

PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS AL CORREDOR D'INFRAESTRUCTURES A L'ALT EMPORDÀ - SECTOR B

MEMÒRIA

Interreg
POCTEFA



**Fons Europeu de Desenvolupament
Regional (FEDER)
Fonds Européen de Développement
Régional (FEDER)**



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Diputació de Girona

OCTUBRE 2019

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	1
1.1. INTRODUCCIÓ	1
1.2. TREBALLS PREVIS	1
1.3. TREBALLS DE PLANIFICACIÓ	1
1.4. TREBALLS EXECUTIUS	2
2. OBJECTE DEL PROJECTE	2
2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ACCESSOS	2
2.2. DEFINICIÓ DE LA FINALITAT PERSEGUIDA	3
2.3. RESUM D'OBJECTIUS	3
2.4. QUANTIFICACIÓ	3
3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	4
3.1. ESTAT LEGAL I CABUDES	4
3.2. ESTAT NATURAL	8
3.2.1. Geologia i edafologia	8
3.2.2. Orografia i relleu	8
3.2.3. Climatologia	9
TEMPERATURES	9
PRECIPITACIONS	9
VENT	10
3.2.4. Fauna i flora	10
3.3. INCENDIS FORESTALS	11
3.4. ESTAT SOCIOECONÒMIC	12
3.4.1. Accessibilitat	12
3.4.2. Punts d'aigua	12
3.4.3. Patrimoni cultural	13
4. ASSAJOS	13

5. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS.....	14
5.1. CONDICIONANTS LEGALS.....	14
5.2. CONDICIONANTS TÈCNICS	14
5.3. INTERRELACIONS	14
5.3.1. Programa Interreg.....	14
6. DEFINICIÓ DEL PROJECTE.....	15
6.1. LOCALITZACIÓ DEL PROJECTE	15
6.2. DESENVOLUPAMENT TÈCNIC DE LA PROPOSTA	15
6.2.1. Àrea estratègica de baixa combustibilitat	15
6.3. SEGURETAT I SALUT LABORAL	16
6.4. METODOLOGIA TÈCNICA A SEGUIR.....	16
6.5. RECOMANACIONS GENERALS.....	16
6.6. AVALUACIÓ DEL PROJECTE	17
6.7. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	17
6.8. DESPESES D'EXPLOTACIÓ	17
7. PRESSUPOST	17

1. ANTECEDENTS

1.1. INTRODUCCIÓ

Els incendis de vent fort de tramuntana, són els que s'han establert com a potencialment més crítics i per als quals es dissenyen les mesures de prevenció d'incendis a la zona de l'Alt Empordà. La tramuntana acanalada pel coll del Pertús i la Jonquera ressegueix l'eix del riu Llobregat i del les carreteres N-II i AP7 de nord a sud. Estratègicament i a nivell d'extinció d'incendis, interessa evitar que els incendis passin d'un costat a l'altre.

És per aquest motiu que cal sectoritzar els dos costats de l'eix format per la carretera N-II, l'AP-7 i la línia del TGV. Tal i com hem mencionat abans, aquest corredor d'infraestructures, de direcció NW-SE, paral·lel a la direcció de la tramuntana després del pas del Pertús, s'ha d'aprofitar per evitar que els incendis passin d'un costat a l'altre. Tot l'eix és estratègic, però amb els incendis històrics s'han identificat almenys alguns dels punts de salt natural del foc, degut al moviment del vent: Pont d'Espanya (actuació contemplada al projecte de Panissars i Comtessa), mas del Forn del Vidre i Banys de la Mercè, que es contemplen en aquest projecte executiu.

La zona Forn del Vidre es localitza al nord de la Jonquera sota el coll de Panissars. A l'incendi del 2012 es va observar com el foc provinent de nord va obrir-se de manera ràpida en aquest punt. La zona dels Banys de la Mercè situada al sud de la Jonquera al costat de la N-II, ressegueix el curs del riu Llobregat d'Empordà, aquesta orografia va fer que l'incendi de l'any 2012 s'obrís cap al Montroig.

Per tant, és un corredor adequat per atacar l'incendi de flanc i evitar que s'obri.

El projecte s'emmarca dins el programa Interreg V A de la Unió Europea, que té com a objectiu bàsic promoure i cofinançar la cooperació entre estats veïns per a realitzar projectes en zones transfrontereres. Les línies d'actuació són molt diverses, entre elles la gestió concertada i la prevenció de riscos en espais naturals comuns als dos estats.

Aquest document que es redacta a continuació vol donar continuïtat al redactat l'any 2012. Es tracta d'un projecte d'execució de la zona del corredor d'infraestructures que es portaran a terme durant l'any 2020 i dona continuïtat als executats a la zona del Mas de la Comtessa i Coll de Panissars l'any 2018

1.2. TREBALLS PREVIS

En aquesta zona de La Jonquera, s'hi han realitzat treballs previs de planificació i execució després de l'incendi de la Jonquera de l'any 2012. Més al nord-est, hi ha la zona Mas de la Comtessa on també s'han realitzat algunes actuacions i al nord-oest el Coll de Panissars on s'hi ha executat un altre projecte de prevenció d'incendis.

1.3. TREBALLS DE PLANIFICACIÓ

Any 1999: la Brigada de Girona de la DGESC del Departament d'Interior va fer un plànol de proposta d'infraestructures de prevenció i extinció. En aquest es proposava que es connectessin diverses pistes, i algunes de les connexions proposades es plantegen en aquest projecte.

Any 2012. Establiment d'infraestructures per a la prevenció d'incendis forestals a la zona fronterera del Coll de Panissars en el marc del projecte POCTEFA PRINCALB.

Any 2015. Redacció del Pla de Prevenció d'Incendis (PPI) del PPP G1, massís de l'Albera i zona annexa.

Any 2018. Projecte executiu d'infraestructures per a la prevenció d'incendis forestals la zona fronterera del Mas de la Comtessa.

Any 2019. Projecte executiu d'infraestructures per a la prevenció d'incendis forestals a la zona fronterera del Coll de Panissars.

1.4. TREBALLS EXECUTIUS

Any 2005: establiment d'infraestructures per a la prevenció d'incendis forestals a la zona fronterera de Panissars (La Jonquera - Alt Empordà).

Any 2011: establiment d' infraestructures de prevenció d' incendis a la zona fronterera del Pla de l'Arca (La Jonquera – Alt Empordà). Actualment en execució.

Anys 2013 - 2014 : treballs executius de àrees de baixa càrrega de combustible i obertura de noves pistes forestals a Mas de la Comtessa.

Any 2018 : treballs executius de àrees de baixa càrrega de combustible i obertura de noves pistes forestals a Mas de la Comtessa.

Any 2019 : treballs executius de àrees de baixa càrrega de combustible i obertura de noves pistes forestals a Coll de Panissars.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ACCESSOS

En aquest projecte executiu s'hi diferencien dos grans sectors d'actuació; el primer sector denominat Forn del Vidre està situat a la comarca de l'Alt Empordà, a el Pertús, al terme municipal de la Jonquera, mentre que el segon sector es troba entre el corredor d'infraestructures de la N-II i l'AP7 al seu pas pels municipis de Biure, Capmany i Darnius.

L'accés al sector Forn del Vidre és per l'est, per la carretera N-II, des de la Jonquera, trobem un camí que ens porta fins al Mas Forn del vidre i al túnel del TGV. Mentre que la zona est de l'AP7 s'hi accedeix per un camí des de la N-II que condueix al Mas Brugat.

L'accés al sector Banyes de la Mercè és directament per la carretera N-II, al sud de la Jonquera al seu pas pel municipi de Capmany.

Un part de l'àrea dels treballs del sector Forn del Vidre es troba dins l'àmbit de l'espai de la Xarxa Natura 2000 de l'Albera (codi ES5120014) designat ZEPA i LIC en l'Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC). Mentre que la zona del sector Banyes de la Mercè es troba dins l'àmbit de l'espai de la xarxa natura 2000 del Riu Llobregat d'Empordà-Riera de Torrelles (codi ES5120005) designat ZEPA i LIC en l'Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA).

2.2. DEFINICIÓ DE LA FINALITAT PERSEGUIDA

Els municipis de Biure, Capmany, Darnius i La Jonquera es troben en zona d'alt risc d'incendi forestal (segons el decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals).

Un element clau en aquesta propagació dels incendis és la tramuntana, un vent molt fort que bufa de nord a sud i que a l'estiu és molt sec.

La vegetació de la zona està formada majoritàriament per suredes més o menys denses degut a les intervencions que s'hi ha realitzat anteriorment. S'hi ha desenvolupat un estrat arbustiu dens però d'una alçada inferior a 1 metre. El conjunt és una massa amb combustible disponible que pot afavorir els focs d'alta intensitat. Cal a dir que es tracta d'una zona on s'hi realitza gestió forestal (extracció del suro) i on també s'hi han establert varis ramats.

Aquesta combinació de risc d'inici de foc més acumulació de combustible posa en perill de gran incendi forestal una gran superfície. Aquest projecte pretén tornar a incidir en les àrees estratègiques i en l'arranjament dels vials per a millorar l'accés als mitjans d'extinció.

Totes dues zones son un lloc estratègic en quant al pas d'incendis. Són dos sectors travessats per tres grans infraestructures que son la N-II , l'AP7 i el TGV. A més a més el seu fàcil accés fa que els visitants hi puguin accedir amb vehicles de motor i això implica també un risc d'inici de foc.

2.3. RESUM D'OBJECTIUS

Tenint en compte tot l'anterior, els objectius a aconseguir són:

- Facilitar l'extinció d'incendis ràpida per evitar que es tornin incontrolats i es converteixin en grans incendis forestals.
- Facilitar la col·laboració transfronterera entre els mitjans d'extinció d'incendis forestals.
- Potenciar la col·laboració transfronterera en matèria de prevenció d'incendis.
- Facilitar la realització de treballs silvícoles en les finques forestals properes a la zona del projecte.
- Millorar l'entorn i la sensibilitat ambiental del públic.

2.4. QUANTIFICACIÓ

Els treballs projectats es divideixen en dos grans actuacions:

- Condicionament de les àrees estratègiques de baixa combustibilitat

Es realitzarà una aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes en tres àrees estratègiques. I una desbrossada amb trituració de restes a una àrea estratègica ocupada per prats de pastura.

Taula 1. Amidament àrees estratègiques (AE)

Font: Elaboració pròpia

Núm.	Situació/Sector	Amidament (ha)
AE01	Forn del Vidre (AP7)	9,02
AE02	Forn del Vidre	26,7
AE03	Forn del Vidre	20,18
AE04	Forn del Vidre/Banys de la Mercè	28,52

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. ESTAT LEGAL I CABUDES

Els terrenys on es realitzarà el projecte pertanyen a diverses finques de propietat privada. A continuació es presenta una relació de les parcel·les cadastrals afectades pel projecte, i l'actuació del projecte que les afecta.

Taula 2. Referències cadastrals afectades pel projecte. Sector Forn del Vidre

Font: Seu electrònica del Cadastre, 2018

Municipi	Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Referència cadastral
La Jonquera	009	00042	0	17093A00900042
La Jonquera	009	00043	0	17093A00900043
La Jonquera	009	00044	0	17093A00900044
La Jonquera	009	00045	0	17093A00900045
La Jonquera	009	00046	0	17093A00900046
La Jonquera	009	00047	0	17093A00900047
La Jonquera	009	00048	b	17093A00900048
La Jonquera	009	00048	a	17093A00900048
La Jonquera	009	00049	0	17093A00900049
La Jonquera	009	00050	0	17093A00900050
La Jonquera	009	00185	0	17093A00900185
La Jonquera	009	00248	0	17093A00900248
La Jonquera	009	00249	0	17093A00900249
La Jonquera	009	00270	0	17093A00900270
La Jonquera	009	00271	0	17093A00900271
La Jonquera	009	00276	0	17093A00900276
La Jonquera	009	09000	0	17093A00909000
La Jonquera	009	09000	0	17093A00909000
La Jonquera	009	09009	0	17093A00909009
La Jonquera	009	09010	0	17093A00909010
La Jonquera	009	09043	0	17093A00909043
La Jonquera	009	09046	0	17093A00909046
La Jonquera	009	09049	0	17093A00909049
La Jonquera	011	00009	b	17093A01100009
La Jonquera	011	00009	c	17093A01100009
La Jonquera	011	00009	e	17093A01100009
La Jonquera	011	00009	d	17093A01100009
La Jonquera	011	00009	a	17093A01100009
La Jonquera	011	00010	b	17093A01100010
La Jonquera	011	00010	a	17093A01100010
La Jonquera	011	00011	0	17093A01100011
La Jonquera	011	00012	0	17093A01100012
La Jonquera	011	00013	b	17093A01100013
La Jonquera	011	00013	a	17093A01100013
La Jonquera	011	00014	0	17093A01100014

Municipi	Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Referència cadastral
La Jonquera	011	00015	a	17093A01100015
La Jonquera	011	00015	b	17093A01100015
La Jonquera	011	00048	0	17093A01100048
La Jonquera	011	00049	0	17093A01100049
La Jonquera	011	00055	a	17093A01100055
La Jonquera	011	00055	c	17093A01100055
La Jonquera	011	00055	b	17093A01100055
La Jonquera	011	00055	d	17093A01100055
La Jonquera	011	00056	0	17093A01100056
La Jonquera	011	00058	d	17093A01100058
La Jonquera	011	09000	0	17093A01109000
La Jonquera	011	09000	0	17093A01109000
La Jonquera	011	09001	0	17093A01109001
La Jonquera	011	09003	0	17093A01109003
La Jonquera	011	09007	0	17093A01109007
La Jonquera	011	09008	0	17093A01109008
La Jonquera	011	09009	0	17093A01109009
La Jonquera	011	09010	0	17093A01109010
La Jonquera	011	09011	0	17093A01109011
La Jonquera	011	09023	0	17093A01109023
La Jonquera	012	00001	b	17093A01200001
La Jonquera	012	00001	a	17093A01200001
La Jonquera	012	00021	a	17093A01200021
La Jonquera	012	00021	b	17093A01200021
La Jonquera	012	00021	d	17093A01200021
La Jonquera	012	00050	b	17093A01200050
La Jonquera	012	00050	a	17093A01200050
La Jonquera	012	00051	0	17093A01200051
La Jonquera	012	00052	c	17093A01200052
La Jonquera	012	00052	b	17093A01200052
La Jonquera	012	00052	e	17093A01200052
La Jonquera	012	00052	f	17093A01200052
La Jonquera	012	00052	a	17093A01200052
La Jonquera	012	00052	g	17093A01200052
La Jonquera	012	00053	d	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	a	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	b	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	f	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	c	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	g	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	h	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	i	17093A01200053
La Jonquera	012	00053	e	17093A01200053
La Jonquera	012	00054	0	17093A01200054

Municipi	Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Referència cadastral
La Jonquera	012	00055	0	17093A01200055
La Jonquera	012	00056	c	17093A01200056
La Jonquera	012	00056	d	17093A01200056
La Jonquera	012	00056	a	17093A01200056
La Jonquera	012	00056	b	17093A01200056
La Jonquera	012	00056	e	17093A01200056
La Jonquera	012	00064	0	17093A01200064
La Jonquera	012	00065	a	17093A01200065
La Jonquera	012	00065	b	17093A01200065
La Jonquera	012	00065	c	17093A01200065
La Jonquera	012	00066	0	17093A01200066
La Jonquera	012	00067	b	17093A01200067
La Jonquera	012	00076	a	17093A01200076
La Jonquera	012	00076	b	17093A01200076
La Jonquera	012	00082	b	17093A01200082
La Jonquera	012	00083	a	17093A01200083
La Jonquera	012	00083	b	17093A01200083
La Jonquera	012	00085	0	17093A01200085
La Jonquera	012	00094	c	17093A01200094
La Jonquera	012	00094	b	17093A01200094
La Jonquera	012	00096	0	17093A01200096
La Jonquera	012	00097	0	17093A01200097
La Jonquera	012	00106	0	17093A01200106
La Jonquera	012	00123	b	17093A01200123
La Jonquera	012	00123	a	17093A01200123
La Jonquera	012	00125	0	17093A01200125
La Jonquera	012	00126	a	17093A01200126
La Jonquera	012	00126	b	17093A01200126
La Jonquera	012	00126	d	17093A01200126
La Jonquera	012	00126	e	17093A01200126
La Jonquera	012	00127	a	17093A01200127
La Jonquera	012	00127	b	17093A01200127
La Jonquera	012	00128	0	17093A01200128
La Jonquera	012	09000	0	17093A01209000
La Jonquera	012	09002	0	17093A01209002
La Jonquera	012	09003	0	17093A01209003
La Jonquera	012	09004	0	17093A01209004
La Jonquera	012	09005	0	17093A01209005
La Jonquera	012	09011	0	17093A01209011
La Jonquera	012	09012	0	17093A01209012
La Jonquera	012	09013	0	17093A01209013
La Jonquera	012	09014	0	17093A01209014
La Jonquera	012	09016	0	17093A01209016
La Jonquera	012	09017	0	17093A01209017

Municipi	Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Referència cadastral
La Jonquera	012	09018	0	17093A01209018
La Jonquera	012	09019	0	17093A01209019
La Jonquera	012	09020	0	17093A01209020

Taula 3. Referències cadastrals del projecte. Sector Banys de la Mercè.

Font: Seu electrònica del Cadastre, 2018

Municipi	Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Referència cadastral
Biure	001	00004	a	17249A00100004
Biure	001	00004	b	17249A00100004
Biure	001	00005	0	17249A00100005
Biure	001	09000	0	17249A00109000
Capmany	006	00140	0	17046A00600140
Capmany	006	09002	0	17046A00609002
Capmany	007	00065	0	17046A00700065
Capmany	007	00066	a	17046A00700066
Capmany	007	00067	c	17046A00700067
Capmany	007	00067	a	17046A00700067
Capmany	007	00067	b	17046A00700067
Capmany	007	00069	0	17046A00700069
Capmany	007	00070	0	17046A00700070
Capmany	007	00071	0	17046A00700071
Capmany	007	00072	a	17046A00700072
Capmany	007	00072	b	17046A00700072
Capmany	007	00073	0	17046A00700073
Capmany	007	00118	a	17046A00700118
Capmany	007	00118	d	17046A00700118
Capmany	007	00118	c	17046A00700118
Capmany	007	00118	e	17046A00700118
Capmany	007	00130	g	17046A00700130
Capmany	007	00130	h	17046A00700130
Capmany	007	00130	i	17046A00700130
Capmany	007	00130	b	17046A00700130
Capmany	007	00130	e	17046A00700130
Capmany	007	00130	a	17046A00700130
Capmany	007	00134	0	17046A00700134
Capmany	007	00135	a	17046A00700135
Capmany	007	00135	b	17046A00700135
Capmany	007	00136	0	17046A00700136
Capmany	007	00137	0	17046A00700137
Capmany	007	00138	0	17046A00700138
Capmany	007	00139	b	17046A00700139
Capmany	007	00139	a	17046A00700139
Capmany	007	09000	0	17046A00709000

Municipi	Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Referència cadastral
Capmany	007	09000	0	17046A00709000
Capmany	007	09003	0	17046A00709003
Capmany	007	09009	0	17046A00709009
Capmany	007	09010	0	17046A00709010
Capmany	007	09011	0	17046A00709011
Capmany	007	09012	0	17046A00709012
Capmany	007	09019	0	17046A00709019
Capmany	007	09039	0	17046A00709039
Darnius	007	00009	0	17065A00700009
Darnius	007	09000	0	17065A00709000
Darnius	007	09001	0	17065A00709001

Cal destacar que a la zona d'actuació hi ha planificats quatre Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal. El del Mas Forn del Vidre i el Mas Pobre a la zona del Coll de Panissars.

Al tractar-se de finques de propietat privada es sol·licitarà l'autorització per a l'execució de les obres.

3.2. ESTAT NATURAL

3.2.1. Geologia i edafologia

Les característiques bàsiques de la geologia de les zones d'actuació i la zona annexa de l'Albera són les pròpies de les roques d'origen metamòrfic dels Pirineus, esquists i pissarres, a més de les roques granitoides. Totes elles donen lloc a sòls de naturalesa àcida, sorrencs, condicionant així el tipus de vegetació que s'estableix a la zona degut a la poca capacitat de retenció d'aigua.

Per altra banda, aquestes roques àcides afloren freqüentment per tot el terreny, en grans fragments de formes arrodonides posades unes sobre les altres. Precisament l'EIN del Massís de les Salines, molt proper a la zona d'estudi, contempla aquests afloraments com a un dels seus valors naturals.

La zona del riu Llobregat d'Empordà esta compost per roques detrítiques del quaternari, típiques de zones de ribera.

3.2.2. Orografia i relleu

El sector Forn del vidre es troba a les falces de la serra de Panissars, un petit tram del Pirineu entre la serra de l'Albera i el massís de les Salines que comença a l'oest del Coll del Pertús i fa frontera amb França Es caracteritza per collades de poca altitud, destaca el Puig del Priorat, amb 487 m i el Puig de la Parreguera, amb 606 m. En aquesta zona el relleu és menys abrupte i accidentat, i segueix el curs del riu Llobregat d'Empordà.

Pel que fa a l'orientació predominant és la sud on els pendents oscil·len entre el 10 % i el 40 %.

El sector Banys de la Mercè es troba al sud de La Jonquera, i es caracteritza per resseguir el tram mitjà del Riu Llobregat d'Empordà, que es troba travessat per la N-II i l'AP7 en diverses ocasions. El relleu és poc abrupte i erosionat pel riu i les intervencions humanes.

3.2.3. Climatologia

A l'àmbit del PPP hi ha diverses estacions meteorològiques del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET) i estacions de propietat privada.

L'estació meteorològica més propera de la que es disposen dades més completes és la de Figueres. Aquesta estació té una sèrie de 68 anys des de 1950 a 2018. L'estació d'Agullana és més propera a la zona del projecte però disposa d'una sèrie molt menor, d'11 anys des de 1992 a 2003.

Temperatures

A l'estació d'Agullana tenim una temperatura mitjana anual de 15,2°C, en el període 1992-2003. Per a l'estació de Figueres es disposa de les dades següents:

Taula 4. Temperatures de l'estació de Figueres del període 1950-2018

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Temperatura	°C
Màxima absoluta del mes més càlid	34,4
Mitjana de les màximes mensuals	19,7
Mitjana del mes més càlid	23,1
Mitjana anual	14,8
Mitjana del mes més fred	7,3
Mitjana de les mínimes mensuals	9,9
Mínima absoluta del més fred	-4,1

A continuació s'exposen les temperatures mitjanes mensuals corresponents a l'estació de Figueres. Els mesos amb les temperatures mitjanes més baixes són els de desembre, gener i febrer. Es poden arribar a registrar temperatures mínimes per sota els 0°C durant els mesos de novembre, desembre, gener, febrer i març. El risc de gelades, a excepció del mes de gener, és baix. Els mesos més càlids són els de juliol i agost, en els que s'arriba a tenir temperatures de 23°C de mitjana. Són aquests mesos, lògicament, en els que el risc d'incendi és més accentuat.

Taula 5. Mitjana de les temperatures mitjanes mensuals de l'estació de Figueres.

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Mes	T (°C)	Mes	T (°C)
Gener	7,30	Juliol	23,10
Febrer	8,50	Agost	22,60
Març	10,90	Setembre	19,80
Abril	13,50	Octubre	15,50
Maig	16,80	Novembre	10,90
Juny	20,20	Desembre	8,30

Precipitacions

Les precipitacions anuals són molt variables, tant entre els mesos de l'any, típic del clima mediterrani, com d'un any per l'altre. La vegetació de la zona, doncs, ha d'afrontar uns mínims hídrics inferiors als que les precipitacions mitjanes farien creure. Les dades més properes són d'Agullana, de la Jonquera i del Puig Neulós:

Taula 6. Altitud, precipitació anual i dies de pluja a la Jonquera i el Puig Neulós.

Font: "Un cop d'ull a l'Albera". Budó, Joan. 2000. Edicions l'Esquerda de la Bastida. Col·lecció Llibres de l'Albera.

Estació	Altitud (m)	Precipitació mitjana anual (mm)	Mitjana de dies de pluja a l'any
La Jonquera	100	966	76
Puig Neulós	1527	1.053	120
Agullana	217	687	88

Tot i que la precipitació anual és força elevada, les característiques del sòl i les condicions de vent fan que, de fet, la vegetació no disposi de tanta humitat. A continuació es compara la precipitació estacional amb l'evapotranspiració.

Taula 7. Precipitació i ETP estacional de l'estació de Figueres.

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

	Hivern	Primavera	Estiu	Tardor	Anual
Precipitació	127.2	144.5	107.8	201.3	580.5
ETP	53.8	174.9	379.3	175.4	783.4

Per a l'estació d'Agullana, tenim una mitjana de 640,2 mm anuals d'ETP, que amb la precipitació anual de 686,7 mm dona un balanç hídric anual de 46,4 mm.

Els mesos en què les precipitacions mensuals són clarament més elevades és entre octubre i desembre, tant pel que fa a la mitjana com a la màxima. A la primavera, i sobretot a l'estiu, la ETP és major que la precipitació, efecte que produeix que les comunitats vegetals siguin altament inflamables i amb un alt risc d'incendi.

Vent

El vent local és la tramuntana, constituïda a partir de les canalitzacions que els Pirineus imposen a les corrents que es traslladen des del nord d'Europa al Mediterrani. Es tracta d'un vent sec, generalment fred i violent que bufa a cops, de vegades amb molta força (>150 km/h). Aquesta força i freqüència es poden veure reflectides en les formes de la vegetació de la zona. Té dues variants: la del nord-oest, el mestral i la del nord-est, el gregal. És un element important ja que condiciona la vegetació potencial i la vida d'animals i persones. De cara a l'execució de treballs forestals és molt condicionant ja que sovint hi ha dies en els que el fort vent no permet treballar amb seguretat.

A l'estació d'Agullana hi ha una mitjana anual de velocitat del vent a 10 m sobre el nivell del terra de 10 km/h, entre els anys 1992 i 2003.

3.2.4. Fauna i flora

Pel que fa a la fauna, a la Serra de l'Albera hi ha una de les faunes herpetològiques més interessants de Catalunya, amb espècies com la colobra de Montpeller (*Malpolon monspessulanus*), la colobra verda i groga (*Coluber viridiflavus*), el llangardaix verd (*Lacerta viridis*), el lluert (*Lacerta bilineata*), l'escurçó pirinenc (*Vipera aspis*), la serp d'Esculapi (*Elaphe longissima*) i la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni*). Als rierols, també hi destaca l'existència de poblacions de tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*), les quals constitueixen la seva representació més septentrional a nivell mundial.

Entre els amfibis destaquen el tritó verd (*Triturus marmoratus*), la granota verda (*Pelophylax perezi*), la granota roja (*Rana Temporaria*), el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*), la reineta (*Hyla meridionalis*), el gripau corredor (*Bufo calamita*) i el tòtil (*Alytes obstetricans*).

A l'àrea pròxima a les actuacions hi habiten espècies cinegètiques de mamífers com el senglar (*Sus scrofa*) i el conill (*Oryctolagus cuniculus*), espècies protegides com el gat mesquer (*Genetta genetta*), el gat salvatge (*Felix silvestris*), el turó comú (*Mustela putorius*) i la llúdriga

(*Lutra lutra*) i entre els quiròpters el rat-penat de cova (*Miniopterus schreibersii*), el rat-penat de peus grans (*Myotis capaccini*), el rat-penat rater mitjà (*Myotis blythii*), el rat-penat d'aigua (*Myotis daubentonii*), el rat-penat d'orelles dentades (*Myotis emarginata*), el rat-penat de ferradura mediterrani (*Rhinolophus euryale*), el rat-penat de ferradura gran (*Rhinolophus ferrumequinum*), el rat-penat de ferradura petit (*Rhinolophus hipposideros*), el rat-penat noctul petit (*Nyctalus leisleri*) i la pipistrel·la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*).

Entre els ocells que hi habiten cal destacar la perdiu (*Alectoris rufa*) i el tudó (*Columba palumbus*). Hi ha nombrosos rapinyaires que es poden veure per la zona, àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*), àguila daurada (*Aquila chrysaetos*), tot i que no hi nidifiquin: l'aligot (*Buteo buteo*), el milà (*Milvus milvus*), en migració, l'esparver (*Circus pygargus*), el falcó (*Falco peregrinus*) i l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*).

En el cas de l'ENP del Riu Llobregat d'Empordà, les espècies presents i més remarcables que cal destacar són: el Barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), la llúdriga (*Lutra lutra*), tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) així com altres espècies vinculades a l'ambient aquàtic: *Miniopterus schreibersi*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum* i *Rhinolophus hipposideros*.

Cal destacar que és àrea d'alimentació per a ratpenats que crien a zones properes.

Pel que fa a la flora; la vegetació dominant a l'àrea del projecte són les formacions forestals de suredes, alzinars i matollars. Els alzinars tenen el seu domini per sobre de les suredes en altitud. Cal destacar l'estat de la massa, afectat per les fortes sequeres i la marcada exposició als vents. La massa fou afectada per l'incendi de l'any 2012, posteriorment s'hi realitzaren actuacions.

A la zona del riu Llobregat d'Empordà així com en les rieres i còrrecs trobem vegetació de ribera, amb verns (*Alnus glutinosa*), trèmols (*Populus tremula*), pollancre (*Populus nigra* i *Populus canadensis*), freixes (*Fraxinus angustifolia*), salzes (*Salix* sp.) i àlbers (*Populus alba*).

Els conreus hi son pràcticament absents però hi ha algunes zones de pastura a la zona del Forn del Vidre i Banys de la Mercè.

Els sectors on s'actuarà estan majoritàriament dominats per sureda en producció i cremada per l'incendi de La Jonquera de l'any 2012. De forma generalitzada és una massa amb peus de llavor i algun peu de rebrot als que s'extreu el suro cada 14 anys. El matollar està compost per estepa blanca (*Cistus albidus*), estepa negra (*Cistus monspeliensis*), gatosa (*Ulex parviflorus*), argelaga negra (*Calycotome spinosa*), bruc boal (*Erica arborea*), bruc d'escombres (*Erica scoparia*), cap d'ase (*Lavandula stoechas*) i garric (*Quercus coccifera*). També hi trobem, tot i que de forma menys abundant, farigola (*Thymus vulgaris*), roser silvestre (*Rosa canina*), arç blanc (*Crataegus monogyna*) i esbarzer (*Rubus* sp.)

A les zones més rocoses i amb fort pendent l'arbrat és quasi inexistent. Així com en les zones de pastura al voltant del Forn del Vidre.

3.3. INCENDIS FORESTALS

El risc d'incendis forestals afecta tota la zona de forma molt elevada. Aquesta zona va patir un gran incendi forestal l'any 1986, que va afectar tota la zona d'actuació del projecte i un altre gran incendi l'any 2012 amb menys afectació. La magnitud del problema es pot observar en l'estadística que s'adjunta tot seguit, on hi consten els incendis que han afectat la part nord occidental del municipi de la Jonquera.

Cal remarcar que la problemàtica d'incendis forestals va molt lligada a la tramuntana. En primer lloc perquè molts incendis s'inicien a França i travessen la frontera cap al sud gràcies al vent i, en segon lloc, perquè la tramuntana mateixa facilita una propagació del foc extremadament ràpida i virulenta que dificulta molt les tasques de control i extinció.

Taula 8. Històric d'incendis forestals en l'àmbit del projecte

Font: Servei de Prevenció d'Incendis Forestals. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP) (2018)

Data d'inici	Paratge	Superfície forestal afectada (ha)
08/72	Coll del Priorat	15
09/73	El Pertús	10
09/78	Barri de Sant Julià	3,5
08/79	Mas Esquerrà	75,3
06/83	Coll del Priorat (zona del projecte)	100
07/86	Originat a prop del Coll del Pertús (Fr)	23.403
07/89	Pont d'Espanya	0,5
06/94	Cementiri	65
09/03	Frontera autopista AP-7	50
11/07	Cantallops	11,50
07/12	Jonquera	12.898

3.4. ESTAT SOCIOECONÒMIC

El municipi de la Jonquera ocupa una superfície de 56,93 km². La seva població es dedica bàsicament al sector serveis (86%), mentre que la construcció i l'agricultura sumen el 12% restant.

El municipi de Capmany ocupa una superfície de 26,40 km². La seva població es dedica bàsicament al sector agrícola degut al gran nombre de Cellers de la DO Empordà, el sector serveis també ocupa un paper important.

El municipi de Biure ocupa una superfície de 10,02 km². La seva població es dedica bàsicament al sector agrícola i ramader, el sector serveis també ocupa un paper important.

El municipi de Darnius ocupa una superfície de 35 km². La seva població es dedica bàsicament al sector agrícola i ramader, el sector serveis també ocupa un paper important.

3.4.1. Accessibilitat

El sector Forn del Vidre és molt accessible ja que està al costat de la carretera N-II i la AP-7. S'hi pot accedir des de la N-II per dos llocs, a banda esquerra pel camí del mas Forn del vidre i a la banda dreta pel camí del mas Brugat.

Dins la zona del projecte trobem diferents pistes forestals arranjades, d'una amplada de 3,5 a 5 m que no disposen de cuneta utilitzades bàsicament per accedir a les finques forestals.

Pel que fa al sector Banys de la Mercè s'hi pot accedir directament des de la N-II o bé des de l'inici de la GI-602 de Capmany.

3.4.2. Punts d'aigua

Els més propers són els que es presenten a la taula 5. Tots ells tenen hidrants accessibles per a camions d'extinció i cisternes de càrrega d'aigua i també per a helicòpters.

Taula 9. Punts d'aigua en l'àmbit del projecte o propers a ell

Font: Pla de prevenció d'incendis forestals de l'Albera

Nom/Localització	Capacitat	Distància (km)
Pla de l'Arca	150	1,8
Mas Brugat	120	1,7
Requesens	120	4,0
Can Forcada	120	4,5
Fontcairada	120	4,7
Biure	150	1,2
Capmany (futbol)	15	0,5
Can Palau/Darnius	120	1,3
Mas Mallo/Agullana	120	1,5
Can Boixó/Darnius	120	0,4

3.4.3. Patrimoni cultural

La serra de l'Albera, que té els colls més baixos de tot el Pirineu, ha estat de sempre lloc de pas entre els pobles i les cultures d'Europa i la península Ibèrica, però també lloc d'establiment humà. En el terme de la Jonquera es destaquen els dòlmens de Canadal, del Mas Baleta, dels Mesclants, del Pedreguer o els dòlmens i menhirs dels Estanys. Al terme de la Jonquera, dominant estratègicament els colls de la serra de l'Albera, hi ha les restes del castell de Rocabertí, d'un llinatge nobiliari vinculat al comtat de Peralada que va tenir un paper destacat en la història de Catalunya.

Al coll de Panissars proper a la zona del Forn del Vidre, hi ha un jaciment arqueològic que té el mateix nom, Panissars i que fou descobert el 1983. Es tracta de l'antiga Via romana, tot i que hi ha diverses restes arqueològiques de diferents èpoques, des de l'època romana (s. II aC) fins a l'època medieval (s. V dC). Es conserva un tram de la Via Augusta, que unia Roma amb Cadis. També hi ha un arc commemoratiu, els Trofeus de Pompeu, que monumentalitzava el pas per la via. A l'època medieval es construï el monestir de Santa Maria de Panissars a sobre dels Trofeus, de la que en queden algunes restes. Cal destacar el mas i ermita de Sant Martí del Forn del Vidre, bens arquitectònics envoltats de camps on s'hi localitzen els jaciments arqueològics de Sant Martí del Forn del Vidre i la carrerada del Forn del Vidre. En aquest indret hi ha algun panell de temàtica arqueològica d'informació per als visitants.

A la zona dels Banys de la Mercè al municipi de Capmany hi trobem un balneari protegit com a bé cultural d'interès local. Està situat al sud-oest del nucli urbà de la població de Capmany, a uns dos quilòmetres de distància al peu de la carretera N-II, dins del quilòmetre 775. Es tracta d'un conjunt format per les restes de l'edifici que acollia l'antic balneari, l'església de la Mercè, la font pudosa i un pont damunt del curs del riu Llobregat d'Empordà.

Al terme municipal de Darnius i proper a la zona d'actuació hi trobem les restes del castell de Montroig són visibles des de tota la contrada, encimbellat al cim del mateix no

4. ASSAJOS

Els treballs realitzats anteriorment tan al Coll de Panissars com a la zona del Mas de la Comtessa serveixen com a assajos per fer l'observació de què no s'han originat posteriorment processos erosius significatius.

Per tot això l'actuació prevista en aquestes zones serà la tallada selectiva de la vegetació morta i mal conformada, i l'estassada total del sotabosc i de les pastures.

És convenient tenir en compte els punts següents alhora d'executar els treballs:

- Prevenció de riscos laborals: s'ha comprovat l'eficàcia d'exigir un equipament mínim als treballadors forestals per evitar accidents i minimitzar els danys si ocorren. Així, al pla de seguretat i salut (PSS) s'especifica quin és l'equipament mínim i l'adequat per a cada tasca

especialment per a motoserristes. S'exigirà sempre que sigui possible, formació en treballs forestals.

- Trituració de les restes: Es trituraran o trossejaran les restes vegetals per tal de facilitar la seva incorporació al sòl. Cal destacar però que durant el primer any augmenta la inflamabilitat de la massa degut a l'acumulació del combustible fi sec.
- Retirada de deixalles: aprofitant els treballs a tota la zona, per tal que els treballs siguin realment una millora en tots els seus aspectes, es retiraran les deixalles que es trobin al bosc mentre es realitzen els treballs, i es portaran a una deixalleria o abocador controlat

5. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

5.1. CONDICIONANTS LEGALS

Segons l'article 17 del Decret 64/1995 de prevenció d'incendis forestals, el municipi de la Jonquera té un alt risc d'incendi forestal i no s'hi poden fer treballs que generin restes vegetals en l'època d'alt risc d'incendi forestal, que és del 15 de juny al 15 de setembre. En l'execució del present projecte s'intentarà no fer actuacions d'aquest tipus en aquest període, i en cas que s'hagin de fer es demanarà l'autorització corresponent.

Tot el projecte té lloc dins finques forestals de titularitat privada, per la qual cosa es sol·licitarà l'autorització de la propietat afectada per l'àrea de baixa combustibilitat.

5.2. CONDICIONANTS TÈCNICS

La zona del sector Forn del Vidre està inclosa dins de l'EIN massís de l'Albera i Xarxa Natura 2000, tot i que les actuacions previstes al projecte no comporten cap efecte negatiu que pugui arribar a afectar aquests EIN.

Pel que fa al sector Banys de la Mercè es troba dins l'EIN Riu Llobregat d'Empordà-Riera de Torrelles i xarxa Natura 2000. Tot i així les actuacions previstes no comporten cap efecte negatiu destacable.

Caldrà tenir en compte la meteorologia. La tramuntana tal i com s'ha comentat en apartats anteriors, és molt present en aquesta zona i pot arribar a dificultar l'execució de part dels treballs.

La zona objecte del projecte està afectada pel pas del TGV Barcelona-Perpinyà. A la part est de les àrees estratègiques del sector Forn del Vidre on hi ha l'entrada del túnel que travessarà la frontera per la zona de Panissars. No comporta cap interrupció en les zones on s'actuarà.

La mecanització de part dels treballs està condicionada a la topografia del terreny tan pel pendent com per la presència de roques. Es preveu realitzar treballs mecànics per sota del 35 % de pendent i treballs manuals per sobre del 35%, cosa que encareix molt els costos

La zona d'actuacions del projecte afecta un tram del riu Llobregat d'Empordà i els còrrecs que li son tributaris en aquest tram. En conseqüència, els treballs es desenvoluparan en terrenys susceptibles de valoració tècnica- ambiental per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.

5.3. INTERRELACIONS

5.3.1. Programa Interreg

Aquest projecte es redacta en el marc del projecte EFA169/16/COOPEREM programat a la 2a convocatòria POCTEFA 2014-2020 del Programa INTERREG V-A POCTEFA 2014-2020

(Programa operatiu de cooperació territorial Espanya – França – Andorra) de la Comissió Europea.

Cal tenir en compte que part de les finques on s'executen els treballs disposen de PTGMF aprovat.

6. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

L'objectiu principal del projecte és el manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis que compartimentarien el territori per tal d'evitar els Grans Incendis Forestals (GIF).

Degut a la impossibilitat econòmica de mantenir tota la superfície dels espais forestals i de les infraestructures dissenyades en el projecte PRINCALB, es concentraran els esforços a les zones del corredor d'infraestructures que uneix Catalunya amb França. D'aquesta manera es permetrà un atac efectiu i facilitats per a l'extinció als incendis que s'originin al nord de la zona d'estudi i vinguin empesos per vent de Tramuntana.

La situació i característiques de les actuacions projectades queden justificades per tots els criteris descrits anteriorment. Al sector Forn del Vidre es realitzarà el manteniment de tres àrees estratègiques de baixa carrega de combustible, mentre que al sector Banyes de la Mercè es realitzarà una àrea estratègica de baixa combustibilitat que complementa les zones pasturades per varis ramats.

6.1. LOCALITZACIÓ DEL PROJECTE

Com ja s'ha comentat, la zona de localització del projecte es la zona del Forn del Vidre al terme municipal de La Jonquera i dels Banyes de la Mercè, a la confluència dels termes municipals de Capmany, Biure i Darnius.

6.2. DESENVOLUPAMENT TÈCNIC DE LA PROPOSTA

6.2.1. Àrea estratègica de baixa combustibilitat

Les àrees estratègiques tenen com a objectiu principal crear dificultats per a l'avanç del foc i crear oportunitats d'atac pels serveis d'extinció.

Es buscarà disminuir la càrrega de combustible de sotabosc en les carenes principals i colls.

L'objectiu es mantenir el foc dins el rang de capacitat d'extinció i millorar-hi la transivitat dels equips d'extinció.

Els treballs bàsics a realitzar són aclarida, estassada de matoll, selecció i tallada de peus morts, malalts o mal conformats, poda de formació dels arbres joves, poda alta d'arbres adults i trituració i/o trossejat de les restes vegetals generades.

Es detallen els treballs tot seguit.

- La selecció i tallada de peus afectarà els peus en mal estat, torts o decrepits de la massa, de manera que es deixarà un estrat arborei sa i més obert que l'actual, però de densitat igualment irregular, ja que no es preveu tallar arbres productius i de bon port per tal de tenir una densitat homogènia. Es seguiran criteris sanitaris en primer lloc i tècnics en segon lloc procurant que les capçades dels arbres no es toquin entre elles.
- Les àrees estratègiques formen part d'una zona de producció de sureda amb alternança de zones de pastura, és per això que al final de l'actuació quedarà una massa formada per zones amb densitats relativament baixes, pròpies de franges de protecció d'incendis, de 250

peus/ha, i altres zones amb densitats més altes, de 400 peus/ha, pròpies de masses en producció.

- L'estassada de matoll serà total en les zones de pastura mentre que en les zones de sureda es respectaran alguns arbustos grans d'espècies que puguin assolir port arbori, com per exemple l'aladern (*Rhamnus alaternus*), l'olivera (*Olea europaea*) i alguns arbustos baixos dispersos en claps on no hi hagi arbres. Així es manté part de la biodiversitat de l'estrat arbori, que en general està format quasi exclusivament per suros (*Quercus suber*).
- La poda de formació es farà sobre els arbres joves que quedaran sobre el terreny i tindran com a objectiu la formació d'un port esvelt i dret. La poda alta es farà als arbres grans que romandran al terreny i afectarà les branques mortes i algunes branques laterals vives
- Les restes vegetals generades seran triturades in situ. D'aquesta manera es disminueix el risc d'incendis per acumulació, ja que el material vegetal es degrada més ràpidament que si no està triturat, i s'incorpora al sòl més ràpid, enriquint-lo i evitant la proliferació de plagues.
- La forma d'execució dels treballs dependrà del pendent del terreny, de la rocositat i de la selecció de l'arbrat existent. L'estassada de matoll i la trituració de les restes vegetals generades es faran de forma mecanitzada a tot arreu on sigui possible i a la resta es farà de forma manual.

Aquesta memòria s'acompanya del corresponent recull cartogràfic, representat a l'Annex IV Cartografia.

6.3. SEGURETAT I SALUT LABORAL

S'ha considerat un apartat de seguretat i salut, com és normatiu en els projectes, que inclou els següents aspectes:

- Equips de protecció individual (EPI's): casc forestal, ulleres de protecció, guants de protecció, botes de seguretat antitall, etc.
- Sistemes de protecció col·lectiva: tanca mòbil metàl·lica de 2,5m de llargada i 1m d'alçada, cinta de senyalització de plàstic, senyal de trànsit reflexiva en forma de triangle indicant treballs forestals.
- Farmaciola i material de reposició.

En el document Annex II Estudi de seguretat i salut, es detallen tots els EPI's i altres elements que es consideren en el present projecte.

6.4. METODOLOGIA TÈCNICA A SEGUIR

Aquest projecte no presenta, en principi, una complexitat ni una extensió tals que calgui establir un procediment estricte d'execució. És suficient amb les orientacions que s'indiquen al plec de prescripcions tècniques (Annex I).

Pel que fa als rendiments dels treballs, s'han establert en base a la pròpia experiència i a la de professionals del sector, per la qual cosa no s'han fet estudis expressos per aquest tema.

6.5. RECOMANACIONS GENERALS

Abans d'iniciar els treballs caldrà avisar al director de l'obra que estarà assabentat de totes les actuacions que es realitzen.

- Es recomana que en l'execució dels treballs es mantinguin grups de matoll, amb brancada arran de terra, de forma puntual i en zones que no comportin un risc excessiu pels mitjans d'extinció ni pèrdua de l'eficiència de l'actuació.

- Per afavorir les espècies forestals, especialment les arborícoles, cal que en les aclarides es respectin els peus arbrats més grans, especialment aquells que presenten cavitats o esquerdes que poden donar refugi o niu a exemplars de la fauna protegida de la zona.
- Es recomana fomentar la pastura per tal de mantenir les zones obertes.
- No es permetrà d'encendre foc a la zona de les obres ni als voltants.
- Els residus generats en l'execució del projecte i que puguin quedar s'hauran de gestionar a través d'instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya.
- És d'obligat compliment en tot moment la normativa de prevenció de riscos laborals.
- En cas que es facin danys a l'arbrat, la reposició del mateix correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- Es portarà totalment al dia el llibre d'obra i s'hi anotaran totes les incidències referents a l'obra. El llibre d'ordres ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del director de la mateixa per poder-hi anotar qualsevol fet que s'escaigui referent a la mateixa.
- Es portarà totalment al dia el llibre d'incidències per a temes relatius a seguretat i salut, s'hi anotaran totes les incidències referents a aquest tema. Sempre que sigui factible ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del coordinador de seguretat i salut i de les persones autoritzades a fer-ne ús.

6.6. AVALUACIÓ DEL PROJECTE

L'actuació que es portarà a terme serà molt beneficiosa per a millorar l'extinció dels incendis forestals en una zona amb molt alt risc. D'aquesta manera s'intentarà evitar que els focs iniciats al vessant nord esdevinguin grans incendis forestals.

6.7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució del present projecte és de 5 mesos a partir de la formalització del contracte. No obstant, en el període d'execució no es comptabilitzen les dates que per normativa queden prohibits els treballs, com ara el període d'alt risc d'incendi i/o qualsevol altra restricció que determini el director d'obra.

6.8. DESPESES D'EXPLOTACIÓ

La realització de la present proposta no produirà despeses d'explotació previsibles pel que fa al seguiment i al manteniment de la mateixa ni per cap altre concepte durant aquest exercici ni durant els tres anys següents.

7. PRESSUPOST

A continuació es mostra un quadre que resumeix el pressupost especificant els amidaments i costos de les actuacions del projecte.

Taula 10. Quadre resum del pressupost

Font: Elaboració pròpia

Actuació	Amidament	Pressupost (€)
Àrees de baixa combustibilitat	84,42 ha	95.219,70
Seguretat i salut	1 ut	5.468,76
Cartell informatiu	1 ut	850,00
Total execució material		100.676,00

Benefici industrial (6%)	6.040,55
Despeses generals (13%)	13.087,87
Subtotal	119.804,40
IVA (21%)	25.158,92
Total execució per contracte	144.963,30

El pressupost d'execució material és de 100.676,00 € (cent mil sis-cents setanta-sis euros).

El pressupost per contracte és de **144.963,30 € (cent quaranta-quatre mil nou-cents seixanta-tres euros amb trenta cèntims)**.

Girona, 30 octubre de 2019

PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS AL CORREDOR D'INFRAESTRUCTURES A L'ALT EMPORDÀ - SECTOR B

ANNEX I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Interreg
POCTEFA
COOPEREM



**Fons Europeu de Desenvolupament
Regional (FEDER)
Fonds Européen de Développement
Régional (FEDER)**



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Diputació de Girona

Octubre 2019

TÍTOL I: PRESCRIPCIONS PARTICULARS DE CARÀCTER GENERAL

CAPÍTOL I: NATURALESA DEL PLEC

1. DEFINICIÓ

El present plec constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament dels treballs i conté les condicions tècniques normalitzades referents a aquests i a les unitats d'obra.

2. APLICACIÓ

Les condicions d'aquest plec seran d'aplicació a l'esmentada obra, dirigida, controlada i inspeccionada per la Diputació de Girona representada en la persona o persones que es designin.

3. COORDINACIÓ AMB EL PLEC D'OBRES PÚBLIQUES

Mentre sigui possible, les prescripcions tècniques d'aquest plec s'adaptaran a les establertes en el plec vigent per a les obres públiques a càrrec de la Direcció General corresponent del Ministeri de Foment, al qual es farà referència en cada cas.

CAPÍTOL II: DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1. CONTROL DE L'EXECUCIÓ

El director de les obres podrà, en tot moment, controlar l'execució d'aquestes en el que es refereix dimensions, maquinària utilitzada, materials, etc. Si per això fos necessari paralitzar el treball, es comunicarà així a l'adjudicatari mitjançant el seu representant a l'obra, que podrà decidir no fer-ho, si confia suficientment en el bon resultat del control d'execució i sempre i quan quedin ben visibles les parts de les obres que es pretenen inspeccionar.

En cas que el control posés de manifest defectes o deficiències, el director podrà ordenar la paralització dels treballs de la part d'obra afectada i la seva restauració, tot a càrrec de l'adjudicatari.

Els amidaments d'obra realitzats, que han de servir de base a les certificacions, seran executats pel director de les obres o per la persona que aquest designi. L'adjudicatari podrà nomenar un representant seu per intervenir en els amidaments, qui haurà de manifestar les seves objeccions, si les tingues, o cregui tenir base per a elles.

Contra les resolucions que prengui el director respecte els amidaments, comptarà l'adjudicatari amb els recursos legals contra actes administratius, però aquests actes tindran força executiva fins que es dicti la seva anul·lació o rescissió per l'autoritat competent.

2. NOMENAMENT D'UN REPRESENTANT A L'OBRA

El director de les obres podrà designar com a encarregat de les mateixes a la persona que es cregui convenient, amb el vist-i-plau del seu superior orgànic.

3. LLIBRE D'ORDRES

Ha d'estar sota custòdia de l'adjudicatari en el lloc de l'obra que es consideri més convenient, prèvia conformitat del director de les obres i a la disposició d'aquest per anotar-hi qualsevol incidència que es cregui convenient referent a l'obra.

4. INCIDÈNCIES

Totes les incidències de l'obra referents a l'execució s'hauran de fer constar en el llibre d'ordres corresponent, que haurà d'estar sempre a disposició de la persona que amb autoritat ho sol·liciti. Les incidències que afectin a la seguretat i salut de les persones també s'hauran de posar en coneixement del coordinador de seguretat i salut de forma immediata, per si cal fer-ho constar al llibre d'incidències i donar-ne trasllat a la Inspecció de Treball del Departament de Treball, Afers Socials i Famílies.

5. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

És obligació seva avisar al director de l'obra de les possibles incidències a la mateixa, de la presència o no de les persones que realitzin el treball a l'obra, així com del seu abandonament i els motius pels quals es produeixin.

El director d'obres ha de tenir coneixement permanent per part del contractista del nombre de persones que hi ha a l'obra, les unitats d'obra que executen i el lloc de treball concret si la unitat d'obra és molt gran.

6. REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

L'adjudicatari de l'obra haurà de nomenar un representant de l'obra que serà el responsable de l'adjudicatari de la correcta execució de la mateixa. Aquesta persona ha d'estar treballant a l'obra més de la meitat del temps que duri l'execució.

7. PLÀNOLS

Constitueixen el conjunt de documents gràfics que defineixen geomètricament les obres. Poden contenir les plantes, els perfils i les seccions necessàries per l'execució de l'obra. En el cas d'existir contradicció entre els plànols i aquest plec, sempre prevaldrà el que estigui descrit en el present plec. El que estigui mencionat en el plec i sigui omís als plànols, o a l'inrevés, s'haurà d'executar tal com si fos exposat en ambdós documents sempre que, a criteri del director de l'obra, quedi suficientment definida la unitat d'obra corresponent, i aquesta tingui el preu establert en el projecte.

8. ASSAIGS

Els assaigs s'hauran de realitzar atenent a les normes vigents d'obres públiques. Qualsevol tipus d'assaig que no estigui inclòs en les normes mencionades s'haurà de realitzar amb les normes dictades pel director de les obres.

9. MATERIALS

Quan la procedència dels materials no estigui fixada en aquest plec, els materials requerits per l'execució del projecte seran obtinguts per l'adjudicatari de les canteres o fonts de subministrament que es creguin necessàries. No obstant, s'hauran de tenir presents les

recomanacions que sobre la procedència dels materials es mencioni en el projecte i les observacions complementàries que pugui realitzar el director.

L'adjudicatari haurà de notificar al director, amb suficient antelació, les procedències dels materials que pretengui utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director, les mostres i les dades necessàries per demostrar la possibilitat de la seva acceptació, tant pel que es refereix a la qualitat com a la quantitat. Mai podran ser recollits i utilitzats a l'obra aquells materials la procedència dels quals no estigui aprovada pel director.

En el cas de què les procedències dels materials estiguin concretades en el projecte, l'adjudicatari les haurà d'utilitzar obligatòriament. Si posteriorment es comprova que les mencionades procedències no són adequades o són insuficients, El director de les obres haurà de fixar unes noves procedències de forma que no modifiquin substancialment el projecte ni el preu de la unitat d'obra.

Si durant el transcurs de les obres es trobessin materials que poguessin ser utilitzats en usos més nobles que els que s'han previst, s'haurà de transportar als abocadors que ordeni el director de les obres per aquesta finalitat per tal de poder-los utilitzar en altres usos, de forma que no modifiqui substancialment el projecte ni el preu de la unitat d'obra.

L'adjudicatari podrà utilitzar, en les obres objecte del projecte, els materials obtinguts de la realització de l'obra, sempre i quan es compleixin les condicions previstes en el projecte. Per a la seva utilització serà necessària l'autorització del director de les obres.

10. ACUMULACIONS

Quedarà absolutament prohibit, excepte si el director ho autoritza, efectuar acumulacions de materials sigui quina sigui la seva naturalesa, a la plataforma de la carretera i als vials forestals i en aquelles zones marginals que no defineixi el director. S'haurà de tenir en compte especialment la no obstrucció de cunetes i la no interferència del trànsit rodat.

Els materials s'emmagatzemaran de tal forma que quedi assegurada la preservació de la seva qualitat per la seva utilització a l'obra, requisit que es comprovarà en el moment de la seva utilització.

Les superfícies utilitzades com a zones d'acumulació s'hauran de recondicionar de tal forma que un cop acabada la utilització de materials que hi estaven acumulats es pugui recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses derivades seran a càrrec de l'adjudicatari.

11. TREBALLS NOCTURNS

Es prohibeixen expressament els treballs nocturns i només en cas excepcional el director de l'obra els podrà autoritzar. El director de l'obra en aquest cas dictarà les condicions mínimes d'il·luminació i de mínima afectació al medi natural, seguint la normativa vigent o tenint en compte les condicions especials de la zona d'actuació.

12. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

12.1. PLUGES

Durant les diferents etapes dels treballs, les obres s'hauran de mantenir en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres elements de drenatge de l'obra es conservaran i es mantindran de forma que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

12.2. GELADES

Si existeix la possibilitat que es produeixin gelades, l'adjudicatari protegirà totes les zones que poguessin sortir perjudicades pels efectes de les mateixes. Les parts de l'obra perjudicada s'aixecaran i es reconstruiran al seu càrrec tal com es marqui en el projecte.

12.3. FOCS

Durant l'execució de les obres es prohibeix fer cap tipus de foc, ni al terra ni amb recipients especials, siguin quines siguin les condicions meteorològiques, a excepció de si ho autoritza el director de les obres amb les autoritzacions prèvies de les autoritats legals pertinents, quan aquestes siguin necessàries.

13. DANYS I PERJUDICIS

L'adjudicatari serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis directes i indirectes, que s'ocasionin a qualsevol persona, propietat o serveis públics o privats, com a conseqüència dels actes, omissions i negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que en surtin perjudicats hauran de ser indemnitzats al seu càrrec tal com dicta la legislació vigent sobre el particular. Les propietats públiques o privades que resultin perjudicades hauran de ser indemnitzades al seu càrrec restablint les condicions primitives o bé compensant adequadament els danys i perjudicis ocasionats.

14. OBJECTES TROBATS

L'adjudicatari serà responsable de tots els objectes que trobi o descobreixi durant l'execució de les obres i queda obligat a donar comptes de tot el que es trobi al director de l'obra i col·locar-les sota la seva protecció.

15. PREVENCIÓ DE CONTAMINACIONS

L'adjudicatari prendrà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rieres i dipòsits d'aigua, per efecte de combustibles, olis o qualsevol material que pugui resultar perjudicial.

Queda totalment prohibit abandonar deixalles de cap mena a la zona de l'obra i al seu entorn. Això inclou plàstics, llaunes, bidons, garrafes, paper d'alumini, papers o qualsevol tipus de residu no vegetal. Les deixalles generades per l'alimentació del personal o l'ús de les màquines de treball seran dutes fora de la zona i dipositades en els contenidors d'escombraries selectives corresponents.

Si malgrat el que diu aquest plec i les advertències del director de les obres, el personal de l'obra abandona deixalles d'aquest tipus, el fet s'haurà de corregir recollint-les. Si el problema persisteix, el director de les obres podrà penalitzar l'execució de la unitat d'obra a la qual, o al voltant de la qual, s'hagin trobat deixalles, no fent la certificació corresponent fins que s'hagin retirat totes les deixalles.

CAPÍTOL III: DISPOSICIONS GENERALS

1. CÒPIA DE LA DOCUMENTACIÓ

L'adjudicatari podrà treure a les seves expenses i amb coneixement del director de l'obra, còpia de la documentació que forma part del contracte, els originals de la qual li seran facilitats per aquell, qui autoritzarà amb la seva signatura les còpies, si així ho sol·licita l'adjudicatari. També tindrà dret a treure còpia de les certificacions expedides.

2. DESPESES A CÀRREC DE L'ADJUDICATARI

Seràn a compte de l'adjudicatari totes les despeses necessàries per l'execució dels treballs i per la senyalització corresponent, sempre que no vagin a càrrec de la seguretat i salut de l'obra, així com les taxes reglamentàries que siguin alienes a l'administració promotora de l'obra. També aniran al seu càrrec les despeses derivades de la tramitació dels permisos necessaris per executar l'obra, aliens a l'administració promotora de l'obra, les quals es faran efectives en el lloc que s'indiqui en un termini de 15 dies des de la notificació.

3. SENYALITZACIÓ

La senyalització del projecte s'haurà de fer d'acord amb les disposicions dels organismes cofinançadors del projecte i d'acord amb les instruccions que pugui donar el director de l'obra en el moment de l'inici de la mateixa.

4. QÜESTIONS NO PREVISTES

Totes les qüestions tècniques que sorgeixin entre l'adjudicatari i l'administració promotora de l'obra, la relació dels quals no estigui prevista en aquest plec, es resoldrà d'acord amb la legislació vigent.

TÍTOL II: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE CARÀCTER ESPECIAL

CAPÍTOL I: DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1. OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte té per objecte l'execució d'una actuació de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures de l'Alt Empordà. Les obres consisteixen en el manteniment de part de quatre àrees estratègiques de baixa combustibilitat al sector del Forn del Vidre i dels Banys de la Mercè. Aquestes actuacions complementen els anteriors projectes.

2. LOCALITZACIÓ

Administrativament les obres es localitzen al terme municipal de la Jonquera i a la confluència dels termes municipals de Biure, Capmany i Darnius, a la comarca de l'Alt Empordà. Geogràficament se situen entre els corredors d'infraestructures de l'AP7, NII i túnel del TGV.

Aquestes obres figuren especificades en els plànols d'acord amb els quals i amb aquest plec de prescripcions hauran d'executar-se, excepte les modificacions ordenades pel director de les obres i autoritzades per la superioritat. Als plànols figuren les dimensions necessàries per a la seva correcta ubicació i realització. Les superfícies sempre s'entenen en projecció horitzontal, mai en la projecció del pendent.

CAPÍTOL II. CONDICIONS DELS TREBALLS

1. TREBALLS A REALITZAR

Els treballs que s'han d'executar en aquesta proposta són els descrits en la Memòria i que es concreten i s'especifiquen a continuació:

- Àrea de baixa combustibilitat

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

2.1. ÀREES ESTRATÈGIQUES DE BAIXA COMBUSTIBILITAT

Aquestes àrees de baixa combustibilitat (84,42 ha) consistiran en una superfície amb un estrat arbori de densitat una mica inferior a l'existent actualment i pràcticament sense sotabosc.

Les àrees de baixa combustibilitat situades al sector Forn del Vidre són de forma i pendents irregulars, de direcció general aproximada est-oest; pel sud el seu límit és el municipi de La Jonquera, i les actuacions es van succeint a banda i banda de la N-II i de l'AP7.

Pel que fa a l'àrea del sector Banyes de la Mercè, aquesta limita a l'oest amb l'AP7 i a l'est amb la N-II.

Els treballs bàsics a realitzar són aclarida, estassada de matoll, selecció i tallada de peus morts, malalts o mal conformats, poda de formació dels arbres joves, poda alta d'arbres adults i trituració i/o trossejat de les restes vegetals generades. Detallem els treballs tot seguit.

- L'estassada de matoll serà total en les zones de pastura, mentre que en les zones de sureda es respectaran alguns arbustos grans d'espècies que puguin assolir port arbori, com per exemple l'aladern (*Rhamnus alaternus*), l'olivera (*Olea europaea*) i alguns arbustos baixos dispersos en claps on no hi hagi arbres. Així es manté part de la biodiversitat de l'estrat arbori, que en general està format quasi exclusivament per suros (*Quercus suber*). Cal respectar la maquinària a utilitzar sobretot en les zones d'elevat pendent.
- La selecció i tallada de peus afectarà els peus en mal estat, torts o decrepits de la massa, de manera que es deixarà un estrat arbori sa i més obert que l'actual, però de densitat igualment irregular, ja que no es preveu tallar arbres productius i de bon port per tal de tenir una densitat homogènia .

El criteri a seguir serà primerament el de l'aspecte dels arbres i, en segon lloc, que la distància entre capçades sigui de 2 m com a mínim, de manera que no hi hagi contacte entre les capçades dels arbres, ni entre els arbustos respectats i els arbres.

Al final de l'actuació, en les zones de sureda i ribera, quedarà una massa formada per zones amb densitats relativament baixes, pròpies de franges de protecció d'incendis, de 250 peus/ha, i altres zones amb densitats més altes, de 400 peus/ha, pròpies de masses en producció. Tot i aquestes densitats poc típiques d'àrees tallafoc, es considera que és positiva per a l'extinció l'alternança de diferents tipus de densitat, de manera que no hi ha una massa totalment homogènia d'arbres. Cal afegir que les zones amb més densitat d'arbrat tenen l'avantatge de poder mantenir el matoll més controlat.

Els arbres i els arbusts que romandran han d'estar prou separats entre ells i ben podats per a què no existeixi una gran continuïtat vertical i horitzontal en la massa, de manera que la propagació del foc per continuïtat de combustible es dificulti.

- La poda de formació es farà sobre els arbres joves que quedaran sobre el terreny i tindran com a objectiu la formació d'un port esvelt i dret. La poda alta es farà als arbres grans que romandran al terreny i afectarà les branques mortes i algunes branques laterals vives.
- Les restes vegetals generades seran triturades in situ. D'aquesta manera es disminueix el risc d'incendis per acumulació, ja que el material vegetal es degrada més ràpidament que si no està triturat, i s'incorpora al sòl més ràpid, enriquint-lo i evitant la proliferació de plagues

La forma d'execució dels treballs dependrà del pendent del terreny, de la rocositat i de la densitat de l'arbrat existent. L'estassada de matoll i la trituració de les restes vegetals generades es faran de forma mecanitzada a tot arreu on sigui possible. L'aclarida de peus i les podes es faran de forma manual.

2.2 CARTELLERES I SENYALS

La cartellera ha de seguir les indicacions del director o directora d'obra. El contingut de les explicacions de la cartellera, és a dir el disseny de la informació, la maquetació i la col·locació de les senyalitzacions, a part de seguir el manual de senyalitzacions esmentat, serà dirigida pel director del projecte. Les planxes metàl·liques poden ser substituïdes per planxes de derivats de fusta que donin iguals característiques de resistència i durabilitat.

Cal fer la perforació del sòl amb retroexcavadora o martell pneumàtic manual per a la instal·lació del senyal d'obra.

Els suports, van cimentats amb formigó (resistència 250 kg/cm²), fins a 60 cm de profunditat. La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

Correrà a càrrec de l'adjudicatari la seva substitució o arranament si sofrís desperfectes durant la vigència de l'adjudicació, sempre en les condicions anteriorment fixades.

CAPÍTOL III. DISPOSICIONS SOBRE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

1. DEFINICIÓ

Els treballs del present projecte comprenen:

- Col·locació del rètol d'obra.
- Estassada de matoll.
- Tallada de peus.
- Poda de formació dels arbres joves i poda alta d'arbres adults.
- Trituració o trossejat de les restes vegetals generades.
- Retirada de residus no vegetals.

2. EXECUCIÓ

Es duran a terme les següents actuacions:

2.1. ESTASSADA DE MATOLL

L'estassada afectarà a tot el matoll en general, excepte alguns exemplars grans d'espècies com l'arboç (*Arbutus unedo*), l'aladern (*Rhamnus alaternus*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), la *Phillyrea latifolia*, la *Phillyrea angustifolia* o altres, que són poc freqüents a la zona i que poden tenir port arbori. Aquests exemplars respectats es podaran i se'n farà selecció de tanys, si s'escau, per tal d'anar afavorint el port arbori. Es triaran aquells que no estiguin en contacte directe amb la resta d'arbustos i els arbres que romandran a la massa, és a dir, que entre els arbustos i els arbres romanents hi ha d'haver una certa distància, d'almenys 2 m. D'aquesta manera no es facilita la propagació del foc entre estrats i es pot evitar, per exemple, que un foc de superfície passi a ser un foc de capçades. Els brucs (*Erica arborea*), les diverses estepes (*Cistus albidus*, *Cistus salviifolius*, *Cistus monspeliensis*), i l'argelaga negra (*Calicotome spinosa*) s'eliminaran tots.

Es farà mecànicament a tot arreu on sigui possible pel pendent, la rocositat que aflora sovint al terreny i la densitat de l'arbrat existent. S'ha considerat que els treballs manuals s'hauran de fer on hi hagi més d'un 35% de pendent i a les vores de torrents. També s'haurà de fer manualment, l'estassada al voltant dels arbres que romandran al terreny, per no fer-los malbé.

L'estassada mecànica es farà amb un tractor eruga de 50-70 CV, dit també de tractor de cadenes o tanqueta, equipat amb una desbrossadora de martells o de cadenes. Es recorrerà tota la superfície eliminant el matoll i triturant-lo. La tanqueta no s'acostarà als arbres que hagin de romandre al terreny per no malmetre'ls. Amb aquesta forma d'estassada la trituració de les restes vegetals generades es farà simultàniament.

L'estassada manual es farà amb motodesbrossadores, dites també desbrossadores portàtils. Es faran així les zones on, per raons de pendent o pedregositat, els mitjans mecànics no poden treballar, i també al voltant dels arbres, que majoritàriament seran suros (*Quercus suber*). Els talls es faran el més arran possible per evitar el rebrot del matoll i el combustible fi mort airejat i, per tant, més lent de descomposició.

2.2. TALLADA DE PEUS

L'aclarida de peus afectarà els arbres decrepits, morts i els que tinguin una conformació que afavoreixin la continuïtat vertical de l'estructura de la massa. També es farà selecció de rebrols de l'alzina surera per millorar la massa i per millorar l'estructura contra incendis. En la mesura del possible els peus o petits grups de peus que restin a la massa tindran una distància entre capçades d'almenys 2 m.

Els talls es faran amb motoserra i el més arran possible de terra, no superant els 5 cm d'altura sobre el terreny, per evitar els rebrots d'arrel i evitar caigudes per entrebanc. Es tindrà especial cura en no fer danys als arbres que es quedaran en peu.

2.3. PODA DE FORMACIÓ DELS ARBRES JOVES I PODA ALTA D'ARBRES ADULTS

La poda de formació afectarà els peus joves, que en quasi tots els casos seran peus de suro (*Quercus suber*), tot i que n'hi poden haver d'altres de vegetació de ribera al riu Llobregat d'Empordà. S'escollirà una guia, la més vital, dreta i alta o de capçada més desenvolupada.

Els talls es faran amb motoserra d'espasa curta, arranant els talls tant com es pugui sense malmetre la guia seleccionada. No se sobrepassaran els 2,5 m d'altura des de terra.

La poda en alçada afectarà els arbres adults romanents, que també seran suros (*Quercus suber*) majoritàriament i vegetació de ribera.

Els talls es faran amb motoserra d'espasa curta o amb motoserra muntada sobre pèrtiga telescòpica, en funció de l'altura a la que es trobin. La pèrtiga, així, es farà servir per a altures superiors a l'alçada de les espatlles del motoserrista. Els talls seran arranats al tronc de l'arbre, de manera que no sobresurtin els nusos i sense produir cap altre tipus de ferida al tronc.

2.4. TRITURACIÓ DE LES RESTES VEGETALS GENERADES.

Les restes es tractaran *in situ* a tota l'àrea de baixa combustibilitat i seran triturades dins la mateixa àrea estratègica.

Les restes es trituraran a tot arreu on l'estassada es faci mecànicament, amb la pròpia tanqueta i de forma simultània. Si cal prèviament es faran cordons de restes per triturar-les en carrers, però també es podrà fer amb les restes escampades.

2.5. RETIRADA DE RESIDUS NO VEGETALS

Es retiraran totes les deixalles que hi ha a la zona d'influència del projecte, concentrades a la zona del Pertús on s'acaba l'àrea de baixa combustibilitat. Això inclou tots els materials no vegetals, com plàstics, llaunes, ampolles, restes de pneumàtics i altres. Un cop recollits, es duran a la deixalleria de la Jonquera o a la d'un altre lloc en cas que aquesta no estigui disponible.

3. EQUIPS DE MAQUINÀRIA EXIGIDA

Per a la realització d'aquest obra s'exigeix:

- Motodesbrossadora.
- Motoserra normal i motoserra amb pèrtiga.
- Desbrossadora de cadenes, ganivetes o martells.
- Tractor eruga (111 a 125 CV).
- Camió de transport amb o sense grua

El contractista resta obligat a posar i usar a les obres els equips de maquinària que es va comprometre a aportar en la licitació i que el director d'obra consideri necessaris pel desenvolupament de les mateixes.

La direcció d'obra haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per a les obres.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i restaran adscrits a l'obra durant el curs d'execució de les unitats en què s'hagin d'utilitzar. No es podran retirar sense el consentiment del director d'obra.

4. PROGRAMA DE TREBALL

Serán d'obligat seguiment les condicions següents:

- Pel que fa als incendis, de forma general s'intentarà evitar fer treballs que generin restes vegetals entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Si es farà, amb les autoritzacions pertinents, en el cas que les condicions meteorològiques no ho desaconsellin i quan sigui necessari per al bon desenvolupament de les obres.

- Cal destacar que la majoria d'actuacions es realitza sobre terrenys privats amb PTGMF aprovat.

5. TERMINIS I RECEPCIONS

S'estableix com a termini d'execució de l'obra fins als 5 mesos posteriors a la formalització del contracte. No obstant, en el període d'execució no es comptabilitzen les dates que per normativa queden prohibits els treballs, com ara el període d'alt risc d'incendi i/o qualsevol altra restricció que determini el director d'obra.

Les recepcions i altres actes administratius seguiran l'establert per la legislació vigent de contractes de les administracions públiques.

CAPÍTOL IV. MESURES I ABONAMENTS

1. CONDICIONS GENERALS

Els amidaments de l'obra són els descrits en la proposta. Els amidaments de les certificacions es realitzaran d'acord amb les instruccions que doni el director de l'obra. Les hectàrees de l'àrea de baixa combustibilitat seran obtingudes mitjançant planimetria en projecció horitzontal mai sobre la projecció del pendent, i a poder ser es mesurarà amb un aparell de GPS. S'acceptaran amidaments amb sistemes més precisos, però el cost de realitzar-los aniran a compte de l'adjudicatari, tot i que el director de les obres podrà exigir-los quan consideri oportú donar major fiabilitat a l'amidament.

2. DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT

En cas que l'adjudicatari no estigui d'acord amb els amidaments i exigeixi més detall es podrà realitzar un aixecament topogràfic o similar i/o una medició amb roda manual de les unitats mesurades amb metres lineals. Les despeses suplementàries d'aquest amidament aniran al seu càrrec.

3. UNITATS NO PREVISTES

La realització d'obra no prevista en el projecte ha de ser autoritzada pel director de la mateixa per la seva posterior certificació com a excés d'obra, d'acord amb la legislació vigent. En cas de no actuar així no s'admetrà un excés d'obra en l'execució de la proposta.

4. OBRA INACCEPTABLE O INCOMPLETA

Es procedirà a la certificació de les diferents parts de l'obra un cop es donin per completament realitzades les diferents unitats d'obra, mai es faran certificacions parcials d'unitats d'obra inacabades. L'obra inacceptable o bé incompleta s'haurà de refer per procedir a la seva certificació.

5. VALORACIÓ DE LES OBRES CERTIFICADES

Quan l'adjudicatari, amb l'autorització del director, utilitzi voluntàriament materials de major preparació o de major mida del que es marca aquest projecte, o se substitueixi una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat més preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o en general introduís qualsevol modificació que fos beneficiosa a

judici de l'administració, no tindrà cap dret sobre aquesta, sinó a allò que li correspongués si hagués realitzat l'obra ajustant-se estrictament al projecte i a tot allò adjudicat.

Els preus unitaris fixats en el pressupost d'execució material per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per l'execució material corresponent, inclosos els treballs auxiliars.

Els materials recol·lectats no seran abonats a l'adjudicatari. A la seva vegada, les despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària es consideraran inclosos en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no s'abonaran de forma separada.

CAPÍTOL V: ALTRES DISPOSICIONS D'INTERÈS

1. LEGISLACIÓ APLICABLE

És d'aplicació la normativa bàsica sobre contractació que s'esmenta a continuació:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

En el tema d'incendis forestals s'haurà de complir la legislació en vigor i les ordres de l'encarregat de les obres, si existeix, del director de les mateixes i dels seus superiors, cadascun en funció a les seves competències.

Es recorda que la norma principal, però no única, vigent a Catalunya és el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Pel que fa a la correcta execució dels treballs, és d'aplicació l'actual normativa sobre seguretat i salut en el treball legislat, entre d'altres el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Aquest decret figura citat a l'annex 6 de la memòria del projecte. Tot el que afecta aquesta matèria està especificat a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, de la memòria del projecte.

2. CONTRADICCIONS O OMISSIONS DEL PROJECTE

En el cas que per a qualsevol motiu existís alguna contradicció o omissions en el projecte d'obra, el director farà la interpretació que consideri més convenient per la bona execució i finalització de l'obra, d'acord amb la legislació vigent aplicable sobre la contractació esmentada en els apartats anteriors.

Les equivocacions materials que el pressupost del projecte puguin contenir, sigui per variació dels preus respecte els quadres, com per errors en les quantitats d'obra o en el seu import, es corregiran en qualsevol moment que s'observin, però no es tindran en compte sinó s'han corregit abans de quatre mesos des de la data de la seva adjudicació.

3. PERMISOS I LLICÈNCIES

L'obtenció de permisos i llicències alienes a l'administració promotora de l'obra quedarà a càrrec de l'adjudicatari, essent aquest l'únic responsable de la seva no tramitació. Especial esment s'ha de fer del permís per a la realització de treballs forestals en època de màxim risc d'incendis que, segons la legislació aplicable, s'ha de sol·licitar al Departament de la

Generalitat de Catalunya competent en el tema, que en aquests moments és el d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

4. CONDICIÓN FINAL

L'incompliment de qualsevol punt del plec de condicions pot suposar la paralització total de l'obra, quedant sota el judici del director de la mateixa que es reprengui la mateixa un cop arreglades les deficiències, d'acord amb la legislació vigent.

Girona, 30 d'octubre 2019

PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS AL CORREDOR D'INFRAESTRUCTURES A L'ALT EMPORDÀ - SECTOR B

ANNEX II. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Interreg
POCTEFA
COOPEREM



**Fons Europeu de Desenvolupament
Regional (FEDER)**
**Fonds Européen de Développement
Régional (FEDER)**



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Diputació de Girona

Octubre 2019

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
1.1. Principis generals d'aplicació durant l'execució de l'obra.....	1
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA	3
2.1. Situació, promotor, termini d'execució i mà d'obra	3
3. AUTORS	3
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	3
4.1. Procés productiu d'interès a la prevenció	3
4.2. Maquinària	4
5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS	5
5.1. Anàlisi de riscos i mesures preventives del procediment productiu	5
5.2. Treballs silvícoles: tallada d'arbres, podes, estassades i trituració restes.....	5
5.3. Moviments de terreny: arranjament i eixamplament de pistes forestals	8
5.4. Retirada de residus no vegetals	9
5.5. Anàlisi de riscos i mesures en l'ús de mitjans auxiliars	10
5.6. Anàlisi de riscos en la maquinària	12
6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	27
6.1. Reconeixements mèdics	27
6.2. Farmacioles	27
6.3. Prevenció de danys a tercers	28
7. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT	28
8. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA	28
9. PLEC DE CONDICIONS	28
9.1. Condicions dels mitjans de protecció.....	28
9.2. Proteccions personals.....	28
9.3. Serveis de prevenció.....	29
9.4. Pla de seguretat i salut en el treball.....	29
9.5. Coordinador en matèria de seguretat i salut	30
9.6. PRESSUPOST	30
9.7. Disposicions legals d'aplicació	30

1. INTRODUCCIÓ

Aquest estudi estableix, durant el procés d'execució de les obres de reducció de la densitat d'arbrat i d'estassada del sotabosc de l'àrea estratègica de baixa combustibilitat, les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals, i de riscos derivats dels treballs de reparació, conservació, i manteniment, i de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa executora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, i en facilitarà el desenvolupament, sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

El Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció" estableix les disposicions a seguir i llur àmbit d'aplicació. A més, en aquesta obra s'han de complir obligatòriament totes les disposicions vigents desenvolupades a partir de la Llei de prevenció de riscos laborals. Les obligacions afecten tant el personal de l'obra com l'aliè, en tot el relacionat amb riscos d'accidents, malalties professionals, instal·lacions d'higiene, benestar dels treballadors i seguretat i senyalització del trànsit de la mateixa obra i del de fora.

Es fa constar l'obligació que té el contractista de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li notifiqui expressament, i es dona prioritat a l'atenció i dedicació a la seguretat i salut, utilitzant tots els mitjans humans i materials necessaris per tal que aquesta sigui suficient.

En base a l'article 7 i en aplicació de l'ESS el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS) en el treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions que conté aquest document. El PSS s'haurà d'aprovar, per part del coordinador de seguretat i salut (CSS), abans de l'inici de l'obra.

Es recorda que és obligatori, sempre que sigui factible, que en els centres de treball cal que hi hagi un Llibre d'incidències per al seguiment del PSS. Qualsevol anotació feta en el llibre s'haurà de donar a conèixer a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. A més, s'ha de recordar que segons l'article 15 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes han de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs el promotor haurà d'avisar l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs en l'annex III del RD 1627/97. El CSS mentre duri 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 paraitzar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractista i als representants dels treballadors.

Per altra banda, les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximirà de les responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (article 11).

El nomenament del CSS de l'obra correspon a la Diputació de Girona.

1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ 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'article 15 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats següents:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint el compte les 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 marxa del servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i habilitació de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, particularment 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 als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop seu.

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

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

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos des de l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció de llocs de treball i de producció, per reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els seus efectes en la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós per coses que no tinguin o tinguin poc 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 la protecció col·lectiva per davant de la individual.
- Donar les instruccions que calgui als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar els treballs.

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

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que impliquin determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior als que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

2.1. SITUACIÓ, PROMOTOR, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

L'obra objecte d'aquest ESS es denomina "Projecte executiu de treballs de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures a l'Alt Empordà - Sector B".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan al terme municipal de la Jonquera i a la confluència dels municipis de Biure, Capmany i Darnius (Alt Empordà). La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte, per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

El promotor de l'obra és la Diputació de Girona, pujada de Sant Martí, 5, 17004 Girona. El pressupost d'execució material de l'obra és de 119.819,30€.

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà de 15 persones.

3. AUTORS

Sandra Torras i Noguer, Enginyera de Forests col·legiada núm. 5585, redactora del projecte esmentat, elabora el present ESS i Maria Pipió Adroher, Enginyera de Forest de la Diputació de Girona num. Col·legiada 5.723, és la directora del mateix.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ

Deixant de banda les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997, s'enumeraran a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, considerant que alguns es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres treballs.

S'haurà de posar una atenció especial en els riscos més freqüents en les obres, com són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, i s'haurà d'adoptar a cada moment la postura més apropiada pel treball que s'hagi de fer. A més, s'ha de minimitzar el risc d'incendi en tot moment.

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu de crear una infraestructura per a la prevenció dels incendis forestals. S'adequarà part de quatre àrees estratègiques de baixa càrrega de combustible, amb arbrat més o menys dens i gairebé sense matoll. Els treballs seran essencialment els següents:

- Condicionament de les àrees estratègiques de baixa combustibilitat amb:

Treballs manuals amb trituració de restes.

Treballs mecànics amb trituració de restes.

Encara que es podrien detallar més les unitats constructives o d'obra, s'ha considerat convenient agrupar-les com es recull anteriorment. Cal entendre que dins d'aquestes s'inclouen les tasques preparatòries dels treballs, com ara el transport de maquinària i de persones, la senyalització dels treballs, etc.

D'altra banda, els riscos, mesures preventives i equipaments de protecció de qualsevol treball o ús de maquinària de tipus forestal que no es trobi inclòs en aquest estudi, s'haurà de seguir per allò que ofereixi més garanties en aquell moment, d'acord amb els progressos que es donin en matèria de seguretat i salut.

Mitjans auxiliars

- Escales de mà.
- Eines de tall (podall, destrat, tisores de podar i estassabarders).
- Eines de colpejar i cargolar (martell, claus, cargols, tornavís).

4.2. MAQUINÀRIA

Replanteig

- Per marcar els arbres es recomana la utilització de pintures.
- Per marcar els límits de la franja es recomana la utilització de cintes de abalisament.

Obertura de vials de servei

- Retroexcavadora, bulldòzer o màquina giratòria de rodes. Motoanivellador i compactador del ferm.

Tallada, desbrancada i trossejat d'arbres in situ

- Es tallaran, desbrancaran i trossejaran els arbres in situ amb motoserra i cunyes, palanques i giradors si s'escau.

Apilat de la fusta i extracció de la fusta

- L'apilat de la fusta es realitzarà manualment amb l'ajuda de ganxos, pinces i arpins.

Poda dels arbres romanents

- Es poden els arbres amb motoserra i podadora telescòpica si s'escau.
- L'extracció de la fusta es realitzarà amb skidder, tractor o autocarregador.

Estassada selectiva

- Eliminació total de la vegetació de manera manual amb motodesbrossadora i, puntualment, motoserra. En les zones on sigui possible s'utilitzarà tractor agrícola equipat amb desbrossadora de cadenes o de braç, en funció de si són espais verds i recs o zona de seguretat de vials.
- Selecció de rebrols amb motodesbrossadora, motoserra i podall manegat
- Apilat de restes de manera manual i a mesura que avancen les operacions

Eliminació de restes

- Crema quan les condicions meteorològiques ho permetin.
- Trituració amb motodesbrossadora i motoserra o tractor.

Transport de maquinària

- Camió de transport amb o sense grua.

5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

5.1. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DEL PROCEDIMENT PRODUCTIU

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines. Per altra banda, els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

De manera general s'exposa a continuació un resum de les mesures de protecció col·lectiva, algunes de les quals es repetiran en les mesures preventives tipus de cada apartat. Les mesures o equips de protecció individual (EPI) s'exposen detalladament per cada cas concret en els propers apartats.

- Preveure que els cotxes o vehicles de transport de persones a l'obra han de quedar aparcats en la direcció i sentit de sortida de la zona, de manera que en cas d'emergència, la fugida no es retardi per haver de fer maniobres.
- Disposar d'un pla d'emergències per a evacuació de la zona de l'obra en cas d'incendi, d'accidents o altres urgències.
- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulació dins de l'obra.
- Senyalització de les obres perilloses.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a dins de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Deixar una zona lliure per al pas de la maquinària al voltant de la zona excavada.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat en les instal·lacions existents. Els elements de les instal·lacions han de tenir les proteccions aïllants corresponents. Fonaments correctes de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de solucions d'execució en l'estat real dels elements (subsòls, edificacions veïnes, etc.)
- Comprovació d'apuntaments, condicions dels fonaments i pantalles de protecció de rases.
- Ús de paviments antirelliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i desmunts per evitar la caiguda d'objectes quan es puguin esdevenir riscos (xarxes, lones, etc.).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

5.2. TREBALLS SILVÍCOLES: TALLADA D'ARBRES, PODES, ESTASSADES I TRITURACIÓ RESTES.

A. Riscos detectables

- Bolcades o relliscades de la màquina.

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops i ensopegades per o contra objectes i màquines.
- Atrapaments.
- Vibracions.
- Projeccions de partícules.
- Soroll.
- Atropellaments.
- Treballar amb màquina o eines no adequades per al tipus de feines a realitzar.
- La inexperiència o l'excés de confiança quan s'usen eines.
- Les males postures quan s'obra amb la màquina o es manipulen càrregues.
- Realitzar feines quan es presenta una situació aguda de cansament, son o manca de concentració i, en especial, desenvolupar un treball després d'haver menjat o begut en quantitat.
- No respectar les distàncies de seguretat establertes en la feina, respecte dels companys o de persones alienes a l'obra.
- Ús inadequat dels equips de protecció individual.
- Treballar amb màquines i eines que no tinguin protecció a la zona tallant o que estiguin en mal estat.
- Els fregaments o contactes de l'element de tall de la màquina o de les eines amb el terreny.
- Els desplaçaments sobre terrenys inestables, amb pendent o humits i, en especial, quan no s'hagi parat la màquina al realitzar els treballs.
- La manca de precaució quan s'obra amb elements capaços d'originar focs. Incendis
- Interferències amb instal·lacions de subministrament.
- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.
- Caiguda d'arbres o elements sobre persones, instal·lacions de cablejat, vehicles i edificacions.

B. Normes preventives

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Utilitzar la màquina o les eines adequades a la feina que s'ha de realitzar, juntament amb els accessoris que es recomana per a cadascuna.
- El maneig de màquines forestals (motoserra, motodesbrossadora, etc.) queda limitat al personal acreditat per l'empresa.
- Mantenir en tot moment la distància de seguretat amb els companys i amb tothom aliè a la feina, ja que es poden produir moviments ràpids i inesperats, per caigudes o rodolament dels elements tallats.
- Tenir cura i utilitzar en tot moment l'equip de protecció individual adequat a la feina que es fa.

- Comprovar periòdicament l'estat dels mitjans de tallada de la màquina o de l'eina i substituir-los quan presenten deficiències, esquerdes, etc.
- Mantenir una distància prudencial entre l'element de tall i el terreny.
- Desplaçar-se per camins segurs, mantenint l'eina no activa durant el trajecte.
- Al bosc sempre hi ha risc d'incendi, cal procurar que les eines o la conducta personal no en sigui la causa.
- Emmagatzematge de materials tòxics i perillosos en condicions adequades per a la normativa vigent.
- Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspises o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.
- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replantejament, mesura o estada de persones a la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres.
- Es prohibeix realitzar treballs de moviment de terres en pendents superiors a les que estableix el fabricant.
- S'evitaran els treballs en solitari tant com sigui possible, excepte en circumstàncies excepcionals o d'emergència.
- Es farà un reconeixement visual de la zona de treball, prèvia al començament de l'obra, per tal de detectar les alteracions del terreny que denotin risc de despreniments de terres, roques o arbres.
- Sobre els talussos que per les seves característiques es puguin produir despreniments, s'estendrà una malla de filferro galvanitzat fermament fixada o, quan no se'n tingui, una xarxa de seguretat, segons siguin roques o terres, d'acord amb els condicionant geològics determinants.
- Abans de començar els treballs a mig vessant s'inspeccionarà degudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o coses.
- Es prohibeix realitzar qualsevol treball a peu de talussos inestables.
- Les màquines aniran amb la seva cabina de seguretat homologada corresponent.
- Tallar els arbres ben arranats a terra, amb altura de soca no superior als 5 cm.

C. Equips de protecció individual

C.1. Amb maquinària normal

- Casc de seguretat amb protector auditiu i graella.
- Pantaló de motoserrista amb protecció contra els talls.
- Pantaló de motodesbrossadora o amb protecció contra els cops.
- Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antirelliscant.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant. Per als motoserristes, guants antitall.
- Jaqueta de protecció contra talls, si hi ha perill de tall a aquesta alçada.
- Armilla reflectant ajustada, si no ho és la jaqueta, taronja o fúcsia.
- Faixa de protecció d'esquena a la zona lumbar.
- Quan es treballi amb motodesbrossadora, ulleres de seguretat per sota la graella protectora del casc.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.

- Crema de protecció solar.

C.2. Sense maquinària

- Casc de seguretat (si hi ha perill de caiguda d'objectes).
- Ulleres de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Pantaló de protecció contra els cops.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant o guants antitall, en funció de l'eina.
- Jaqueta de protecció contra talls, si hi ha perill de tall a aquesta alçada
- Armilla reflectant ajustada, si no ho és la jaqueta, taronja o fúcsia.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Graella de protecció per evitar projeccions d'estelles.

5.3. MOVIMENTS DE TERRENY: ARRANJAMENT I EIXAMPLAMENT DE PISTES FORESTALS

A. Riscos detectables

- Bolcades o relliscades de la màquina.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per o contra objectes i màquines.
- Atrapaments.
- Vibracions.
- Projeccions de partícules.
- Soroll.
- Riscos higiènics per ambients polsegosos.
- Atropellaments.
- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.

B. Normes preventives

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replantejament, mesura o estada de persones a la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres.

- Es prohibeix realitzar treballs de moviment de terres en pendents superiors a les que estableix el fabricant.
- S'evitaran els treballs en solitari tant com sigui possible, excepte en circumstàncies excepcionals o d'emergència.
- Es farà un reconeixement visual de la zona de treball, prèvia al començament de l'obra, per tal de detectar les alteracions del terreny que denotin risc de despreniments de terres, roques o arbres.
- Sobre els talussos que per les seves característiques es puguin produir despreniments, s'estendrà una malla de filferro galvanitzat fermament fixada o, quan no se'n tingui, una xarxa de seguretat, segons siguin roques o terres, d'acord amb els condicionant geològics determinants.
- Abans de començar els treballs a mig vessant s'inspeccionarà degudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o coses.
- Es prohibeix realitzar qualsevol treball a peu de talussos inestables.
- Les màquines aniran amb la seva cabina de seguretat homologada corresponent.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

C. Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Calçat de seguretat.
- Botes amb sola de goma o PVC.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Vestimenta tipus "mono" de treball.
- Protectors auditius.
- Màscara amb filtre mecànic.
- Cinturó antivibratori.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.

5.4. RETIRADA DE RESIDUS NO VEGETALS

A. Riscos detectables

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Talls per objectes.
- Dermatitis per contactes.
- Sobreesforços.
- Riscos higiènics en ambients polsegosos.
- Soroll.
- Vibracions.
- Picades d'insectes.

- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.

B. Normes preventives

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura i es prohibeixen expressament els ponts amb taulons.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

C. Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Guants de goma.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó de seguretat (classes A o C, si no existeixen mesures de protecció col·lectiva).
- Botes de goma.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Faixa de protecció lumbar.
- Protectors auditius.
- Màscara per a la pols.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.

5.5. ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS

Eines de tall

Riscos detectables

- Talls.
- Projecció de fragments o partícules.
- Cops contra objectes i màquines.

Normes preventives

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.

- Manteniment de l'eina en bon estat mitjançant la lima periòdica de les eines.
- Utilitzar l'eina adequada per a cada tipus de feina.

C. Equip de protecció individual.

- Camisa d'us general.
- Pantalons antitall.
- Botes de seguretat amb sola antilliscant.
- Ulleres de protecció.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Farmaciola individual.
- Faixa de protecció lumbar.

Eines de colpejar i cargolar

A. Riscos detectables

- Projecció de fragments o partícules.
- Cops contra objectes i amb les pròpies eines.
- Soroll.
- Punxades o incisions de les eines.

B. Normes preventives

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Manteniment de l'eina en bon estat.
- Utilitzar l'eina adequada per a cada tipus de feina.

C. Equip de protecció individual

- Camisa d'us general.
- Pantalons anticops.
- Botes de seguretat amb sola antilliscant.
- Ulleres de protecció.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell, amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

5.6. ANÀLISI DE RISCOS EN LA MAQUINÀRIA

Motoserres i motodesbrossadores

A. Riscos detectables més comuns

- Talls.
- Cops per o contra objectes.
- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Cremades.
- Incendis.
- Projecció de partícules.
- Vibracions.
- Soroll.
- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.

B. Normes preventives

B.1. Normes o mesures preventives tipus

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Es lliurarà als treballadors que operin amb aquestes màquines, les normes i exigències de seguretat que els afectin, d'acord amb l'ESS. D'aquest lliurament en quedarà constància escrita.
- Serà d'ús obligatori per al treballador l'equip de protecció individual facilitat per això i per al termini que requereixi la realització de les feines.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

B.2. Normes d'actuació per a les motoserres

La motoserra haurà de tenir els següents elements de seguretat:

- Fre de cadena.
- Captor de cadena.
- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.

El maneig de la motoserra queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'empresa. Aquest haurà de seguir les normes d'actuació següents:

- Col·locar la motoserra sobre el terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans de posar en marxa la màquina.
- Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar.
- Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- No substituir la frontissa per una tall excessivament gran.
- Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra.
- En tallar branques sobre les que hi descansi un tronc caigut, o bé, en trossejar-lo sobre terrenys amb pendent, situar-se sempre al costat segur (part superior del pendent).
- Per avançar podant troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada a la màquina ("cop de retrocés") que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar sense control.
- Controlar les branques que tinguin una posició forçada ja que s'ha de tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament bruscat de la base.
- Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en el seu cas, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim un cop i mig l'alçada del tronc a abatir).
- Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es doni el tall de l'abatiment.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'un possible suposat de relliscada o ruptura del tronc.
- Utilitzar el giratoris per girar els troncs.
- Utilitzar la gana de raser de trossejament quan es faci aixecar i girar el tronc.
- Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionals mentre es realitza l'esforç.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un motoserrista avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.
- Per a les motoserres muntades sobre pèrtigues telescòpiques per a fer podes, a més de les mesures de seguretat anteriors, es prendran les següents:
 - Fer descansos de treball més sovint.
 - Col·locar-se sempre fora de la zona de projecció de les branques que s'estiguin tallant.

B.3. Normes d'actuació per a les motodesbrossadores

La motodesbrossadora haurà de tenir els següents elements de seguretat:

- Protector de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.

El maneig de la motodesbrossadora queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'empresa. Aquest haurà de seguir les normes d'actuació següents:

- Col·locar fermament els peus abans de començar a tallar.
- Utilitzar SEMPRE la motodesbrossadora amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- Evitar el treball conjunt i proper de més d'una persona.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motodesbrossadora.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un motodesbrossador avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.

C.1. Equip de protecció individual per a les motoserres

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Pantaló de motoserrista amb protecció contra els talls.
- Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antirelliscant.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Jaqueta de motoserrista amb protecció contra talls (quan sigui necessari).
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

C.2. Equip de protecció individual per a les motodesbrossadores

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat per sota la pantalla.
- Pantaló de motodesbrossador amb protecció contra els cops.
- Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antirelliscant.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.

- Jaqueta de motodesbrossador amb protecció contra cops (quan sigui necessari).
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

Tractor d'erugues equipat amb desbrossadora de cadenes, de martells o ganivetes.

A. Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Esllavissada de la màquina.
- Màquina en marxa, fora de control per abandó de la cabina de comandament sense desconectar el motor.
- Bolcada de la màquina.
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques (aèries o enterrades).
- Enfonsament de talussos o de fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes durant el treball.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops.
- Sorolls.
- Vibracions.
- Riscos higiènics de caràcter polsegós.
- Sobreesforços.
- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.

B. Normes preventives

B.1. Mesures preventives típus

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Als conductors del tractor eruga se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva abans de l'inici dels treballs. Del lliurament en quedarà constància per escrit.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

B.2. Mesures preventives per als conductors de tractor eruga amb desbrossadora

- No tractar de posar a punt la màquina quan aquesta estigui en moviment o amb el motor en funcionament.
- No permetre que les persones no autoritzades accedeixin a la màquina.
- No treballar amb la màquina en situació de pana.
- Per realitzar operacions de servei, s'ha de parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina.
- S'ha de mantenir neta la cabina d'olis, greixos, draps i etc..
- En cas d'escalfament del motor no obrir directament la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquid anticorrosiu. Si s'ha de fer, protegir-se amb guants i ulleres antiprojeccions.
- No fumar quan es manipuli la bateria, el combustible o altres productes inflamables.
- No tocar directament l'electrolit de la bateria amb les mans. Si s'ha de fer per algun motiu, fer-ho protegits amb guants de seguretat amb protecció davant d'agents corrosius.
- Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, granota i guants de goma. Quan s'utilitzi aire a pressió, evitar les projeccions d'objectes.
- No alliberar els frens de la màquina en posició de parada, si abans no heu instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes.
- Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prendre precaucions per evitar espurneigs dels cables. Recordar que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables.
- Les proteccions de la cabina antibloc i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per al seu model.
- Les proteccions de la cabina antibolc no han de tenir deformacions.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep a la cabina gasos procedents de la combustió.
- Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador.
- La circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- No es permetrà el transport de persones en la màquina.
- El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades.
- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Els tractors que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- No portar la caixa d'eines solta i sense lligar dins la cabina .
- Col·locació d'una senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la maquinària.

C.1. Equip de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Cinturó antivibratori.

- Calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- Botes de goma o PVC.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

C.1. Equip de protecció de la màquina

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrera).
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Cables homologats amb càrregues de trencament certificades.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències fixada dins la cabina.

Pala carregadora d'erugues

A. Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Desplaçaments incontrolats del tractor (fangars, terrenys descompostos i pendents pronunciades).
- Màquines en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs).
- Bolcada del bulldòzer.
- Caiguda per pendents (treballs a les vores dels talussos, tallades i assimilables).
- Col·lisió contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapaments (treballs de manteniment i altres).
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops.
- Projecció d'objectes.
- Soroll.
- Vibracions.
- Riscos higiènics de caràcter polsegós.
- Sobreesforços.

- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.

B. Normes preventives

B.1. Normes o mesures preventives tipus

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Es lliurarà als conductors que hagin de manejar aquest tipus de màquines les normes i exigències de seguretat que els afectin especialment, segons l'estudi de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància escrita.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

B.2. Normes d'actuació preventiva pels conductors dels bulldòzers

- Per pujar o baixar del bulldòzer utilitzi els esglaons i assentaments disposats per això.
- No accedeixi a la màquina enfilant-se a través de les cadenes.
- Pugi i baixi de la màquina de manera frontal (mirant-la), aguantant-se en el passamà.
- No tracti de realitzar posades a punt de la màquina quan estigui aquesta en moviment i amb el motor en marxa.
- No permeti l'accés al bulldòzer a persones no autoritzades.
- No treballi amb el bulldòzer en situació d'avaria, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Repari-la primer i després continuï el treball.
- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment recolzi primer la fulla a terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina i a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
- Mantingui neta la cabina d'olis, greixos, draps, etc.
- No aixequi la tapa del radiador quan estigui calenta. Espera que baixi la temperatura i operi posteriorment.
- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si els ha de manipular, no fumi i no hi apropi foc.
- No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat adequats.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric, desconnecti la màquina i extregui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.

- Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar espurneigs dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa d'una guspira
- Abans de començar cada torn de treball comprovi que funcionen els comandaments correctament.
- No obliidi ajustar el seient per tal que pugui arribar als controls amb facilitat i el treball li resulti més agradable.
- Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments faci-les amb marxas molt lentes.
- Si topen amb cables elèctrics no surti de la màquina fins que hagi interromput el contacte i hagi allunyat el buldòzer del lloc. Salti llavors sense tocar a l'hora el terreny i la màquina.
- No s'admetran a l'obra buldòzers desprovistos de cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcades i antiimpactes).
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin els buldòzers amb el motor en marxa.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la màquina sense haver dipositat la fulla i l'escanificador.
- Es prohibeix el transport de persones en el buldòzer, excepte en casos d'emergència.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament dels buldòzers utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els sortints i controls.
- Es prohibeix enfilarse sobre el buldòzer durant la realització de qualsevol moviment.
- Es prohibeix estacionar els buldòzers en les zones d'influència de les vores dels cingles, pous, rases i semblants, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs en les àrees pròximes als buldòzers en funcionament.
- Abans d'iniciar buidats a mig vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de desprendiments o allaus sobre les persones o coses.
- Com a norma general es prohibeix la utilització dels buldòzers en les zones d'obra amb pendents superiors a les que marca el manual d'instruccions del fabricant.
- En prevenció de bolcades per relliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant corda de banderetes, balisa, etc., a una distància adequada per tal que garanteixi la seguretat de la màquina.
- Abans de l'inici de treballs amb buldòzers al peu dels talussos ja construït, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el tall. Una vegada sanejat es procedirà a l'inici dels treballs a màquines.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- No es durà la caixa d'eines solta dins la cabina de la màquina.

C.1. Equip de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat per quan se surt de la maquinària.

- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat amb punta de ferro i sola antirelliscant.
- Botes d'aigua per a terrenys enfangats.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

C.2. Equip de protecció de la maquinària

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrera).
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències ben fixada dins la cabina.

Motoanivelladora

A. Riscos detectables més comuns

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles.
- Bolcades, caiguda o relliscada de la màquina per pendents.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Vibracions.
- Incendi.
- Cremades (manteniments).
- Sobreesforços (manteniments).
- Caiguda de projecció d'objectes i materials.
- Soroll.
- Riscos higiènic de caràcter polsegós.
- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.

B. Normes preventives

B.1. Normes o mesures preventives tipus

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

B.2. Normes d'actuació preventives per als conductors de la motoanivelladora

- Se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva abans de començar els treballs. Del seu lliurament en quedarà constància escrita.
- A la motoanivelladora només hi accedirà personal competent i autoritzat per conduir-la o reparar-la.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria, encara que siguin fallades esporàdiques.
- El conductor abans de començar la jornada haurà de:
- Examinar la màquina i els seus voltants per tal de detectar possibles fugues o deficiències en les peces o conduccions.
- Comprovar l'adequat funcionament de tots els dispositius de seguretat de la màquina.
- Controlar el nivell dels indicadors d'olis i aigua.
- El conductor seguirà en tot moment les instruccions que conté el manual de l'operador i que ha estat facilitat pel fabricant.
- Quan la motoanivelladora circuli per les vies o camins previstos respectarà estrictament els senyals que amb caràcter provisional o permanent es trobi en un trajecte.
- El conductor de la màquina no transportarà ningú, excepte en casos d'emergència.
- El conductor abans d'accedir a la màquina al començar la jornada tindrà coneixement de les dificultats, alteracions o circumstàncies que presenti el terreny i la seva feina i de quina manera directa poden afectar per ser constitutius de risc.
- El conductor per pujar i baixar de la màquina ho farà de cara, utilitzant els esglaons i seients disposats per això.
- El conductor no utilitzarà la fulla com a ascensor, ni saltarà directament al terreny a no ser que hi hagi un risc eventual.
- No es realitzaran posades a punt amb la màquina en moviment o amb el motor funcionant.
- Per realitzar operacions de manteniment s'haurà de:
- Recolzar la fulla a terra o si ha de romandre aixecada durant aquesta operació s'immobilitzarà adequadament.
- Bloquejar les rodes i calçar-les adequadament.
- Parar el motor i desconnectar la bateria per tal d'evitar una arrencada sobtada.
- No situar-se entre les rodes o sota la fulla si ha d'estar-s'hi cert temps.
- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius, utilitzant la peça adequada al risc a protegir.
- No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina.
- Es mantindrà neta la cabina d'olis, greixos, draps, etc.
- Utilitzarà l'equip de protecció individual facilitat per a això.

- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- No es durà la caixa d'eines solta dins la cabina de la màquina.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.

C. Equip de protecció individual

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat per quan surti de la màquina.
- Protectors auditius (en cas que sigui necessari).
- Màscara amb filtre mecànic (en cas necessari).
- Cinturó antivibratori.
- Calçat de seguretat amb sola antirelliscant.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Botes amb puntera de ferro de goma o PVC per a l'aigua.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

C.2. Equip de protecció de la màquina

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrera).
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències ben fixada a l'interior de la cabina.

Compactador vibrador

A. Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Màquina en marxa fora de control.
- Bolcada.
- Xoc contra altres vehicles.
- Incendi (manteniment).
- Cremades (manteniment).
- Caiguda del personal a diferent nivell.
- Soroll.
- Vibracions.

- Sobreesforços.
- Picades d'insectes.
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Calor.
- Riscos higiènic de caràcter polsegós.

B. Normes preventives

B.1. Normes o mesures preventives tipus

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

B.2. Normes de seguretat per als conductors

- Els conductors dels compactadors vibradors seran operaris de provada destresa en el maneig d'aquests màquines.
- Als conductors se'ls lliurarà la normativa preventiva abans de començar els treballs. D'aquest lliurament en quedarà constància escrita.
- Pugi o baixi de la màquina de cara, utilitzant els esglaons i seients disposats per a això.
- No accedeixi a la màquina enfilant-se pels corròns.
- No salti directament a terra si no és per una emergència.
- No tracti de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment o amb el motor en marxa, pot lesionar-se.
- No permeti l'accés al compactador de persones alienes i menys a manejar-la.
- No treballi amb el compactador en situació d'avaría, encara que siguin fallades esporàdiques. Repari-la primer o després continuï el treball.
- Per evitar les lesions durant les operacions de manteniment, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina, pari el motor extraient la clau de contacte i realitzi les operacions de servei que es requereixin.
- No guardi combustible ni draps greixosos sobre la màquina, poden produir incendis.
- No aixequi la tapa del radiador quan estigui calent. Els gasos que es desprenen de manera incontrolada poden causar-li cremades greus.
- Protegeixis amb guants si per alguna cosa ha de tocar el líquid anticorrosiu. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.
- Canviï l'oli del motor i dels sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si ha de manipular-los, no fumi ni hi acosti foc.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquids de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat per a compostos líquids corrosius.
- Si ha de manipular en el sistema elèctric, pari el motor i desconnecti'l extraient la clau de contacte.

- Abans de soldar tubs del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. L'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització dels corrons.
- Abans de començar cada torn de treball, comprovi mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.
- Ajusti sempre el seient a les seves necessitats, arribarà als controls amb menys dificultat i es cansarà menys.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Comprovi sempre, abans de pujar a la cabina, que no hi ha ningú dormint a l'ombra que projecta la màquina.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del corró vibrant amb el motor en marxa.
- Es prohibeix el transport de persones alienes a la construcció sobre el corró vibrant excepte en casos d'emergència.
- Es prohibeix l'accés a la conducció amb vestimentes sense cenyir, cadenes, anells, rellotges, perquè poden enganxar-se en els sortints o en els controls.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de corrons, en prevenció d'atropellaments.
- No es durà la caixa d'eines solta dins la cabina de la màquina.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.

C. Equip de protecció individual

- Casc de seguretat (sempre que existeixi la possibilitat de cops) quan no hi hagi cabina.
- Protectors auditius (en cas necessari).
- Cinturó antivibratori.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions i pols.
- Vestit impermeable.
- Calçat de seguretat amb sola antirelliscant.
- Botes de goma o PVC.
- Màscara antipols.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema protectora solar.
- Farmaciola individual.
- Faixa de protecció lumbar.

C.2. Equip de protecció de la màquina

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrera).
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.

- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències ben fixada a l'interior de la cabina.

Camió de transport amb o sense grua

A. Riscos detectables més comuns

- Els derivats del trànsit durant el transport.
- Bolcada del camió.
- Atrapaments.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Atropellament de persones (entrada, circulació interna i sortida).
- Xoc o cop contra objectes o altres vehicles.
- Sobreesforços (manteniment).
- Cremades per excessiva exposició al sol.
- Exposició a substàncies nocives
- Calor.

B. Normes preventives

B.1. Normes o mesures preventives tipus

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment més adequat.
- El ganxo de la grua auxiliar tindrà pestells de seguretat.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible.
- L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal com es descriu en els plans d'aquest pla de seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs senyalats en els plànols per això.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari.
- El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió d'enfonsaments.
- A les brigades encarregades de la càrrega i descàrrega dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat, de la qual cosa en quedarà constància escrita.

- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables com amb fred i vent.

B.2. Normes de seguretat per als treballs de càrrega i descàrrega de camions

- Abans de començar la feina demani que li donin guants i manyoples de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.
- Als conductors dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància per escrit.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari.

C. Equip de protecció individual

- Casc de seguretat per quan se surti del camió.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant i puntera de ferro.
- Vestit de treball.
- Protectors auditius.
- Ulleres de protecció.
- Armilla reflectant de color taronja o fúcsia.
- Farmaciola individual.
- Faixa de protecció lumbar.
- Màscara antipols.

D. Proteccions col·lectives

- Senyals de trànsit en les vies afectades
- Senyals de seguretat
- Cinta d'abalisament

- Els talussos s'hauran de senyalitzar adequadament. Si la seva profunditat és major d'1,50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació
- En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la part més sortint pugui quedar a menys de dos metres d'aquestes línies, excepte si el corrent elèctric està tallat. En aquest cas serà necessari curtcircuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de trenta-cinc mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida
- Si la línia té més de 50 KV l'aproximació màxima serà de quatre metres
- Pòrtics protectors de línies elèctriques en la circulació de maquinària sota aquestes línies
- Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalums, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció, si procedís
- Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons la normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la direcció de l'obra
- El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari
- De manera general, es senyalitzaran els talls recordant la necessitat d'ordre i neteja

6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

6.1. RECONeixEMENTS MÈDICS

Tot el personal que s'incorpori a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a començar el treball que s'haurà de repetir al cap d'un any. S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si és que no prové de la xarxa pública d'aigües de la població.

6.2. FARMACIOLES

L'obra disposarà d'una farmaciola per a primers auxilis a la zona de l'obra i haurà de tenir el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. A més hi haurà les farmacioles de cada treballador individual i de cada màquina de l'obra.

A l'inici de l'obra s'informarà dels diferents centres mèdics als quals hauran de traslladar-se els accidentats. És convenient disposar, en un lloc ben visible i protegit, d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a les urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir en tot moment la rapidesa en el trasllat de possibles accidentats o per a qualsevol altra emergència:

Emergències de la Generalitat	112
Bombers de la Jonquera	972 55 43 36
CAP La Jonquera	972 55 45 66
Hospital de Figueres	972 5014 00
Polícia local de la Jonquera	972 55 49 75
Mossos d'Esquadra de Figueres	972 6700 89
Guàrdia Civil de la Jonquera	972 55 40 29
Polícia Nacional de la Jonquera	972 55 48 26
Protecció Civil	972 18 23 30
Taxis a Figueres – la Jonquera	972 50 50 50
Taxi a la Jonquera	609 65 31 65

6.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS

El màxim responsable de la seguretat de l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el CSS, el qual haurà de vetllar que es prenguin totes les mesures de seguretat i salut necessàries, independentment que estiguin previstes a l'ESS, tal i com s'ha exposat al principi d'aquest estudi. Es senyalitzaran els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent. Es col·locaran cartells que prohibeixen l'entrada de persones i vehicles aliens

7. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, com també de l'obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari conegui perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se li proporcionin, i que les utilitza sense perill per si mateix i per a les persones de l'entorn

8. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte a l'ESS, el contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la seva legislació i normativa encara que aquesta no se li hagi comunicat explícitament. Aquest està obligat a disposar dels mitjans humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

9. PLEC DE CONDICIONS

9.1. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, i es rebutjaran quan finalitzi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel qual ha estat concedit (per exemple, per un accident) serà rebutjada i reposada de seguida.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai no presentarà un risc en si mateix.

9.2. PROTECCIONS PERSONALS

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, i es rebutjaran quan finalitzi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel qual ha estat concedit (per exemple, per un accident) serà rebutjada i reposada al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai no presentarà un risc en si mateix.

9.3. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyals de seguretat

- Estaran d'acord amb la normativa vigent, Reial decret 1403/1986, de 9 de maig (BOE núm. 162, del 8 de juliol).
- Es disposaran sobre suports o adossats a murs, pilars, màquines, etc., de forma que siguin resistents a l'acció del vent i/o topades accidentals, i no suposin en si mateixos un perill per als treballadors o tercers.

Senyalització provisional de l'obra (trànsit)

- Vindrà regulada per la Instrucció 8-3 I.C. sobre la senyalització d'obres. Els croquis de senyalització estaran autoritzats per la direcció facultativa.

Topalls de desplaçament de vehicles

- Es podrà realitzar amb un parell de taulons embridats, clavats al terreny per mitjà de rodons, o de qualsevol altra manera eficaç.

Cables de subjecció del cinturó de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratges de xarxes

- Tindran prou resistència per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Mitjans auxiliars de topografia

- Aquests mitjans com ara cintes, banderoles, mires, etc. seran dielèctrics, a causa del risc d'electrocució.

9.4. SERVEIS DE PREVENCIÓ

Servei tècnic de seguretat i salut

L'empresa constructora haurà de comptar amb l'assessorament del coordinador en matèria de seguretat i salut, que haurà de vetllar per la prevenció de riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i assessorar el cap d'obra sobre les mesures de seguretat a adoptar.

Servei mèdic

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

9.5. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El contractista haurà de redactar un Pla de seguretat i salut a partir del present estudi.

El Pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut. Quan no sigui necessària la designació del coordinador, la direcció facultativa n'assumirà les funcions.

El Pla de seguretat i salut estarà a l'obra a disposició permanent de la direcció.

9.6. COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa constructora, subcontractista i/o autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, i coordinar les activitats de l'obra per tal que els contractistes i, en el seu cas, subcontractistes i/o autònoms apliquin de forma coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals.

Haurà d'aprovar el Pla de seguretat i salut elaborat pel contractista, organitzar la coordinació d'activitats empresarials, coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La direcció facultativa assumirà aquestes funcions quan la designació d'un coordinador en matèria de seguretat i salut no sigui necessària.

Vigilants de seguretat i Comitè de Seguretat i Salut en el treball

L'empresa constructora tindrà nomenat o nomenarà un vigilant de seguretat que serà, o un tècnic del Servei tècnic de Seguretat i Salut o un monitor de seguretat o socorrista. En tot cas, serà una persona degudament preparada en aquesta matèria. El vigilant de seguretat haurà de:

Promoure l'interès o cooperació dels operaris pel que fa a la seguretat i salut en el treball.

Comunicar per ordre jeràrquic, o, en el seu defecte, directament a l'empresari, les situacions de perill que puguin produir-se en qualsevol lloc de treball, i proporcionar les mesures que, a judici seu, puguin adoptar-se.

Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions, màquines, eines, etc., i comunicar a l'empresa l'existència de riscos que puguin afectar a la vida o salut dels treballadors, amb l'objectiu que siguin posades en pràctica les oportunes mesures de prevenció.

Prestar, com qualsevol monitor de seguretat o socorrista, els primers auxilis en els accidents. També prendrà les mesures oportunes, en cas necessari, perquè els accidentats rebin la immediata assistència sanitària que el seu estat o situació requerís.

Les funcions del vigilant de seguretat seran compatibles amb les que normalment desenvolupi en l'empresa.

9.7. PRESSUPOST

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit. Les despeses de les mesures de seguretat i salut estan incloses al capítol de seguretat i salut. Aquest pressupost inclou la formació en seguretat i salut dels equips de protecció individual (EPIs), no inclou el reconeixement mèdic dels treballadors.

El pressupost en matèria de seguretat i salut laboral ascendeix a 5.468,76 € (cinc mil quatre-cents seixanta-vuit euros i setanta-sis cèntims) i es recull detalladament a l'Annex IV.

9.8. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Essent tan variades i àmplies les normes aplicables a la seguretat i la salut en el treball, en l'execució de les obres s'establiran els principis que segueixen. En cas de diferència o discrepància, predominarà la de major rang jurídic, i predominarà la més moderna sobre la més antiga.

Són d'obligat compliment totes les disposicions que segueixen:

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre) (BOE 25-10- 1997)

- Reglament dels serveis de prevenció (Reial decret 39/1997, de 17 de gener)
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)
- Reglament de seguretat en les màquines (Reial decret 1495/1986, 25 de maig) (BOE 21-07-1986)
- Norma sobre senyalització de seguretat en els centres locals de treball (Reial decret 1403/1986, 9 de maig) (BOE 08-07-1986)
- Estatut dels treballadors (Llei 8/1980 de 10 de març) (BOE 14-03-1980)
- Reglament d'aparells elevadors per a obres (O.M. 23-05-1977) (BOE 17-06-1977)
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (Normes tècniques reglamentàries NT) (BOE 29-05-1974)
- Reglamentació electrotècnica per baixa tensió (Decret 2413/1972, 20 de setembre). Instruccions complementàries (O.M. 31-10-1973)
- Comitès de Seguretat i Higiene en el Treball (Decret 423/1971 de 11 de març) (BOE 16-03-1971)
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball (O.M. 09-03-71) (BOE 16-03-1971)
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (O.M. 09-03-1971) (BOE 11-03-1971)
- Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica (O.M. 28-08-1970) (BOE 5/7/8/9-09-1970)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió (Decret 3151/1968, 28 de novembre)
- Reglament dels serveis mèdics d'empreses (O.M. 21-11-1959) (BOE 27-11-1959)
- Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció i obres públiques (O.M. 20-05-1952) (BOE 15-06-1952)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.
- Altres disposicions oficials relatives a la seguretat i higiene i medicina del treball, que puguin afectar els treballadors que realitzin l'obra, a tercers o al medi ambient.

I totes aquelles normes i reglaments en vigor durant l'execució de les obres, que puguin no coincidir amb les vigents en el moment de la redacció de l'Estudi.

La redactora del projecte

La directora del projecte

Sandra Torras Noguera
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 5.585

Maria Pipió Adroher
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 5.723

**PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS AL
CORREDOR D'INFRAESTRUCTURES A L'ALT EMPORDÀ - SECTOR B**

ANNEX III. PRESSUPOST

Interreg
POCTEFA
COOPEREM



**Fons Europeu de Desenvolupament
Regional (FEDER)
Fonds Européen de Développement
Régional (FEDER)**



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Diputació de Girona

Octubre 2019

2. QUADRE DE PREUS

Codi	UA	Descripció	Preus (€)
P1	ha	Aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes. Zona de pendent elevada amb treballs manuals	1.710,00
P2	ha	Aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes. Zona de pendent mitjana amb treballs manuals	1.350,00
P3	ha	Aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes. Treballs mecànics	1.150,00
P4	km	Estassada, selecció de tanys i poda puntual amb posterior trituració de restes. Zones de pastura	500,00
P5	ut	Parell de guants de boví amb protecció antitall d'acord amb les normatives EN 388 i EN 420, classe I amb una protecció en les dues mans	2,93
P6	ut	Botes de seguretat antitall per treballs forestals que compleixi la norma EN 345-2 (EPI101)	163,33
P7	ut	Casc forestal de polietilè d'alta qualitat amb certificació CE EN 397, amb ventilació regulable a cada costat, visera amb certificació CE EN 352-3 per ús seguit i, auriculars amb certificació CE EN 353-3 (EPI230)	97,89
P8	ut	Pantalons antitall amb protecció frontal de color fosc que compleixi la EN 381-5 i, la EN 340 (EPI140)	94,32
P9	ut	Armillà en teixit de fluor TYB amb la certificació EN 471 (EPI190)	14,03
P10	ut	Ulleres contra impacte segons EN-166 (EPI250)	8,21
P11	ut	Parell de guants de boví folrat de cotó i segons certificació europea de categoria II (EPI080)	2,93
P12	ut	u de reposició de pantalons	16,00
P13	ut	u de reposició d'orelleres	20,50
P14	ut	Senyals de tràfic reflexiva triangle de 70 cm. Costat, indicant treballs forestals. (SRC010)	70,69
P15	ut	u de rotlle de 200 ml de cinta de senyalització de plàstic de color blanc i vermell	4,00
P16	ut	Con de plàstic reflector de 70 cm d'alçària (EPC050)	19,13
P17	ut	Cartell d'obra	155,00
P18	ut	Farmaciola amb 1 adhesiu en banda 0,5x6cm 183-044, 1tisora universal 168-009, 1aigua oxigenada de 250ml 452-002, 1cotó hidròfil 70g 443-002, 10 tires adhesives 183-039, 2apòsits no adhesius ester. 7x6 183-028, 6 tovalloles de neteja 129-004, 2 apòsits no adh. Ester. 7,5x7,5 487-002, 6 tovalloles impregnades povidona 129-002, 6 tovalloles impregnades alcohol 129 (PAX01)	98,55
P19	ut	Reposició de material sanitari a la farmaciola (PAX08)	39,41
P20	ut	Partida alçada a justificar en jornada de formació específic per treballs forestals	450,00
P21	ut	Cartell informatiu del projecte	850,00

3. PRESSUPOST

Obra 1 Pressupost
 Capítol 1 Treballs silvícoles
 Subcapítol 1 Àrees estratègiques

Núm.	Codi	Ut.	Descripció	Preu	Amidament	Import (€)
AE01	P1	ha	Aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes. Zona de pendent elevada amb treballs manuals	1.710	9,02	15.424,20
AE02	P2	ha	Aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes. Zona de pendent mitjana amb treballs manuals	1.350	26,70	36.045,00
AE03	P4	ha	Estassada, selecció de tanys i poda puntual amb posterior trituració de restes. Zones de pastura	500	20,18	10.090,00
AE04	P3	ha	Aclarida, estassada, selecció de tanys i poda de zona sureda amb posterior trituració de restes. Treballs mecànics	1.150	28,52	32.798,00
TOTAL CAPITOL 1						94.357,20

Obra 1
Capítol 2Pressupost
Seguretat i Salut

Núm.	Codi	Ut.	Descripció	Preu	Amidament	Import (€)
1	P5	ut	Parell de guants de boví amb protecció antitall d'acord amb les normatives EN 388 i EN 420, classe I amb una protecció en les dues mans	2,93	10	29,30
2	P6		Botes de seguretat antitall per treballs forestals que compleixi la norma EN 345-2 (EPI101)	163,33	10	1633,33
3	P7		Casc forestal de polietilè d'alta qualitat amb certificació CE EN 397, amb ventilació regulable a cada costat, visera amb certificació CE EN 352-3 per ús seguit i, auriculars amb certificació CE EN 353-3 (EPI230)	97,89	10	978,90
4	P8		Pantalons antitall amb protecció frontal de color fosc que compleixi la EN 381-5 i, la EN 340 (EPI140)	94,32	10	943,20
5	P9		Armilla en teixit de fluor TYB amb la certificació EN 471 (EPI190)	14,03	10	140,30
6	P10		Ulleres contra impacte segons EN-166 (EPI250)	8,21	10	82,10
7	P11		Parell de guants de boví folrat de cotó i segons certificació europea de categoria II (EPI080)	2,93	10	29,30
8	P12		u de reposició de pantalles	16,00	10	160,00
9	P13		u de reposició d'orelleres	20,50	10	205,00
10	P14		Senyals de tràfic reflexiva triangle de 70 cm. Costat, indicant treballs forestals. (SRC010)	70,69	4	282,76
11	P15		u de rotlle de 200 ml de cinta de senyalització de plàstic de color blanc i vermell	4,00	2	8,00
12	P16		Con de plàstic reflector de 70 cm d'alçària (EPC050)	19,13	5	95,65
13	P17	ut	Cartell d'obra	155,00	1	155,00
13	P18		Farmaciola amb 1 adhesiu en banda 0,5x6cm 183-044, 1tisora universal 168-009, 1aigua oxigenada de 250ml 452-002, 1cotó hidròfil 70g 443-002, 10 tires adhesives 183-039, 2apòsits no adhesius ester. 7x6 183-028, 6 tovalloles de neteja 129-004, 2 apòsits no adh. ester. 7,5x7,5 487-002, 6 tovalloles impregnades povidona 129-002, 6 tovalloles impregnades alcohol 129 (PAX01)	98,55	2	197,10
14	P19		Reposició de material sanitari a la farmaciola (PAX08)	39,41	2	78,82

Núm.	Codi	Ut.	Descripció	Preu	Amidament	Import (€)
15	P20		Partida alçada a justificar en jornada de formació específic per treballs forestals	450	1	450
TOTAL CAPITOL 2						5.468,76

Obra 1 Pressupost
 Capítol 3 Cartelleria i Senyals
 Subcapítol 1 Cartell

Núm.	Codi	Ut.	Descripció	Preu	Amidament	Import (€)
1	P21	ut	Cartell informatiu del projecte	850,00	1	850,00
TOTAL CAPITOL 3						850,00

4. RESUM PRESSUPOST

Descripció	Import (€)
CAPITOL 1	94.357,20
CAPITOL 2	5.468,76
CAPITOL 3	850,00
TOTAL	100.675,96

5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	100.675,96€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	6.040,55 €
DESPESES GENERALS (13%)	13.087,87 €
Subtotal	119.804,40 €
IVA 21 %	25.158,92€
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	144.963,30€

El pressupost per contracte és de **144.963,30 €** (cent quaranta-quatre mil nou-cents seixanta-tres euros amb trenta cèntims).

La redactora del projecte

La directora del projecte

Sandra Torras Noguera
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 5.585

Maria Pipió Adroher
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 5.723

**PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS AL
CORREDOR D'INFRAESTRUCTURES A L'ALT EMPORDÀ - SECTOR A**

ANNEX IV. CARTOGRAFIA

Interreg
POCTEFA
COOPEREM



**Fons Europeu de Desenvolupament
Regional (FEDER)**
**Fonds Européen de Développement
Régional (FEDER)**

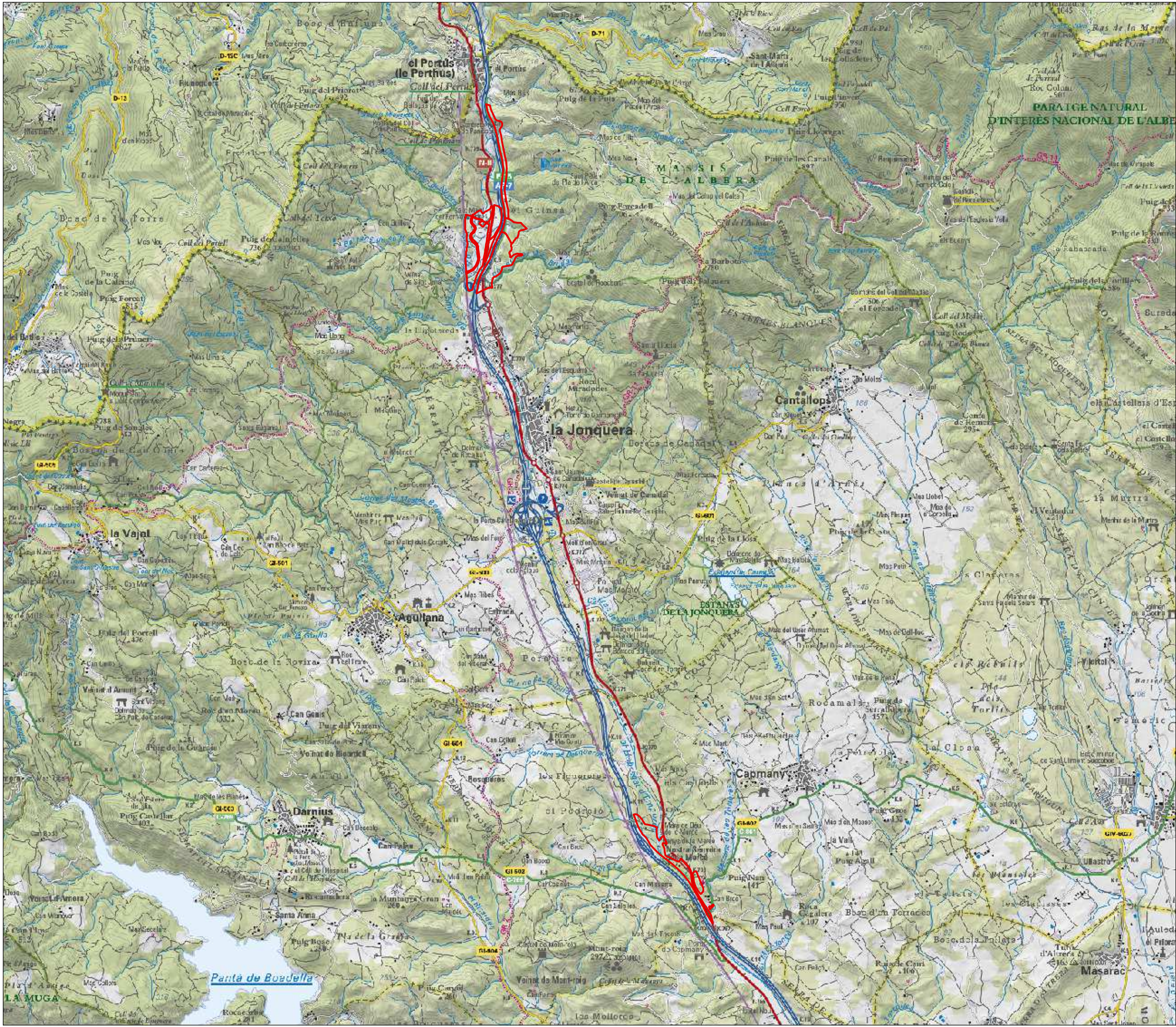


Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Diputació de Girona

OCTUBRE 2019



TÍTOL PROJECTE:

Projecte executiu de treballs de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures a l'Alt Empordà - Sector B

TÍTOL MAPA:

SITUACIÓ

DIRECTORA PROJECTE:

Maria Pipió Adroher
Enginyera de Forest Col.Núm. 5.723

REDACTORA PROJECTE:

Sandra Torras Noguera
Enginyera de Forests Col.Núm. 5.585

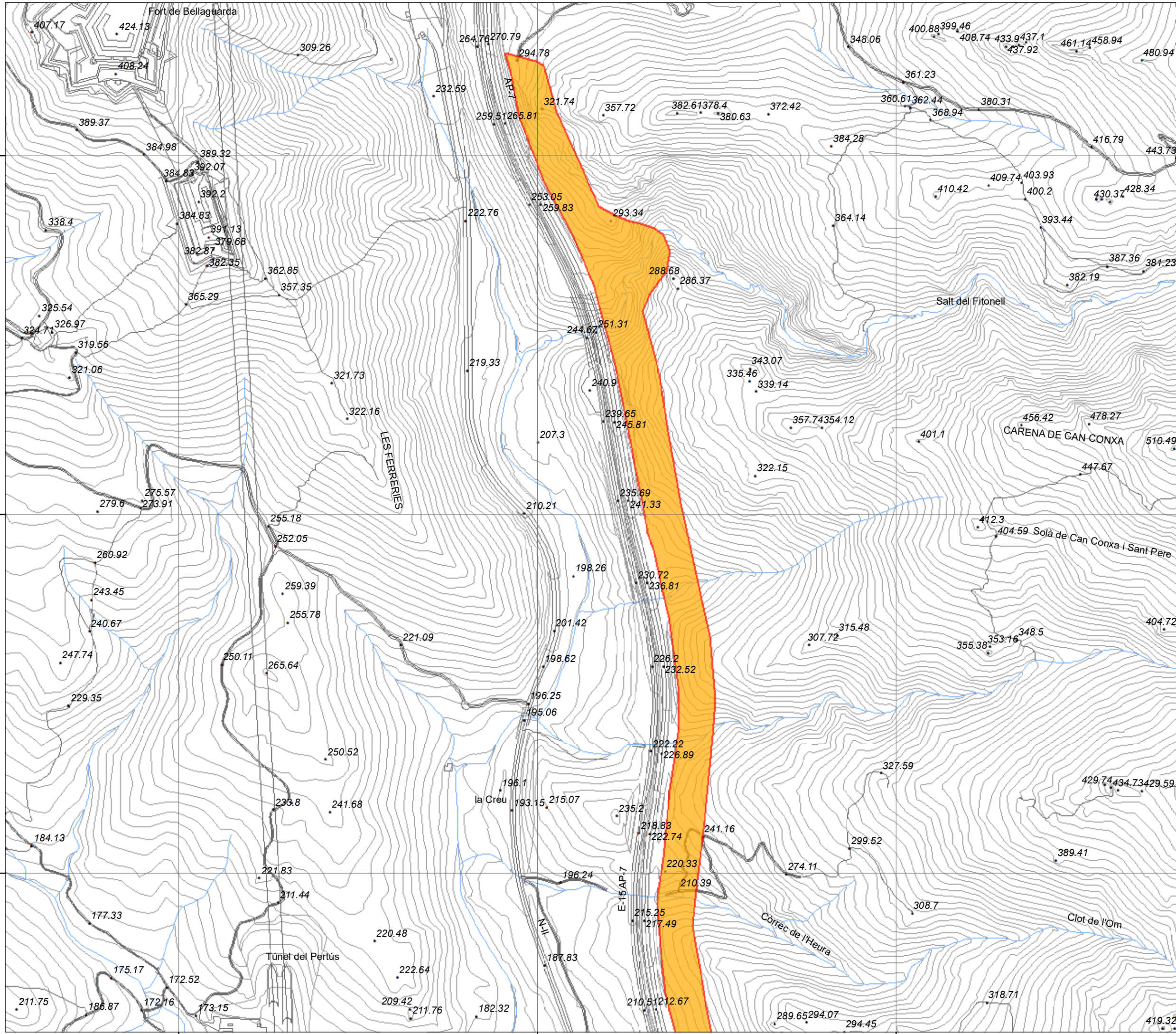
LLEGGENDA

 Actuacions Corredor

Base topogràfica 1:50.000 ICGC, 2017. ETRS 89 FUS 31 N

DATA:

OCTUBRE 2019



TÍTOL PROJECTE:
Projecte executiu de treballs de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures a l'Alt Empordà - Sector B

TÍTOL MAPA:
ACTUACIONS SUBSECTOR FORN DEL VIDRE I

DIRECTORA PROJECTE:
 Maria Pipió Adroher
 Enginyera de Forest Col.Núm. 5.723

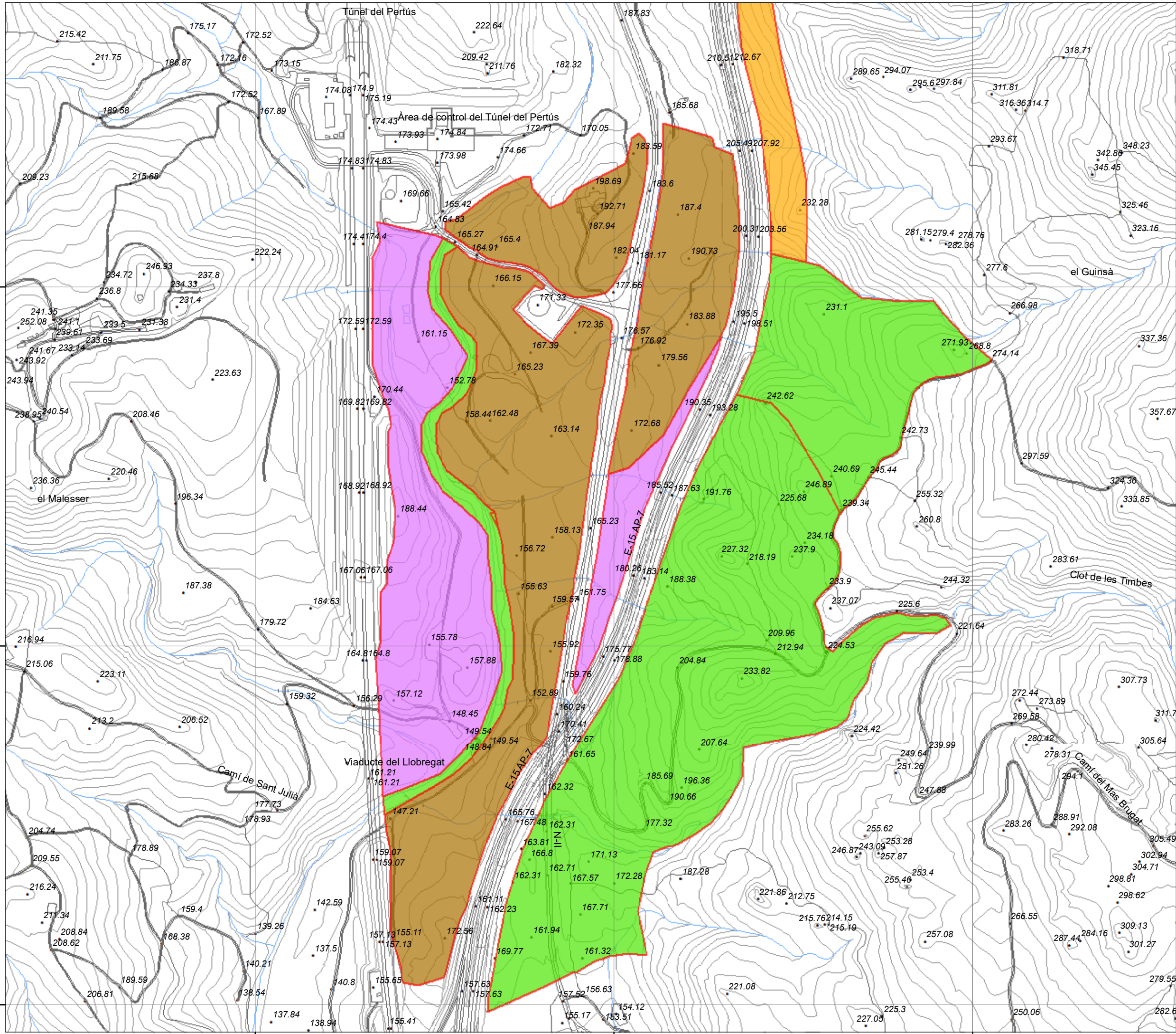
REDACTORA PROJECTE:
 Sandra Torras Noguera
 Enginyera de Forests Col.Núm. 5.585

- LLEGENDA
- Àrea estratègica AE01
 - Àrea estratègica AE02
 - Àrea estratègica AE03
 - Àrea estratègica AE04

Base topogràfica 1:5.000 ICGC, 2017. ETRS 89 FUS 31 N

DATA:
OCTUBRE 2019





TÍTOL PROJECTE:
Projecte executiu de treballs de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures a l'Alt Empordà - Sector B

TÍTOL MAPA:
ACTUACIONS SUBSECTOR FORN DEL VIDRE II

DIRECTORA PROJECTE:
 Maria Pipió Adroher
 Enginyera de Forest Col.Núm. 5.723

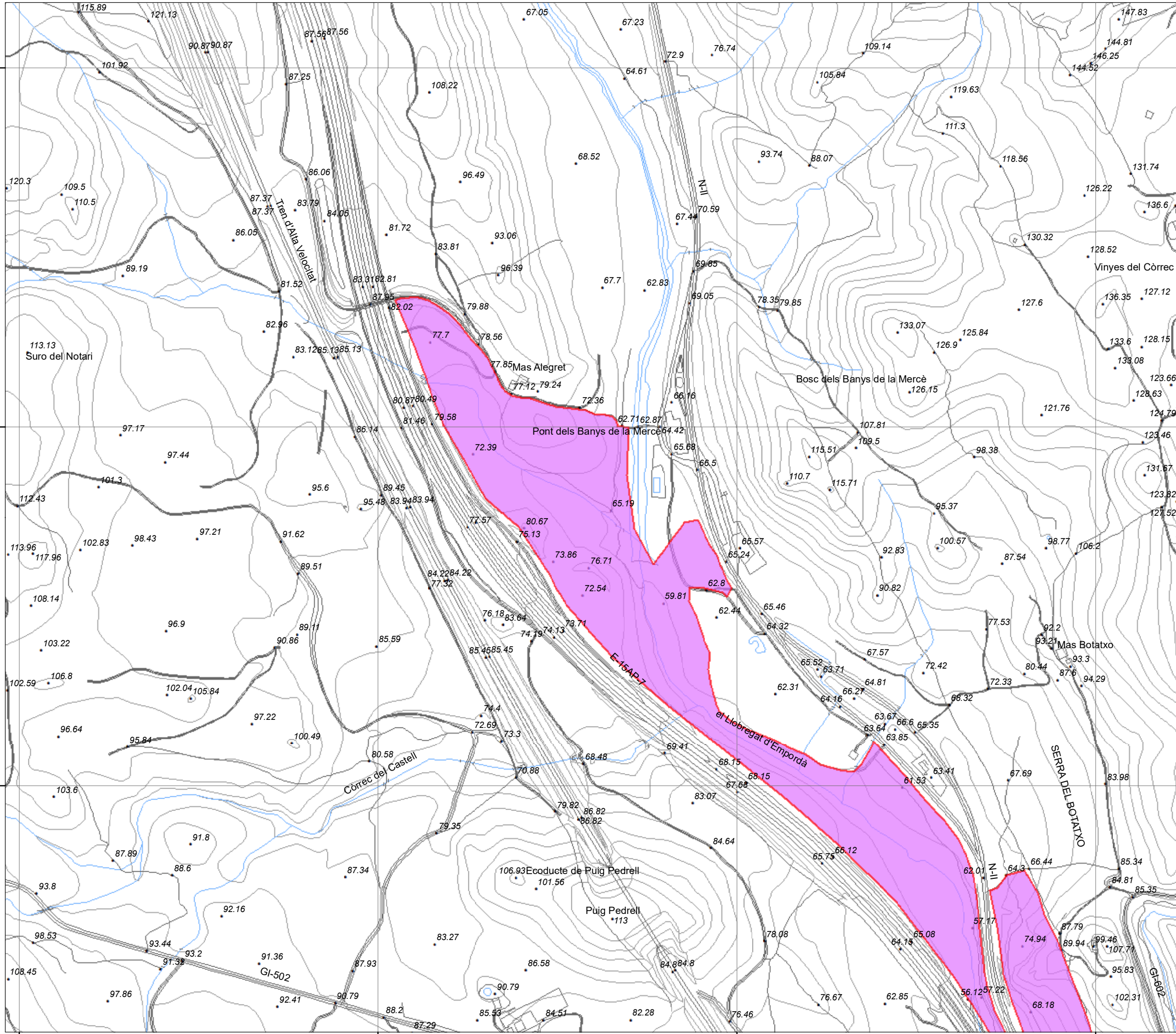
REDACTORA PROJECTE:
 Sandra Torras Noguera
 Enginyera de Forests Col.Núm. 5.585

- LLEGGENDA
- Àrea estratègica AE01
 - Àrea estratègica AE02
 - Àrea estratègica AE03
 - Àrea estratègica AE04

Base topogràfica 1:5.000 ICGC, 2017. ETRS 89 FUS 31 N

DATA:
OCTUBRE 2019





TÍTOL PROJECTE:
 Projecte executiu de treballs de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures a l'Alt Empordà - Sector B

TÍTOL MAPA:
 ACTUACIONS SUBSECTOR BANYS DE LA MERCÈ I

DIRECTORA PROJECTE:
 Maria Pipió Adroher
 Enginyera de Forest Col.Núm. 5.723

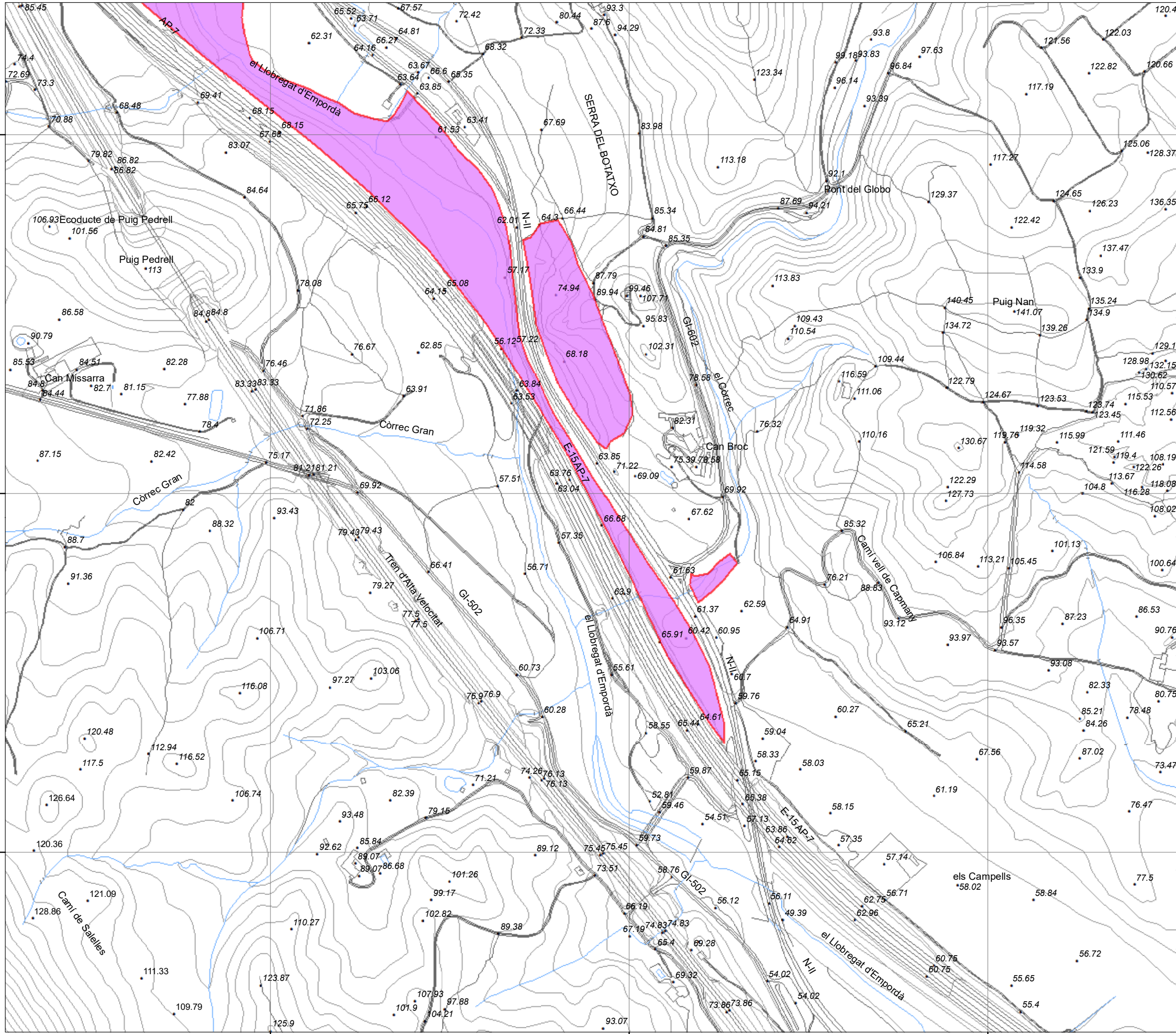
REDACTORA PROJECTE:
 Sandra Torras Noguera
 Enginyera de Forests Col.Núm. 5.585

- LLEGENDA**
- Àrea estratègica AE01
 - Àrea estratègica AE02
 - Àrea estratègica AE03
 - Àrea estratègica AE04

Base topogràfica 1:5.000 ICGC, 2017. ETRS 89 FUS 31 N

DATA:
 OCTUBRE 2019





TÍTOL PROJECTE:
 Projecte executiu de treballs de prevenció d'incendis al corredor d'infraestructures a l'Alt Empordà - Sector B

TÍTOL MAPA:
 ACTUACIONS SUBSECTOR BANYS DE LA MERCÈ II

DIRECTORA PROJECTE:
 Maria Pipió Adroher
 Enginyera de Forest Col.Núm. 5.723

REDACTORA PROJECTE:
 Sandra Torras Noguera
 Enginyera de Forests Col.Núm. 5.585

- LLEGENDA**
- Àrea estratègica AE01
 - Àrea estratègica AE02
 - Àrea estratègica AE03
 - Àrea estratègica AE04

Base topogràfica 1:5.000 ICGC, 2017. ETRS 89 FUS 31 N

DATA:
 OCTUBRE 2019

