

1. Descripció general del Pla de Prevenció d'Incendis Forestals a les urbanitzacions i nuclis de població (PPU)

1.1 Definició del Pla

El Pla de prevenció d'incendis forestals a les urbanitzacions i nuclis de població (PPU) és el document tècnic, redactat per l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari, que conté la informació tècnica i administrativa necessària per a poder posar en pràctica les mesures de prevenció d'incendis forestals establertes en l'art 179. 4.1. a) i b) de la Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic que modifica l'art. 3 de la Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals.

Aquestes mesures són:

- Assegurar l'existència d'una franja exterior de protecció d'almenys vint-i-cinc metres d'amplada al voltant, lliure de vegetació seca i amb la massa arbòria aclarida que compleixi les característiques que s'estableixen en el Decret 123/2005, de 14 de juny.
- Mantenir el terreny de totes les parcel·les i zones verdes interiors a la franja de protecció en les mateixes condicions que s'estableixen per a les franges de protecció.

L'objecte d'aquesta llei és establir mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de poblacions, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals o en la franja de cinc-cents metres que els envolta.

1.2 Objectius del Pla

- Complir la legislació vigent.
- Millorar la seguretat de les persones que es troben en la urbanització o nucli de població en el moment de l'incendi.
- Millorar les condicions per a defensar activament la urbanització o nucli de població, garantint tant l'accés al seu interior i perímetre, com la disponibilitat de les infraestructures necessàries i les condicions de seguretat pels equips d'extinció.
- Millorar la protecció passiva dels habitatges, les infraestructures i l'entorn natural de la urbanització o nucli de població.

- Evitar que la pròpia urbanització o nucli de població es converteixi en un focus generador d'incendis.
- Establir els procediments administratius d'execució de les obres i recomanacions descrites en el Pla.

1.3 Legislació

Les mesures de prevenció d'incendis forestals a implantar en urbanitzacions i nuclis de població situats en zona forestal estan regulats per la següent legislació:

- Art. 204 de la Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Art. 179 de la Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i dels sector públic.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat amb la trama urbana.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció d'incendis forestals en urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

1.4 Documents que integren el Pla

El PPU està integrat principalment per:

1.4.1 Projectes

- Projecte de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc en la franja exterior de protecció.
- Projecte de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc en les parcel·les de titularitat municipal interiors a la franja exterior de protecció.

Ambdós projectes presenten l'estructura bàsica següent:

1. Criteris tècnics:

Describeu els **criteris tècnics**, establerts pel Decret 123/2005, que s'han d'aplicar als espais destinats com a franja perimetral i a les parcel·les interiors de la urbanització o nucli de població que en el moment de la redacció del projecte estan no edificades o el seu ús del sòl està declarat com a zona verda.

2. Traçat de la franja perimetral:

Estableix el traçat de la franja perimetral de baixa combustibilitat i relaciona les finques que queden afectades per l'aplicació dels criteris tècnics establerts en el Decret 123/2005.

3. Inventari de les zones que cal aplicar els criteris tècnics:

Defineix la situació de partida per a cada tram de franja perimetral o parcel·la interior, en quant a la densitat arbòria, la cobertura arbustiva, el pendent del terreny i la qualitat dels accessos a la zona de treball.

4. Mesures físiques necessàries a implantar:

Amb l'inventari realitzat, els projectes defineixen les **mesures físiques** necessàries per tal d'implantar a cada tram de la franja perimetral i a cadascuna de les parcel·les interiors de la urbanització. Aquestes mesures físiques són: *els mètodes de tractament de vegetació, les vies de servei i els carregadors.*

5. Pressupost d'execució:

Els projectes donen una informació detallada del **cost per parcel·la interior i per tram**, tant per a la primera intervenció com per al manteniment bianual.

6. Estudi de seguretat i salut:

Els projectes disposen d'un darrer apartat dirigit a l'empresa executora dels treballs forestals, les previsions referents a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals i de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

7. Plànols:

El resultat dels treballs realitzats són representats gràficament amb la incorporació de plànols d'actuacions de primera intervenció i d'actuacions de manteniment. En els plànols es grafia, principalment, el mètode de tractament de la vegetació que cal fer a cada parcel·la o tram de la franja perimetral.

1.5 Guia de procediments administratius

Atendre les obligacions establertes en la Llei 5/2003 i, en concret, executar de forma material els projectes de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc en la franja perimetral de baixa combustibilitat i les parcel·les interiors, implica que s'hagin de seguir diversos procediments administratius.

Amb l'objectiu de facilitar als responsables municipals la gestió administrativa necessària per a fer front amb les mesures de prevenció d'incendis establertes en la Llei 5/2003, el Pla de prevenció d'incendis forestals a les urbanitzacions i nuclis de població es complementa amb tota la documentació referent al procediment administratiu que requereix l'esmentada Llei. El Pla presenta els esquemes que reflecteixen les diferents fases de tramitació per a cada procediment concret i aporta els models orientatius sobre el contingut dels diferents actes administratius.

A continuació es defineixen cadascun d'aquests procediments.

- **Delimitació:** Obligació establerta per l'article 2 de la Llei 5/2003 (de caràcter previ a les obligacions previstes en l'article 3 de l'esmentada Llei) que consisteix a determinar, mitjançant el plànol de delimitació, les urbanitzacions afectades per la Llei 5/2003.
- **Ordre d'execució als obligats:** Requeriment que efectua l'ajuntament per tal que els subjectes obligats estipulats en l'article 4 de la Llei 5/2003 compleixi amb les seves obligacions, i adverteix que en cas de no compliment l'ajuntament podrà actuar de forma subsidiària.
- **Execució subsidiària:** Execució per part de l'ajuntament de les obligacions incompletes pel subjecte/s obligats (entitat gestora de la urbanització), a càrrec d'aquesta entitat.
- **La servitud de pas i dret d'accés:** Prevista a l'article 6 de la Llei 5/2003 es tracta d'un gravamen imposat sobre els terrenys inclosos en la franja de protecció que no pertanyen a la urbanització, per tal d'accedir-hi i fer els treballs de neteja necessaris. Es tracta, doncs, d'un gravamen sobre un immoble (predi servent) en favor d'una comunitat, per raó d'utilitat pública.

1 Memòria

Índex

- 1.1 Objecte del projecte
 - 1.1.1 Objectiu general
 - 1.1.2 Objectius particulars
- 1.2 Legislació aplicada
- 1.3 Criteris d'execució
- 1.4 Metodologia de treball
 - 1.4.1 Determinació del traçat de la franja exterior de protecció
 - 1.4.2 Inventari de la franja exterior de protecció
 - 1.4.3 Descripció de les vies de servei o accessos a la franja exterior de protecció
 - 1.4.4 Descripció dels mètodes de tractament de vegetació
- 1.5 Resultats de l'inventari
 - 1.5.1 Caracterització dels trams de la franja exterior amb actuació
 - 1.5.2 Caracterització dels trams de la franja exterior sense actuació (SAC)
 - 1.5.3 Caracterització del subtrams de la franja exterior
 - 1.5.4 Carregadors
- 1.6 Execució de les obres de Primera Intervenció
 - 1.6.1 Primera intervenció de les obres de reducció de la densitat de l'arbrat i d'estassada del sotabosc
 - 1.6.2 Execució de les obres de vies de servei i carregadors
- 1.7 Execució de les obres de Manteniment
 - 1.7.1 Execució de les obres de manteniment
- 1.8 Procediment administratiu per a l'execució de les obres.
- 1.9 Pressupost
 - 1.9.1 Pressupost de la primera intervenció
 - 1.9.2 Pressupost de manteniment biennal



1.1 Objecte del projecte

1.1.1 Objectiu general

L'objectiu general d'aquest projecte és determinar les actuacions que cal executar a la franja exterior de protecció del nucli de població **Creu de Susalba** per a millorar la seguretat de les persones, habitatges i infraestructures, i disminuir el risc de propagació d'un incendi de les zones interiors del nucli de població cap a les zones exteriors.

1.1.2 Objectius particulars

- Complir la legislació vigent.
- Reduir el risc de propagació d'un incendi entre les zones externes als nuclis de població i les zones internes, i viceversa.
- Facilitar l'accés dels equips d'extinció a tot el perímetre del nucli de població.
- Facilitar l'accés de la maquinària per a l'execució del tractament de vegetació en la franja exterior de protecció i el seu manteniment posterior.

1.2 Legislació aplicada

- Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.
- Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció d'incendis forestals en urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

1.3 Criteris d'execució

La següent taula descriu els criteris tècnics de tractament de vegetació que s'han d'aplicar a la zona destinada com a franja exterior de protecció.

Aquests criteris s'han establert seguint el Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana, i l'experiència de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari de la Diputació de Barcelona.

Taula 1.1. Criteris tècnics de tractament de vegetació per aplicar a la franja exterior de protecció

Concepte		Criteri de prevenció
Amplada de la franja	Nuclis de població situats en terrenys classificats com a sòl urbà o urbanitzable	Almenys 25 metres a comptar del límit exterior de les parcel·les situades al perímetre de la urbanització
	Nuclis de població situats en terrenys classificats com a sòl no urbanitzable	Almenys 25 metres a comptar a partir de la façana de l'habitatge
Masses d'arbrat adult (>20% fracció cabuda coberta ocupada per arbres amb més de 15 cm. Ø)	Densitat d'arbrat adult (>15 cm de diàmetre)	La fracció de cabuda de coberta de l'arbrat no ha de superar el 35% (densitat aproximada de 150 arbres/ha)
	Espai entre troncs	Evitar sempre la continuïtat horitzontal entre capçades. (Distància idònia de 8 metres)
	Poda inferior dels arbres	Fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres
	Arbres adults la capçada dels quals sobrepassi el límit de parcel·les o de la franja	Eliminar (Distància idònia de 4 metres, per evitar la continuïtat horitzontal amb les capçades situades a les parcel·les adjacents)
	Cobertura de l'estrat arbustiu	Fins a un màxim del 15% de la superfície
	Distància entre les mates	Mínim de 3 metres
	Apilat dels troncs	Els troncs que no s'extreguin s'apilaran en trossos d'1,20 metres
Zones amb matollar, bosc de rebrot i arbrat jove	Cobertura	Desbrossar fins a obtenir el 35 % de cobertura màxima d'estrat arbustiu
	Distància entre les mates i arbres joves	Deixar peus aïllats separats com a mínim 3 metres entre ells amb una distribució homogènia sobre el terreny i sense continuïtat vertical amb l'arbrat adult
Arrossegament, trituració i trossejament de restes	Arrossegament dels arbres als carregadors	Les distàncies d'arrossegament seran menors de 500 metres
	Trituració o trossejament de restes vegetals	Fins obtenir restes menors de 20 cm i repartiment uniforme sobre el terreny
Priorització de permanència d'espècies		El Plec de condicions tècniques del Projecte relaciona les espècies de baixa inflamabilitat a prioritzar que dificulten l'inici i propagació de l'incendi

1.4 Metodologia de treball

1.4.1 Determinació del traçat de la franja exterior de protecció

Per determinar el traçat de la franja exterior es tenen en compte els instruments de planificació urbanística municipal, tal i com estableix la legislació sectorial vigent.

En concret, s'analitza la classificació del sòl de la urbanització o nucli de població, i es revisa la qualificació dels terrenys amb l'objectiu de determinar quins d'aquests terrenys poden ser inclosos en la franja perimetral sense afectar la destinació, vinculació o ús que el planejament d'ordenació urbanística municipal els té reservat.

Delimitació del nucli de població segons el planejament urbanístic

El present projecte delimita el nucli de població de Creu de Susalba d'acord amb el planejament general Modificació puntual del Pla General Municipal d'Ordenació aprovat per la Generalitat de Catalunya en data 28 de maig de 2010.

Plànol de delimitació exigint en la llei 5/2003

Amb data 27 de octubre de 2022 el Ple de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca va aprovar el plànol de delimitació del municipi a efectes de l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis recollides en la Llei 5/2003, entre les que es troba la construcció d'una franja exterior de protecció.

Una vegada s'ha comprovat la compatibilitat urbanística d'aquest plànol de delimitació s'ha utilitzat aquest límit i la informació del planejament urbanístic vigent per definir el traçat general de la franja exterior de protecció, realitzant modificacions en alguns trams en funció dels criteris tècnics de delimitació descrits en la taula 1.2.

Criteris tècnics a seguir per a la delimitació de la franja exterior de protecció

Els criteris tècnics a seguir per traçar la delimitació de mínim 25 metres d'amplada de la franja exterior de protecció són definits a partir de les delimitacions del nucli de població definides en l'apartat 1.4.1 i de l'aplicació dels criteris següents:

Taula 1.2. Criteris tècnics de delimitació de la franja exterior de protecció

	Criteri tècnic de delimitació per a determinar el traçat de franja
Sòl urbanitzable no delimitat	Els terrenys de la urbanització o nucli de població classificats, en el planejament d'ordenació urbanística municipal, com a sòl urbanitzable no delimitat es poden incloure dins de la franja perimetral.
Terrenys reservats en el planejament com a sistemes	Els terrenys de la urbanització o nucli de població reservats com a sistemes en el planejament d'ordenació urbanística municipal, poden ser inclosos en la franja perimetral sempre que la seva inclusió no afecti la destinació, vinculació o ús per al qual han estat reservats (zones verdes, viari, equipaments, etc.)
Edificacions situades en sòl no urbanitzable	Es poden traçar franges perimetrals al voltant de cadascuna de les edificacions d'ús residencial situades en sòl no urbanitzable, amb una amplada mínima de 25 metres a comptar a partir de la façana de l'habitatge.

1.4.2 Inventari de la franja exterior de protecció

En el conjunt de la franja exterior de protecció d'almenys 25 metres d'amplada a comptar del límit exterior de les parcel·les situades al perímetre del nucli de població, es realitza un inventari per tal de:

- Determinar les característiques de superfície i de vegetació.
- Conèixer les condicions d'accés a la franja tant per a la maquinària forestal com per als equips d'extinció (apartat 1.4.3.)
- Dividir la franja en trams segons característiques homogènies de superfície, vegetació i accés, amb l'objectiu de determinar en cadascun d'aquests trams:
 - Els tipus de treballs de tractament de vegetació a realitzar i els seus rendiments (apartat 1.4.4.).
 - El cost d'execució de les obres.
- Dividir els trams de la franja exterior en subtrams, superposant el codi cadastre (rústica o urbana), per tal de poder determinar el propietari de la finca o parcel·la per on transcorrerà l'obra.

La taula següent descriu la informació que es recull durant l'inventari de la franja exterior de protecció.

Taula 1.3. Descripció de la informació a recollir durant l'inventari de la franja exterior de protecció

Característiques de la franja exterior	Informació a recollir
de superfície	<ul style="list-style-type: none">▪ Pendent▪ Irregularitats (terrasses, canvis sobtats de pendent, etc.)▪ Dificultats d'origen humà (linies elèctriques, deixalles disperses, etc.)
de vegetació	<ul style="list-style-type: none">▪ Densitat de peus aprofitables (diàmetre > 15 cm)▪ Nombre de peus especials▪ Espècies arbòries predominants▪ Cobertura i altura de l'estrat arbustiu
d'accés	<ul style="list-style-type: none">▪ Existència de vies d'accés.

1.4.3 Descripció de les vies de servei o accessos a la franja exterior de protecció

Les vies d'accés i de servei serveixen per accedir a l'àrea d'actuació a persones, màquines i mitjans d'extinció si s'escau. El present projecte relaciona cadascun dels trams de la franja exterior amb una via d'accés, seguint els següents criteris:

- L'accés per a l'execució dels treballs de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc a la franja exterior s'ha de fer sempre que sigui possible a través de la xarxa viària interna del nucli de població.
- En cas que no es pugui accedir a un o més trams a través d'una via interna, l'accés es podrà realitzar a través de la xarxa viària externa sempre i quan la seva afectació sigui mínima.
- Aquells trams els quals no es puguin accedir per cap via interna o externa, es valorarà la possibilitat d'obrir o arranjar una via interna seguint els criteris descrits en el plec de condicions tècniques del present projecte.
- En les situacions on l'única via d'entrada als trams impliqui l'arranjament o obertura d'una via externa, es procedirà el seu planejament sempre i quan: l'obra tingui una mínima afectació, es prenguin en consideració les indicacions dels propietaris i permeti l'ús d'un mètode de tractament de vegetació més rentable.

1.4.4 Descripció dels mètodes de tractament de vegetació

El mètode de tractament de vegetació és el procediment que es segueix per assolir la densitat arbòria i de sotabosc plantejada en els criteris de prevenció d'incendis.

El projecte sobre la reducció de la densitat de l'arbrat i l'estassada del sotabosc de la franja exterior utilitza 6 mètodes diferents en funció de les característiques de superfície, de terreny i d'accés.

A cada tram de la franja perimetral identificat en l'inventari, li correspon un dels següents mètodes:

Taula 1.4. Descripció dels mètodes de tractament de vegetació a realitzar en la franja exterior de protecció

	Densitat arbòria <=150 arbres/ha		Densitat arbòria >150 arbres/ha			
	Amb obstacles	Sense obstacles	Amb obstacles		Sense obstacles	
Pendent	de treball o d'accés	de treball ni d'accés	només de treball	d'accés o d'extracció	de treball ni d'accés ni d'extracció	
					Sotabosc altura <= 1m cobertura <=50%	Sotabosc altura > 1m cobertura >50%
<40%	M-1	M-2	M-5	M-6	M-3	M-4
>40%	M-1				M-5	

Cadascun d'aquests mètodes integra una sèrie d'operacions de treball, seleccionades i ordenades d'acord amb les característiques del terreny.

Mètode M-1

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-03 Poda inferior
- OP-07 Estassada manual del sotabosc

Es fa una poda inferior de les branques baixes dels arbres amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Posteriorment s'estassa i es tritura simultàniament i manualment el sotabosc i les restes de poda amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent, impossibilitat d'accés o presència d'obstacles de treball. No es fan operacions de reducció d'arbrat perquè la densitat existent és menor a 150 peus/ha.

Mètode M-2

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-03 Poda inferior
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc

Aquest mètode es pot utilitzar quan no hi ha presència de cap obstacle i el pendent és inferior al 40 per cent. Es fa una poda de les branques baixes dels arbres amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres, i s'estassa de forma mecanitzada amb tractor amb una potència mínima de 127 CV amb cabrestant quan el pendent és ≤ 20 per cent o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV quan el pendent se situa entre el 20 per cent i el 40 per cent. Finalment es fa un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es fan operacions de reducció d'arbrat perquè la densitat existent és menor de 150 peus/ha.

Mètode M-3

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc
- OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)

Es fa una tala amb motoserra dels arbres que s'han de tallar, i posteriorment s'efectua el desbrancament i trossejament dels troncs in situ, i la poda de les branques baixes dels arbres amb motoserra, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Seguidament s'arrossequen els arbres desbrancats al carregador. Per als treballs de tala, desbrancament, trossejament i poda s'utilitza una motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, i per a l'arrossegament un tractor amb una potència mínima de 127 CV o una tanqueta amb una potència mínima de 105 CV. Finalment es fa l'estassada i la trituració del sotabosc amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV, i es fa un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV.

Mètode M-4

Mètode M-4

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc
- OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)
- OP-12 Trituració mecanitzada de restes vegetals (in situ)

Es fa una estassada mecanitzada del sotabosc amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV i un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. Seguidament es talen els arbres seleccionats amb una motoserra, es desbranquen i es trossegen in situ, i es poden les branques baixes dels arbres restants amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Finalment s'efectua l'operació d'arrossegament dels arbres desbrancats cap al carregador amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV i es trituren les restes vegetals in situ amb el mateix tractor o tanqueta.

Mètode M-5

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-05 Desbrancament i trossejament (carregador)
- OP-07 Estassada manual del sotabosc
- OP-09 Arrossegament d'arbres (sencers)
- OP-11 Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)

Es fa l'estassada manual del sotabosc amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent o presència d'obstacles de treball. Seguidament es talen els arbres seleccionats amb motoserra i es poden les branques baixes dels arbres restants amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Finalment s'efectua l'operació d'arrossegament dels arbres sencers cap al carregador amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV, i es trituren les restes vegetals in situ amb el mateix tractor o tanqueta, un cop els arbres han estat desbrancats i trossejats al carregador mitjançant una motoserra.

Mètode M-6

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)
- OP-07 Estassada manual del sotabosc
- OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)
- OP-19 Trituració manual de restes vegetals (in situ)



Es fa l'estassada manual del sotabosc amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent, impossibilitat d'accés o d'extracció. Seguidament es talen els arbres seleccionats amb motoserra, i es poden les branques baixes dels arbres restants amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Finalment s'efectuen amb la motoserra les operacions de desbrancament i trossejament in situ dels arbres talats, i posteriorment es trituren manualment les restes vegetals acumulades in situ. Opcionalment, en aquest mètode 6 es podrà fer l'arrossegament d'arbres desbrancats (OP-10) quan no hi hagi obstacles per a l'extracció ni hi hagi cap carregador a la zona de treball. Els arbres extrets es deixen a la vorera del carrer. En els casos en què la fusta quedi trossejada sense extraure, ha de quedar correctament apilada, per facilitar el desplaçament entre l'arbrat.

OP-13 Eliminació d'arbres especials

Els arbres especials són els arbres inclinats o situats prop d'alguna infraestructura com habitatges, línies elèctriques, tanques, etc., per la qual cosa tallar-los té el risc de causar algun dany i resulta especialment costós.

Per evitar possibles danys, l'operació s'ha d'efectuar dirigint la caiguda dels arbres i lligant l'arbre mitjançant un cable subjectat a un tractor o tanqueta amb cabrestant. El tractor o tanqueta s'ha de situar a una distància superior al doble de l'alçada de l'arbre, i els treballadors han de mantenir una distància mínima de 40 m de la línia definida entre l'arbre i la maquinària. Es fa la tallada amb una motoserra de 3,5 CV. Posteriorment, es fa el desbrancament, trossejament i trituració manual de les restes vegetals de la tallada acumulades.

Aquesta operació s'ha d'utilitzar en qualsevol dels 6 mètodes sempre que hi hagi d'alguns d'aquest tipus d'arbres.

OP-33 Eliminació d'arbres especials amb cistella

Els arbres especials són els arbres inclinats o situats prop d'alguna infraestructura com habitatges, línies elèctriques, tanques, etc., per la qual cosa tallar-los té el risc de causar algun dany i resulta especialment costós.

Per evitar possibles danys, l'operació s'ha d'efectuar mitjançant una tallada en altura amb un camió-grua amb cistella. Es fa la tallada amb una motoserra de 3,5 CV. Posteriorment, es fa el desbrancament, trossejament i trituració manual de les restes vegetals de la tallada acumulades.

Aquesta operació s'ha d'utilitzar en qualsevol dels 6 mètodes sempre que hi hagi algun d'aquest tipus d'arbres.

Construcció de Carregadors

En general es construiran carregadors per a la realització del desbrancament dels arbres i l'emmagatzematge dels troncs trossejats.

Els carregadors que es construeixen en pendents < 25% només requeriran la tala dels arbres i l'estassada de la vegetació en un espai d'uns 400 m², mentre que en pendents superiors es faran els moviments de terres oportuns perquè el pendent final del carregador no superi el 25%.



1.5 Resultats de l'inventari

1.5.1 Caracterització dels trams de la franja exterior amb actuació

A la taula següent es relacionen els trams de la franja exterior de protecció del nucli de població **Creu de Susalba** amb una superfície total de **1,43 ha**, que estan subjectes a l'aplicació dels criteris d'execució establerts en la legislació vigent.

Cada tram correspon a unes característiques homogènies de superfície, vegetació i d'accés, que es descriuen en la següent taula.

Taula 1.5. Resultat inventari de la franja exterior per trams amb actuació

Codi Tram	Pendent (%)	Vegetació Arbòria					Vegetació Sotabosc			Obstacles			Superfície (ha)
		Densitat (peus/ha)	Classe Diamètrica (Ø)	Peus		Espècie Predominant	Tipus	Cobertura (%)	Altura (m)	Treball	Accés	Extracció	
Lligam.	Alçada												

Sant Andreu de la Barca

1	20 - 40	< 150	> 25		1	Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,03296
2	20 - 40	150 - 450	> 25			Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,04140
3	20 - 40	< 150	> 25	1		Arbres de jardineria o fruiters	Fi	35 - 70	> 1,5	Si	No	No	0,05049
4	<= 20	< 150	<= 25	4		Arbres de jardineria o fruiters	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	No	Si	0,09955
6	20 - 40	150 - 450	> 25		7	Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,31551
7	20 - 40	150 - 450	> 25	8	8	Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	Si	No	0,07965
10	20 - 40	150 - 450	> 25			Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,19081
11	20 - 40	150 - 450	> 25			Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,10577
12	20 - 40	0					Fi	<= 35	<= 1,5	No	No	No	0,03394
17	<= 20	< 150	> 25		5	Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	No	No	0,04431
18	<= 20	0					Llenyós	35 - 70	> 1,5	No	No	No	0,00399
19	<= 20	0					Llenyós	35 - 70	> 1,5	No	No	No	0,01064
22	20 - 40	< 150	> 25			Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	No	No	No	0,03286
23	<= 20	< 150	> 25		1	Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	No	No	0,00939
27	20 - 40	150 - 450	> 25			Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,11134
28	20 - 40	150 - 450	> 25			Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	Fi	35 - 70	<= 1,5	Si	No	No	0,13468
29	<= 20	150 - 450	<= 25	3		Pi pinyer (<i>Pinus pinea</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	No	No	0,05919
31	<= 20	150 - 450	<= 25	5	4	Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	No	No	0,06711
32	<= 20	150 - 450	<= 25	4		Xiprer (<i>Cupressus sempervirens</i>)	Fi	<= 35	<= 1,5	Si	No	No	0,00296

1.5.2 Caracterització dels trams de la franja exterior sense actuació (SAC)

A la taula següent es relacionen els trams de la franja exterior del nucli de població **Creu de Susalba** amb una superfície total de **0,76 ha** que, a data de l'inventari, compleixen amb els criteris d'execució establerts en la legislació vigent, o bé són trams que no es recomana actuar per risc d'erosió o inestabilitat del terreny.

Taula 1.6. Resultat inventari de la franja perimetral per trams sense actuació

Codi Tram	Motiu sense Actuació	Superfície (ha)
Sant Andreu de la Barca		
5	Jardí	0,00261
	Jardí	0,08857
	Jardí	0,00423
8	Jardí	0,02371
9	Vial perimetral	0,02190
13	Jardí	0,01799
	Jardí	0,00272
14	Hort	0,09957
15	Hort	0,09316
	Hort	0,00240
16	Jardí	0,00214
	Jardí	0,00807
	Jardí	0,01230
	Jardí	0,15516
20	Vial perimetral	0,01343
	Vial perimetral	0,01035
21	Vial perimetral	0,02800
	Vial perimetral	0,00281
24	Jardí	0,06166
25	Hort	0,03966
26	Vial perimetral	0,03766
30	Jardí	0,03285

1.5.3 Caracterització dels subtrams de la franja exterior

Cadascun dels trams de la franja exterior de protecció s'ha dividit en subtrams. Cada subtram correspon al propietari de la finca o parcel·la per on transcorrerà l'obra. La següent taula relaciona els subtrams existents en la franja perimetral amb el codi cadastral corresponent i la superfície d'afectació.

Taula 1.7 Correspondència dels trams amb les referències cadastrals

Codi Tram	Codi Subtram	Codi Cadastre			Afectat	Superfície (ha)
		Municipi	Tipus	Referència		
1	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400009		0,02696
	b		Vial	08195A00409001		0,00211
	c		Disseminat	001900400DF18G		0,00389
2	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400008		0,01927
	b		Rústic	08195A00400009		0,01434
	c		Rústic	08195A00400011		0,00779
3	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400012		0,00642
	b		Rústic	08195A00400011		0,04407
4	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400050		0,01677
	b		Vial	08195A00409001		0,00438
	c		Disseminat	001900400DF18G		0,07840
5	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400012		0,00261
	b		Rústic	08195A00400050		0,08857
	c		Vial	08195A00409001		0,00423
6	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400012		0,16455
	b		Rústic	08195A00400048		0,00241
	c		Rústic	08195A00400015		0,14855
7	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400017		0,02426
	b		Disseminat	001400800DF18G		0,05539
8	a	Sant Andreu de la Barca	Disseminat	001400800DF18G		0,02371
9	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400017		0,02190
10	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400017		0,19081
11	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400014		0,00325
	b		Rústic	08195A00400017		0,10252
12	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400014		0,03394
13	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400014		0,01799
	b		Rústic	08195A00400017		0,00272
14	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400048		0,09957
15	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400049		0,09316
	b		Disseminat	001400900DF18G		0,00240
16	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400022		0,00214
	b		Vial	08195A00409001		0,00807
	c		Rústic	08195A00400017		0,01230
	d		Disseminat	001401300DF18G		0,15516
17	a	Sant Andreu de la Barca	Disseminat	001401300DF18G		0,04431
18	a	Sant Andreu de la Barca	Disseminat	001401300DF18G		0,00399
19	a	Sant Andreu de la Barca	Disseminat	001401300DF18G		0,01064
20	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400014		0,01343

Taula 1.7 Correspondència dels trams amb les referències cadastrals

Codi Tram	Codi Subtram	Codi Cadastre			Afectat	Superfície (ha)
		Municipi	Tipus	Referència		
20	b	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400017		0,01035
21	a	Sant Andreu de la Barca	Vial	08195A00409002		0,02800
	b		Disseminat	001401200DF18G		0,00281
22	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400023		0,02045
	b		Vial	08195A00409002		0,01241
23	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400021		0,00939
24	a	Sant Andreu de la Barca	Disseminat	001401200DF18G		0,06166
25	a	Sant Andreu de la Barca	Disseminat	001401200DF18G		0,03966
26	a	Sant Andreu de la Barca	Vial	08195A00409003		0,03766
27	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00500012		0,10020
	b		Vial	08195A00409003		0,00215
	c		Vial	08195A00409003		0,00350
	d		Vial	08195A00409003		0,00549
28	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400017		0,12327
	b		Vial	08195A00409003		0,01141
29	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400022		0,05919
30	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400022		0,03285
31	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400022		0,06456
	b		Vial	08195A00409003		0,00255
32	a	Sant Andreu de la Barca	Rústic	08195A00400022		0,00296

1.5.4 Carregadors

Els carregadors seran aquells punts on es portaran la fusta i les restes vegetals per tal de ser carregats o triturats.

A la taula següent es relacionen els carregadors proposats per a la realització de les operacions de desbrancament dels arbres, trituració de restes vegetals, trossejament i apilat dels troncs fins a la seva retirada.

Taula 1.8 Ubicació dels carregadors necessaris

Codi carregador	Ubicació (Carrer, Tram, Parcel·la, etc)
1	Tram 1b
2	Tram 10a
3	Tram 6a
4	Tram 26a

1.6 Execució de les obres de Primera Intervenció

1.6.1 Primera intervenció : obres de reducció de la densitat de l'arbrat i d'estassada del sotabosc

La vegetació existent en la franja exterior es tractarà amb els mètodes descrits en l'apartat 1.4.4. de la present memòria. En la següent taula i en els plànols que s'adjunten en el present projecte, es relacionen els diferents mètodes de tractament de vegetació a realitzar en cadascun dels trams de la franja exterior de protecció.

Taula 1.9. Relació dels mètodes de tractament de vegetació a realitzar per a cada tram de la franja exterior

Codi Tram	Mètode	Peus		Accés	Afectat	Afectat per Pla Especial	Superfície (ha)
		Lligam.	Alçada				
1	M-1		1	C/ de la Creu de Susalba			0,03296
2	M-5			Tram 1			0,04140
3	M-1	1		Tram 2			0,05049
4	M-1	4		C/ de la Creu de Susalba			0,09955
6	M-5		7	C/ de la Creu de Susalba			0,31551
7	M-6	8	8	C/ de la Creu de Susalba			0,07965
10	M-5			Tram 9			0,19081
11	M-5			Tram 10			0,10577
12	M-1			Tram 20			0,03394
17	M-1		5	C/ de la Creu de Susalba			0,04431
18	M-1			Tram 16			0,00399
19	M-1			Tram 16			0,01064
22	M-1			C/ de la Creu de Susalba			0,03286
23	M-1		1	Tram 25			0,00939
27	M-5			Tram 26			0,11134
28	M-5			Tram 26			0,13468
29	M-5	3		Tram 30			0,05919
31	M-5	5	4	Tram 26			0,06711
32	M-5	4		Tram 26			0,00296

1.6.2 Execució de les obres de vies de servei i carregadors

Vies de servei

Donat que la franja exterior de protecció projectada en aquest nucli de població és fàcilment accessible a partir de la xarxa viària interna no es fa necessari l'execució d'obres per accedir-hi.



Taula 1.10. Relació d'obres d'accés a la franja perimetral a realitzar.

Codi Via Servei	Nom Via Servei	Tipus Actuació	Tipus terreny	Longitud (m)

Carregadors

Donat que aquest nucli de població disposa de suficients carregadors amb bona accessibilitat per a ser utilitzats en els treballs de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc de la franja exterior de protecció, no es fa necessari la construcció de nous carregadors.

Taula 1.11. Relació de carregadors a realitzar

Codi Carregador	Ubicació carregador (Carrer, Tram, Parcel·la, etc.)	Tipus Actuació

1.7 Execució de les obres de Manteniment

Les obres de manteniment a realitzar en la franja exterior consisteixen en estassar i triturar el sotabosc. Aquestes obres es realitzaran cada dos anys. Per a la seva execució s'han establert els mètodes 1 i 2 descrits en l'apartat 1.4.4 del present projecte.

1.7.1 Execució de les obres de manteniment

A la taula següent es resumeixen els mètodes de manteniment a realitzar en la franja exterior.

Taula 1.12. Relació dels mètodes de manteniment a realitzar en la franja exterior

Codi Tram	Mètode	Accés (Carrer, Tram, Parcel·la, etc)	Afectat	Afectat per Pla Especial	Superfície (ha)
1	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,03296
2	M-1	Tram 1			0,04140
3	M-1	Tram 2			0,05049
6	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,31551
7	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,07965
10	M-1	Tram 9			0,19081
11	M-1	Tram 10			0,10577
12	M-1	Tram 20			0,03394
18	M-1	Tram 16			0,00399
19	M-1	Tram 16			0,01064
22	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,03286
23	M-1	Tram 25			0,00939
27	M-1	Tram 26			0,11134
28	M-1	Tram 26			0,13468
29	M-1	Tram 30			0,05919
31	M-1	Tram 26			0,06711
32	M-1	Tram 26			0,00296

1.8 Procediment administratiu per a l'execució de les obres

A partir del cadastre de rústica i urbana del nucli de població es poden identificar els propietaris afectats pel traçat de la franja exterior de protecció i la construcció d'accessos o vies de servei.

En el cas que les urbanitzacions, els habitatges o les edificacions es trobessin entre dos o més termes municipals o amb la franja de protecció en un terme municipal que no és el de les finques (Taula 1.5), s'han d'establir els convenis interadministratius corresponents entre els municipis i, si escau, la comarca o un altre ens local supramunicipal, que delimitin clarament els mecanismes d'execució forçosa de les obligacions de la Llei 5/2003 en règim de col·laboració.

La taula següent relaciona les propietats afectades pel traçat de la franja exterior.

Taula 1.13. Relació de les finques afectades pel traçat de la franja exterior

Codi Tram	Codi Subtram	Codi Cadastre		Tractament vegetació			
		Tipus	Referència	Superfície (ha)	Mètode 1era Int.	Mètode mant.	Afectacions
1	a	Rústic	08195A00400009	0,02696	M-1	M-1	
	b	Vial	08195A00409001	0,00211			
	c	Disseminat	001900400DF18G	0,00389			
2	a	Rústic	08195A00400008	0,01927	M-5	M-1	
	b	Rústic	08195A00400009	0,01434			
	c	Rústic	08195A00400011	0,00779			
3	a	Rústic	08195A00400012	0,00642	M-1	M-1	
	b	Rústic	08195A00400011	0,04407			
4	a	Rústic	08195A00400050	0,01677	M-1	SAC	
	b	Vial	08195A00409001	0,00438			
	c	Disseminat	001900400DF18G	0,07840			
5	a	Rústic	08195A00400012	0,00261	SAC	SAC	
	b	Rústic	08195A00400050	0,08857			
	c	Vial	08195A00409001	0,00423			
6	a	Rústic	08195A00400012	0,16455	M-5	M-1	
	b	Rústic	08195A00400048	0,00241			
	c	Rústic	08195A00400015	0,14855			
7	a	Rústic	08195A00400017	0,02426	M-6	M-1	
	b	Disseminat	001400800DF18G	0,05539			
8	a	Disseminat	001400800DF18G	0,02371	SAC	SAC	
9	a	Rústic	08195A00400017	0,02190	SAC	SAC	
10	a	Rústic	08195A00400017	0,19081	M-5	M-1	
	a	Rústic	08195A00400014	0,00325	M-5	M-1	
11	b	Rústic	08195A00400017	0,10252			
	a	Rústic	08195A00400014	0,03394	M-1	M-1	
12	a	Rústic	08195A00400014	0,01799	SAC	SAC	
	b	Rústic	08195A00400017	0,00272			
13	a	Rústic	08195A00400048	0,09957	SAC	SAC	
14	a	Rústic	08195A00400049	0,09316	SAC	SAC	
	b	Disseminat	001400900DF18G	0,00240			
15	a	Rústic	08195A00400022	0,00214	SAC	SAC	
	b	Vial	08195A00409001	0,00807			
	c	Rústic	08195A00400017	0,01230			
	d	Disseminat	001401300DF18G	0,15516			
16	a	Disseminat	001401300DF18G	0,04431	M-1	SAC	

Taula 1.13. Relació de les finques afectades pel traçat de la franja exterior

Codi Tram	Codi Subtram	Codi Cadastre		Tractament vegetació			
		Tipus	Referència	Superfície (ha)	Mètode 1era Int.	Mètode mant.	Afectacions
18	a	Disseminat	001401300DF18G	0,00399	M-1	M-1	
19	a	Disseminat	001401300DF18G	0,01064	M-1	M-1	
20	a	Rústic	08195A00400014	0,01343	SAC	SAC	
	b	Rústic	08195A00400017	0,01035			
21	a	Vial	08195A00409002	0,02800	SAC	SAC	
	b	Disseminat	001401200DF18G	0,00281			
22	a	Rústic	08195A00400023	0,02045	M-1	M-1	
	b	Vial	08195A00409002	0,01241			
23	a	Rústic	08195A00400021	0,00939	M-1	M-1	
24	a	Disseminat	001401200DF18G	0,06166	SAC	SAC	
25	a	Disseminat	001401200DF18G	0,03966	SAC	SAC	
26	a	Vial	08195A00409003	0,03766	SAC	SAC	
27	a	Rústic	08195A00500012	0,10020	M-5	M-1	
	b	Vial	08195A00409003	0,00215			
	c	Vial	08195A00409003	0,00350			
	d	Vial	08195A00409003	0,00549			
28	a	Rústic	08195A00400017	0,12327	M-5	M-1	
	b	Vial	08195A00409003	0,01141			
29	a	Rústic	08195A00400022	0,05919	M-5	M-1	
30	a	Rústic	08195A00400022	0,03285	SAC	SAC	
31	a	Rústic	08195A00400022	0,06456	M-5	M-1	
	b	Vial	08195A00409003	0,00255			
32	a	Rústic	08195A00400022	0,00296	M-5	M-1	

Per dur a terme l'execució de les obres en els trams de la franja exterior indicades en el present projecte s'han de tenir en compte les següents afectacions:

Trams afectats per instal·lacions elèctriques

La legislació vigent en matèria d'instal·lacions elèctriques, estableix que les empreses titulars de les instal·lacions elèctriques són les responsables d'establir les mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en les zones d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals, en la forma establerta en les instruccions tècniques corresponents.

D'acord amb això, en els trams de la franja exterior afectats per una instal·lació elèctrica, l'Ajuntament ha de sol·licitar formalment a l'empresa titular de la instal·lació elèctrica l'execució de les mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació per a la prevenció d'incendis forestals.

Trams afectats per carreteres

D'acord amb la legislació vigent, caldrà demanar al departament competent en matèria de carreteres, autorització per a realitzar els treballs forestals establerts en aquest projecte que afecten les zones d'influència de la carretera: zones de domini públic, servitud i afectació.

Trams afectats pel ferrocarril

D'acord amb la legislació vigent, caldrà demanar al titular de les infraestructures ferroviàries, o, si escau, a l'ens que en tingui atribuïda l'administració, la corresponent autorització per a realitzar els treballs forestals establerts en aquest projecte que afecten les zones de domini públic i de protecció de la infraestructura ferroviària.

Trams afectats per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

D'acord amb la legislació vigent, caldrà demanar a l'Agència Catalana de l'Aigua la corresponent autorització per a realitzar els treballs forestals establerts en aquest projecte que afecten les zones de domini públic hidràulic i en zona de policia de lleres.

Trams afectats per espais naturals protegits (ENP)

D'acord amb la normativa vigent, caldrà demanar a l'òrgan gestor de l'espai natural protegit informe previ a la realització d'actuacions de treballs forestals.

La següent taula relaciona les propietats afectades per les obres de construcció o arranjamet de vies d'accés a la franja exterior

Taula 1.14. Relació de les finques afectades per les obres d'obertura o arranjamet de vies de servei.

Codi Cadastre		Tipus Actuació	Longitud (m)
Tipus	Referència		

La taula següent relaciona les propietats afectades per les obres de construcció o arranjamet de carregadors.

Taula 1.15. Relació de les finques afectades per les obres
d'obertura o arranjamet de carregadors

Codi Cadastre		
Tipus	Referència	Tipus Actuació

Per a l'execució d'aquestes obres es recomana seguir el procediment administratiu descrit al Capítol 4 del Pla de prevenció d'incendis forestals al nucli de població de **Creu de Susalba**.

1.9 Pressupost

1.9.1 Pressupost de la primera intervenció

El cost d'execució per contracte de les obres contingudes en el present projecte per a l'execució de les mesures de prevenció d'incendis forestals de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc de la primera intervenció a la franja exterior de protecció del nucli de població **Creu de Susalba** és de **DOTZE MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU AMB VINT-I-CINC euros (12.389,25.-€)**, IVA inclòs.

1.9.2 Pressupost de manteniment biennal

El manteniment biennal de les mesures de prevenció d'incendis forestals d'estassada i trituració del sotabosc i restes de poda a la franja exterior de protecció del nucli de població **Creu de Susalba** té un cost d'execució per contracte de **SET-CENTS DIVUIT AMB SETANTA-SET euros (718,77.-€)**, IVA inclòs.

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor.

El redactor

Vist i plau
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis
forestals en urbanitzacions i nuclis de població

ANNEX

Plànol de delimitació

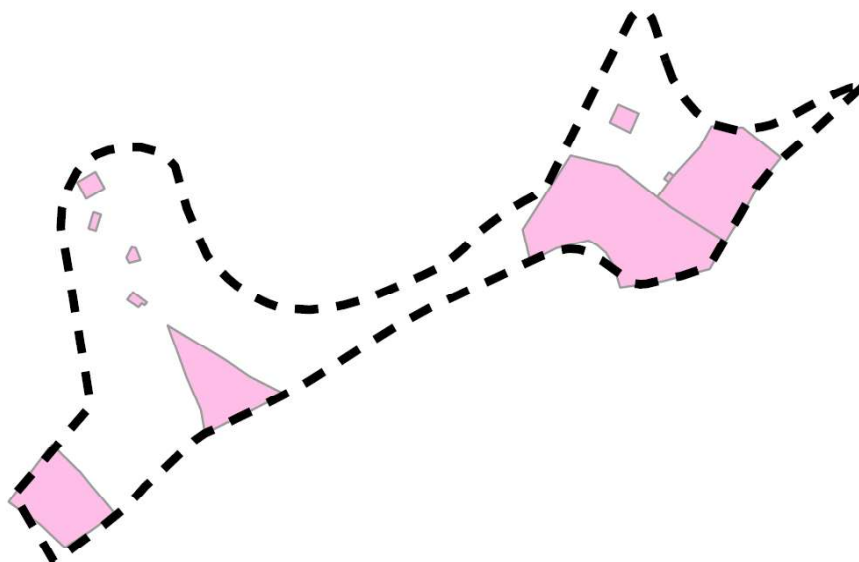
Aquest projecte executiu constitueix la modificació del plànol de delimitació per al nucli de població de la Creu de Susalba de St. Andreu de la Barca, atès que el traçat de la franja perimetral de protecció definit en el present document aporta una major precisió en el disseny, resultat d'un treball tècnic més acurat per tal d'ajustar el traçat de franja al planejament vigent.

Per aquesta raó, en el tràmit d'aprovació d'aquest projecte per part de l'ajuntament, a banda de la pròpia aprovació del document, es recomana especificar que el projecte suposa la modificació del plànol de delimitació per aquesta urbanització o nucli de població. També cal informar pertinentment d'aquesta modificació al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

Nota referent a les referències cadastrals.

Durant el procés de redacció s'han detectat múltiples finques de la zona amb una doble referència cadastral, la pròpia del disseminat i una altra que es repetia en alguns casos (08195A0040900).

A l'efecte de facilitar la tasca d'identificació de les propietats, s'ha discriminat la que es repetia i s'han deixat a la taula de referències cadastrals aquelles que corresponen al disseminat. A continuació es presenta el croquis de les finques on es repetia l'esmentada referència cadastral.



2

Plec de condicions tècniques

2.1 Aspectes generals

2.1.1 Objecte

2.1.2 Àmbit d'aplicació

2.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

2.2 Descripció general de les obres

2.2.1 Replanteig de la Fase 1

2.2.2 Construcció de carregadors

2.2.3 Obertura de vies de servei

2.2.4 Replanteig de la Fase 2

2.2.5 Tala d'arbres

2.2.6 Poda inferior

2.2.7 Arrossegament dels arbres als carregadors

2.2.8 Desbrancament

2.2.9 Estassada i trituració del sotabosc

2.2.10 Trituració de les restes vegetals dels carregadors

2.2.11 Codis d'obra

2.3 Desenvolupament de les obres

2.3.1 Inici i acabament de les obres

2.3.2 Maquinària i mitjans auxiliars

2.3.3 Seguretat en els treballs d'execució

2.3.4 Permisos per a l'execució de les obres

2.3.5 Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

2.3.6 Senyalització

2.4 Descripció particular de cada mètode d'execució de treball

2.5 Manteniment

2.5.1 Descripció general

2.5.2 Desenvolupament de les obres de manteniment

2.5.3 Mètodes i unitats d'execució del manteniment

2.1 Aspectes generals

2.1.1 Objecte

Aquest Plec de prescripcions tècniques té per objecte establir les condicions tècniques que ha d'acomplir el procés d'execució de les obres de reducció de densitat d'arbrat i d'estassada del sotabosc, i les obres d'obertura de noves vies de servei, a la franja exterior de protecció del nucli de població. A més, pretén organitzar el mode i manera en què s'han d'efectuar les mesures i l'abonament de les obres.

2.1.2 Àmbit d'aplicació

Aquest Plec s'aplicarà a tots els treballs necessaris per a l'execució de les obres descrites en la Memòria del present projecte per a la franja exterior de protecció del nucli de població **Creu de Susalba**.

2.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, en el seu cas, 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 en ell s'especifica. En cas de contradicció prevaldrà la de rang jurídic major i la més moderna sobre la més antiga.

- Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Llei 6/1998, de 30 de març, forestal de Catalunya.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel que es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, de l'Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió de la direcció facultativa de l'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

2.2 Descripció general de les obres

Per tal d'assolir els objectius i criteris de prevenció plantejats en la Memòria del present projecte, les obres que s'han de realitzar estan agrupades en dues fases, cada una d'elles composta per diverses operacions:

Fase 1: Obertura i arranament de vies de servei i construcció de carregadors

- Replanteig de la fase 1.
- Construcció de carregadors.
- Obertura de vies de servei.

Fase 2: Reducció de la densitat d'arbrat i estassada del sotabosc

- Replanteig de la fase 2.
- Tala d'arbres.
- Poda inferior dels arbres que no es talen.
- Arrossegament dels arbres als carregadors.
- Desbrancament.
- Estassada i trituració del sotabosc.
- Trituració de les restes vegetals in situ i als carregadors.

2.2.1 Replanteig de la Fase 1

El contractista conjuntament amb la direcció de l'obra, marcarà sobre el terreny els carregadors i les vies de servei que figuren als plànols del projecte.

2.2.2 Construcció de carregadors

Per a la construcció d'un carregador s'extrauran de la zona afectada tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material que dificulti el treball de la maquinària en la superfície.

En pendents inferiors al 25% no implicarà moviment de terres, mentre que en pendents superiors al 25% requerirà les següents operacions:

- Excavació de la terra vegetal i col·locació al lloc d'aplegada.
- Excavació en desmunt.
- Allisada dels talussos i col·locació de la terra vegetal.

a) Excavació de la terra vegetal i col·locació al lloc d'aplegada

Abans del començament dels treballs, el contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per a remoure la terra.

La terra vegetal, s'apilarà en cavallons per a la seva reposició posterior i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçària dels cavallons serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament cònca. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc per l'emmagatzemament de la terra vegetal en cavallons d'1,5 m d'alçària es permetran, amb aprovació prèvia de la direcció d'obra, emmagatzematges de més alçària sempre que la terra es remogui amb la freqüència convenient.

b) Excavació en desmunt

Queden incloses dins d'aquest concepte les operacions següents:

- L'excavació dels materials de desmunt, independentment de la seva naturalesa.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional.
- La col·locació definitiva dels materials de desmunt tal com s'indiqui als plànols.
- La conservació, adequada dels materials i els canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els drenatges que siguin necessaris i les operacions que es derivin de l'afectació de cursos d'aigua.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt per tal d'evitar eixamplaments posteriors. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci malbé, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense l'autorització prèvia i escrita de la direcció d'obra. El contractista prendrà immediatament les mesures que comptin amb l'aprovació de la direcció d'obra davant els nivells aquífers que es trobin en el curs de l'excavació.

Els talussos finals tindran un pendent final màxim que dependrà del substrat existent, la col·locació definitiva dels materials de desmunt seguirà els següents criteris:

- Substrats francs: el pendent dels talussos no superarà els 45°.
- Substrats rocósos: el pendent dels talussos no superarà els 80°.
- El pendent màxim de l'explanació no superarà el 25%.

c) Allisat dels talussos i reposició de la terra vegetal

Una vegada finalitzada l'excavació en desmunt s'allisaran els desmunts i talussos i s'hi col·locarà a sobre la terra vegetal excavada inicialment i conservada en el lloc d'aplegada.

2.2.3 Obertura de vies de servei

En tots els casos d'obertura de noves vies de servei, les obres es portaran a terme seguint els mateixos criteris de l'apartat anterior pel que fa a les diferents fases del moviment de terres.

El disseny de l'obra seguirà els criteris següents:

- L'amplada mínima de la via serà de 3 metres.
- Els talussos finals tindran un pendent final màxim que dependrà del substrat existent:
 - Substrats francs: el pendent dels talussos no superarà els 45°.
 - Substrats rocósos: el pendent dels talussos no superarà els 80°.
- El pendent d'accés màxim de la via serà del 13%.
- Les corbes tindran un radi interior mínim de 5 metres i un radi exterior mínim de 9 metres.
- El pendent transversal serà d'entre el 1,5 i el 3% per afavorir el drenatge de la plataforma.
- Es construiran trenques de drenatge amb l'objectiu de garantir el drenatge de l'aigua de la plataforma. Consistiran en una franja ondulada transversal a la via, del mateix material del ferm. Es construiran amb una depressió seguida d'una elevació en el sentit descendent de la via. Aquestes trenques compliran els següents criteris:
 - Tant l'elevació com la depressió tindran una alçària màxima de 20 cm.
 - La longitud mínima del conjunt en la direcció de la via (depressió+elevació) no serà inferior a 4 metres.

- La direcció de la trenca serà transversal a la direcció de la via, encara que lleugerament obliqua per afavorir el drenatge.
- En cap cas la distància entre dues trenques contigües superarà els valors següents, en funció del pendent d'accés de la via:
 - Distància màxima entre trenques de 75 metres per pendent d'accés inferiors al 5%.
 - Distància màxima entre trenques de 50 metres per pendent d'accés entre un 5 i un 10%.
 - Distància màxima entre trenques de 25 metres per pendent d'accés superiors a un 10%.

2.2.4 Replanteig de la Fase 2

El contractista, conjuntament amb la direcció facultativa de l'obra, marcarà sobre el terreny els límits de la franja, la ubicació dels carregadors on s'apilarà la fusta extreta, i els arbres que han de talar-se.

2.2.5 Tala d'arbres

La distribució dels peus després de la tala d'arbres haurà de complir els següents criteris de prevenció, tal com s'ha definit a la Taula 1.1. de la Memòria del present projecte.

- Densitat de peus màxima: 150 peus/ha.
- Distància mínima entre peus restants: 8 metres.
- Distància mínima entre capçades dels arbres restants: 4 metres.
- Distància mínima entre capçades i límit de les parcel·les edificades: 4 metres.
- Distància mínima entre capçades i límit de les edificacions: 5 metres.
- Arbres la capçada dels quals sobrepassa el límit exterior de la franja: eliminar.

Excepcionalment es podran respectar exemplars d'especial interès, així com grups d'arbres, sempre que la distància entre les capçades d'aquest individu o conjunt i les capçades d'altres arbres sigui superior o igual a 10 metres.

Es procedirà a deixar les densitats i distàncies anteriorment comentades, tenint en compte també el següent ordre de prioritat (de primers a últims a tallar) en funció dels criteris d'inflamabilitat: Pi blanc (*Pinus halepensis*), Pi pinyer (*Pinus pinea*), Pinassa (*Pinus nigra*), Pinastre (*Pinus pinaster*), Pi roig (*Pinus sylvestris*), Alzina (*Quercus ilex*), Alzina surera (*Quercus suber*), Roure (*Quercus sp.*), altres planifolis.

Per a baixes densitats d'arbres també es consideraran tots els peus de diàmetre >7,5 cm a l'hora de comptar les distàncies entre peus, i no només els de diàmetre >15 cm.

A les zones d'actuació indicades a la Memòria, on el pendent és superior al 40%, o s'hagi detectat risc d'erosió o risc d'inestabilitat del terreny, es podrà deixar una fracció de cabuda coberta superior al 35%.

Es recomana deixar una fracció de cabuda de coberta superior al 40% (entre el 40-60%) quedant a decisió de la direcció facultativa de l'obra els tractaments específics que cal efectuar per minimitzar els efectes de l'erosió, garantir l'estabilitat del terreny i garantir la protecció adequada de les persones.

Al llarg del traçat de la franja perimetral poden existir arbres especials, que són aquells arbres inclinats o situats prop d'alguna infraestructura com habitatges, línies elèctriques, tanques, etc. La tallada d'aquests arbres especials es realitzarà seguint els criteris descrits en l'apartat 2.4 del present plec de condicions tècniques.

2.2.6 Poda inferior

Els arbres que no es talen i els arbusts d'alçada major a 3 m, es podaran de manera que les branques baixes restin esporgades

fins a 1/3 de la seva alçada amb un màxim de 5 metres.

La poda s'aplicarà fins a l'alçada de l'espatlla de l'operari amb motoserra i per sobre d'aquesta alçada amb l'ús de perxa en la motoserra o bé amb podadora.

Els talls de l'esporga seran nets, verticals i es realitzaran en general arran de la inserció de la branca amb el tronc, evitant fer-li ferides. En el cas de branques grosses cal aplicar entalles prèvies al tall definitiu a fi d'evitar ferdies a l'escorça en la caiguda de la branca.

2.2.7 Arrossegament dels arbres als carregadors

Els carregadors seran aquells punts on es portaran els troncs i les restes vegetals per tal de ser apilats per la seva retirada, desbrancament (apartat 2.2.8.) i trituració (apartat 2.2.10).

Els arbres s'arrossegaran sencers o desbrancats fins als carregadors, utilitzant tractor de 127 CV amb cabrestant, tanqueta de 105 CV amb cabrestant o skidders.

A les zones d'actuació indicades a la Memòria, on el pendent és superior al 40%, o s'hagi detectat risc d'erosió o d'instabilitat del terreny, es procurarà evitar l'arrossegament, però quan aquest sigui possible, es realitzarà l'arrossegament dels arbres un cop desbrancats.

Un cop finalitzada l'obra, les zones del traçat de la franja utilitzades com a carregadors han de tenir les mateixes característiques de vegetació que la resta de la franja.

En el cas d'eventuals acumulacions o dipòsits temporals de biomassa, cal que compleixin les següents mesures:

- La direcció facultativa de l'obra ha de donar el vistiplau a la ubicació de la zona d'apilament.
- Disposar d'una franja de baixa combustibilitat de 3 m com a mínim, lliure de vegetació arbòria o matollar. En el cas que no sigui possible executar-la en algun dels seus trams, es podrà substituir per una àrea de baixa càrrega de combustible de 25 m d'amplada (400 arbres podats/ha) i lliure de restes de tallada amb reducció de matollar.
- Llargada màxima que no sobrepassi els 50 m. Entre piles d'aquesta llargada ha d'haver-hi obligatòriament una franja de 3 m lliure de vegetació.
- Els apilaments de més de 100 m³ han d'ubicar-se a més de 50 m d'edificacions, hidrants, punts d'aigua, línies elèctriques o qualsevol altra instal·lació.
- Senyalització de l'apilament que indiqui:
 - Pila temporal de biomassa.
 - Zona d'obres. Prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra.
 - Perill de caiguda.
 - Prohibit fumar.
 - Prohibida l'entrada de material.
 - Gestió forestal sostenible.
- Si es treballa en època d'alt risc d'incendi, les piles hauran de complir les prescripcions que marqui la normativa vigent i la direcció facultativa de l'obra.
- Les piles que estiguin situades a la franja de protecció o a les parcel·les interiors podran romandre sobre el terreny, com a màxim, fins a la data de signatura del Certificat final d'obra.

2.2.8 Desbrancament

El desbrancament es farà als carregadors de forma manual amb la motoserra. Els troncs es trossejaran en trossos d'1,20 m de longitud.

En cas que no es pugui realitzar l'arrossegament, el desbrancament i la divisió dels troncs, es realitzarà *in situ*.

2.2.9 Estassada i trituració del sotabosc

L'estassada del sotabosc en les masses d'arbrat adult es realitzarà fins a obtenir una cobertura màxima de l'estrat arbustiu del 15%, i en les zones de matollar, bosc de rebrot i arbrat jove, es desbrossarà fins a obtenir una cobertura màxima de l'estrat arbustiu del 35% de la superfície. La maquinària a utilitzar es defineix per a cada mètode a l'apartat 2.4. del present plec de condicions.

L'ordre d'estassada en aquestes zones es farà en funció de l'espècie, seguint l'ordre següent (de primer a últim en estassar) en funció dels criteris d'inflamabilitat: Brucs (*Erica sp.*), Plançons de pins (*Pinus sp.*), Rebrot d'alzina (*Quercus ilex*), Xiprer (*Cupressus sempervirens*), Rebrot de roure (*Quercus sp.*), Arboços (*Arbutus unedo*), Boix (*Buxus sempervirens*).

A les zones d'actuació indicades a la Memòria, on el pendent és superior al 40%, o s'hagi detectat risc d'erosió o risc d'inestabilitat del terreny, es realitzarà una estassada selectiva deixant una fracció de cabuda coberta mínima del 45-50%.

Es tallaran les heures dels arbres que es deixin en peu sense ferir-los. Es faran dos talls transversals, un a la base i un a 1,30 metres, i es realitzarà un tall longitudinal per a extreure al màxim l'heura del tronc de l'arbre i trencar la continuïtat vertical.

Les restes de l'estassada es trituraran fins a obtenir restes menors de vint centímetres i repartiment uniforme sobre el terreny. En cap cas poden romandre restes no triturades sobre la vegetació de la zona.

2.2.10 Trituració de les restes vegetals dels carregadors

Les restes vegetals acumulades als carregadors després del desbrancament es trituraran amb la maquinària proposada en cada mètode d'execució, i es deixaran en la mateixa superfície del carregador. En cap cas aquestes restes podran afectar les vies del nucli de població ni, en general, cap via ni girador transitable.

2.2.11 Codis d'obra

El conjunt d'obres citades en el present projecte es codifiquen de la forma següent:

Taula 2.1. Relació de les operacions a realitzar per a la reducció de la densitat arbrada i estassada de sotabosc en la franja exterior amb el corresponent codi d'obra.

Codi	Operacions dels mètodes de reducció de peus i estassada del sotabosc
OP-01	Replanteig de l'obra
OP-02	Tallada d'arbres
OP-03	Poda inferior
OP-04	Desbrancament i trossejament (in situ)
OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)
OP-06	Estassada mecanitzada del sotabosc
OP-07	Estassada manual del sotabosc
OP-08	Repàs manual de l'estassada del sotabosc
OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)
OP-10	Arrossegament d'arbres (desbrancats)
OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)
OP-12	Trituració mecanitzada de restes vegetals (in situ)
OP-13	Eliminació d'arbres especials
OP-19	Trituració manual de restes vegetals (in situ)
OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella

Taula 2.2. Relació de les operacions a realitzar per a l'execució de les obres d'accés a la franja exterior.

Codi	Tipus d'obra d'accés	
OP-14	Obertura d'una via de servei de 3 m d'amplada per a l'accés de la maquinària a la franja.	Terreny tou
OP-15		Terreny dur
OP-16	Arranjament d'una via de servei de 3m d'amplada per a l'accés de la maquinària a la franja	Terreny tou
OP-17		Terreny dur
OP-18	Construcció i arranjament d'un carregador d'uns 400 m2 per a la realització dels treballs i l'emmagatzematge de la fusta extreta.	

2.3 Desenvolupament de les obres

2.3.1 Inici i acabament de les obres

El contractista començarà les obres, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins del període de **3,00** setmanes quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigít en el contracte.

L'Estudi 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 garanteixi el correcte desenvolupament de les operacions forestals previstes en aquest projecte, i que asseguri el compliment dels principis de prevenció de riscos establerts en la legislació vigent.

D'acord amb el Decret 64/1995, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, l'execució de la franja en zones i en períodes d'alt risc d'incendi forestal, haurà de tenir en compte les consideracions recollides en el Capítol 5 de l'esmentat Decret.

2.3.2 Maquinària i mitjans auxiliars

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

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

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

2.3.3 Seguretat en els treballs d'execució

El contractista s'ajustarà al Pla de Seguretat i Salut redactat a partir de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del present projecte.

El contractista disposarà d'una pòlissa d'assegurances amb cobertura de responsabilitat civil sobre béns mobles i immobles.

2.3.4 Permisos per a l'execució de les obres

Correspon a l'Ajuntament sol·licitar tots els permisos necessaris per a realitzar els treballs, incloent l'obertura de vies de servei i la construcció dels carregadors.

El contractista tindrà sobre el terreny un document validat pels serveis tècnics o jurídics de l'Ajuntament on hi consti que l'ens local disposa de tots els permisos necessaris per a l'execució de les obres.

El contractista està obligat a aturar l'obra en cas que es detectin reclamacions sobre el terreny fins que estiguin aclarides les mateixes. A tal efecte restarà obligat a posar-se immediatament en contacte amb la direcció d'obra.

2.3.5 Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El contractista serà responsable en l'execució de les obres de tots els danys o perjudicis, directes o indirectes, que puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat, o servei, públic o privat, com a conseqüència dels actes omesos o negligència del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que quedin malmesos hauran de ser arreglats, al seu càrrec i d'immediat.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades al seu càrrec, adequadament.

Així mateix, el contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, haurà de donar immediatament compte de les troballes al director d'obra i posar-les sota la seva custòdia.

Durant l'execució de les obres el contractista no podrà deixar escombraries o deixalles de qualsevol mena ni d'altres elements potencialment contaminants.

Especialment prendrà les mesures necessàries per evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ser perjudicial.

2.3.6 Senyalització

Les zones de treball hauran d'estar degudament senyalitzades d'acord amb la normativa vigent.

Es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens a l'obra.

Qualsevol altre tipus de senyalització (rètol informatiu, senyal de vedat, etc.) existent dins l'àmbit de l'actuació que pugui quedar afectada es traurà abans de començar, essent reposada un cop acabada la tallada, en l'indret més proper al que tenia abans de l'actuació.

Les fites de límit de terme o límit de finca que es puguin trobar sobre el terreny de l'actuació han de ser especialment respectades. En cas de trobar-ne, abans de començar els treballs es desbrossaran els seus voltants per fer-les ben visibles als treballadors. En cas que alguna resultés trencada es comunicarà immediatament a la direcció d'obra i s'haurà de reparar i col·locar en el mateix lloc on estava.

2.4 Descripció particular de cada mètode d'execució de treball

El mètode de tractament de vegetació és el procediment que es segueix per assolir la densitat arbòria i de sotabosc plantejat en els criteris de prevenció d'incendis.

El projecte sobre la reducció de la densitat de l'arbrat i l'estassada del sotabosc de la franja perimetral utilitza 6 mètodes diferents en funció de les característiques de superfície, de terreny i d'accés.

A cada tram de la franja exterior identificat en l'inventari, li correspon un dels mètodes següents :

Taula 2.3 Relació dels mètodes de reducció d'arbrat i estassada de sotabosc.

	Densitat arbòria ≤150 arbres/ha		Densitat arbòria >150 arbres/ha			
	Amb obstacles	Sense obstacles	Amb obstacles		Sense obstacles	
Pendent	de treball o d'accés	de treball ni d'accés	només de treball	d'accés o d'extracció	de treball ni d'accés ni d'extracció	
					Sotabosc altura ≤ 1m cobertura ≤50%	Sotabosc altura > 1m cobertura >50%
<40%	M-1	M-2	M-5	M-6	M-3	M-4
>40%	M-1				M-5	

Cadascun d'aquests mètodes integra una sèrie d'operacions de treball, seleccionades i ordenades d'acord amb les característiques del terreny.

Mètode M-1

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-03 Poda inferior
- OP-07 Estassada manual del sotabosc

Es fa una poda inferior de les branques baixes dels arbres amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Posteriorment s'estassa i es tritura simultàniament i manualment el sotabosc i les restes de poda amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent, impossibilitat d'accés o presència d'obstacles de treball. No es fan operacions de reducció d'arbrat perquè la densitat existent és menor a 150 peus/ha.

Mètode M-2

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-03 Poda inferior
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc

Aquest mètode es pot utilitzar quan no hi ha presència de cap obstacle i el pendent és inferior al 40 per cent. Es fa una poda de les branques baixes dels arbres amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres, i s'estassa de forma mecanitzada amb tractor amb una potència mínima de 127 CV amb cabrestant quan el pendent és ≤ 20 per cent o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV quan el pendent se situa entre el 20 per cent i el 40 per cent. Finalment es fa un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es fan operacions de reducció d'arbrat perquè la densitat existent és menor de 150 peus/ha.

Mètode M-3

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc
- OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)

Es fa una tala amb motoserra dels arbres que s'han de tallar, i posteriorment s'efectua el desbrancament i trossejament dels troncs in situ, i la poda de les branques baixes dels arbres amb motoserra, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Seguidament s'arrosseguen els arbres desbrancats al carregador. Per als treballs de tala, desbrancament, trossejament i poda s'utilitza una motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, i per a l'arrossegament un tractor amb una potència mínima de 127 CV o una tanqueta amb una potència mínima de 105 CV. Finalment es fa l'estassada i la trituració del sotabosc amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV, i es fa un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV.

Mètode M-4



Mètode M-4

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc
- OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)
- OP-12 Trituració mecanitzada de restes vegetals (in situ)

Es fa una estassada mecanitzada del sotabosc amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV i un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. Seguidament es talen els arbres seleccionats amb una motoserra, es desbranquen i es trossegen in situ, i es poden les branques baixes dels arbres restants amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Finalment s'efectua l'operació d'arrossegament dels arbres desbrancats cap al carregador amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV i es trituren les restes vegetals in situ amb el mateix tractor o tanqueta.

Mètode M-5

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-05 Desbrancament i trossejament (carregador)
- OP-07 Estassada manual del sotabosc
- OP-09 Arrossegament d'arbres (sencers)
- OP-11 Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)

Es fa l'estassada manual del sotabosc amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent o presència d'obstacles de treball. Seguidament es talen els arbres seleccionats amb motoserra i es poden les branques baixes dels arbres restants amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Finalment s'efectua l'operació d'arrossegament dels arbres sencers cap al carregador amb tractor amb una potència mínima de 127 CV o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV, i es trituren les restes vegetals in situ amb el mateix tractor o tanqueta, un cop els arbres han estat desbrancats i trossejats al carregador mitjançant una motoserra.

Mètode M-6

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-02 Tallada d'arbres
- OP-03 Poda inferior
- OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)
- OP-07 Estassada manual del sotabosc
- OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)
- OP-19 Trituració manual de restes vegetals (in situ)

Es fa l'estassada manual del sotabosc amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent, impossibilitat d'accés o d'extracció. Seguidament es talen els arbres seleccionats amb motoserra, i es poden les branques baixes dels arbres restants amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Finalment s'efectuen amb la motoserra les operacions de desbrancament i trossejament in situ dels arbres talats, i posteriorment es trituren manualment les restes vegetals acumulades in situ. Opcionalment, en aquest mètode 6 es podrà fer l'arrossegament d'arbres desbrancats (OP-10) quan no hi hagi obstacles per a l'extracció ni hi hagi cap carregador a la zona de treball. Els arbres extrets es deixen a la vorera del carrer. En els casos en què la fusta quedi trossejada sense extraure, ha de quedar correctament apilada, per facilitar el desplaçament entre l'arbrat.

OP-13 Eliminació d'arbres especials

Els arbres especials són els arbres inclinats o situats prop d'alguna infraestructura com habitatges, línies elèctriques, tanques, etc., per la qual cosa tallar-los té el risc de causar algun dany i resulta especialment costós.

Per evitar possibles danys, l'operació s'ha d'efectuar dirigint la caiguda dels arbres i lligant l'arbre mitjançant un cable subjectat a un tractor o tanqueta amb cabrestant. El tractor o tanqueta s'ha de situar a una distància superior al doble de l'alçària de l'arbre, i els treballadors han de mantenir una distància mínima de 40 m de la línia definida entre l'arbre i la maquinària. Es fa la tallada amb una motoserra de 3,5 CV. Posteriorment, es fa el desbrancament, trossejament i trituració manual de les restes vegetals de la tallada acumulades.

Aquesta operació s'ha d'utilitzar en qualsevol dels 6 mètodes sempre que hi hagi d'alguns d'aquest tipus d'arbres.

OP-33 Eliminació d'arbres especials amb cistella

Els arbres especials són els arbres inclinats o situats prop d'alguna infraestructura com habitatges, línies elèctriques, tanques, etc., per la qual cosa tallar-los té el risc de causar algun dany i resulta especialment costós.

Per evitar possibles danys, l'operació s'ha d'efectuar mitjançant una tallada en altura amb un camió-grua amb cistella. Es fa la tallada amb una motoserra de 3,5 CV. Posteriorment, es fa el desbrancament, trossejament i trituració manual de les restes vegetals de la tallada acumulades.

Aquesta operació s'ha d'utilitzar en qualsevol dels 6 mètodes sempre que hi hagi algun d'aquest tipus d'arbres.

Construcció de Carregadors

En general es construiran carregadors per a la realització del desbrancament dels arbres i l'emmagatzematge dels troncs trossejats.

Els carregadors que es construeixin en pendents < 25% només requeriran la tala dels arbres i l'estassada de la vegetació en un espai d'uns 400 m², mentre que en pendents superiors es faran els moviments de terres oportuns perquè el pendent final del carregador no superi el 25%.

2.5 Manteniment

2.5.1 Descripció general

Per tal de garantir que els objectius i criteris de prevenció definits a la Memòria tenen una continuïtat temporal en el conjunt de la franja perimetral, més enllà del període immediatament posterior a les obres executades, es duu a terme periòdicament l'estassada i la trituració del sotabosc.

L'estassada del sotabosc en les masses d'arbrat adult es realitzarà fins a obtenir una cobertura màxima de l'estrat arbustiu del 15%, i en les zones de matollar, bosc de rebrot i arbrat jove, es desbrossarà fins a obtenir una cobertura màxima de l'estrat arbustiu del 35% de la superfície. La maquinària a utilitzar es defineix per a cada mètode a l'apartat 2.4 d'aquest Plec de condicions.

L'ordre d'estassada en aquestes zones es farà en funció de l'espècie, seguint l'ordre següent (de primer a últim en estassar), en funció dels criteris d'inflamabilitat: Brucs (*Erica sp.*), Plançons de pins (*Pinus sp.*), Rebrotos d'alzina (*Quercus ilex*), Xiprer (*Cupressus sempervirens*), Rebrotos de roure (*Quercus sp.*), Arboços (*Arbutus unedo*), Boix (*Buxus sempervirens*).

A les zones d'actuació indicades a la Memòria, on el pendent és superior al 40%, o s'hagi detectat risc d'erosió o d'instabilitat, es realitzarà una estassada selectiva deixant una fracció de cabuda coberta mínima del 45-50%.

Es tallaran les heures dels arbres que es deixin en peu sense ferir-los. Es faran dos talls transversals, un a la base i un a 1,30 metres, es realitzarà un tall longitudinal per a extreure al màxim l'heura del tronc de l'arbre i trencar la continuïtat vertical.

Les restes d'estassada es trituraran fins a obtenir restes menors de vint centímetres i repartiment uniforme sobre el terreny. En cap cas poden romadre restes no triturades sobre la vegetació de la zona.

Si és necessari que quedin tanys d'arbres de rebrot, s'eliminaran tots els tanys més afeblits respectant un tany per soca.

2.5.2 Desenvolupament de les obres de manteniment

Condicions generals

El desenvolupament de les obres de manteniment s'ajustarà a les mateixes condicions que s'han descrit en els apartats 2.2 i 2.3 d'aquest Plec de condicions tècniques per al conjunt de les obres del projecte.

Terminis d'execució

El manteniment dels trams de la franja perimetral es realitzarà cada 2 anys.

D'acord amb el Decret 64/1995, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, les obres de manteniment en zones i en períodes d'alt risc d'incendi forestal, hauran de tenir en compte les consideracions recollides en el Capítol 5 de l'esmentat Decret.

2.5.3 Mètodes i unitats d'execució del manteniment

Les obres de manteniment a realitzar en la franja exterior consisteixen en estassar i triturar el sotabosc. Aquestes obres es realitzaran cada dos anys. Per a la seva execució s'han establert dos mètodes que es descriuen en la següent taula.

Taula 2.12 Mètodes de treball pel manteniment dels treballs de tractament de vegetació en la franja exterior

		Densitat arbòria ≤ 150 arbres/ha	
		Amb obstacles de treball o d'accés	Sense obstacles de treball ni d'accés
Pendent			
<40%	Manteniment 1	Manteniment 2	
>40%	Manteniment 1		

Mètode M-1

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-03 Poda inferior
- OP-07 Estassada manual del sotabosc

Es fa una poda inferior de les branques baixes dels arbres amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres. Posteriorment s'estassa i es tritura simultàniament i manualment el sotabosc i les restes de poda amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es pot mecanitzar per una de les causes següents: pendent > 40 per cent, impossibilitat d'accés o presència d'obstacles de treball. No es fan operacions de reducció d'arbrat perquè la densitat existent és menor a 150 peus/ha.

Mètode M-2

- OP-01 Replanteig de l'obra
- OP-03 Poda inferior
- OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc
- OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc

Aquest mètode es pot utilitzar quan no hi ha presència de cap obstacle i el pendent és inferior al 40 per cent. Es fa una poda de les branques baixes dels arbres amb motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa o podadora, fins a 1/3 de l'alçada de l'arbre amb un màxim de 5 metres, i s'estassa de forma mecanitzada amb tractor amb una potència mínima de 127 CV amb cabrestant quan el pendent és ≤ 20 per cent o amb tanqueta amb una potència mínima de 105 CV quan el pendent se situa entre el 20 per cent i el 40 per cent. Finalment es fa un repàs manual amb motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV. No es fan operacions de reducció d'arbrat perquè la densitat existent és menor de 150 peus/ha.

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor.

El redactor

Vist i plau
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis
forestals en urbanitzacions i nuclis de població

3 Pressupost

Índex

3.1 Amidaments

3.1.1 Obres de reducció de la densitat d'arbrat i estassada del sotabosc

3.1.2 Obres d'obertura i arranament de noves vies de servei i carregadors

3.2 Taula de preus

3.2.1 Preus unitaris de personal i maquinària

3.2.2 Preus unitaris de les operacions de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc

3.2.3 Preus compostos per a les obres d'obertura i arranament de vies de servei i construcció de carregadors

3.3 Pressupost

3.3.1 Pressupost primera intervenció

3.3.2 Pressupost del manteniment

3.1 Amidaments

3.1.1 Obres de reducció de la densitat d'arbrat i estassada del sotabosc

Taula 3.1. Amidaments de les obres de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc a realitzar a cada tram de la franja perimetral.

Codi Tram	Mètode	Peus		Accés	Afectat	Afectat per Pla Especial	Superfície (ha)
		Lligam.	Alçada				
1	M-1		1	C/ de la Creu de Susalba			0,03296
2	M-5			Tram 1			0,04140
3	M-1	1		Tram 2			0,05049
4	M-1	4		C/ de la Creu de Susalba			0,09955
6	M-5		7	C/ de la Creu de Susalba			0,31551
7	M-6	8	8	C/ de la Creu de Susalba			0,07965
10	M-5			Tram 9			0,19081
11	M-5			Tram 10			0,10577
12	M-1			Tram 20			0,03394
17	M-1		5	C/ de la Creu de Susalba			0,04431
18	M-1			Tram 16			0,00399
19	M-1			Tram 16			0,01064
22	M-1			C/ de la Creu de Susalba			0,03286
23	M-1		1	Tram 25			0,00939
27	M-5			Tram 26			0,11134
28	M-5			Tram 26			0,13468
29	M-5	3		Tram 30			0,05919
31	M-5	5	4	Tram 26			0,06711
32	M-5	4		Tram 26			0,00296

3.1.2 Obres d'obertura i arranjamet de noves vies de servei i carregadors

Vies de servei

Donat que la franja exterior de protecció projectada en aquest nucli de població és fàcilment accessible a partir de la xarxa viària interna no es fa necessari l'execució d'obres per accedir-hi.

Taula 3.2. Relació d'obres d'accés a la franja exterior a realitzar.

Codi Via Servei	Nom Via Servei	Tipus Actuació	Tipus terreny	Longitud (m)

Carregadors

Donat que aquest nucli de població disposa de suficients carregadors amb bona accessibilitat per a ser utilitzats en els treballs de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc de la franja exterior de protecció, no es fa necessari la construcció de nous carregadors.

Taula 3.3. Relació de carregadors a realitzar.

Codi Carregador	Ubicació Carregador	Tipus Actuació

3.2 Taula de preus

3.2.1 Preus unitaris de personal i maquinària

Màquina	Operari	Cost unitari (€/h)
Tanqueta o Tractor amb cabrestrant.	Maquinista forestal + Peó forestal	84,94
Tanqueta o Tractor amb desbrossadora.	Maquinista forestal	74,56
Motoserra amb potència mínima de 3,5 CV	Peó motoserrista	23,87
Motodesbrossadora amb potència mínima de 2,6 CV	Peó motodesbrossadora	23,58

3.2.2. Preus unitaris de les operacions de reducció de l'arbrat i estassada de sotabosc

OP-01 Replanteig de l'obra

Personal	Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
Cap d'Equip	1,00	33,04

OP-02 Tallada d'arbres

Maquinària	Factors condicionants de treball			Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Classe Diamètrica (Ø)	Pendent (%)	Densitat (peus/ha)		
Motoserra	> 25	<= 20	150 - 450	3,00	71,61
	<= 25	<= 20	450 - 750	3,00	71,61
			> 750	5,15	122,93
		20 - 40	150 - 450	2,00	47,74
			450 - 750	3,00	71,61
			> 750	5,15	122,93
		> 40	150 - 450	2,15	51,32
		<= 20	150 - 450	2,00	47,74
		> 40	> 750	9,20	219,60
	> 25	> 40	> 750	17,00	405,79
		<= 20	450 - 750	7,30	174,25
			> 750	15,00	358,05
		20 - 40	150 - 450	3,00	71,61
			450 - 750	7,30	174,25
			> 750	15,00	358,05
		> 40	150 - 450	3,20	76,38
			450 - 750	8,20	195,73
	<= 25	> 40	450 - 750	4,45	106,22

OP-03 Poda inferior

Maquinària	Factors condicionants de treball		Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Classe Diamètrica (Ø)	Densitat (peus/ha)		
Motoserra - Perxa - Podadora	> 25		5,00	119,35
	<= 25		5,00	119,35

OP-04 Desbrancament i trossejament (in situ)

Maquinària	Factors condicionants de treball			Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)	
	Classe Diamètrica (Ø)	Pendent (%)	Densitat (peus/ha)			
Motoserra	> 25	<= 20	150 - 450	37,50	895,12	
	<= 25	<= 20	450 - 750	25,00	596,75	
			> 750	37,50	895,12	
		20 - 40	150 - 450	12,50	298,38	
			450 - 750	25,00	596,75	
			> 750	37,50	895,12	
		> 40	150 - 450	17,00	405,79	
		<= 20	150 - 450	12,50	298,38	
		> 40	> 750	47,50	1.133,82	
		> 25	> 40	> 750	157,00	3.747,59
			<= 20	450 - 750	75,00	1.790,25
			> 750	112,50	2.685,38	
			20 - 40	150 - 450	37,50	895,12
			450 - 750	75,00	1.790,25	
			> 750	112,50	2.685,38	
			> 40	150 - 450	48,00	1.145,76
			450 - 750	94,00	2.243,78	
		<= 25	> 40	450 - 750	35,30	842,61

OP-05 Desbrancament i trossejament (carregador)

Maquinària	Factors condicionants de treball		Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Classe Diamètrica (Ø)	Densitat (peus/ha)		
Motoserra	> 25	> 750	66,25	1.581,39
		450 - 750	41,22	983,92
		150 - 450	13,25	316,28
	<= 25	> 750	29,44	702,73
		450 - 750	17,67	421,78
		150 - 450	5,89	140,59

OP-06 Estassada mecanitzada del sotabosc

Maquinària	Factors condicionants de treball			Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Pendent (%)	Altura (m)	Cobertura (%)		
Tractor amb desbrossadora	<= 20	> 1,5	> 70	10,00	745,60
			35 - 70	6,00	447,36
			<= 35	3,00	223,68
			> 70	7,00	521,92
			35 - 70	4,00	298,24
			<= 35	2,00	149,12
Tanqueta amb desbrossadora	20 - 40	> 1,5	> 70	12,00	894,72
			35 - 70	8,00	596,48
			<= 35	4,00	298,24
			> 70	8,00	596,48
			35 - 70	5,00	372,80
			<= 35	3,00	223,68

OP-07 Estassada manual del sotabosc

Maquinària	Factors condicionants de treball				Rendiment (hores / ha)	Cost (€ / ha)	
	Pendent (%)	Tipus	Altura (m)	Cobertura (%)			
Motodesbrossadora	> 40	Fi	<= 1,5	35 - 70	31,70	747,49	
	<= 20	Fi	<= 1,5	<= 35	9,60	226,37	
	20 - 40	Fi	<= 1,5	<= 35	9,60	226,37	
	> 40	Fi	<= 1,5	<= 35	11,50	271,17	
	<= 20	Fi	> 1,5	<= 35	12,80	301,82	
	20 - 40	Fi	> 1,5	<= 35	12,80	301,82	
	> 40	Fi	> 1,5	<= 35	16,00	377,28	
	<= 20	Fi	<= 1,5	35 - 70	26,40	622,51	
	20 - 40	Fi	<= 1,5	35 - 70	26,40	622,51	
	> 40	Fi	> 1,5	> 70	80,00	1.886,40	
	<= 20	Fi	> 1,5	35 - 70	35,20	830,02	
	20 - 40	Fi	> 1,5	35 - 70	35,20	830,02	
	> 40	Fi	<= 1,5	> 70	57,60	1.358,21	
	20 - 40	Fi	> 1,5	> 70	64,00	1.509,12	
	<= 20	Fi	> 1,5	> 70	64,00	1.509,12	
				<= 1,5	> 70	48,00	1.131,84
	20 - 40	Fi	<= 1,5	> 70	48,00	1.131,84	
	> 40	Fi	> 1,5	35 - 70	44,00	1.037,52	
	Motoserra-Motodesbrossadora	20 - 40	Llenyós	<= 1,5	<= 35	8,00	379,68
		> 40	Llenyós	<= 1,5	<= 35	9,60	455,62
			> 1,5	> 70	88,00	4.176,48	
<= 20		Llenyós	> 1,5	<= 35	14,40	683,42	
20 - 40		Llenyós	> 1,5	<= 35	14,40	683,42	
> 40		Llenyós	> 1,5	<= 35	17,60	835,30	
20 - 40		Llenyós	> 1,5	> 70	72,00	3.417,12	
<= 20		Llenyós	> 1,5	35 - 70	39,60	1.879,42	
			<= 1,5	35 - 70	22,00	1.044,12	
20 - 40		Llenyós	<= 1,5	35 - 70	22,00	1.044,12	
> 40		Llenyós	<= 1,5	35 - 70	26,40	1.252,94	
<= 20		Llenyós	<= 1,5	<= 35	8,00	379,68	
> 40		Llenyós	<= 1,5	> 70	48,00	2.278,08	
20 - 40		Llenyós	> 1,5	35 - 70	39,60	1.879,42	
> 40		Llenyós	> 1,5	35 - 70	48,40	2.297,06	
20 - 40		Llenyós	<= 1,5	> 70	40,00	1.898,40	
<= 20		Llenyós	<= 1,5	> 70	40,00	1.898,40	
			> 1,5	> 70	72,00	3.417,12	

OP-08 Repàs manual de l'estassada del sotabosc

Maquinària	Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
Motoserra	2,50	59,68

OP-09 Arrossegament d'arbres (sencers)

Maquinària	Factors condicionants de treball		Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Classe Diamètrica (Ø)	Densitat (peus/ha)		
Tractor amb cabrestrant	> 25	> 750	66,00	5.606,04
		450 - 750	21,40	1.817,72
		150 - 450	7,50	637,05
	<= 25	> 750	17,50	1.486,45
		450 - 750	10,50	891,87
		150 - 450	3,50	297,29

OP-10 Arrossegament d'arbres (desbrancats)

Maquinària	Factors condicionants de treball		Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Classe Diamètrica (Ø)	Densitat (peus/ha)		
Tractor amb cabrestrant	> 25	> 750	34,00	2.887,96
		450 - 750	17,00	1.443,98
		150 - 450	5,55	471,42
	<= 25	> 750	16,50	1.401,51
		450 - 750	8,50	721,99
		150 - 450	2,50	212,35

OP-11 Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)

Maquinària	Factors condicionants de treball		Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Densitat (peus/ha)			
Tractor amb desbrossadora	150 - 450		3,00	223,68
	450 - 750		8,00	596,48
	> 750		12,00	894,72

OP-12 Trituració mecanitzada de restes vegetals (in situ)

Maquinària	Factors condicionants de treball		Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
	Pendent (%)	Densitat (peus/ha)		
Tractor amb desbrossadora	<= 20	> 750	18,00	1.342,08
		450 - 750	12,00	894,72
		150 - 450	4,50	335,52
Tanqueta amb desbrossadora	20 - 40	> 750	18,00	1.342,08
		450 - 750	12,00	894,72
		150 - 450	4,50	335,52

OP-19 Trituració manual de restes vegetals (in situ)

Maquinària	Rendiment (hores/ha)	Cost (€ / ha)
Motoserra	41,50	990,60

OP-13 Eliminació d'arbres especials

Maquinària	Rendiment (hores/peu)	Cost (€ / peu)
Tractor-Motoserra	0,50	54,40

OP-33 Eliminació d'arbres especials amb cistella

Maquinària	Rendiment (hores/peu)	Cost (€ / peu)
Camió grúa amb cistella	1,00	165,33

3.2.3. Preus compostos per a les obres d'obertura de vies de servei i construcció de carregadors

Taula 3.13. Preus compostos de les obres d'obertura i arrenjament de vies de servei.

Codi obra	Concepte	Maquinària + personal	Rendiment (hores/km)	Cost horari (€/hora)	Subtotal (€/km)
OP-14	Obertura de via de servei de 3 metres d'amplada en terrenys tous	Bulldozer de 150 CV o Pala carregadora (toro) incloent operari	13,00	105,29	1.368,77
OP-15	Obertura de via de servei de 3 metres d'amplada en terrenys durs	Bulldozer de 150 CV o Pala carregadora (toro) incloent operari	16,00	105,29	1.684,64
OP-16	Arranjament de via de servei de 3 metres d'amplada en terrenys tous	Bulldozer de 150 CV o Pala carregadora (toro) incloent operari	5,00	105,29	526,45
OP-17	Arranjament de via de servei de 3 metres d'amplada en terrenys durs	Bulldozer de 150 CV o Pala carregadora (toro) incloent operari	7,00	105,29	737,03

Taula 3.14. Preu unitari de la construcció de carregadors.

Codi obra	Concepte	Maquinària + personal	Subtotal (€/unitat)
OP-18	Construcció d'un carregador d'uns 400 m ² per a la realització dels treballs i l'emmagatzematge de la fusta extreta	Bulldozer de 150 CV o Pala carregadora (toro) incloent operari	110,00

3.3. Pressupost

3.3.1. Pressupost Primera Intervenció

Cost total de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc i eliminació d'arbres especials

Taula 3.15. Cost total de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc a la franja exterior.

Codi Tram	Superfície (ha)	Mètode	Operació	Descripció	Arbres especials (nombre)	Cost unitari (€/ha)	Subtotal (€)
1	0,03296	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,22
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	22,94
			OP-03	Poda inferior		119,35	4,40
			OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella	1	165,33	165,33
Cost primera intervenció tram :						1	193,89
2	0,04140	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,37
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	25,77
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	2,96
			OP-03	Poda inferior		119,35	4,94
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		637,05	26,37
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		316,28	13,09
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	9,26
Cost primera intervenció tram :						2	83,76
3	0,05049	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,67
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		830,02	41,91
			OP-03	Poda inferior		119,35	6,03
			OP-13	Eliminació d'arbres especials	1	54,40	54,40
Cost primera intervenció tram :						3	104,01
4	0,09955	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	5,88
			OP-13	Eliminació d'arbres especials	4	54,40	217,60
Cost primera intervenció tram :						4	223,48
6	0,31551	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	10,42
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	196,41
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	22,59
			OP-03	Poda inferior		119,35	37,66
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		637,05	201,00
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		316,28	99,79
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	70,57
			OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella	7	165,33	1.157,31
Cost primera intervenció tram :						6	1.795,75
7	0,07965	M-6	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	2,63
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	18,03
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	5,70
			OP-03	Poda inferior		119,35	9,51

Taula 3.15. Cost total de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc a la franja exterior.

Codi Tram	Superfície (ha)	Mètode	Operació	Descripció	Arbres especials (nombre)	Cost unitari (€/ha)	Subtotal (€)
7	0,07965	M-6	OP-04	Desbrancament i trossejament (in situ)		895,12	71,30
			OP-19	Trituració manual de restes vegetals (in situ)		990,60	78,90
			OP-10	Arrossegament d'arbres (desbrancats)		471,42	37,55
			OP-13	Eliminació d'arbres especials	8	54,40	435,20
			OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella	8	165,33	1.322,64
Cost primera intervenció tram :						7	1.981,46
10	0,19081	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	6,30
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	118,78
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	13,66
			OP-03	Poda inferior		119,35	22,77
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		637,05	121,56
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		316,28	60,35
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	42,68
Cost primera intervenció tram :						10	386,10
11	0,10577	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	3,49
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	65,84
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	7,57
			OP-03	Poda inferior		119,35	12,62
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		637,05	67,38
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		316,28	33,45
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	23,66
Cost primera intervenció tram :						11	214,01
12	0,03394	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,12
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	7,68
Cost primera intervenció tram :						12	8,80
17	0,04431	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	2,93
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	20,06
			OP-03	Poda inferior		119,35	10,58
			OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella	5	165,33	826,65
Cost primera intervenció tram :						17	860,22
18	0,00399	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,26
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		1.879,42	15,00
Cost primera intervenció tram :						18	15,26
19	0,01064	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,70
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		1.879,42	39,99
Cost primera intervenció tram :						19	40,69

Taula 3.15. Cost total de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc a la franja exterior.

Codi Tram	Superfície (ha)	Mètode	Operació	Descripció	Arbres especials (nombre)	Cost unitari (€/ha)	Subtotal (€)
22	0,03286	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,09
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	7,44
			OP-03	Poda inferior		119,35	3,92
Cost primera intervenció tram :						22	12,45
23	0,00939	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,31
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	2,13
			OP-03	Poda inferior		119,35	1,12
			OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella	1	165,33	165,33
Cost primera intervenció tram :						23	168,89
27	0,11134	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	3,68
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	69,31
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	7,97
			OP-03	Poda inferior		119,35	13,29
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		637,05	70,93
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		316,28	35,21
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	24,90
Cost primera intervenció tram :						27	225,29
28	0,13468	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	4,45
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		622,51	83,84
			OP-02	Tallada d'arbres		71,61	9,64
			OP-03	Poda inferior		119,35	16,07
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		637,05	85,80
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		316,28	42,60
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	30,13
Cost primera intervenció tram :						28	272,53
29	0,05919	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,96
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	13,40
			OP-02	Tallada d'arbres		47,74	2,83
			OP-03	Poda inferior		119,35	7,06
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		297,29	17,60
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		140,59	8,32
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	13,24
			OP-13	Eliminació d'arbres especials	3	54,40	163,20
Cost primera intervenció tram :						29	227,61
31	0,06711	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	2,22
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	15,19
			OP-02	Tallada d'arbres		47,74	3,20

Taula 3.15. Cost total de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc a la franja exterior.

Codi Tram	Superfície (ha)	Mètode	Operació	Descripció	Arbres especials (nombre)	Cost unitari (€/ha)	Subtotal (€)
31	0,06711	M-5	OP-03	Poda inferior		119,35	8,01
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		297,29	19,95
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		140,59	9,43
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	15,01
			OP-13	Eliminació d'arbres especials	5	54,40	272,00
			OP-33	Eliminació d'arbres especials amb cistella	4	165,33	661,32
Cost primera intervenció tram :						31	1.006,33
32	0,00296	M-5	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,10
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	0,67
			OP-02	Tallada d'arbres		47,74	0,14
			OP-03	Poda inferior		119,35	0,35
			OP-09	Arrossegament d'arbres (sencers)		297,29	0,88
			OP-05	Desbrancament i trossejament (carregador)		140,59	0,42
			OP-11	Trituració mecanitzada de restes vegetals (acumulades al carregador)		223,68	0,66
			OP-13	Eliminació d'arbres especials	4	54,40	217,60
Cost primera intervenció tram :						32	220,82
Cost directe de la primera intervenció :							8.041,35

Cost total d'obertura i arranament de vies de servei

Donat que tots els trams de la franja exterior de protecció d'aquest nucli de població són fàcilment accessibles, no es fa necessari l'execució d'obres d'arranjament o d'obertura de noves vies de servei.

Taula 3.16. Cost total d'obertura i arranament de vies de servei a a la franja exterior.

Codi Via Servei	Nom Via Servei	Tipus Actuació	Tipus terreny	Longitud (m)	Cost unitari (€/Km)	Subtotal (€)
Cost obertura noves vies de servei (€) :						

Cost total de construcció i arranament de carregadors

Donat que aquest nucli de població disposa de suficients carregadors amb bona accessibilitat per ser utilitzats en els treballs de reducció de l'arbrat i estassada del sotabosc de la franja exterior de protecció, no es fa necessari la construcció de nous carregadors.

Taula 3.17. Cost total construcció i arranament de carregadors a la franja exterior.

Codi carregador	Ubicació	Tipus Actuació	Cost unitari (€)
Cost obertura carregadors (€) :			

Pressupost primera intervenció

Taula 3.18 Pressupost primera intervenció

Concepte	Subtotal (€)
Cost directe de la primera intervenció	8.041,35
Imprevistos a justificar (5%)	402,07
Implementació Pla de Seguretat i Salut (2%)	160,83
Preu d'execució material (PEM)	8.604,24
Despeses generals (13%)	1.118,55
Benefici industrial (6%)	516,25
Total	10.239,05
IVA (21%)	2.150,20
Pressupost base de licitació (PBL) primera intervenció (€)	12.389,25

Puja el present pressupost per contracte de l'obra de primera intervenció de la franja exterior de protecció, amb una superfície total de primera intervenció de 1,43 ha, a la quantitat de **DOTZE MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU AMB VINT-I-CINC euros (12.389,25.-€)**, IVA inclòs.

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor.

El redactor

Vist i plau
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis
forestals en urbanitzacions i nuclis de població

3.3.2. Pressupost del manteniment

Amidaments

Taula 3.20. Amidaments pel manteniment de la franja exterior de protecció.

Codi Tram	Mètode	Accés	Afectat	Afectat per Pla Especial	Superfície (ha)
1	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,03296
2	M-1	Tram 1			0,04140
3	M-1	Tram 2			0,05049
6	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,31551
7	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,07965
10	M-1	Tram 9			0,19081
11	M-1	Tram 10			0,10577
12	M-1	Tram 20			0,03394
18	M-1	Tram 16			0,00399
19	M-1	Tram 16			0,01064
22	M-1	C/ de la Creu de Susalba			0,03286
23	M-1	Tram 25			0,00939
27	M-1	Tram 26			0,11134
28	M-1	Tram 26			0,13468
29	M-1	Tram 30			0,05919
31	M-1	Tram 26			0,06711
32	M-1	Tram 26			0,00296

Pressupost parcial manteniment

Taula 3.21. Pressupost manteniment de la franja exterior de protecció.

Codi Tram	Superfície (ha)	Mètode	Operació	Descripció	Arbres especials (nombre)	Cost unitari (€/ha)	Subtotal (€)
1	0,03296	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,22
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	8,34
Cost manteniment tram :						1	9,56
2	0,04140	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,37
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	9,37
			OP-03	Poda inferior		119,35	4,94
Cost manteniment tram :						2	15,68
3	0,05049	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,67
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	11,43
			OP-03	Poda inferior		119,35	6,03
Cost manteniment tram :						3	19,13
6	0,31551	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	10,42
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	71,42
			OP-03	Poda inferior		119,35	37,66
Cost manteniment tram :						6	119,50
7	0,07965	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	2,63
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	18,03
			OP-03	Poda inferior		119,35	9,51
Cost manteniment tram :						7	30,17
10	0,19081	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	6,30
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	43,19
			OP-03	Poda inferior		119,35	22,77
Cost manteniment tram :						10	72,26
11	0,10577	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	3,49
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	23,94
			OP-03	Poda inferior		119,35	12,62
Cost manteniment tram :						11	40,05
12	0,03394	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,12
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	7,68
Cost manteniment tram :						12	8,80
18	0,00399	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,26
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		379,68	3,03
Cost manteniment tram :						18	3,29
19	0,01064	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,70

Taula 3.21. Pressupost manteniment de la franja exterior de protecció.

Codi Tram	Superfície (ha)	Mètode	Operació	Descripció	Arbres especials (nombre)	Cost unitari (€/ha)	Subtotal (€)
19	0,01064	M-1	OP-07	Estassada manual del sotabosc		379,68	8,08
Cost manteniment tram :						19	8,78
22	0,03286	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,09
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	7,44
Cost manteniment tram :						22	8,53
23	0,00939	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,31
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	2,13
Cost manteniment tram :						23	2,44
27	0,11134	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	3,68
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	25,20
			OP-03	Poda inferior		119,35	13,29
Cost manteniment tram :						27	42,17
28	0,13468	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	4,45
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	30,49
			OP-03	Poda inferior		119,35	16,07
Cost manteniment tram :						28	51,01
29	0,05919	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	1,96
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	13,40
			OP-03	Poda inferior		119,35	7,06
Cost manteniment tram :						29	22,42
31	0,06711	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	2,22
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	15,19
			OP-03	Poda inferior		119,35	8,01
Cost manteniment tram :						31	25,42
32	0,00296	M-1	OP-01	Replanteig de l'obra		33,04	0,10
			OP-07	Estassada manual del sotabosc		226,37	0,67
Cost manteniment tram :						32	0,77
Cost directe del manteniment :							479,98

Pressupost total de manteniment

Taula 3.22. Pressupost total de manteniment de la franja exterior de protecció.

Concepte	Subtotal (€)
Cost directe del manteniment	479,98
Imprevistos a justificar (2%)	9,60
Implementació Pla de Seguretat i Salut (2%)	9,60
Preu d'execució material (PEM)	499,18
Despeses generals (13%)	64,89
Benefici industrial (6%)	29,95
Total	594,02
IVA (21%)	124,74
Pressupost base de licitació (PBL) del manteniment (€)	718,77

Puja el present pressupost per contracte de manteniment de la franja exterior de protecció, amb una superfície total de manteniment de 1,43 ha, a la quantitat de **SET-CENTS DIVUIT AMB SETANTA-SET euros (718,77.-€)**, IVA inclòs.

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor.

El redactor

Vist i plau
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis
forestals en urbanitzacions i nuclis de població

4

Estudi bàsic de seguretat i salut

Índex

4.1 Estudi bàsic de seguretat i salut

- 4.1.1 Objecte de l'estudi
- 4.1.2 Característiques de l'obra
- 4.1.3 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra
- 4.1.4 Identificació i relació dels riscos professionals per unitat d'obra
- 4.1.5 Riscos de danys a tercers
- 4.1.6 Eliminació i prevenció de riscos professionals

4.2 Plec de condicions

- 4.2.1 Condicions dels mitjans de protecció
- 4.2.2 Serveis de prevenció
- 4.2.3 Pla de seguretat i salut en el treball
- 4.2.4 Coordinador en matèria de seguretat i salut
- 4.2.5 Vigilants de seguretat i Comitè de Seguretat i Salut en el Treball
- 4.2.6 Instal·lacions mèdiques
- 4.2.7 Disposicions legals d'aplicació

4.1 Estudi bàsic de seguretat i salut

4.1.1 Objecte de l'estudi

Aquest Estudi de seguretat i salut correspon al "Projecte sobre la reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc en la franja exterior de protecció del nucli de població **Creu de Susalba**".

Estableix, durant l'execució d'aquesta obra, 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 treballs.

Serveix per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur 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, i d'acord amb les modificacions posteriors que s'aprovin d'aquest Reial decret 1627/1997.

Partint d'aquest Reial decret, i en aplicació d'aquest Estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document. Aquest Pla haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra per l'ens local amb l'informe previ del Coordinador de Seguretat i Salut o, quan no n'hi hagi, de la Direcció Facultativa de l'obra.

Es recorda que una còpia del Pla de seguretat i salut ha de romandre en el centre de treball, juntament amb el Llibre d'Incidències. Qualsevol anotació en aquest llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini màxim de 24 hores. A més, hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada a totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs en el en l'annex III del Reial decret. Aquesta comunicació haurà d'anar acompanyada del Pla de seguretat i salut.

4.1.2 Característiques de l'obra

Descripció 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 les fases següents:

- Replanteig
- Moviment de terres
- Tallada d'arbres
- Poda inferior dels arbres que no es talen
- Arrossegament dels arbres tallats i desbrancament
- Estassada i trituració del sotabosc
- Trituració de les restes vegetals

Termini d'execució

El termini d'execució previst per a aquesta obra és de 3,00 setmanes.

Personal previst

Es preveu un nombre aproximat de 5,00 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 prevenció de riscos establerts en la legislació vigent.

Els treballs forestals han de ser executats per empreses registrades amb l'epígraf IAE 912. Per la resta de treballs, aquests hauran de ser executats per empreses amb la suficient qualificació.

4.1.3 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra

Moviment de terres

- Maquinària d'excavació tipus bulldòzer

Tallada, poda i desbrancament d'arbres

- Motoserra
- Motoserra amb perxa
- Podadora

Tallada, poda i desbrancament d'arbres en altura

- Motoserra
- Motoserra amb perxa
- Podadora
- Camió grua amb cistella

Arrossegament dels arbres tallats

- Tractor amb una potència mínima de 127 CV amb cabrestant o tanqueta amb una potència mínima de 105 CV amb cabrestant o Skidder amb una potència mínima de 127 CV

Estassada i trituració del sotabosc i de les restes vegetals

- Tractor amb una potència mínima de 127 CV amb desbrossadora de martells
- Tanqueta amb una potència mínima de 105 CV amb desbrossadora de martells
- Motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV
- Motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV
- Trituradora mòbil amb una potència mínima de 20 CV

4.1.4 Identificació i relació dels riscos professionals per unitat d'obra

Moviment 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
- Esllavissaments i desprendiments de terres, pedres i blocs rocosos

Tallada, poda i desbrancament d'arbres

- Talls
- Picades
- Cops i ensopegades
- Caiguda d'arbres
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projecció de partícules als ulls
- Soroll
- Esllavissaments i desprendiments de terres, pedres i blocs rocosos
- Exposició a vibracions
- Caigudes al mateix nivell
- Sobreesforços per postures incorrectes

Tallada, poda i desbrancament d'arbres en altura

- Talls
- Picades
- Cops i ensopegades
- Caiguda d'arbres
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projecció de partícules als ulls
- Soroll
- Esllavissaments i desprendiments de terres, pedres i blocs rocosos
- Exposició a vibracions
- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Sobreesforços per postures incorrectes

Arrossegament dels arbres tallats

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

- Projecció de partícules
- Soroll
- Esllavissaments i desprendiments de terres, pedres i blocs rocosos
- Caigudes al mateix nivell
- Sobreesforços per postures incorrectes

Estassada i trituració del sotabosc i trituració de les restes vegetals als carregadors

- Bolcades de màquines i vehicles
- Atropellaments per màquines
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Relliscades en pujar o baixar
- Soroll
- Projecció de partícules
- Caigudes al mateix nivell
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Picades
- Talls

4.1.5 Riscos de danys a tercers

- Deriven de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials per les vies properes a l'obra
- Caiguda d'arbres sobre persones, instal·lacions de cablejat, edificacions i vehicles
- Projecció de partícules
- Afectacions dels fermes de les vies properes, amb la conseqüent afectació de la circulació dels vehicles
- Esllavissaments i desprendiments de terres, pedres i blocs rocosos, sobre persones, edificacions i vehicles

4.1.6 Eliminació i prevenció de riscos professionals

Proteccions personals i proteccions segons la maquinària

- Maquinària d'excavació tipus bulldòzer
 - Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
 - Cinturons antivibradors
 - Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina
- Motoserra amb una potència mínima de 3,5 CV, motoserra amb perxa i podadora
 - Casc de seguretat complet, amb protecció d'ulls i orelles
 - Guants antilliscants i de material resistent, reforçats a la part posterior de la mà dreta o esquerra (contra trencament de cadena)
 - Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
 - Pantalons i jaqueta, o granota de fibres que puguin bloquejar la cadena
 - Motoserra homologada amb tots els elements de seguretat (fre de cop de mà, pestanya antitrencament de cadena, esmorteïdors)
 - Cadenes amb els tres tipus de dents que la configuren (guia, tall i profunditat)
- Tractor amb una potència mínima de 127 CV amb cabrestant o Skidder amb una potència mínima de 127 CV
 - Cabines tipus ROPS i reixetes FOPS

- Cables homologats amb càrregues de trencament certificades
 - Els ganxos que s'utilitzin portaran sempre 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 indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina
- Tanqueta amb una potència mínima de 105 CV amb desbrossadora de martells
 - Cabines tipus ROPS i reixetes FOPS
 - Respectar una distància de seguretat de les persones igual a la longitud màxima de projecció de partícules
 - Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina
 - Motodesbrossadora amb una potència mínima de 2,6 CV
 - Casc de seguretat complet, amb protecció d'ulls i orelles
 - Guants antilliscants i de material resistent
 - Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
 - Pantalons resistents a cops de partícules projectades per la desbrossadora
 - Trituradora mòbil amb una potència mínima de 20 CV
 - Casc de seguretat complet, amb protecció d'ulls i orelles
 - Guants antilliscants i de material resistent
 - Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
 - Pantalons resistents a cops de partícules projectades per la desbrossadora
 - Respectar una distància de seguretat de les persones igual a la longitud màxima de projecció de partícules
 - Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina
 - Vehicle de transport
 - No sobrepassar en cap moment la càrrega màxima autoritzada
 - En cas de transportar persones i equip en el mateix vehicle, cal disposar de compartiments separats, i a més a més les eines aniran perfectament fixades
 - Camió grua
 - Equip de protecció individual contra caigudes d'alçada
 - Cistella homologada CE, apta per 2 persones, adaptada a les grues dels camions
 - Camió 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 indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina

D'acord amb la legislació vigent, i quan les circumstàncies ho aconsellin, s'utilitzaran, a més a més, protectors auditius.

A peu d'obra s'haurà de disposar de recanvis dels elements de seguretat i de protecció esmentats anteriorment.

Les màquines han de tenir la documentació, assegurances i ITV al dia.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

Proteccions col·lectives

- Senyals de trànsit en les vies afectades
- Senyals de seguretat
- Cinta d'abalisament
- Per a la realització dels treballs de tallada i trituració o desbrossament, les màquines s'equiparan amb dues motxilles de 18 litres d'aigua, convenientment subjectades
- Els talussos i escarpaments 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 mesures, 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 armelles reflectants sempre que sigui necessari
- De manera general, es senyalitzaran els talls recordant la necessitat d'ordre i neteja

D'acord amb la legislació vigent, s'haurà de realitzar una revisió periòdica i un manteniment adequat de tota la maquinària i equips d'obra.

Tots els equips estaran certificats i comptaran amb el marcat CE.

Risc de picades

Actuació en cas de picada d'insecte:

- Renteu bé la zona afectada amb aigua i sabó
- Apliqueu-hi fred local
- En el cas que es produeixi inflamació i envermelliment de la zona amb limitació funcional i dolor, aneu a qualsevol centre mèdic per rebre tractament
- Si l'insecte us pica mentre treballeu, tindrà la consideració d'accident de treball
- Extremeu la precaució si sou al·lèrgics o hipersensibles a les picades d'insectes
- En cas necessari truqueu a urgències 112

Vespa asiàtica (*Vespa vellutina*)

- En realitzar treballs dins la franja s'ha d'observar l'entorn per detectar presència de nius. Els nius poden ser primaris (petits) o secundaris (molt més grans, fins a 60 cm de diàmetre). La vespa asiàtica acostuma a construir-los a molta alçada, principalment als arbres. Per això no són gaire visibles. Tot i que no és habitual, també en podem trobar en altres indrets, com a terra o en edificis
- Els nius estan formats per un material que recorda al paper maixé. Es reconeixen fàcilment perquè tenen forma de pera arrodonida amb un forat lateral d'entrada i sortida
- L'època de més activitat del vesper, i per tant, de més risc és la primavera-estiu
- L'abella asiàtica, en general només ataca si es troba amenaçada i, per això, es recomana mantenir-se a una distància

prudencial del niu (a uns 5 metres en horitzontal i/o en vertical) i no realitzar treballs forestals en les proximitats per no afectar el niu

- En cas de detectar nius, no tocar-los, allunyar-se, mantenir la calma, i avisar l'ajuntament per tal d'informar-lo de la seva localització i que pugui prendre les mesures oportunes

Actuació en cas de picada de serp:

- Manteniu en repòs la zona afectada
- Desinfecteu la ferida
- Apliqueu fred local
- Trasladeu la víctima urgentment al centre sanitari més proper per a una injecció antiverí abans que hagi passat una hora de la picada
- No feu incisions a la ferida
- No succioneu el verí
- En cas necessari truqueu a urgències 112

Formació

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 té de complir-les.

Abans de començar la feina haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, estris i maquinària que se li proporcionen, i que els utilitza sense perill per a si mateix ni per a les persones de l'entorn.

Instal·lacions i serveis mèdics

- Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat en la legislació vigent.

- Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics als quals hauran de traslladar-se els accidentats per poder rebre una atenció més ràpida i efectiva.

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

Instal·lacions d'higiene i benestar

Es disposarà de vestuaris, serveis higiènics i menjadors degudament equipats, sempre que les condicions d'ubicació i la tipologia de l'actuació siguin adients pel compliment de les mesures d'higiene i benestar disposades a la legislació vigent.

En els casos que les condicions ho permetin, el vestuari disposarà de caselles individuals amb clau, seients i calefacció.

Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

En els treballs on les condicions d'ubicació o tipologia de l'actuació no siguin adients, com poden ser els casos de les obres itinerants o dins de zones boscoses de difícil accessibilitat, el contractista posarà a la disposició dels treballadors un vehicle que serà utilitzat pels desplaçaments en cas de necessitat d'utilització dels serveis higiènics. En quant a la zona de dutxes, el contractista posarà a la disposició dels treballadors les seves instal·lacions de magatzem que disposin de tal equipament.

Aturades per menjar i consum de begudes alcohòliques

Es preveuran les pauses per al descans, l'alimentació i la hidratació dels treballadors més adequades. El consum de begudes alcohòliques durant la jornada laboral s'ajustarà a la legislació vigent.

Prevenció de riscos de danys a tercers

Les zones de treball i accessos a l'obra es senyalitzaran d'acord amb la normativa vigent. Es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens a l'obra.

Senyalització de l'obra

Les excavacions properes a carreteres, camins, zones urbanes, etc., es senyalitzaran per tal d'evitar accidents.

La senyalització haurà de ser aprovada per la direcció facultativa, i pot estar sotmesa a variacions al llarg de l'obra, en funció de les necessitats o modificacions que puguin presentar-se. En tot cas, hauran d'ajustar-se al que estableix la legislació vigent sobre senyalització d'obres.

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor.

El redactor

Vist i plau
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis
forestals en urbanitzacions i nuclis de població

4.2 Plec de condicions

4.2.1 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.

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.

Proteccions col·lectives

- Tanca per a contenció de vianants i talls de trànsit

Consistirà en una estructura metàl·lica de plafó rectangular vertical, amb els costats més grans horitzontals de 2,5 a 3 metres i menors, verticals, de 0,9 a 1,1 metres.

L'estructura principal, marc perimetral, estarà constituïda per perfils metàl·lics buits o massissos, la secció dels quals ha de tenir com a mínim un mòdul resistent d'1 centímetre cúbic.

Els perfils secundaris o intermedis tindran una secció amb un mòdul resistent, com a mínim de 0,15 centímetres cúbics.

Els punts de recolzament, soldats a l'estructura principal, estaran formats per perfils metàl·lics, i els punts de contacte amb el terra se situaran, com a mínim, a 25 centímetres del plànol del plafó.

Cada mòdul disposarà d'elements adequats per a establir unió amb el contigu, de forma que pugui formar-se una tanca contínua.

- Senyals de seguretat

Estaran d'acord amb la normativa vigent, Reial decret 485/1997, de 14 d'abril.

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.

4.2.2 Serveis de prevenció

Servei tècnic de seguretat i salut

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

4.2.3 Pla de seguretat i salut en el treball

En base a aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

Aquest pla s'haurà d'aprovar per l'ens local amb l'informe previ del coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra i, de no ser necessari nomenar aquest coordinador, amb l'informe previ de la direcció facultativa de l'obra.

El contractista, així com els subcontractistes, seran responsables de la correcta execució de les mesures preventives que fixi el Pla de seguretat i de salut en allò que afecta les obligacions establertes a càrrec d'ells o dels treballadors autònoms que hagin contractat. La responsabilitat dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximeixen els contractistes o subcontractistes de les seves responsabilitats.

Els treballadors autònoms hauran de complir igualment les mesures establertes en el Pla de seguretat i salut.

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

El llibre d'incidències per al control i seguiment del Pla de seguretat i salut ha d'estar disponible a peu d'obra. La informació als treballadors es durà a terme d'acord amb la legislació vigent.

4.2.4 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'avaluar el Pla de seguretat i salut elaborat pel contractista, requerir les esmenes que cregui oportunes, i haurà de fer arribar l'informe favorable d'aquest Pla a l'Ajuntament per a que l'aprovi. També ha d'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.

4.2.5 Vigilants de seguretat i Comitè de Seguretat i Salut en el Treball

L'empresa adjudicatària 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.

4.2.6 Instal·lacions mèdiques

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

4.2.7 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)
Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i 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.
- Reglament dels serveis de prevenció (Reial decret 39/1997, de 17 de gener)
Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en el referit a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.
Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
Reial decret 298/2009, de 6 de març, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut en el treball de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de lactància.
Reial decret 688/2005, de 10 de juny, pel qual es regula el règim de funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció aliè.
Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)
Instrucció de 26 de febrer de 1996, de la Secretaria d'Estat per a l'Administració Pública, per a l'aplicació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals en l'Administració de l'Estat.
Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel que es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reglament de seguretat en les màquines (Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre)(Ref. BOE-A-2008-16387).
ES MODIFICA els arts. 2, 4, 11 i l'annex I, pel Reial decret 494/2012, de 9 de març (Ref. BOE-A-2012-3815).
Reial decret 494/2012, de 9 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, on s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines, per incloure els riscos d'aplicació de plaguicides.
Reglament (UE) nº 167/2013 del Parlament Europeu i del Consell, de 5 de febrer de 2013, relatiu a l'homologació dels vehicles agrícoles o forestals, i a la vigilància del mercat d'aquests vehicles.
- Norma sobre senyalització de seguretat en els centres locals de treball (Reial decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668)
- Reial decret legislatiu 1/1995, de 24 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors(Llei 8/1980 de 10 de març) (BOE 14-03-1980)
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (Normes tècniques reglamentàries NT)
Reial decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
Resolució per la qual s'aprova la Norma Tècnica Reglamentària MT-17 sobre Oculars de protecció contra impactes.
Resolució per la qual s'aprova la Norma Tècnica Reglamentària MT-1 de Cascos de seguretat, no metàl·lics.

Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Correcció d'errades del Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- Reglamentació electrotècnica per baixa tensió (Decret 842/2002, 2 d'agost).
- Reial decret legislatiu de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre) (BOE A 1995 24292)
- Reial decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i per qual amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.

Reial decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.

Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial decret 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (O.M. 09-03-1971) (BOE 11-03-1971)
- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

Correcció d'errors del Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.

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 bàsic de seguretat i salut.

4.1.1 Delimitació de les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions

4.1.1.1 Definició

La delimitació és una obligació establerta per l'article 2 de la Llei 5/2003, (de caràcter previ a les obligacions previstes en l'article 3 de l'esmentada Llei) que consisteix en que l'ajuntament ha de determinar, mitjançant plànol de delimitació, les urbanitzacions situades en el seu terme municipal que estan afectades per la Llei 5/2003. L'acte de delimitació té les funcions següents:

- Definir de l'àmbit material d'aplicació de la Llei 5/2003.
- Establir les fases d'execució dels treballs encaminats a l'adopció de les mesures de prevenció d'incendis.
- Determinar quines són les finques que no pertanyen a la urbanització però que, trobant-se en la franja de 25 metres prevista a l'article 3.1 de la Llei, es troben afectades per la imposició d'una servitud forçosa i dret d'accés prevista a l'article 6.

Respecte a les urbanitzacions que es troben dins de dos o més termes municipals s'ha d'arribar a l'adopció de convenis interadministratius amb la finalitat de coordinar la delimitació del territori afecte a les urbanitzacions (art. 4.6 de la Llei 5/2003).

4.1.1.2 Modificacions de la Llei 5/2003

L'art. 179.3 de la Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic, modifica l'apartat 1 de l'art. 2 de la Llei 5/2003, que resta redactat de la manera següent:

“Els ajuntaments han de determinar, mitjançant un plànol de delimitació, les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions afectades per aquesta llei. Correspon al ple de cada ajuntament d'aprovar aquest plànol de delimitació, el qual, un cop aprovat, s'ha de trametre al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.”

4.1.1.3 Esquema del procediment de delimitació

L'art. 4.5. del Decret 123/2005, estableix el següent procediment d'aprovació del plànol de delimitació:

- Elaborar el plànol de delimitació i redactar un document en què determinin les fases d'execució de les obligacions establertes en l'art. 3 de la Llei 5/2003.
- Informació pública i Audiència dels interessats.

- Informe de la Direcció General de Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
- Acord de resolució d'al·legacions i aprovació definitiva (en cas d'existir al·legacions).
- Acord del ple municipal.
- Tramesa al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
- Anunci de l'acord a través del Butlletí Oficial de la Província i el tauler d'anuncis municipal.

4.1.1.4 Informació a incorporar en el plànol de delimitació

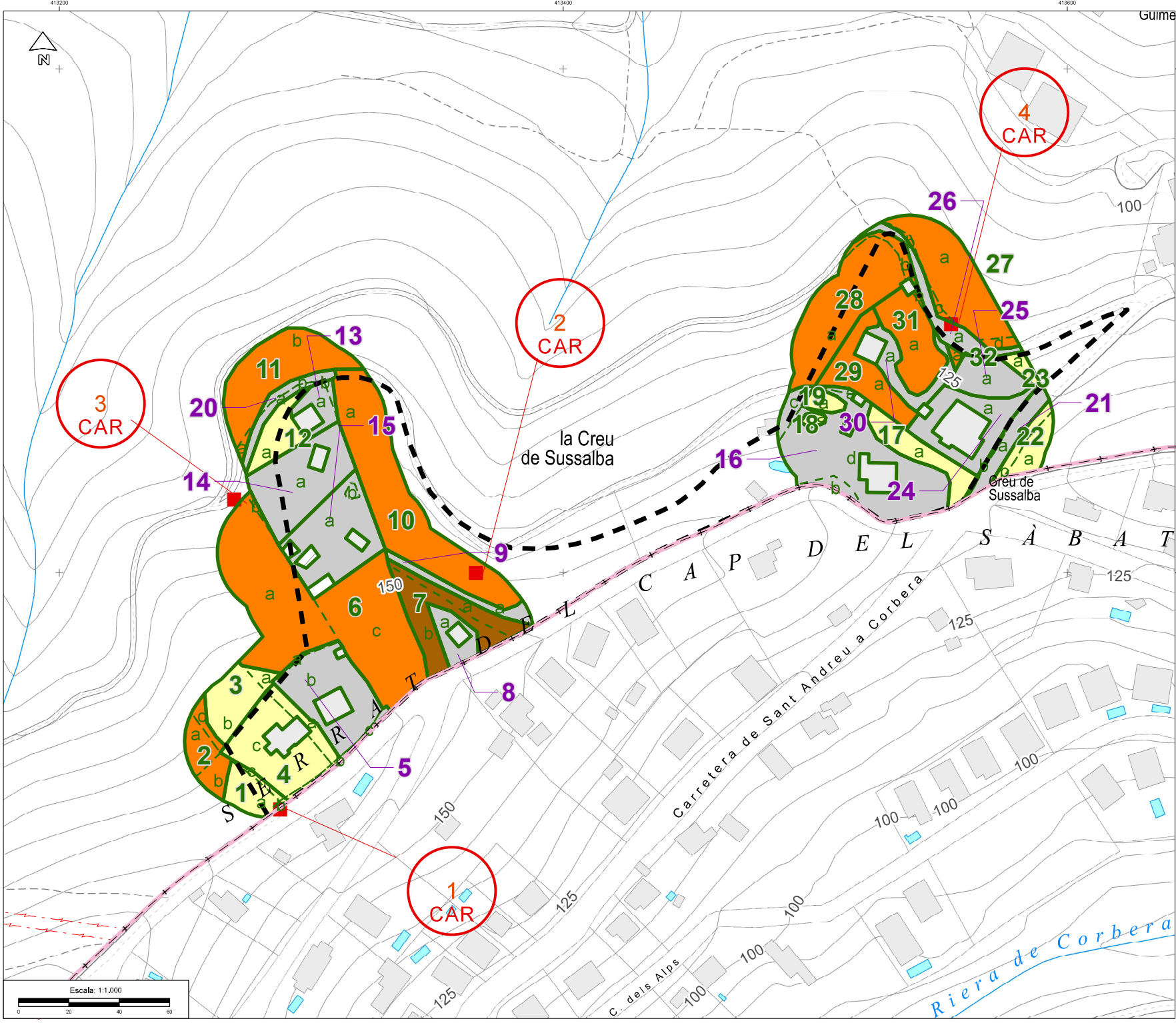
L'art. 4 del Decret 123/2005 estableix la informació que ha d'incorporar el plànol de delimitació:

- Una relació numerada de les urbanitzacions, edificacions i instal·lacions, en suport paper o suport digital, amb localització sobre el Mapa comarcal de Catalunya a escala 1:50.000 produïts per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Un mapa de detall de les urbanitzacions, edificacions i instal·lacions, amb localització sobre el mapa topogràfic de Catalunya a escala 1:5.000, ja sigui en la seva versió en paper, rasteritzada o Base topogràfica de Catalunya 1:5.000, que ha de grafiar les franges exteriors de protecció que ja existeixen o que cal que existeixin.
 - Els ajuntaments poden utilitzar el Plànol del Projecte de reducció de la densitat de l'arbrat i estassada del sotabosc de la franja exterior de protecció, contingut dins del Pla de Prevenció d'Incendis Forestals a les Urbanitzacions (PPU).
- Document que determini les fases d'execució, que poden ser consecutives, dels treballs que cal efectuar per complir les obligacions establertes per l'art. 3 de la Llei 5/2003, tant pel que fa al termini en què s'han de dur a terme com respecte de l'àmbit territorial afectat.

L'art. 4.6. estableix que el contingut del plànol de delimitació **s'ha de tenir en compte** en l'elaboració dels **instruments de planificació urbanística municipal**.

4.1.1.5 Termini del procediment de delimitació

La gestió de tot el procediment administratiu de delimitació té una durada mínima de 3 mesos, que pot incrementar-se en cas que l'informe de la Direcció General de Medi Natural o les al·legacions formulades obliguin a modificar el projecte.



SIGNES CONVENCIONALS

LIMITS I CODIS

- Limit de municipi
- Limit d'espai protegit
- Limit de la urbanització o nucli de població
- Limit de tram de franja perimetral
- Limit subtram
- Codi tram franja amb actuació
- Codi tram franja sense actuació
- Codi subtram cadastre

SIMBOLOGIA URBANITZACIÓ

- 4
- 4
- 1

Carregador

MESURES DE PREVENCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE VIES DE SERVEI O ACCESSES A LA FRANJA PERIMETRAL DE BANA COMBUSTIBLES I CARREGADORS

- Construcció via d'accés a carregador o franja
- Arranjament via d'accés a carregador o franja
- Construcció de carregador
- Arranjament de carregador

METODES DE TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ

- Mètode 1
- Mètode 2
- Mètode 3
- Mètode 4
- Mètode 5
- Mètode 6
- Tram sense actuació
- ACA
- Companyia Elèctrica
- Ferrocarril
- Carreteres

P U **PLA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS EN URBANITZACIONS I NUCLIS DE POBLACIÓ DEL SOTABOSC EN LA FRANJA EXTERIOR DE PROTECCIÓ**

Nivell de població: **CREU DE SUSSALBA**

Municipi: **ST. ANDREU DE LA BARCA**

Codi: 564 | Núm. pla: 1,1 | Escala: 1:1.000

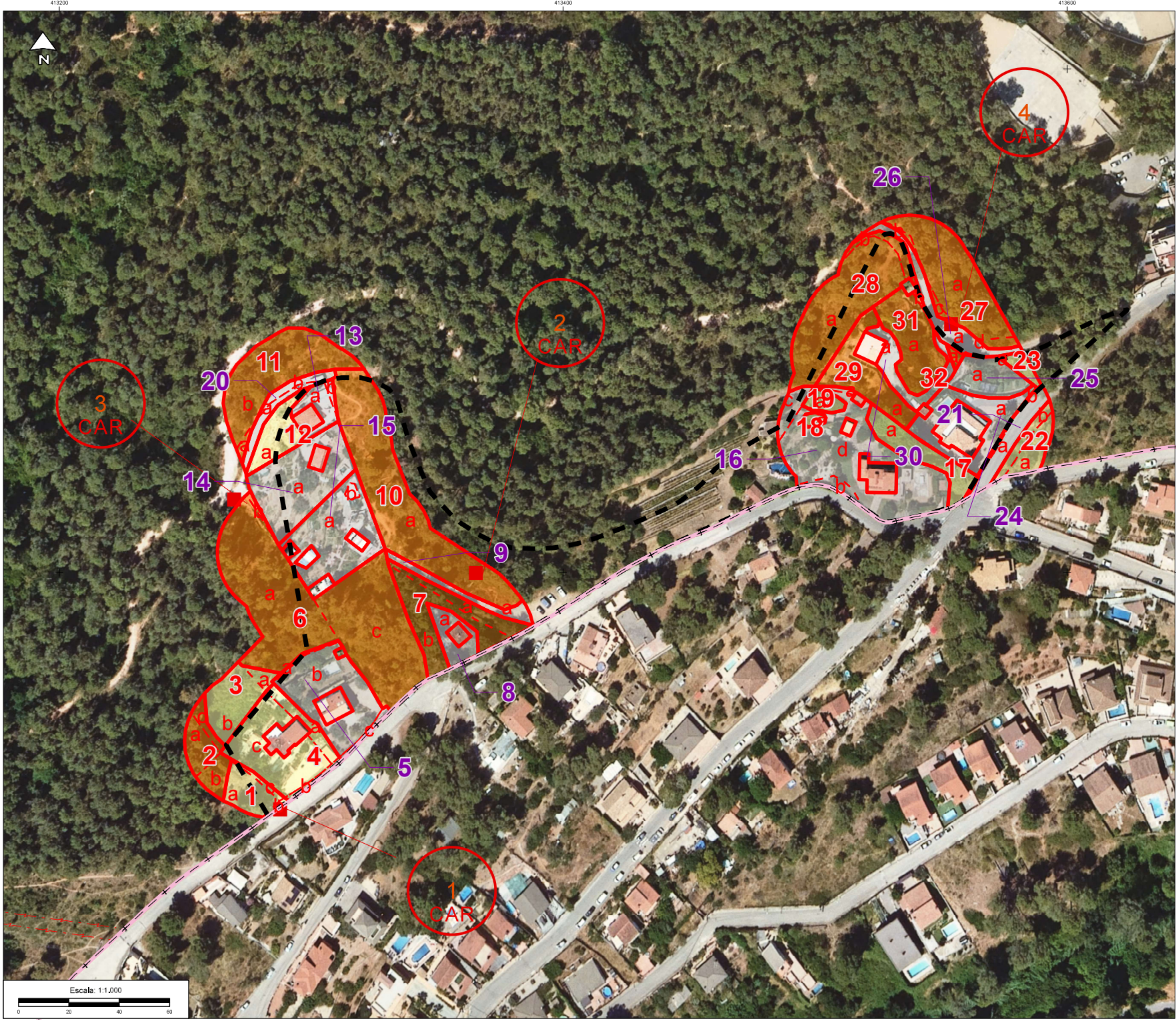
PROJECTE DE REDUCCIÓ DE LA DENSITAT DE L'ARBORAT I ESTASSADA DEL SOTABOSC EN LA FRANJA EXTERIOR DE PROTECCIÓ

ACTUACIONS DE PRIMERA INTERVENCIÓ

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor

El redactor: **Víctor Pla**
La Responsable del programa de prevenció d'incendis forestals en urbanitzacions i nuclis de població

Diputació Barcelona | Àrea d'Espais Naturals i Infraestructura Verda | Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari



SIGNES CONVENCIONALS

LIMITS I CODIS

- Límit de municipi
- Límit d'espai protegit
- Límit de la urbanització o nucli de població
- Límit de tram de franja perimetral
- Límit subtram
- 4 Codi tram franja amb actuació
- 4 Codi tram franja sense actuació
- 1 Codi subtram cadastre
- Línia elèctrica
- Ferrocarril
- Altres urbanitzacions o nuclis

SIMBOLOGIA URBANITZACIÓ

- CAR Carregador

MESURES DE PREVENCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE VIES DE SERVEI O ACCESSES A LA FRANJA PERIMETRAL DE BARRA COMBUSTIBLES I CORREGEDORS

- Construcció via d'accés a carregador o franja
- Arranjament via d'accés a carregador o franja
- Construcció de carregador
- Arranjament de carregador

METODES DE TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ

- Metode 1
- Metode 2
- Metode 3
- Metode 4
- Metode 5
- Metode 6
- Trams sense actuació
- ACA
- Companyia Elèctrica
- Ferrocarril
- Carreteres

P U PLA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS EN URBANITZACIONS I NUCLIS DE POBLACIÓ

Nucli de població: CREU DE SUSALBA

Municipi: ST. ANDREU DE LA BARCA

Codi: 564 | Num. planol: 1,2 | Escala: 1:1.000

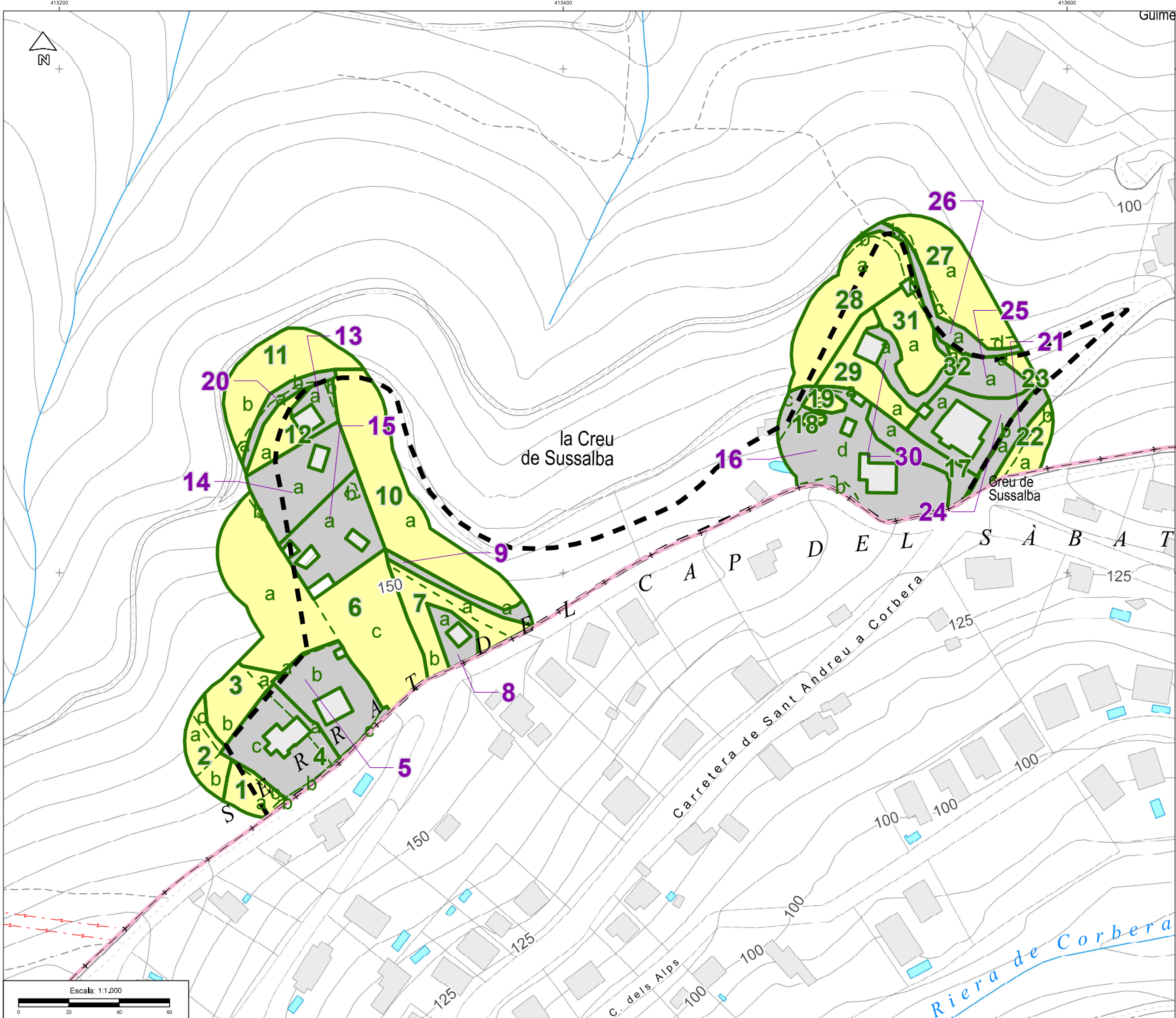
PROJECTE DE REDUCCIÓ DE LA DENSITAT DE L'ARBORAT I ESTASSADA DEL SOTABOSC EN LA FRANJA EXTERIOR DE PROTECCIÓ

ACTUACIONS DE PRIMERA INTERVENCIÓ

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor

El redactor: *Vist i plaer*
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis forestals en urbanitzacions i nuclis de població

Diputació Barcelona | Àrea d'Espais Naturals i Infraestructura Verda | Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari



SIGNES CONVENCIONALS

LIMITS I CODIS

- Limit de municipi
- ... Limit d'espai protegit
- Limit de la urbanització o nucli de població
- Limit de tram de franja perimetral
- Limit subtram
- 4 Codi tram franja amb actuació
- 4 Codi tram franja sense actuació
- 1 Codi subtram cadastre
- Línia elèctrica
- Ferrocarril
- Altres urbanitzacions o nuclis

MESURES DE PREVENCIÓ

METODES DE TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ

	Mètode 1		ACA
	Mètode 2		Companyia Elèctrica
	Trams sense actuació		Ferrocarril
			Carreteres

P U PLA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS EN URBANITZACIONS I NUCLIS DE POBLACIÓ

Nucli de població: **CREU DE SUSALBA**

Municipi: **ST. ANDREU DE LA BARÇA**

Codi: 564 | Núm. planol: 2 | Escala: 1:1.000

PROJECTE DE REDUCCIÓ DE LA DENSITAT DE L'ARBREI I ESTASSADA DEL SOTABOSC EN LA FRANJA EXTERIOR DE PROTECCIÓ

ACTUACIONS DE MANTENIMENT

Document finalitzat en la data de signatura digital del redactor:

El redactor: **Vist i pleu**
La Responsable del Programa de prevenció d'incendis forestals en urbanitzacions i nuclis de població

Diputació Barcelona | Àrea d'Espais Naturals i Infraestructura Verda | Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari