÚM.4

PRESSUPOST



Diputació
de Girona



RIUNATUR Turisme blau
Futur verd

Amidaments

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL	01	BARRERES DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació 3		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2	GB2AUMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	GB2AUMA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació 5		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Actuació 7		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 13		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 14		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 15		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

4	GB2AUMA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació 4a		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Actuació 4b		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Sobrepreu per trams de 2m							
5	Actuació 7		1,000	2,000	0,232		0,464	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 13		1,000	2,000	0,232		0,464	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 15		1,000	2,000	0,232		0,464	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,392

5	GB2AUMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	GB2AUMAB	u	Extrem ancorat de 2 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació 3		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Actuació 5		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 7		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 13		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 14		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 15		1,000	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 4a		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 4b		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7	FR9AYM14	m	Fita de fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació 8		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Actuació 17		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	HB2CI010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
OBRA	01	PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA		
CAPÍTOL	03	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	F2RAI0B0	t	Transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 km a 60 km, de terres procedent d'excavació amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	F2RAI080	t	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 a 60 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F2RAI080	t	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 a 60 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35 €
P- 2	F2RAI0B0	t	Transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 km a 60 km, de terres procedent d'excavació amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P- 3	FR9AYM14	m	Fita de fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm. (QUINZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	15,14 €
P- 4	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	96,59 €
P- 5	GB2AUMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	125,72 €
P- 6	GB2AUMA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	109,18 €
P- 7	GB2AUMA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	164,07 €
P- 8	GB2AUMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	428,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	GB2AUMAB	u	Extrem ancorat de 2 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	214,28 €
P- 10	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07 €
P- 11	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 (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P- 12	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71 €
P- 13	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32 €
P- 14	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	16,12 €
P- 15	HB2CI010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs. (VINT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,68 €

Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F2RAI080	t	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 a 60 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	19,35 €
	B2RAI040		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,28000 €
			Altres conceptes	9,07 €
P- 2	F2RAI0B0	t	Transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 km a 60 km, de terres procedent d'excavació amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	7,16 €
	B2RAI050		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,68000 €
			Altres conceptes	3,48 €
P- 3	FR9AYM14	m	Fita de fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm.	15,14 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,27920 €
	BR9AUMR1		Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	5,16600 €
			Altres conceptes	8,69 €
P- 4	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	96,59 €
	BBM2UMA1		Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	68,10000 €
			Altres conceptes	28,49 €
P- 5	GB2AUMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	125,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 6	BBM2UMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	85,53000 €
			Altres conceptes	40,19 €
	GB2AUMA3		Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	109,18 €
	BBM2UMA3		Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	82,61000 €
P- 7		m	Altres conceptes	26,57 €
	GB2AUMA4		Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	164,07 €
	BBM2UMA4		Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	114,49000 €
			Altres conceptes	49,58 €
P- 8	GB2AUMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	428,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	BBM2UMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	264,10000 €
			Altres conceptes	164,46 €
	GB2AUMAB		Extrem ancorat de 2 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	214,28 €
P- 10	BBM2UMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	132,05000 €
			Altres conceptes	82,23 €
	H1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07 €
P- 11	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000 €
			Altres conceptes	0,40 €
	H1421110		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,37 €
P- 12	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000 €
			Altres conceptes	0,42 €
	H1432012		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,71 €
P- 13	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000 €
			Altres conceptes	1,29 €
	H1453310		Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	2,32 €
P- 14	B1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	2,17000 €
			Altres conceptes	0,15 €
	H1485800		Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,12 €
P- 15	B1485800	m	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000 €
			Altres conceptes	1,05 €
	HB2CI010		Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs.	20,68 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Pàg.: 4

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	22,55 €
A0121000	h	Oficial 1a	25,61 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26,48 €
A013M000	h	Ajudant muntador	22,74 €
A0140000	h	Manobre	21,38 €
A0150000	h	Manobre especialista	22,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	44,50 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	34,94 €
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	53,18 €
C1503000	h	Camió grua	48,79 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,89 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,01 €
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	31,46 €
C200U010	h	Màquina taladradora	2,61 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	6,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,96 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42 €
B1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	2,17 €
B1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07 €
B2RAI040	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,28 €
B2RAI050	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,68 €
BBM2I010	m	Amortització de barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	12,77 €
BBM2UMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	68,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM2UMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	85,53 €
BBM2UMA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	82,61 €
BBM2UMA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	114,49 €
BBM2UMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	264,10 €
BR9AUMR1	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	4,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 1	F2RAI080	t	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 a 60 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,00019,35 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,083 /R x	21,38000 =	1,77454	
					Subtotal...	1,77454	1,77454
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,172 /R x	34,94000 =	6,00968	
					Subtotal...	6,00968	6,00968
	Materials:						
	B2RAI040	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	10,28000 =	10,28000	
					Subtotal...	10,28000	10,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01775
				COST DIRECTE			18,08197
				DESPESES INDIRECTES	7,00%		1,26574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,34770
P- 2	F2RAI0B0	t	Transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 km a 60 km, de terres procedent d'excavació amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,0007,16 €			
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,0567 /R x	53,18000 =	3,01531	
					Subtotal...	3,01531	3,01531
	Materials:						
	B2RAI050	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres procedents de excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	3,68000 =	3,68000	
					Subtotal...	3,68000	3,68000
				COST DIRECTE			6,69531
				DESPESES INDIRECTES	7,00%		0,46867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,16398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 3	FR9AYM14	m	Fita de fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm.	Rend.: 1,000			
						15,14 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075 /R x	26,48000 =	1,98600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	22,74000 =	3,41100	
					Subtotal...	5,39700	5,39700
	Maquinària:						
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,050 /R x	44,50000 =	2,22500	
					Subtotal...	2,22500	2,22500
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,020 x	63,96000 =	1,27920	
	BR9AUMR1	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	1,050 x	4,92000 =	5,16600	
					Subtotal...	6,44520	6,44520
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08096
				COST DIRECTE			14,14816
				DESPESES INDIRECTES	7,00%		0,99037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,13853
P- 4	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçada i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	Rend.: 1,000			
						96,59 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,125 /R x	22,55000 =	2,81875	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	25,61000 =	6,40250	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	22,11000 =	5,52750	
					Subtotal...	14,74875	14,74875
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625 /R x	39,89000 =	2,49313	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,125 /R x	8,01000 =	1,00125	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,125	/R x	31,46000 =	3,93250
						Subtotal...	7,42688
							7,42688
	Materials:						
	BBM2UMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	68,10000 =	68,10000
						Subtotal...	68,10000
							68,10000
						COST DIRECTE	90,27563
						DESPESES INDIRECTES 7,00%	6,31929
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,59492

P- 5	GB2AUMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	Rend.: 1,000			125,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,1802	/R x	22,55000 =	4,06351
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3604	/R x	25,61000 =	9,22984
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3604	/R x	22,11000 =	7,96844
						Subtotal...	21,26179
							21,26179
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0901	/R x	39,89000 =	3,59409
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,1802	/R x	8,01000 =	1,44340
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,1802	/R x	31,46000 =	5,66909
						Subtotal...	10,70658
							10,70658
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM2UMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	85,53000 =	85,53000	
Subtotal...							85,53000	85,53000
COST DIRECTE							117,49837	
DESPESES INDIRECTES 7,00%							8,22489	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							125,72326	
P- 6	GB2AUMA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	Rend.: 1,000				109,18 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €		Parcial	Import
A0112000	h	Cap de colla	0,125 /R x	22,55000 =			2,81875	
A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	25,61000 =			6,40250	
A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	22,11000 =			5,52750	
Subtotal...							14,74875	14,74875
Maquinària:								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625 /R x	39,89000 =			2,49313	
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,125 /R x	8,01000 =			1,00125	
C200U010	h	Màquina taladradora	0,125 /R x	2,61000 =			0,32625	
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,125 /R x	6,83000 =			0,85375	
Subtotal...							4,67438	4,67438
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM2UMA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	82,61000 =	82,61000	
Subtotal...							82,61000	82,61000
COST DIRECTE								102,03313
DESPESES INDIRECTES 7,00%								7,14232
COST EXECUCIÓ MATERIAL								109,17545

P- 7	GB2AUMA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	Rend.: 1,000				164,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	22,55000 =	5,63750		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x	25,61000 =	12,80500		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500 /R x	22,11000 =	11,05500		
Subtotal...						29,49750	29,49750	
Maquinària:								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,125 /R x	39,89000 =	4,98625		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,250 /R x	8,01000 =	2,00250		
	C200U010	h	Màquina taladradora	0,250 /R x	2,61000 =	0,65250		
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,250 /R x	6,83000 =	1,70750		
Subtotal...						9,34875	9,34875	
Materials:								

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BBM2UMA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	114,49000 =	114,49000	
						Subtotal...	114,49000	114,49000
						COST DIRECTE		153,33625
						DESPESES INDIRECTES 7,00%		10,73354
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		164,06979
P- 8	GB2AUMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	Rend.: 1,000			428,56 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	22,55000 =	11,27500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,61000 =	51,22000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,11000 =	44,22000	
						Subtotal...	106,71500	106,71500
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,89000 =	9,97250	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,500	/R x	8,01000 =	4,00500	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,500	/R x	31,46000 =	15,73000	
						Subtotal...	29,70750	29,70750
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BBM2UMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	264,10000 =	264,10000
				Subtotal...		264,10000	264,10000
				COST DIRECTE			400,52250
				DESPESES INDIRECTES 7,00%			28,03657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			428,55908
P- 9	GB2AUMAB	u	Extrem ancorat de 2 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	Rend.: 1,000			214,28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 22,55000 =	5,63750	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 25,61000 =	25,61000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 22,11000 =	22,11000	
				Subtotal...		53,35750	53,35750
Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,125	/R x 39,89000 =	4,98625	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,250	/R x 8,01000 =	2,00250	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,250	/R x 31,46000 =	7,86500	
				Subtotal...		14,85375	14,85375
Materials:							
	BBM2UMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	0,500	x	264,10000 =	132,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal...	132,05000		132,05000
			COST DIRECTE	200,26125		
			DESPESES INDIRECTES 7,00%	14,01829		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	214,27954		
P- 10	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		6,07 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:						
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x	5,67000 =	5,67000
			Subtotal...	5,67000		5,67000
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00000		
			COST DIRECTE	5,67000		
			DESPESES INDIRECTES 7,00%	0,39690		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,06690		
P- 11	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		6,37 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:						
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x	5,95000 =	5,95000
			Subtotal...	5,95000		5,95000
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00000		
			COST DIRECTE	5,95000		
			DESPESES INDIRECTES 7,00%	0,41650		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,36650		
P- 12	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		19,71 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:						
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x	18,42000 =	18,42000
			Subtotal...	18,42000		18,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS		1,00%	0,00000
				COST DIRECTE			18,42000
				DESPESES INDIRECTES		7,00%	1,28940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,70940
P- 13	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000			2,32 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	1,000	x 2,17000 =	2,17000	
					Subtotal...	2,17000	2,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,00%	0,00000
				COST DIRECTE			2,17000
				DESPESES INDIRECTES		7,00%	0,15190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,32190
P- 14	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			16,12 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,07000 =	15,07000	
					Subtotal...	15,07000	15,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,00%	0,00000
				COST DIRECTE			15,07000
				DESPESES INDIRECTES		7,00%	1,05490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,12490
P- 15	HB2CI010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs.	Rend.: 1,000			20,68 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0681 /R x	25,61000 =	1,74404	
	A0140000	h	Manobre	0,0681 /R x	21,38000 =	1,45598	
					Subtotal...	3,20002	3,20002
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,0681 /R x	48,79000 =	3,32260	
					Subtotal...	3,32260	3,32260
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM2I010	m	Amortització de barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	1,000	x	12,77000 =	12,77000	
						Subtotal...	12,77000	12,77000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03200
						COST DIRECTE		19,32462
						DESPESES INDIRECTES 7,00%		1,35272
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,67734

Pressupost

PRESSUPOST

OBRA	01	PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL	01	BARRERES DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 4)	96,59	16,000	1.545,44
2	GB2AUMA2	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 5)	125,72	1,000	125,72
3	GB2AUMA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 6)	109,18	70,000	7.642,60
4	GB2AUMA4	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 2 m i amb placa per fixació mecànica, tipus BEAM N2 S2R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 7)	164,07	11,392	1.869,09
5	GB2AUMAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composta per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (P - 8)	428,56	1,000	428,56
6	GB2AUMAB	u	Extrem ancorat de 2 m de barrera de seguretat mixta de fusta i	214,28	12,000	2.571,36

PRESSUPOST

Pàg.: 2

7	FR9AYM14	m	acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl·lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-125 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Suports per anar clavats, tipus BEAM N2-4TES2 de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (P - 9)	15,14	6,000	90,84
TOTAL		CAPÍTOL	01.01	14.273,61		

OBRA 01 PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 10)	6,07	2,000	12,14
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 11)	6,37	2,000	12,74
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 12)	19,71	2,000	39,42
4	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (P - 13)	2,32	2,000	4,64
5	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	16,12	2,000	32,24
6	HB2CI010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs. (P - 15)	20,68	5,000	103,40
TOTAL		CAPÍTOL	01.02	204,58		

OBRA 01 PRESSUPOST BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA
CAPÍTOL 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RAI0B0	t	Transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 km a 60 km, de terres procedent d'excavació amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 2)	7,16	3,000	21,48
2	F2RAI080	t	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport, deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus a una distància de 25 a 60 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa mixta de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3) amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 1)	19,35	3,000	58,05
TOTAL		CAPÍTOL	01.03	79,53		

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Barreres de protecció	14.273,61
Capítol	01.02	Seguretat i Salut	204,58
Capítol	01.03	Gestió de residus	79,53
Obra	01	Pressupost BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA	14.557,72
			14.557,72

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost BARRERES PROTECCIÓ CTRA. D'ALBANYÀ A BASSEGODA	14.557,72
			14.557,72

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	14.557,72
6 % Benefici Industrial SOBRE 14.557,72.....	873,46
17 % Despeses Generals SOBRE 14.557,72.....	2.474,81
Subtotal	17.905,99
21 % IVA SOBRE 17.905,99.....	3.760,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 21.666,25

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(VINT-I-UN MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)

El redactor del projecte,

Ramon Camps i Rota
Enginyer de Camins
Col·legiat núm. 19.172