

**PROJECTE EXECUTIU DE MANTENIMENT DE MARGES DE
VIALS I CARRETERES DEL MUNICIPI DE PORT DE LA SELVA
(ALT EMPORDÀ)**

Setembre 2025

ENGINYERA REDACTORA

Sandra Torras Noguer
Enginyera de Forests Col. Núm. 5585

ÍNDIX DEL DOCUMENT

1. ANTECEDENTS	1
2. ZONES D'ACTUACIO	1
3. TRACTAMENTS DE LA VEGETACIÓ	1
3.1. SEGA DE MARGES (SM).....	1
3.2. DESBROSSADA SELECTIVA CAMI DE RONDA (DSCR).....	2
3.3. DESBROSSADA SELECTIVA AMB PODA I SELECCIÓ DE TANYS (DSPTS)	2
3.4. TALLADA ARBRAT, PODA , DESBROSSADA SELECTIVA MATOLLAR (DSPT).....	2
4. PRESSUPOST	3
4.1. AMIDAMENT	3
4.2. TAULA DE PREUS	4
4.3. PRESSUPOST ANY 2026	5
4.4. PRESSUPOST ANYS 2027-2028-2029.....	6
5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	8
5.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ	8
5.2. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES	8
5.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES	9
5.4. MAQUINÀRIA DE LES OPERACIONS.....	12
5.5. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	13
5.6. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	14
6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL.....	16
6.1. OBJECTE DE L'ESTUDI	16
6.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....	16
6.3. MAQUINÀRIA DE LES OPERACIONS.....	16
6.4. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS PER OPERACIÓ	17
6.5. ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.....	19
6.5.1. Proteccions personals.....	20
6.5.2. Proteccions col·lectives.....	21
6.6. PLEC DE CONDICIONS	23
6.6.1. Condicions dels mitjans de protecció	23

6.6.2. Proteccions personals.....	23
6.6.3. Proteccions col·lectives.....	24
6.6.4. Serveis de prevenció.....	24
6.6.5. Pla de seguretat i salut en el treball	24
6.6.6. Instal·lacions mèdiques.....	26
6.6.7. Disposicions legals d'aplicació	26

1. ANTECEDENTS

Històricament el terme del Port de la Selva ha estat recurrentment castigat per incendis, sobre tot en situacions de tramuntana.

Els darrers anys l'ajuntament del Port de la Selva ha fet un esforç per tal de tenir les franges de protecció de zones urbanes, les parcel·les interiors i els principals vials de titularitat municipal en les condicions que marca la normativa vigent.

S'han dut a terme actuacions tant a les carreteres municipals com a alguns dels camins més freqüentats. En els darrers anys s'ha consolidat la totalitat de les carreteres municipals i el camí de ronda entre el nucli i el terme de Llançà i és per això que es planifica el servei de manteniment d'aquests.

Un dels paratges amb més aflluència de gent caminant, corrent o amb bicicleta durant tot l'any i sobretot a l'estiu és el camí de ronda.

L'execució dels treballs es regiran per les condicions establertes en aquest document.

2. ZONES D'ACTUACIO

L'objecte d'aquest document és descriure, quantificar i valorar els treballs necessaris per dur a terme la retirada de la vegetació de les vores del camí de ronda al seu pas per el municipi així com altres vials i carreteres (carretera GI612, Carretera de la Vall de Sta. Creu, camí del pont vell, enllaç Nucli-Tamariua, camí de sa perafita i camí de Vinya Macau) per tal de poder ser contractat un servei de manteniment que garanteixi el correcte assoliment de l'objectiu de reduir la presència de vegetació.

Per tal de garantir el compliment de les condicions descrites en la normativa vigent. S'han descrit 4 tipologies de treballs de tractament de vegetació que cal dur a terme segons les condicions marcades en el Plec de Condicions:

3. TRACTAMENTS DE LA VEGETACIÓ

Es realitza un petit inventari de tots els marges dels vials objecte d'actuació. Es seguiran tractaments a la vegetació amb l'objectiu d'assolir les condicions descrites al Decret 123/2005.

Així doncs, aquest projecte defineix actuacions en cada àmbit que integren un seguit d'operacions de treball.

3.1. SEGA DE MARGES (SM)

Desbrossament de 3m d'amplada a banda i banda del camí amb braç desbrossador amb aspiració o retirada de totes les restes i repàs manual de senyals i balles. Els

treballs cal executar-los 2 cops l'any, el Febrer i al Juny. Aquesta actuació es realitza als marges dels vials del Nucli i Pont Vell

3.2. DESBROSSADA SELECTIVA CAMI DE RONDA (DSCR)

Els treballs en el camí de ronda consten d'una desbrossada amb fil per tal de mantenir els vorals del camí lliures de vegetació alta. L'amplada dels treballs es variable en funció de la vegetació arribant a un màxim de 4 metres des del límit del camí exceptuant els miradors on es desbrossarà tota l'esplanació propera al mirador. Cal recollir les restes vegetals i transportar-les a abocador autoritzat. Els treballs cal executar-los 2 cops l'any, el febrer i al juny.

3.3. DESBROSSADA SELECTIVA AMB PODA I SELECCIÓ DE TANYS (DSPS)

Són els treballs que es realitzen sobre un matollar ja tractat anteriorment on les condicions de pendent, accessibilitat, rocositat o presència d'obstacles NO permeten treballar amb maquinària tipus tractor forestal o tanqueta. S'inclouen treballs de desbrossat manual, i esporàdicament poden incloure una petita part de tala, poda i eliminació de restes. En aquest cas, es realitzaran al sector del Pont Vell. Els treballs cal executar-los 2 cops l'any, el Febrer i al Juny. Aquesta actuació es realitzarà al camí de Sa Perafita 1, Sa Perafita 2 i Vinya Macau. L'amplada mitjana és de 10 metres a banda i banda.

3.4. TALLADA ARBRAT, PODA , DESBROSSADA SELECTIVA MATOLLAR (DSPT)

Són els treballs que es realitzen sobre terreny arbrat que requereix una aclarida o una selecció de tanys. Inclou tala, poda, desbrossat del matollar i eliminació/retirada de restes amb aspiració o retirada a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es realitzarà al llarg de la carretera GI612. L'amplada mitjana és de 5 metres a banda i banda de la carretera.

NOTA: Cal tenir en compte que en nombrosos trams dels vials objecte d'actuació trobem espècies que cal preservar com ara el fonoll marí i d'altres que cal treure com ara el *carpobrotus* o les *opunties*.

Per tal d'intentar debilitar el cicle de producció de llavor, es plantegen **dos actuacions anuals**. Una al febrer i una finals de maig, principis de juny. La durada d'aquestes actuacions s'estima en 15 dies.

Troblem també alguns punts on les figues de moro ("*opunties*") han proliferat més i dificulten l'execució dels treball. Aquesta espècie en cas de fragmentar-se alguna part i quedar amb contacte amb el terra té capacitat de reproduir-se i generar un nou individu. Aquest sectors caldrà executar-los manualment amb molta cura de no fragmentar les pales de les Figues de Moro ("*opunties*").

4. PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENT

ID	Nom	Superfície (ha)	Actuació
1	La Vall	1,03	Sega marges
2	Nucli	0,10	Sega marges
3	Pont Vell	0,25	Sega marges
4	Cami de Ronda	1,47	Desbrossada selectiva
5	Cami sa perafita 1	4,45	Desbrossada selectiva amb poda i selecció de tanys
6	Cami sa perafita 2	2,96	Desbrossada selectiva amb poda i selecció de tanys
7	Cami Vinya Macau	7,85	Desbrossada selectiva amb poda i selecció de tanys
8	Carretera GI 612	2,37	Tallada arbrat, poda, desbrossada selectiva

4.2. TAULA DE PREUS

Codi tractament	Actuació	Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Total (€/ha)
SM	Sega de marges	30,00	40,00	1.200,00
	TOTAL			1.200,00
DSCR	Desbrossada selectiva camí de Ronda	30,00	45,00	1.350,00
	TOTAL			1.350,00
DSPS	Poda	25,00	4,19	104,75
	Selecció de tanys	26,00	23,20	561,60
	Trituració de restes desbrossada selectiva	30,00	26,40	762,00
	TOTAL			1.500,00
DSPT	Tallada arbrat	25,00	3,50	87,50
	Desbrancatge i trossejat	26,00	21,60	561,60
	Arrossegament d'arbres	75,22	6,50	488,93
	Trituració de restes desbrossada selectiva	30,00	25,40	762,00
	TOTAL			1.900,00

*Els preus de la taula adjunta ja inclouen les despeses generals (13%) i el benefici industrial (6%)

4.3. PRESSUPOST ANY 2026

ID	Nom	Superfície (ha)	Actuació	Preu Unitari (€/ha)	Preu Total (€)
1	La Vall	1,03	Sega marges	1.200,00	1.236,00
2	Nucli	0,10	Sega marges	1.200,00	120,00
3	Pont Vell	0,25	Sega de marges	1.200,00	300,00
4	Cami de Ronda	1,47	Desbrossada selectiva	1.350,00	1.984,50
5	Cami sa perafita 1	4,45	Desbrossada selectiva amb poda i selecció de tanys	1.500,00	6.675,00
6	Cami sa perafita 2	2,96	Desbrossada selectiva amb poda i selecció de tanys	1.500,00	4.440,00
7	Cami Vinya Macau	7,85	Desbrossada selectiva amb poda i selecció de tanys	1.500,00	11.775,00
8	Carretera GI 612	2,37	Tallada arbrat, poda, desbrossada selectiva	1.900,00	4.503,00
TOTAL					31.033,50
IVA (21%)					6.517,03
TOTAL IVA INCLOS					37.550,53

4.4. PRESSUPOST ANYS 2027-2028-2029

ID	Nom	Superfície (ha)	Actuació	Preu Unitari (€/ha)	Preu Total (€)
1	La Vall	1,03	Sega marges	1.200,00	1.236,00
2	Nucli	0,10	Sega marges	1.200,00	120,00
3	Pont Vell	0,25	Sega de marges	1.200,00	300,00
4	Cami de Ronda	1,47	Desbrossada selectiva	1.350,00	1.984,50
5	Cami sa perafita 1	4,45	Desbrossada selectiva	1.350,00	6.007,50
6	Cami sa perafita 2	2,96	Desbrossada selectiva	1.350,00	3.996,00
7	Cami Vinya Macau	7,85	Desbrossada selectiva	1.350,00	10.597,50
8	Carretera GI 612	2,37	Desbrossada selectiva	1.350,00	3.199,50
TOTAL					27.441,00
IVA (21%)					5.762,61
TOTAL IVA INCLOS					33.203,61

A la Bisbal d'Empordà, 30 de setembre 2025

L'Enginyera redactora,

Sandra Torras Noguera

Enginyera de Forests

Col·legiada núm. 5.585

5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Aquest plec de prescripcions tècniques té per objecte establir les condicions tècniques que ha de complir el procés d'execució de les obres de reducció de la densitat d'arbrat i d'estassada del sotabosc dels marges dels vials i carreteres objecte d'actuació del municipi del Port de la Selva.

5.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest plec s'ha d'aplicar a totes les accions necessàries per a l'execució dels treballs descrits en el projecte que teniu a les mans.

5.2. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Són d'aplicació, si escau, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que s'especifica en les d'aquest plec. En cas de contradicció prevaldrà la de rang jurídic superior i la més moderna sobre la més antiga.

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic. Article 179. Modificació de la Llei 5/2003.
- Llei 6/1998, de 30 de març, forestal de Catalunya.
- Ordre del 9 d'abril de 1964, de l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

El contractista té l'obligació de complir totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, de l'Ajuntament i d'altres organismes competents que tinguin aplicació en les feines que

s'han de fer, tant si s'esmenten com si no a la relació anterior, i el director d'obra és qui decidirà resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver respecte del que disposa aquest plec.

5.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES

La descripció de les operacions de què consta l'obra s'han agrupat segons les diferents fases del procés d'execució.

Replanteig

El contractista, conjuntament amb el director de l'obra, ha de marcar sobre el terreny els límits de les zones de treball, excepte quan els límits siguin clars, que no és necessari, els arbres que s'han de respectar d'acord amb els criteris que s'estableixen a continuació, així com també els punts on s'ha d'apilar la fusta extreta, si escau. Les marques sobre el terreny i els arbres han de ser clarament visibles per als operaris i no han d'originar confusions.

El contractista, conjuntament amb el director de l'obra, ha de marcar sobre el terreny els carregadors i les vies de servei.

Criteris per al marcatge dels arbres que cal respectar:

a) La distribució dels peus després de la tallada d'arbres ha de complir els criteris de prevenció següents, tal com s'ha definit anteriorment:

- Fracció de cabuda de coberta de l'estrat arbori inferior al 35 %
- Distribució homogènia dels peus restants
- Espai mínim entre troncs de 6 metres
- Evitar la continuïtat horitzontal entre capçades

b) Excepcionalment es poden respectar exemplars d'especial interès, així com grups d'arbres, sempre que la distància horitzontal de la capçada o grup de capçades a la capçada de l'arbre més proper sigui superior a 5 metres.

c) L'elecció dels peus que cal respectar ha de deixar de banda tots els peus a la franja de 5 metres d'amplada que limita amb les parcel·les edificades, també aquells arbres que tinguin la capçada parcialment dins d'aquesta franja de 5 metres i que no es puguin esporgar adequadament per evitar que envaeixin aquest espai, excepte en el supòsit esmentat en el punt anterior.

En parcel·les interiors, amb l'objecte d'evitar un incendi de capçades que es propagui per l'interior de la urbanització, els arbres adults (>a 15 cm de diàmetre), la copa dels quals sobrepassi el límit de les parcel·les, hauran de ser tallats.

d) Criteris de selecció:

Prioritzar la permanència d'espècies de baixa inflamabilitat:

- Olea europaea

- Prunus avium
- Buxus sempervirens
- Pistacea lentiscus
- Pistacea terebintus
- Rhamnus alaternus
- Hedera helix
- Daphne gnidium
- Ruscus aculeatus
- Rubia peregrina
- Smilax aspera
- Viburnum tinus
- Quercus sp.
- Juniperus communis
- Arbutus unedo
- Rhamnus lyciodes
- Ononis tridentata
- Osyris alba
- Halimium sp.
- Atriplex halimus
- Tamarix sp.

Les espècies exòtiques no s'han de tallar i, a més a més, se n'ha de notificar la ubicació a la Diputació de Girona. A continuació s'enumeren les espècies afectades:

- Acacia dealbata
- Ailanthus altissima
- Cortaderia selloana
- Robinia pseudoacacia
- Euonymus japonicus
- Cotoneaster sp.

No prioritzar les espècies que continguin olis essencials i altres compostos orgànics volàtils i altament inflamables.

Prioritzar les espècies que mantenen les fulles verdes i un alt contingut hídric en els teixits durant l'estiu, les que presenten una relació més petita de superfície/volum (plantes d'estructura compacta) i les que generen poques restes fines.

Afavorir les espècies les fulles i les restes de les quals es descomponen amb més rapidesa.

Afavorir les espècies amb fusta densa i una alta capacitat calòrica, que necessiten absorbir una gran quantitat de calor abans d'encendre's.

En el cas d'haver de triar entre arbres d'una mateixa espècie, afavorir aquells que presentin un port més bo i un diàmetre més gran, així com un bon estat sanitari.

Tallada, desbrancament i trossejament d'arbres *in situ*

Cal tallar, desbrancar i trossejar els arbres amb les consideracions següents segons (Decret 64/95):

- Arranar la soca tant com es pugui
- Desbrancament complet
- Trossejament en trosses d'1 metre fins a 6 cm en punta prima
- En el cas que els arbres puguin ser objecte d'aprofitament forestal, es trossejaran de la manera més adient per a cada producte i espècie.
- Les capçades dels aprofitaments forestals que no siguin retirades s'hauran de trossejar o triturar i ser esteses arran del sòl. En cap cas no es podrà deixar dins d'una franja de 20 metres d'amplada a banda i banda dels camins.

Apilament i extracció de la fusta

La fusta que pugui ser objecte d'un aprofitament forestal s'ha d'extreure per arrossegament amb cabrestant (ja sigui amb *skidder* o tractor) o en suspensió amb autocarregador. La fusta s'ha d'acumular en carregadors a peu dels vials.

La fusta que no sigui objecte d'aprofitament s'ha d'apilar als punts marcats en el límit interior dels espais. Si no s'hi ha marcat cap zona, les piles s'han de fer allunyades dels arbres romanents. En el cas dels recs, la fusta s'ha d'extreure de l'interior de la llera.

Quantificació de la fusta

La fusta objecte d'aprofitament forestal es cubicarà al carregador o es pesarà amb bàscula. Se n'ha de portar un registre on s'indiqui l'espècie, el producte, les tones o metres cúbics i el tram de franja d'on s'ha extret.

Poda dels arbres romanents

Es poden tots els arbres que s'han respectat fins a un terç de la seva altura i un mínim d'1,5 metres. Els talls s'han d'efectuar correctament, sense provocar-los ferides. No s'han de fer arran perquè els poden produir infeccions, ni tampoc massa lluny del coll de la branca. No s'han de podar les branques que generin una ferida de més d'un terç de la circumferència a l'altura del punt on s'uneixen amb el tronc.

Estassada i eliminació de restes (estassada a la memòria i els pressupostos)

S'ha d'eliminar tota la vegetació baixa i arbustiva, excepte en el cas que la cobertura arbòria sigui inferior al 10 %, en què es respectaran les espècies existents fins a un màxim del 15 % de cobertura total i de 150 soques/ha. En zones no arbrades es pot respectar una part de l'estrat herbaci i arbusti, fins a un 35 % de cobertura.

Les restes s'han d'eliminar preferentment per extracció, tot i que una part també se'n pot eliminar una part per trituració *in situ*. En el cas de trituració *in situ*, l'estat final admissible és de 15 cm de gruix de capa d'estella i l'estella ha de fer un màxim de 10 cm. També se'n pot fer una crema, però només els períodes en què la legislació vigent

ho permeti. Com a norma general no s'ha de cremar amb condicions d'humitat ambiental molt baixa i vents forts.

Selecció de rebrots

S'han de seleccionar les soques d'olivera, alzina surera o alzina que s'hagin respectat. Es deixen els 2-3 tanys de millors condicions.

Actuació en zones ACA

En zones detectades com a rieres, rius o torrenteres, el procediment d'actuació pot variar del marcat a la metodologia d'aquest document. Es tindran en compte les especificacions d'actuació marcades al manual "criteris tècnics per a l'execució de treballs de manteniment i conservació de lleres públiques" editat per l'ACA i les consideracions que aquesta administració imposi en la resposta a la obligada sol·licitud d'actuació que farà l'Ajuntament previa a l'inici de les obres. A més, es tindran en compte les consideracions del tècnic municipal així com les del director de l'obra.

5.4. MAQUINÀRIA DE LES OPERACIONS

A continuació es fa una descripció de la maquinària i els materials que s'han d'utilitzar en cadascuna de les operacions de què consta la obra.

Replanteig

Per marcar els arbres es recomana la utilització de pintures.

Per marcar els límits de la franja es recomana la utilització de cintes d'abalisament.

Obertura de vials de servei

Retroexcavadora, bulldòzer o màquina giratòria de rodes.

Tallada, desbrancament i trossejament d'arbres *in situ*

Els arbres s'han de tallar, desbrancar i trossejar *in situ* amb motoserra i cunyes, palanques i giradors, si escau.

Apilament de la fusta i extracció de la fusta

L'apilament de la fusta s'ha de fer manualment amb l'ajuda de ganxos, pinces i arpis. L'extracció s'ha de fer amb tractor, *skidder* o autocarregador.

Poda dels arbres romanents

Es poden els arbres amb motoserra i podadora telescòpica, si escau.

L'extracció de la fusta s'ha de fer amb *skidder*, tractor o autocarregador.

Estassada selectiva

S'ha d'eliminar tota la vegetació de manera manual amb motodesbrossadora i, puntualment, amb motoserra. A les zones on sigui possible, es pot utilitzar tractor

agrícola equipat amb desbrossadora de cadenes o de braç, en funció de si són espais verds i recs o zones de seguretat de vials.

Selecció de rebrots

Amb motodesbrossadora, motoserra i podall manegat.

Apilament 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.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a proveir-se de totes les màquines, estris i mitjans auxiliars necessaris per executar les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequadament i correctament.

El contractista no pot reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veu obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips i dels mitjans auxiliars en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-los respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin per al compliment d'aquest article es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no s'abonen separatament, malgrat s'indiqui expressament el contrari en algun document contractual.

5.5. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El contractista és responsable en l'execució de les obres de tots els danys o perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat, com a conseqüència dels actes omesos o la negligència del personal a càrrec seu, o d'una organització deficient de les obres. Els serveis públics o privats que quedin malmesos s'han d'arreglar, a càrrec seu i a l'instant. Les persones que en resultin perjudicades han de ser compensades adequadament al seu càrrec.

Així mateix, el contractista és responsable de tots els objectes que es trobin o es descobreixin durant l'execució de les obres. Ha de donar compte immediatament de les troballes a l'enginyer que se n'encarregui i les ha de posar sota la seva custòdia. Sobretot, ha de prendre les mesures necessàries per evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre component que pugui ser perjudicial.

5.6. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El contractista començarà les obres, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins el període de Mínim 14 setmanes els treballs corresponents quedin executats i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigut en el contracte.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del present projecte preveu el nombre aproximat de persones a destinar a l'execució de l'obra, que hauran de tenir la formació adequada que garanteix el correcte desenvolupament de les operacions forestals previstes en aquest projecte, i que assegurí el compliment dels principis de prevenció de riscos establerts en la legislació vigent.

No es poden fer treballs entre el 15 de març i el 15 d'octubre, excepte que es disposi d'una autorització expressa i excepcional del director general de Medi Natural.

Els horaris de feina s'han de pactar amb els ajuntaments en cada cas, atès que es treballa a tocar d'habitatges.

En el cas d'eventuals piles de biomassa, han de tenir una altura màxima de 10 m i s'han d'extreure en un màxim de 30 dies des de la seva creació, exceptuant el període d'alt risc d'incendi, en què aquest termini es redueix a 15 dies.

La Bisbal d'Empordà, 30 de setembre de 2025

L'Enginyera redactora,

Sandra Torras Noguera

Enginyera de Forests

Col·legiada núm. 5.585

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

6.1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest estudi estableix, durant el procés d'execució de les obres de reducció de la densitat d'arbrat i d'estassada del sotabosc de la franja de protecció de les urbanitzacions, les instal·lacions, les edificacions aïllades i els nuclis urbans, i de les parcel·les interiors les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals; de riscos derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

Ha de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa executora a l'hora de portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, i n'ha de facilitar 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.

6.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Per tal d'assolir els objectius i els criteris de prevenció plantejats en la memòria del present projecte, l'obra es divideix en de manera genèrica en les següents fases:

- Replanteig
- Tallada d'arbres
- Poda inferior dels arbres que no es tallen
- Arrossegament dels arbres tallats i desbrancatge
- Estassada i trituració del sotabosc
- Trituració de les restes vegetals
- Termini d'execució

Es preveu un termini aproximat de Mínim 14 setmanes. Aquest càlcul es fa sobre una previsió d'un nombre aproximats de 3 persones per a l'execució de l'obra. Amb la formació adequada per executar cadascuna de les fases i per assegurar el compliment dels principis de riscos estables en la legislació vigent.

6.3. MAQUINÀRIA DE LES OPERACIONS

A continuació es fa una descripció de la maquinària i els materials que s'han d'utilitzar en cadascuna de les operacions de què consta l'obra.

Replanteig

Per marcar els arbres es recomana la utilització de pintures.

Per marcar els límits de la franja es recomana la utilització de cintes d'abalisament.

Obertura de vials de servei

Retroexcavadora, bulldòzer o màquina giratòria de rodes.

Tallada, desbrancament i trossejament d'arbres *in situ*

Els arbres s'han de tallar, desbrancar i trossejar *in situ* amb motoserra i cunyes, palanques i giradors, si escau.

Apilament de la fusta i extracció de la fusta

L'apilament de la fusta s'ha de fer manualment amb l'ajuda de ganxos, pinces i arpis. L'extracció s'ha de fer amb tractor, *skidder* o autocarregador.

Poda dels arbres romanents

Es poden els arbres amb motoserra i podadora telescòpica, si escau.

L'extracció de la fusta s'ha de fer amb *skidder*, tractor o autocarregador.

Estassada selectiva

S'ha d'eliminar tota la vegetació de manera manual amb motodesbrossadora i, puntualment, amb motoserra. A les zones on sigui possible, es pot utilitzar tractor agrícola equipat amb desbrossadora de cadenes o de braç, en funció de si són espais verds i recs o zones de seguretat de vials.

Selecció de rebrots

Amb motodesbrossadora, motoserra i podall manegat.

Apilament 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.

6.4. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS PER OPERACIÓ

A continuació s'indiquen els riscos professionals de cadascuna de les operacions definides al projecte de franja exterior de protecció.

Moviments de terres

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions
- Relliscades en pujar o baixar
- Soroll

Tallada, desbrancament, poda i trossejament d'arbres *in situ*

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Caiguda d'arbres
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projecció de partícules als ulls
- Soroll

Apilament de la fusta

- Picades
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes

Extracció de la fusta

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Picades i talls
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projecció de partícules

- Soroll

Estassada del sotabosc i selecció de rebrots

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar
- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Projecció de partícules
- Soroll
- Sobreesforços per posicions incorrectes

Apilament de restes

- Picades
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes

Crema de restes

- Cremades
- Picades
- Cops i ensopegades

Risc de danys a tercers

- Caiguda d'arbres sobre persones, instal·lacions de cablejat, edificacions i vehicles
- Projecció de partícules
- Incendi

6.5. ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

A continuació s'indiquen les mesures de prevenció de riscos professionals en funció de la maquinària utilitzada.

6.5.1. Proteccions personals

Maquinària d'excavacions

- Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
- Cinturons antivibradors
- Senyal indicatiu de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina

Tractor, skidder o autocarregador

- Cabines de tipus ROPS i FOPS, i proteccions OPS en el cas de l'autocarregador
- Cables homologats amb càrregues de trencament certificades
- Els ganxos que s'utilitzin sempre han de portar pestell de seguretat
- Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
- Respectar una distància de seguretat de les persones igual a dues vegades la longitud màxima d'extensió del cable més la longitud de la càrrega
- Senyal indicatiu de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina

Motoserra i podadora telescòpica

- Casc complet, amb protecció per als ulls i les orelles
- Guants antilliscants i de material resistent, amb reforç a la part posterior de la mà esquerra (per als trencaments de cadena)
- Botes de seguretat amb sola antilliscant i punta d'acer
- Protectors per a les cames fets de material antitalls de fibres que puguin bloquejar la cadena
- Roba còmoda i resistent adequada per treballar a l'aire lliure

Motodesbrossadora

- Casc complet, amb protecció per als ulls i les orelles
- Guants antilliscants i de material resistent, amb reforç a la part posterior de la mà esquerra (per als trencaments de cadena)
- Botes de seguretat amb sola antilliscant i punta d'acer
- Protectors per a les cames fets de material antitalls de fibres que puguin bloquejar la cadena.
- Roba còmoda i resistent adequada per treballar a l'aire lliure

Mesures especials per a l'ús de tràctel

Equipament

- Cal assegurar-se que tota la roba, els cables, les politges, rodets, estrops i la resta d'elements accessoris són adequats per fer el treball.
- Abans de començar el treball s'ha de comprovar que es disposa de tots els components del sistema de cable i dels elements auxiliars.
- Cal assegurar-se que tots els elements del sistema de cable són compatibles, especialment els relacionats amb la càrrega, i que tots els dispositius de seguretat estan ben ajustats.
- Cal examinar detalladament l'equip i no utilitzar-lo si està danyat.
- Tots els equips s'han d'utilitzar d'acord amb la normativa del fabricant.
- Elecció dels ancoratges
- Trieu punts d'ancoratge que siguin resistents i que permetin una distància de seguretat suficient entre l'operari i l'arbre que s'ha de tallar.
- La tria curosa dels punts d'ancoratge i de la posició final del cable asseguruen el màxim rendiment del sistema.
- La soca o punt d'ancoratge s'ha de reforçar quan es consideri necessari.
- Els mecanismes de càrrega haurien de disposar d'estrops per prevenir esquinços i ruptures.
- Els dispositiu d'ancoratge han de ser compatibles amb el sistema de cablejat.
- El sistema de cablejat
- El cable ha d'estar lliure d'obstacles i ha de lliscar perfectament per les politges intermèdies i el torn.
- Cal revisar l'estructura de l'arbre i triar la posició més adequada per situar l'estrop.
- En algunes ocasions, per assegurar la seguretat dels treballadors cal desviar la direcció de tracció.
- Quan el cable actuï directament des del torn fins a l'arbre que s'ha de tallar, la distància mínima de seguretat entre ambdós ha de ser del doble de l'altura de l'arbre.
- Abans de començar les operacions de tallada, cal assegurar-se que el cable està perfectament subjecte a un estrop col·locat al voltant del tronc i a una altura suficientment elevada per poder guiar la maniobra i dirigir la caiguda cap al costat triat.

6.5.2. Proteccions col·lectives

- Senyals de trànsit a les vies afectades.

- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament.
- Per fer els treballs de tallada i trituració o desbrossament, les màquines s'han d'equipar amb dues motxilles de 18 litres d'aigua convenientment subjectades.
- Els talussos s'han de senyalitzar adequadament. Si tenen una profunditat més gran d'1,50 metres, s'han d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació.
- Al voltant de línies elèctriques no es pot treballar amb maquinària la part més sortint de la qual pugui quedar a menys de dos metres d'aquestes línies, excepte si el corrent elèctric està tallat. En aquest cas és 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 és de quatre metres.
- Pòrtics protectors de línies elèctriques en la circulació de maquinària sota aquestes línies.
- S'han d'inspeccionar les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalsams, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció, si escau.
- Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques s'han de senyalitzar segons la normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública s'ha d'autoritzar per la direcció de l'obra.
- El personal que treballi en els enllaços i cruïlles ha de fer servir armilles reflectants sempre que sigui necessari.
- De manera general, s'han de senyalitzar els talls i s'ha de recordar la necessitat d'ordre i neteja.

Formació

En la contractació de cada treballador i periòdicament, se'ls ha d'informar de les mesures de seguretat i salut que han d'adoptar en el treball, com també que estan obligats a complir-les.

Abans de començar el treball s'ha de comprovar que cada operari conegui perfectament l'ús de les eines, estris i maquinària que se li proporcionin, i que els utilitza sense perill per a si mateix i per a les persones de l'entorn.

Instal·lacions i serveis mèdics

Farmaciola

Cal disposar d'una farmaciola que contingui el material especificat en l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Assistència a accidentats

A l'obra, s'ha d'informar de l'emplaçament dels diferents centres mèdics als quals han de traslladar-se els accidentats per poder rebre una atenció més ràpida i efectiva.

És molt convenient que es disposi d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., a l'obra i en un lloc ben visible, per garantir un transport ràpid dels accidentats als centres d'assistència.

Prevenió de danys a tercers

S'han de senyalitzar els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent. S'han de col·locar cartells que hi prohibeixen l'entrada de persones i vehicles aliens.

6.6. PLEC DE CONDICIONS

6.6.1. Condicions dels mitjans de protecció

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva han de tenir un període de vida útil fixat, i s'han de rebutjar quan finalitzi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, s'ha de reposar independentment de la durada prevista o de la 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) s'ha de rebutjar i reposar de seguida.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies de les admeses pel fabricant, s'han de reposar immediatament.

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

6.6.2. Proteccions personals

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva han de tenir un període de vida útil fixat, i s'han de rebutjar quan finalitzi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, s'ha de reposar 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) s'ha de rebutjar i reposar de seguida.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies de les admeses pel fabricant, s'han de reposar immediatament.

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

6.6.3. Proteccions col·lectives

- Senyals de seguretat

Han d'estar d'acord amb la normativa vigent, el Reial decret 1403/1986, de 9 de maig (BOE núm. 162, de 8 de juliol).

S'han de disposar sobre suports o adossats a murs, pilars, màquines, etc., de forma que siguin resistents a l'acció del vent i/o a les topades accidentals, i no suposin en si mateixos un perill per als treballadors o tercers.

- Senyalització provisional de l'obra (trànsit)

Està regulada per la Instrucció 8-3 IC sobre la senyalització d'obres. Els croquis de senyalització han d'estar autoritzats per la direcció facultativa.

- Topalls de desplaçament de vehicles

Es poden fer 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

Han de tenir 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., han de ser dielèctrics a causa del risc d'electrocució.

6.6.4. Serveis de prevenció

Servei tècnic de seguretat i salut

L'empresa constructora ha de disposar de l'assessorament del coordinador en matèria de seguretat i salut, que ha 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 que cal adoptar.

Servei mèdic

L'empresa constructora ha de disposar d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

6.6.5. Pla de seguretat i salut en el treball

El contractista ha de redactar un pla de seguretat i salut a partir d'aquest estudi.

El pla de seguretat i salut ha 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'ha d'assumir les funcions.

El pla de seguretat i salut ha de ser a l'obra, a disposició permanent de la direcció.

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 ha de designar 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 ha 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, si s'escau, subcontractistes i/o autònoms apliquin de forma coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits a l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals.

Ha 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 ha d'assumir 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 ha de tenir nomenat o ha de nomenar un vigilant de seguretat que ha de ser, o un tècnic del Servei Tècnic de Seguretat i Salut o un monitor de seguretat o socorrista. En tot cas, ha de ser una persona degudament preparada en aquesta matèria. El vigilant de seguretat ha de:

- Promoure l'interès o la cooperació dels operaris pel que fa a la seguretat i la 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 la vida o la salut dels treballadors, amb l'objectiu que es posin en pràctica les mesures de prevenció oportunes.
- Prestar, com qualsevol monitor de seguretat o socorrista, els primers auxilis en els accidents. També ha de prendre les mesures oportunes, en cas necessari, perquè els accidentats rebin l'assistència sanitària immediata que el seu estat o situació requereixi.

Les funcions del vigilant de seguretat han de ser compatibles amb les que normalment desenvolupa a l'empresa.

6.6.6. Instal·lacions mèdiques

La farmaciola s'ha de revisar mensualment i s'hi ha de reposar immediatament el material consumit.

6.6.7. Disposicions legals d'aplicació

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

Són de compliment obligat 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, de 25 de maig) (BOE 21-07-1986)
- Norma sobre senyalització de seguretat als 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 (OM 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 a baixa tensió (Decret 2413/1972, 20 de setembre). Instruccions complementàries (OM 31-10-1973)
- Comitès de seguretat i higiene en el treball (Decret 423/1971, d'11 de març) (BOE 16-03-1971)
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball (OM 09-03-71) (BOE 16-03-1971)
- Pla Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (OM 09-03-1971) (BOE 11-03-1971)

- Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica (OM 28-08-1970) (BOE 5/7/8/9-09-1970)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió (Decret 3151/1968, de 28 de novembre)
- Reglament dels serveis mèdics d'empreses (OM 21-11-1959) (BOE 27-11-1959)
- Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció i obres públiques (OM 20-05-1952) (BOE 15- 06-1952)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció
- Altres disposicions oficials relatives a la seguretat, la higiene i la medicina del treball que puguin afectar els treballadors que facin l'obra, tercers o el 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 d'aquest estudi.

La Bisbal d'Empordà, 30 de setembre de 2025

L'Enginyera redactora,

Sandra Torras Noguer

Enginyera de Forests

Col·legiada núm. 5.585