

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'habitatge i transició ecològica

# Pla tècnic de gestió i millora forestal

Vigència: 15 anys

Nom del PTGMF: Finques forestals de l'Ajuntament de Lleida

Municipi: Lleida

Comarca: Segrià

Setembre de 2019

---

Elaborat d'acord amb l'Ordre AAM/246/2013, de 14 d'octubre, per la que es regulen els instruments d'ordenació forestal



<b>1</b>	<b><u>ANTECEDENTS</u></b>	<b>1</b>
1.1	OBJECTIUS DEL PTGMF DE 2006 .....	1
1.2	ORGANITZACIÓ DASOCRÀTICA DEL PTGMF DE 2006.....	2
1.3	ANTECEDENTS DE GESTIÓ.....	3
<b>2</b>	<b><u>DESCRIPCIÓ DE LA FINCA I PROPIETAT</u></b>	<b>5</b>
2.1	PROPIETAT .....	5
2.2	SUPERFÍCIES .....	5
2.3	RELLEU I GEOLOGIA .....	6
2.3.1	LA CANERA .....	6
2.3.2	CERDERA .....	6
2.3.3	COMAJUNCOSA.....	7
2.3.4	MOREDILLA .....	7
2.3.5	PARC “EL VILOT”.....	7
2.3.6	SUCS I SERRA DEL BOU .....	8
2.3.7	TURONS .....	8
2.3.8	TORRES DE SANUI .....	8
2.3.9	XOPERAL DEL TÓFOL .....	8
2.3.10	AIGUAMOLLS DE RUFEA .....	9
2.4	VEGETACIÓ.....	9
2.5	FAUNA .....	13
2.6	QUALIFICACIONS ESPECIALS I AFECTACIONS.....	13
2.7	INCENDIS FORESTALS .....	14
<b>3</b>	<b><u>DIVISIÓ DASOCRÀTICA</u></b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b><u>INVENTARI DELS RECURSOS FORESTALS</u></b>	<b>21</b>
4.1	METODOLOGIA DE L’INVENTARI.....	21
4.1.1	INVENTARI DASOMÈTRIC .....	21
4.1.2	ESTIMACIÓ PERICIAL .....	25
4.1.3	ERRORS.....	26
4.2	RESULTATS DE L’INVENTARI .....	27
<b>5</b>	<b><u>OBJECTIUS PREFERENTS</u></b>	<b>35</b>
5.1	ESTUDI D’USOS .....	35
5.2	DESCRIPCIÓ DELS OBJECTIUS PREFERENTS .....	36
<b>6</b>	<b><u>MODELS DE GESTIÓ I INFRAESTRUCTURES</u></b>	<b>38</b>

<b>6.1</b>	<b>MODELS DE GESTIÓ .....</b>	<b>38</b>
6.1.1	MODEL DE GESTIÓ EN PINEDES DE PI BLANC.....	38
6.1.1.1	Justificació del model de gestió per a <i>Pinus halepensis</i> .....	42
6.1.1.2	Actuacions i càlculs en les unitats de pi blanc .....	44
6.1.2	MODEL DE GESTIÓ EN MATOLLARS.....	52
6.1.2.1	Repoblacions .....	52
6.1.2.2	Tancaments d'accessos .....	52
6.1.3	MODEL DE GESTIÓ EN BOSCOS DE RIBERA .....	52
6.1.3.1	Tractaments silvícoles .....	52
6.1.3.1	Tractament vegetació arbustiva.....	53
6.1.3.2	Repoblacions forestals .....	53
6.1.3.3	Eliminació vegetació al·lòctona .....	53
6.1.3.4	Generació de fusta morta .....	53
6.1.4	MODEL DE GESTIÓ EN POLLANCREDES .....	53
6.1.4.1	Tractaments silvícoles .....	54
6.1.4.2	Repoblacions .....	54
6.1.4.3	Tractament vegetació arbustiva.....	54
6.1.4.4	Generació de fusta morta .....	54
6.1.5	MODEL DE GESTIÓ PER A LES ZONES DE PASTURA.....	55
<b>6.2</b>	<b>INFRAESTRUCTURES DE LA SUPERFÍCIE ORDENADA .....</b>	<b>56</b>
6.2.1	XARXA VIÀRIA EXISTENT I XARXA VIÀRIA DE NOVA CONSTRUCCIÓ .....	56
6.2.1.1	Manteniment i millora de les infraestructures .....	58
6.2.2	ROMPUDES I TRANSFORMACIONS A PASTURES .....	58
6.2.3	INFRAESTRUCTURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS .....	58
6.2.4	ALTRES INFRAESTRUCTURES .....	59
<b>7</b>	<b><u>PROGRAMA D'ACTUACIONS FORESTALS</u></b>	<b>61</b>
7.1	ACTUACIONS FORESTALS EN LES UNITATS D'ACTUACIÓ .....	61
7.2	ACTUACIONS D'INFRAESTRUCTURES I ALTRES TREBALLS .....	63
7.3	ACTUACIONS JURÍDIQUES EN LES PARCEL·LES OCUPADES .....	63
7.4	BOSCOS D'UTILITAT PÚBLICA.....	63
<b>8</b>	<b><u>VALORACIÓ I BALANÇ ECONÒMIC</u></b>	<b>65</b>
8.1	INGRESSOS.....	65
8.2	DESPESES.....	65
8.3	BALANÇ D'INGRESSOS I DESPESES. ....	66
<b>9</b>	<b><u>FITXA DESCRIPTIVA DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ</u></b>	<b>67</b>
9.1	FITXA DESCRIPTIVA UA1 .....	67
9.2	FITXA DESCRIPTIVA UA 2.....	71
9.3	FITXA DESCRIPTIVA UA 3.....	75
9.4	FITXA DESCRIPTIVA UA 4.....	80

9.5	FITXA DESCRIPTIVA UA 5.....	84
9.6	FITXA DESCRIPTIVA UA 6.....	89
9.7	FITXA DESCRIPTIVA UA 7.....	93
9.8	FITXA DESCRIPTIVA UA 8.....	97
9.9	FITXA DESCRIPTIVA UA 9.....	101
9.10	FITXA DESCRIPTIVA UA 10 .....	105
9.11	FITXA DESCRIPTIVA UA 11 .....	110
9.12	FITXA DESCRIPTIVA UA 12 .....	115
9.13	FITXA DESCRIPTIVA UA 13 .....	118
9.14	FITXA DESCRIPTIVA UA 14 .....	122
9.15	FITXA DESCRIPTIVA UA 15 .....	125
9.16	FITXA DESCRIPTIVA UA 16 .....	128
<b>10</b>	<b><u>CODI DE BONES PRÀCTIQUES EN ELS INSTRUMENTS D'ORDENACIÓ FORESTAL</u></b>	<b>131</b>

## LLISTAT DE TAULES

<i>Taula 1</i>	<i>Total superfícies en el PTGMF 2006. Font: PTGMF 2006.....</i>	<i>1</i>
<i>Taula 2</i>	<i>Unitats d'actuació del PTGMF del 2006. Font: PTGMF 2006.....</i>	<i>2</i>
<i>Taula 3</i>	<i>Unitats d'actuació del PTGMF del 2006. Font: Ajuntament de Lleida .....</i>	<i>3</i>
<i>Taula 4</i>	<i>Actuacions realitzades durant la vigència del PTGMF del 2006. Font: Ajuntament de Lleida.....</i>	<i>4</i>
<i>Taula 5</i>	<i>Superfícies del PTGMF .....</i>	<i>5</i>
<i>Taula 6</i>	<i>Superfícies de les finques del PTGMF.....</i>	<i>6</i>
<i>Taula 7</i>	<i>Formacions vegetals del PTGMF.....</i>	<i>9</i>
<i>Taula 8</i>	<i>Perill d'incendi per UA.....</i>	<i>14</i>
<i>Taula 9</i>	<i>Unitats d'actuació del PTGMF .....</i>	<i>16</i>
<i>Taula 10</i>	<i>Usos i estrats forestals del PTGMF .....</i>	<i>17</i>
<i>Taula 11</i>	<i>Usos i estrats forestals del PTGMF .....</i>	<i>18</i>
<i>Taula 12</i>	<i>Rodal forestals arbrats del PTGMF.....</i>	<i>20</i>
<i>Taula 14</i>	<i>Abreviatures utilitzades. Font: Lifor edició Catalunya .....</i>	<i>23</i>
<i>Taula 15</i>	<i>Relació entre parcel·les d'inventari i estrat .....</i>	<i>23</i>
<i>Taula 16</i>	<i>Ubicació entre parcel·les d'inventari i estrat .....</i>	<i>25</i>
<i>Taula 17</i>	<i>Error d'inventari per estrat.....</i>	<i>26</i>
<i>Taula 18</i>	<i>Resultat de existències per estrat .....</i>	<i>29</i>
<i>Taula 19</i>	<i>Existències corregides per rodal.....</i>	<i>33</i>
<i>Taula 20</i>	<i>Objectius preferents del PTGMF per Unitat d'actuació .....</i>	<i>37</i>
<i>Taula 21</i>	<i>Superfície susceptible a ser repoblada.....</i>	<i>42</i>
<i>Taula 22</i>	<i>Valors de SDI en els estrats de Pinus halepensis. Font: Elaboració pròpia. ....</i>	<i>43</i>
<i>Taula 23</i>	<i>Valors de SDI final en els estrats de Pinus halepensis. Font: Elaboració pròpia. ....</i>	<i>43</i>
<i>Taula 24</i>	<i>Càlcul del tractament en pinedes de pi blanc C1. Font: Elaboració pròpia. ....</i>	<i>45</i>
<i>Taula 25</i>	<i>Càlcul del tractament en pinedes de pi blanc C2. Font: Elaboració pròpia. ....</i>	<i>46</i>
<i>Taula 26</i>	<i>Càlcul del tractament en pinedes de pi blanc C1 i C2. Font: Elaboració pròpia .....</i>	<i>51</i>
<i>Taula 27</i>	<i>Càrrega ramadera orientativa a la UA16. ....</i>	<i>55</i>

<i>Taula 28 Resum d'infraestructures viàries. Font: Elaboració pròpia.</i>	56
<i>Taula 29 Relació d'infraestructures viàries. Font: Elaboració pròpia.</i>	57
<i>Taula 30 Programa d'actuacions forestals per UA</i>	62
<i>Taula 31 Programa d'actuacions forestals per any i tipus</i>	63
<i>Taula 32 Programa d'infraestructures i altres treballs</i>	63
<i>Taula 33 Estimació d'ingressos</i>	65
<i>Taula 34 Estimació de despeses</i>	66
<i>Taula 35 Balanç</i>	66

## **LLISTAT DE FIGURES**

<i>Figura 1 Exemples de pinedes de pi blanc</i>	10
<i>Figura 2 Exemples de zones de matollar</i>	10
<i>Figura 3 Exemples de zones de boscos de ribera i pollancredes</i>	11
<i>Figura 4 Exemples de zones de prats a Rufeà</i>	12
<i>Figura 5 Ubicació de les parcel·les d'inventari dins de la superfície a inventariar.</i>	24
<i>Figura 6 Model Orgest Ph08. Font: Models de gestió per als boscos de pi blanc</i>	39
<i>Figura 7 Model Orgest Ph05. Font: Models de gestió per als boscos de pi blanc</i>	40
<i>Figura 8 Gràfic del tractament de millora: massa inicial i final</i>	47
<i>Figura 9 Ubicació del punt d'aigua</i>	59

## 1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Lleida és propietari de varis terrenys forestals dins del municipi de Lleida. Les finques que formen aquests terrenys forestals estan repartides per tot el territori en parcel·les de diferents superfícies. La vegetació que compona aquestes parcel·les es pot dividir en tres grans grups: les pinedes, els matollars i les pollancredes.

Actualment aquestes finques no es troben en un estat de conservació òptim. En algunes zones trobem alguns abocaments, apareixen problemes erosius, manca de tractaments silvícoles de millora. Malgrat tot, l'interès paisatgístic i social per a la conservació d'aquests espais és inqüestionable.

A l'any 2006 es va redactar el 'Pla Tècnic de Gestió i Millora Forestal (PTGMF) de les finques de l'Ajuntament de Lleida', amb l'objectiu de planificar les principals actuacions de cara a millorar l'estat de les parcel·les forestals. La data de presentació va ser el 9/7/2006 i es va aprovar el 4/7/2007 amb una àrea d'actuació de 243,18 ha. La seva vigència era de 10 anys, per tant, va deixar de ser funcional al 2017.

Sup. Cadastral (ha)	Sup. total	Sup. forestal	Sup. arbrada	Sup. no arbrada	Sup. ocupada
234,33	243,18	209,60	107,81	101,79	30,72

Taula 1 Total superfícies en el PTGMF 2006. Font: PTGMF 2006

La superfície a ordenar es troba composta per diferents finques, cada una formada per varies parcel·les forestals repartides per tot el territori. També es van incloure el "Parc del Vilot" i "Canera".

### 1.1 Objectius del PTGMF de 2006

Els objectius que es van definir al PTGMF de 2006 van ser el següents:

- Conservació i protecció dels valors naturals ecològics i faunístics (conservació de sòl, conservació de valors faunístics...)
- Detecció de possibles irregularitat que puguin existir respecte a la propietat de les finques, tals com la ocupació.
- Millora a nivell paisatgístic del municipi. Aquests turons on es situen les finques conformen d'alguna manera el paisatge i l'entorn periurbà del municipi de Lleida.
- Eliminació de petits abocadors d'escombraries mitjançant actuacions de neteja.
- Delimitació de la propietat municipal.
- Adequació de les parcel·les per a l'ús de lleure i, en casos concrets, per a l'educació i sensibilització ambiental.

## 1.2 Organització dasocràtica del PTGMF de 2006

La superfície forestal de Lleida es va dividir en diverses unitats d'actuació (UA) per tal de facilitar i organitzar la seva gestió. Els criteris amb els que es van definir les parcel·les van ser els següents:

- Unitats espacialment homogènies o properes.
- Similitud amb el tractament de la vegetació i la temporització.

La superfície forestal inclosa en el PTGMF de 2006 estava composta finalment per 15 unitats d'actuació:

Unitat d'actuació	Característiques i actuacions principals	Nom finca	Total Sup. (ha)	Sup. arbrada (ha)	Sup. no arbrada (ha)	Sup. ocupada (ha)
U.A 1	Pineda de repoblació de <i>Pinus halepensis</i>	Sucs	17,39	14,79	0,93	1,67
U.A 2		Sucs	6,12	2,39	2,96	0,72
U.A 3	Actuació principal: aclarida, delimitació i construcció d'una àrea d'esbarjo a la U.A 6	Sucs	8,44	5,22	1,88	1,35
U.A 4		Sucs	8,63	6,02	2,61	0
U.A 5		Sucs	26,57	21,42	4,94	0,21
U.A 6		Sucs	7,02	1,54	5,68	0
U.A 7		Sucs	10,61	9,89	0,73	0
U.A 8		Sucs	14,45	14,45	0	0
U.A 9		Sucs	5,72	5	0,46	0,42
U.A 10		Cerdera i turons	12,97	10,38	1,98	0,61
U.A 11		Cerdera i turons	36,79	13,49	18,19	5,11
U.A 12	Pollancreda	Xoperal Tòfol	3,68	3,35	0,23	0,1
	Actuació principal: conservació i delimitació					
U.A 13	Matollars	Canera	2,2	0	1,12	1,08
		Comajuncosa	29,71	0	20,34	9,37
	Actuació principal: conservació, repoblació i delimitació	Pla de Montsó	12,82	0	4,38	8,44
		Torres de Sanui	15,59	0	14,82	0,77
		Turó	2,34	0	2,09	0,24
		Total U.A 13		62,65	0	42,75
U.A 14	Pineda de repoblació de <i>Pinus halepensis</i> / Parc Urbà.	Parc "El Vilot"	3,74	0	3,74	0
	Actuació principal: redacció de projecte d'adequació i delimitació					
U.A 15	Matollars	Moredilla	18,15	0	17,52	0,63
	Actuació principal: conservació, repoblació, adequació del sender i delimitació					
<b>TOTAL</b>			<b>246,86</b>	<b>107,81</b>	<b>104,6</b>	<b>30,72</b>

Taula 2 Unitats d'actuació del PTGMF del 2006. Font: PTGMF 2006



### 1.3 Antecedents de gestió

Durant la vigència del PTGMF anterior, es van realitzar una sèrie de treballs forestals finançats mitjançant ajudes del DMAH, recursos propis i convenis amb empreses. El total d'inversió en treballs va ser de 330.561,20 €. Es mostra a continuació el resum per any de les inversions realitzades:

Any	Tipus de finançament/ inversió	Import (€)
2009	Ajut (DMAH de Catalunya)	88.375,36
	Fons propis	15.000,00
2010	Ajut (DMAH de Catalunya)	74.989,84
	Conveni (TRAGSA)	6.171,70
2011	Ajut (DMAH de Catalunya)	25.545,23
	Fons propis	5.379,68
2012	Ajut (DMAH de Catalunya)	1.178,80
	<b>Total</b>	<b>216.640,61</b>

Taula 3 Unitats d'actuació del PTGMF del 2006. Font: Ajuntament de Lleida

El resum anual de les actuacions realitzades en el PTGMF anterior son les següents:

Any	Temporada d'actuació	Unitat d'Actuació del PTGMF	Ubicació	Actuació	Amidament
2009	Setembre	1, 4, 5 i 7	Sucs	Aclarides, podes i bufaruts	46 ha
	Setembre	10 i 11	Cerdera	Aclarides, podes i bufaruts	17 ha
	Setembre	El Vilot	Sucs	Aclarides i podes	5 ha
	Setembre	1,4,5,7,10 i 11	Sucs i Cerdera	Trituració restes 20m camins	7km
2010	Primavera	2, 3, 4, 5, 8 i 9	Sucs	Aclarides, podes	23 ha
	Primavera	10 i 11	Cerdera	Aclarides, podes i bufaruts	5 ha
	Primavera	10 i 11	Cerdera	Reforestació	4 ha
	Primavera	El Vilot	Sucs	Aclarides, podes i trituració de restes per plantació	2 ha
	Primavera	1, 10 i 11	Sucs i Cerdera	Trituració restes 20m camins	5 km
	Primavera	13	Torres de Sanui	Reforestació	4 ha

Any	Temporada d'actuació	Unitat d'Actuació del PTGMF	Ubicació	Actuació	Amidament
	Tardor-hivern	10	Cerdera	Tallada arbres perillosos respecte a cases	7 peus
	Tardor-hivern	10	Cerdera	Eliminació arbres sobre línia telefònica	-----
	Tardor-hivern	7	Sucs	Repàs d'aclarida per compliment de l'ajut DMAH	4 ha
2011	Primavera	8	Sucs	Aclarida, esporga i trituració	2 ha
	Primavera	8	Sucs	Trituració vora camins	0,6km
	Primavera	2, 3 i 4	Sucs	Trituració restes dins UA	9 ha
2012	Primavera	9	Sucs	Tractament de restes	4 ha

Taula 4 Actuacions realitzades durant la vigència del PTGMF del 2006. Font: Ajuntament de Lleida

No s'ha fet cap més actuació des del 2013.

## 2 DESCRIPCIÓ DE LA FINCA I PROPIETAT

### 2.1 Propietat

La totalitat de les finques que componen el present PTGMF són propietat de l'Ajuntament de Lleida. Les seves dades són les següents:

<b>Tipus</b>	Persona jurídica
<b>Dret/Rol</b>	Propietari
<b>Nom</b>	Ajuntament de Lleida
<b>CIF</b>	P2515100-B
<b>Contacte</b>	Regidoria d'habitatge i transició ecològica
<b>Adreça</b>	Plaça de la Paeria 11 (edifici Pal·les)
<b>Codi postal</b>	25007
<b>Municipi</b>	Lleida
<b>Telèfon</b>	973700455
<b>Correu electrònic</b>	<a href="mailto:mediambient@paeria.cat">mediambient@paeria.cat</a>

### 2.2 Superfícies

La superfície total de la finca és de 321,74 ha, augmentant per tant en 78,56 ha la superfície del PTGMF anterior (s'han inclòs finques noves). La seva classificació es relaciona a continuació:

	Ha
<b>Superfície total de la finca</b>	<b>321,74</b>
Superfície poblada amb espècies arbòries	118,53
Superfície poblada amb espècies no arbòries	118,60
<b>Superfície forestal</b>	<b>237,13</b>
Superfície no forestal	84,61
<b>Superfície ordenada en el PTGMF</b>	<b>237,13</b>

Taula 5 Superfícies del PTGMF

Les diferències de superfícies venen donades per la inclusió a les finques de la Serra del Bou i la de els Aiguamolls de Rufeà. En aquests casos, la propietat de les finques estaven en tramitació (cessió de les mateixes) i per aquesta raó no es van incloure. Actualment ja estan com a propietat de l'Ajuntament al Cadastre.

També, s'ha tret dels tractaments el **Parc del Vilot**, tot i que continua apareixent en el present document i els plànols, ja que es tracta de una parcel·la amb classificació urbanística "urbana", i per tant fora de l'àmbit d'aquest Pla i no inclosa en la ordenació. No obstant s'ha decidit mantindre la delimitació de la finca ja que és una zona arbrada. Únicament s'ha plantejat fer tractaments de repoblacions.

Es considera superfície **no forestal** com l'ocupada per infraestructures, camps agrícoles, camps agrícoles abandonats, edificacions i roquissars.

La relació de les finques, les unitats d'actuació i la seva superfície es la següent:

Nom finca	UA	Superfície (ha)
Sucs	1,3,4,5,6,7,8,9	93,26
Rufea	16	74,23
Cerdera	10,11	49,37
Comajuncosa	13	29,62
Moredilla	15	18,14
Serra del Bou	2	16,71
Turons	13	12,20
Torres de Sanui	13	8,72
Xoperal del Tòfol	12	3,66
La Canera	13	1,84
<i>Parc del Vilot</i>	14	13,99
<b>Total</b>		<b>321,74</b>

Taula 6 Superfícies de les finques del PTGMF

Les dades cadastrals de les finques, la seva superfície, i la variació respecte al PTGMF anterior es poden consultar en l'Annex 1 Estat legal.

## 2.3 Relleu i geologia

A continuació s'especifiquen les dades físiques de les diferents finques:

### 2.3.1 La Canera

Cota màxima (m)	195
Cota mínima (m)	125
Relleu	Es tracta d'una finca de poca superfície localitzada en una vessant d'un turó a la serra anomenada de Creus. El pendent és moderat
Roca Mare	Graves, sorres, llims i argiles. Terrassa fluvial del riu Segre i afluents. Predomina la fracció grava sobre la fracció sorra, amb graves polimíctiques. Edat Pleistocè.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants.

### 2.3.2 Cerdera

Cota màxima (m)	331
Cota mínima (m)	327

Relleu	Es tracta d'una finca formada per turons orientats clarament d'est a oest i estructurats al llarg d'un eix nord-sud. Els pendents són alt -moderats, al voltant del 45 %.
Roca Mare	Còdols amb matriu llim-arenosa i ciment carbonatat. Són còdols arrodonits de mida de gra centimètric. La litologia dels còdols és d'origen paleozoic, permotriàsic i terciari (granits, quarzites, pissarres, conglomerats i calcaries). Poden presentar encostraments de calitx de fins a 50cm de gruix cap a la part superior de la unitat. La potencia aproximada és de 4 metres. Es troba a 170 metres per sobre del nivell del riu actual. S'interpreten com a dipòsits fluvials de riu trenat de procedència pirenaica. Edat: Pliocè-Pleistocè.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants.

### 2.3.3 Comajuncosa

Cota màxima (m)	196
Cota mínima (m)	159
Relleu	Es tracta d'una finca situada en una agrupació de turons formant un relleu amb pendents suaus amb orientació sud - oest.
Roca Mare	Graves, sorres, llims i argiles. Terrassa fluvial del riu Segre i afluents. Predomina la fracció grava sobre la fracció arena, amb graves polimíctiques. Situada a +60 metres. Edat Pleistocè
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants.

### 2.3.4 Moredilla

Cota màxima (m)	243
Cota mínima (m)	197
Relleu	Es tracta del turó de Moredilla i del turó adjacent que conformen dos dels turons més representatius a la plana on es localitza el municipi de Lleida. Els pendents són constants fins arribar a l'alçada màxima, del 30 al 40 %.
Roca Mare	Gresos grollers i conglomerats. Corresponen a paleocanals. Presenten una geometria lenticular, amb el sastre pla i la base erosiva. La potencia és de fins a 20 metres. Corresponen a dipòsits de reompliment de cursos fluvials de baixa sinuositat. Edat: Catià.
Estat erosiu	S'observen pèrdues de sol importants degut a l'escassa coberta vegetal.

### 2.3.5 Parc "El Vilot"

Cota màxima (m)	266
Cota mínima (m)	247
Relleu	Es tracta d'una finca urbana localitzada en un petit turó de pendents suaus
Roca Mare	Gresos i argiles vermelles amb guix. Els gresos són de mida de gra mig amb abundant guix detrític i com a ciment. Presenten bases canaliformes, estratificacions encreuades planars o en solc i ripples a sastre. Localment les argiles contenen nivells de guix nodular i fibrós i nivells centimètrics de carbonats. S'organitzen en seqüències positives de 3 a 7 metres de potencia. Poden contenir nivells mil·limètrics de lignit. La potencia màxima és de 50 metres. S'interpreten com a fàcies de ventana al·luvial distal. Edat: Oligocè-Miocè.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants a excepció d'algun puntual.

### 2.3.6 Sucs i Serra del Bou

Cota màxima (m)	299
Cota mínima (m)	197
Relleu	Es tracta d'una finca formada per multitud de parcel·les de petita superfície, entre 1 i 4 ha, així com la serra del Bou, de nova inclusió. Coincideix amb les zones de més allunyada dins la partida de Sucs, en el municipi de Lleida.
Roca Mare	S'observa alternança de : -Gresos i argiles vermelles amb guix. Els gresos són de mida de gra mig amb abundant guix detrític i com a ciment. Presenten bases canaliformes, estratificacions encreuades planars o en solc i ripples a sastre. Localment les argiles contenen nivells de guix nodular i fibrós i nivells centimètrics de carbonats. S'organitzen en seqüències positives de 3 a 7 metres de potencia. Poden contenir nivells mil·limètrics de lignit. La potencia màxima és de 50 metres. S'interpreten com a fàcies de ventana al·luvial distal. Edat: Oligocènic -Còdols amb matriu l'impera-nos-la i ciment carbonatat. Són còdols arrodonits de mida de gra decimetric. La litologia deis còdols és d'origen paleozoic, permotriàsic i terciari (granits, quarzites, pissarres, conglomerats i calcaries). Poden presentar encostraments de calitx de fins a 50cm de gruix cap a la part superior de la unitat. La potencia aproximada és de 3 a 4 metres. Es troba a 140 metres per sobre del nivell del riu actual. S'interpreten coma dipòsits fluvials de riu trenat de procedència pirenaica. Edat: Pliocè -Pleistocè.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants a excepció d'algun puntual.

### 2.3.7 Turons

Cota màxima (m)	195
Cota mínima (m)	166
Relleu	Es tracta finques disperses de petit mida localitzades en petits turons de pendents suaus.
Roca Mare	Lutites vermelles i ocres amb intercalacions de gresos. Els gresos són de mida de gra mig a fi. S'ordenen en seqüències granodecreixents, amb superfícies de reactivació i d'acreció lateral i estratificació encreuada en solc i planar. La cimentació és de tipus calcària i guixos. Són dipòsits de reompliment de canals i de plana.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants a excepció d'algun puntual.

### 2.3.8 Torres de Sanui

Cota màxima (m)	200
Cota mínima (m)	195
Relleu	Es tracta d'una finca situada en una agrupació de turons d'escassa alçada i poc pendent amb orientacions diverses.
Roca Mare	Lutites vermelles i ocres amb intercalacions de gresos. Els gresos són de mida de gra mig a fi. S'ordenen en seqüències granodecreixents, amb superfícies de reactivació i d'acreció lateral i estratificació encreuada en solc i planar. La cimentació és de tipus calcària i guixos. Són dipòsits de reompliment de canals i de plana.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants a excepció d'algun puntual.

### 2.3.9 Xoperal del Tófol

Cota màxima (m)	140
Cota mínima (m)	135
Relleu	Es tracta d'una finca situada a la ribera del riu Segre. Es tracta per tant d'una zona amb pendent menor del 15 %.

Roca Mare	Graves i conglomerats amb intercalacions de gresos. Presenten estratificació paral·lela i encreuada de baix angle. La litologia deis còdols és poligènica (quarsites, esquistos, lites, pissarres, etc). Les graves passen lateralment a gresos silícics amb estratificació paral·lela i encreuada a gran escala. La potencia màxima és de 45 m. S'interpreten com a dipòsits al·luvials i fluvials. Edat: Plistocè inferior-mitja.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants a excepció d'algun puntual.

### 2.3.10 Aiguamolls de Rufeia

Cota màxima (m)	134
Cota mínima (m)	128
Relleu	Es tracta d'una finca situada a la ribera del riu Segre, amb diferents usos i que predominen les zones de aiguamolls. Es La pendent mitjana es menor del 5 %.
Roca Mare	Graves i conglomerats amb intercalacions de gresos. Presenten estratificació paral·lela i encreuada de baix angle. La litologia deis còdols és poligènica (quarsites, esquistos, lites, pissarres, etc). Les graves passen lateralment a gresos silícics amb estratificació paral·lela i encreuada a gran escala. La potencia màxima és de 45 m. S'interpreten com a dipòsits al·luvials i fluvials. Edat: Plistocè inferior-mitja.
Estat erosiu	No s'observen processos erosius importants a excepció d'algun puntual.

## 2.4 Vegetació

La totalitat de les formacions forestals presents en les finques es classifiquen en cinc grups diferents en funció de la seva composició i ubicació:

	Superfície (ha)	Zona/finca
Pinedes de pi blanc	113,73	Cerdera, Sucs, Serra del Bou
Matollars	82,15	Moredilla, Comajuncosa, Torres de Sanui, Turons, Rufeia, Pla de Montse i Canera
Prats	17,84	Rufeia
Bosc de ribera	3,42	Xoperal del Tòfol, Rufeia
Pollancreda	1,38	Aiguamolls de Rufeia
Zones humides	5,77	Aiguamolls de Rufeia,
Erms	9,29	Totes
Canyars	3,56	Aiguamolls de Rufeia,
Total	237,10	

Taula 7 Formacions vegetals del PTGMF

- **Pinedes**

Formacions arbrades procedents de repoblació de pi blanc (*Pinus halepensis*) i per tant coetànies de 35-40 anys d'edat però amb un desenvolupament ben diferenciat segons les zones degut principalment a la densitat inicial de la repoblació, la qualitat del sòl i l'orientació de la

parcel·la. El sotabosc herbaci és de tipus xeròfil o, fins i tot, sense sotabosc. Puntualment apareixen espècies arbustives com *Rhamnus lycioides*, *Genista scorpius* i *Quercus coccifera*.



Figura 1 Exemples de pinedes de pi blanc

- **Matollars**

Aquesta formació està formada per arbustos i mates adaptades a sòls secs i salins, amb diverses plantes acompanyants, amb dominància de siscall (*Salsola vermiculata*) o salat blanc (*Atriplex halimus*). Inclou des de matollars tancats fins a herbassars emmatats. En els indrets més salins, hi pot dominar el siscall o bé el salat blanc. Els ambients més ruderals, són més pobres florísticament. Altres espècies que es poden trobar són *Artemisia herba-alta* (botja pudent), *Kochia prostrata* (barrella terrera), *Camphorosma monspeliaca* (camorada), *Paganum harmala* (harmalà), *Marrubium alysson* (herba de la ràbia) i *Sonchus tenerrimus* (lletsó).



Figura 2 Exemples de zones de matollar

- **Bosc de ribera**

Vegetació formada per alberedes i pollancredes, amb roja (*Rubia tinctorium*). Les alberedes estan formades per Bosc de ribera d'àlbers (*Populus alba*), pollancre (*Populus nigra*) i freixes de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), generalment alineades en franges estretes resseguint el



talús del riu. En zones més degradades, el sotabosc esdevé en arbustos espinosos. Altres espècies arbustives que poden aparèixer són el *Rubus caesis*, *Rubus ulmifolius* i *Crataegus monogyna*.



Figura 3 Exemples de zones de boscos de ribera i pollancredes

- **Prats**

En les zones properes als aiguamolls es troben prats i jonqueres vivaces i altres formacions herbàcies higròfiles, altes, del tipus *Molinion-Holoschoenion*. Generalment creixen sobre sòls profunds, fèrtils, humits (que de vegades es poden embassar), situades principalment prop de terrenys propers a zones humides de l'interior ja que tenen capacitat per tolerar fases temporals de l'aridesa. Algunes espècies representades: *Chillea ageratum*, *Agrostis stolonifera*, *Blackstonia perfoliata*, *Carex distans*, *Cyperus longus*, *Dorycnium rectum*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium parviflorum*, *Euphorbia pubescens*, *Geranium dissectum*, *Hypericum hircinum subsp. cambessedesii*, *Hypericum tomentosum*, *Inula viscosa*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Linum bienne*, *Mentha suaveolens*, *Oenanthe lachenalii*, *Phalaris aquatica*, *Ranunculus bulbosus subsp. aleae*, *Ranunculus macrophyllus*, *Scirpus holoschoenus*, *Schoenus nigricans*, *Sonchus maritimus*, *Scrophularia auriculata*...



Figura 4 Exemples de zones de prats a Rufea

- **Erms**

Els erms representen zones amb molt poca vegetació, que no poden ser considerats com a prats ja que la vegetació herbàcia és escassa i tampoc hi ha una presència de matollars significativa. En general es tracta de superfícies de petita mida (inferior a 1 ha) menys en la UA 11 i 13 amb 2 i 2,85 ha respectivament.

A la zona d'estudi trobem aquestes superfícies en:

- Zones marginals, entre cultius i formacions forestals o a la vora de les carreteres i camins.
- Com a degradació de zones de matollar o zones de bosc.
- Antics camps de cultiu abandonats.

- **Canyars**

Aquesta formació únicament es troba a la zona dels Aiguamolls de Rufea (UA 16). Es tracta de zones ocupades per canyes (*Arundo donax*), espècie al·lòctona.

- **Zones humides**

Aquesta formació únicament és present als Aiguamolls de Rufea (UA 16). Es defineix com a zones d'aiguamolls i zones properes al riu. Amb parts ocupades per basses i masses d'aigua, les zones més fondes i bores estan ocupades per canyissars (*Phragmites sp.*) i bogars (de *Typha angustifolia*).

En les zones de transició entre aquestes zones i els boscos e ribera, apareixen tamarius (*Tamarix canariensis*), xops (*Populus nigra*), salzes (*Salix alba*), àlbers (*Populus alba*) i oms (*Ulmus minor*).

## 2.5 Fauna

A les zones incloses en el present Pla trobem diferents espècies amb freqüència com són el pinsà (*Fringilla coelebs*), corb (*Corvus corax*), tórtora (*Streptopelia turtur*), pardal comú (*Passer domesticus*), tudó (*Columba palumbus*), perdus (*Alectoris rufa*), garsa (*Pica pica*), fagina (*Martes foina*), senglar (*Sus scrofa*), conill (*Oryctolagus cuniculus*), llebre (*Lepus europaeus*), teixó (*Meles meles*) i guineu (*Vulpes vulpes*).

No obstant, també es poden trobar altres espècies no tant freqüents com Mussol banyut (*Asio otus*), mussol comú (*Athene noctua*), puput (*Upupa epops*), picot verd (*Picus viridis*) i diferents espècies de pàrids.

Durant l'època de nidificació la confluència d'espècies mediterrànies (principalment insectívors) amb d'altres d'eurosiberianes que situen aquí el seu límit meridional de distribució. Es pot destacar el tord (*Turdus philomenos*) i el mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*). Les poblacions d'aquestes espècies es veuen incrementades a l'hivern i en el decurs de les migracions. Durant aquestes èpoques també es pot observar un bon nombre de rapinyaires que creuen la forest. Aquest grup es troba ben representat, assolint-hi bones densitats l'astor (*Accipiter gentilis*) i el gall carboner o gamarús (*Strix aluco*) al medi forestal, on també s'hi troba l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*). Cap de las espècies citades està en risc d'extinció. Les cinegètiques estan regulades per l'Ordre corresponent.

En les zones amb pantans artificials, i degut al seu ambient aquàtic, s'hi poden observar l'ànec de collverd (*Anas platyrhynchos*), Arpella (*Circus aeruginosus*), agró roig (*Ardea purpurea*), cabussó emplomallat (*Podiceps cristatus*), fotja (*Fulica atra*), gallineta o polla d'aigua (*Gallinula chloropus*). I el pas d'ocells migratoris de diferents espècies limícoles, anàtids i fotges..

Respecte a la comunitat d'amfibis i rèptils trobem El tòtil (*Alytes obstetricans*), el vidriol (*Anguis fragilis*), el gripau comú (*Bufo bufo*) i el gripau d'esperons (*Pelobates cultripipes*) també hi són presents, així com l'escurçó (*Vipera latastei*), la serp llisa septentrional (*Coronella austriaca*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la serp blanca (*Elaphe scalaris*) i les serps d'aigua (*Natrix i Natrix maura*).

Destaca la proximitat de la trenca (*Lanius minor*) que es distribueix principalment a la finca de Torreriibera, molt propera a la unitat d'actuació del Tossal de la Moredilla. Es troba estretament lligada a espais agrícoles de caràcter extensiu d'on treu l'alimentació. Als territoris de cria hi predomina la vegetació herbàcia, tot i que construeix els nius a l'estrat arbore, sobretot en xops.

## 2.6 Qualificacions especials i afectacions

La totalitat de les finques no es veuen afectades per cap tipus de càrrega escriptural o altres. Es veuen afectades per nombroses ocupacions il·legals on per diferents motius s'ha guanyat terreny

particular a les finques municipals. S'han detectat un total de 167 ocupacions, amb una superfície total de 42,72 ha, que representa el 13,28% de la superfície del PTGMF. El llistat d'ocupacions, el seu ús actual, localització i superfície poden consultar-se en l'annex corresponent (Annex 3 Ocupacions).

Existeix un consorci amb del Departament de Medi Ambient (antic consorci L-3085), de l'any 1964, que afecta a una repoblació de 130,25 ha a la zona del bosc comunal de "La Cerdera" inclòs en aquest PTGMF.

## 2.7 Incendis forestals

Lleida està declarat Municipi d'Alt Risc d'Incendi Forestal, segons el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. El factor de risc principal són les línies elèctriques de baixa i mitja tensió que passen per la zona d'estudi i les pistes amb més circulació (camins rurals) on hi ha més trànsit. També ho són els llamps de les tempestes d'estiu i la presència de tot tipus de maquinària en època de risc d'incendi. Altres factors de risc que poden tenir incidència en la forest són les cremes agrícoles, de matollar i deixalles, les fogueres i les negligències humanes (fumadors, etc...).

El risc d'incendis tipus<sup>1</sup> en la zona d'estudi és moderat, i l'índex de perill<sup>2</sup> és alt. La zona d'estudi no es troba situada dins de cap perímetre de protecció prioritari (PPP) ni de cap pla de protecció municipal d'incendis forestals (PPI). No hi ha infraestructures o àrees amb una gestió silvícola específica per a la prevenció, la defensa i/o l'autoprotecció enfront d'incendis forestals. Es mostra a continuació l'índex de risc d'incendi predominant per UA:

Unitat d'actuació	Risc d'incendi	Unitat d'actuació	Risc d'incendi
1	Alt	9	Alt
2	Alt	10	Alt
3	Alt	11	Alt
4	Alt	12	Baix
5	Alt	13	Baix
6	Alt	14	Alt
7	Alt	15	Baix
8	Alt	16	Baix

Taula 8 Perill d'incendi per UA

L'any 2009 va haver-hi un incendi en la UA2, provocat pel soterrament d'una línia elèctrica. Aquest fet va donar pas a l'actuació posterior d'extracció dels peus cremats. Per error, es va ampliar l'extracció cap a zones contigües sense cremar. Com a mesura compensatòria es va obligar a l'empresa que va fer els treballs a la repoblació actual que es troba dins de la UA2.

<sup>1</sup> Determinat a partir del Mapa de risc d'incendi tipus de Catalunya.  
[http://cpf.gencat.cat/ca/cpf\\_03\\_linies\\_actuacio/cpf\\_transferencia\\_coneixement/cpf\\_orientacions\\_gestio\\_forestal\\_sostenible\\_catalunya/cpf\\_servidor\\_descarrega\\_cartografia/cpf\\_mapa\\_risc\\_incendi\\_tipus\\_catalunya/index.html](http://cpf.gencat.cat/ca/cpf_03_linies_actuacio/cpf_transferencia_coneixement/cpf_orientacions_gestio_forestal_sostenible_catalunya/cpf_servidor_descarrega_cartografia/cpf_mapa_risc_incendi_tipus_catalunya/index.html)

<sup>2</sup> Determinat a partir del Mapa bàsic de perill d'incendi forestal de Catalunya

No existeixen punts d'aigua dins de les finques construïts específicament per a la seva utilització en cas d'incendi forestal. En la zona es troben nombroses basses o pantans de reg, de propietat particular i de comunitat de regants, però es desconeix si són accessibles als mitjans d'extinció terrestres.

Un cas particular és el de la finca de La Cerdera (UA 10), on la zona forestal és troba envoltada de cases. En aquesta zona el bosc es presenta en els talussos i les cases en les parts altes i baixes. Es considera que el risc d'afecció d'un possible incendi a les cases és alt, i de les basses properes, no es té la seguretat de que puguin estar amb aigua disponible en cas d'un incendi forestal en la zona.

### 3 DIVISIÓ DASOCRÀTICA

S'ha cregut oportú mantenir la divisió del PTGMF anterior, que dividia en unitats d'actuació (15) tota la superfície planificada. L'objectiu és facilitar al gestor la localització, interpretació i comparació amb el PTGMF anterior les diferents zones que la componen. La superfície, com s'ha comentat en punts anteriors, està molt repartida i dispersa per tot el terme municipal, i fa indispensable poder diferenciar-les clarament entre elles. Aquestes UA, per tant, s'han d'entendre com a unitats de divisió permanents, que ajudin la seva gestió.

Respecte al PTGMF anterior, s'afegeix una nova UA (16-Aiguamolls de Rufeà), no inclosa en el PTGMF anterior. Es mostra a continuació la totalitat d'UA, la seva denominació i la seva superfície:

Unitat d'actuació	Nom finca	Superfície (ha)
UA1	Sucs	17,09
UA2	Sucs. Serra del Bou	21,92
UA3	Sucs	7,96
UA4	Sucs	8,62
UA5	Sucs	19,99
UA6	Sucs	3,94
UA7	Sucs	10,59
UA8	Sucs	14,39
UA9	Sucs	5,48
UA10	Cerdera i turons	12,60
UA11	Cerdera i turons	36,77
UA12	Xoperal Tòfol	3,66
UA13	Canera, Comajuncosa i Torres de Sanui	52,38
UA14	Parc "El Vilot"	13,99
UA15	Moredilla	18,14
UA16	Aiguamolls de Rufeà	74,22
<b>TOTAL</b>		<b>321,74</b>

Taula 9 Unitats d'actuació del PTGMF

A l'hora de diferenciar o determinar la vocació comuna i l'homogeneïtat en estructura vegetal entre les diferents UA que componen la totalitat de la superfície objecte de la planificació, s'ha procedit a la identificació dels diferents usos del sòl (superfície no forestal) o estrats forestals (superfície forestal) dins de cada UA. Aquests s'han diferenciat per la seva composició, formació i estructura.

La identificació s'ha realitzat a partir de la següent informació prèvia:

- Selecció dels estrats arbrats de la identificació d'usos anterior. S'ha utilitzat el mapa d'Usos i cobertes del sòl de Catalunya<sup>3</sup>. Els criteris estan basats en el tipus de formació

<sup>3</sup>[http://territori.gencat.cat/ca/01\\_departament/12\\_cartografia\\_i\\_toponimia/bases\\_cartografiques/medi\\_ambient\\_i\\_sost\\_enibilitat/bases\\_miramon/territori/mapa-dusos-i-cobertes-del-sol/](http://territori.gencat.cat/ca/01_departament/12_cartografia_i_toponimia/bases_cartografiques/medi_ambient_i_sost_enibilitat/bases_miramon/territori/mapa-dusos-i-cobertes-del-sol/)

vegetal existent (pinedes, masses mixtes, masses de frondoses), el seu desenvolupament o classe natural d'edat, la seva densitat i fracció de coberta (Fcc) i el pendent (directament relacionada amb el grau de mecanització).

- Anàlisi de les formacions vegetals presents mitjançant diferents visites a camp.
- Fcc i alçades obtingudes de la classificació del núvol de punts LiDAR (PNOA 2010). També s'ha utilitzat els Mapes de variables biofísiques de l'arbrat de Catalunya<sup>4</sup>.
- Fotointerpretació dels diferents ortofotomapes del PNOA de les anualitats 2006, 2009, 2012 i de màxima actualitat, que permeten comparar l'evolució de la massa i detectar diferències de resolució de les diferents imatges.

El resultat d'aquesta identificació d'usos del sòl i els diferents estrats forestals és el següent:

Forestal/No forestal	Ús/Estrat	Superfície (ha)
Forestal	Pinedes de pi blanc	113,69
	Matollars	82,15
	Prats	17,84
	Erm	9,29
	Zones humides	5,77
	Canyars	3,56
	Bosc de ribera	3,42
	Pollancreda	1,38
No forestal	Cultius	61,10
	Altres infraestructures	20,94
	Arbrat urbà	2,22
	Edificacions	0,38
	<b>Total</b>	<b>321,74</b>

Taula 10 Usos i estrats forestals del PTGMF

<sup>4</sup><http://www.icgc.cat/ca/Administracio-i-empresa/Descarregues/Capes-de-geoinformacio/Mapes-de-variables-biofisiques-de-l-arbrat-de-Catalunya>

Ús/estrat	UA																Total (ha)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Altres infraestructures	0,08	0,07	0,03	0,01	0,12	0,17	0,08		0,13	0,30	0,15	0,50	6,36	1,04		11,90	20,94
Arbrat urbà														1,27		0,95	2,22
Bosc de ribera						1,36					0,26	1,35				0,45	3,42
Canyars																3,56	3,56
Cultius	1,25	0,92	1,34	0,15	1,56	0,11	0,61	0,36	0,22	0,29	5,62	0,21	20,60	0,64	0,82	26,27	61,10
Edificació	0,01			0,01						0,01			0,07	0,26		0,02	0,38
Erm	1,04	0,67	0,54	1,16	0,26			0,06		0,02	2,01		2,85	0,35		0,33	9,29
Matollar	1,51	4,75	0,65	1,69	4,32	1,60	0,44		0,21	2,52	12,46	1,60	21,23	1,93	17,33	9,91	82,15
Pinedes pi blanc	13,20	13,99	5,39	5,60	13,74	0,68	9,46	13,97	4,92	9,30	14,94			8,50			113,69
Pollancreda																1,38	1,38
Prats		1,52									1,33		1,28			13,71	17,84
Zones humides																5,77	5,77
<b>Total (ha)</b>	<b>17,09</b>	<b>21,92</b>	<b>7,95</b>	<b>8,62</b>	<b>20,00</b>	<b>3,94</b>	<b>10,59</b>	<b>14,39</b>	<b>5,48</b>	<b>12,60</b>	<b>36,77</b>	<b>3,66</b>	<b>52,39</b>	<b>13,99</b>	<b>18,15</b>	<b>74,21</b>	<b>321,74</b>

Taula 11 Usos i estrats forestals del PTGMF



Posteriorment, s'ha procedit a la divisió dels estrats forestals en rodals. Els rodals sorgiran, com a cas general, de la intersecció de la divisió dasocràtica en UA amb la divisió en estrats. La divisió en rodals (unitats últimes de gestió, silvícolament homogenis i de caràcter temporal) s'ha fet amb l'objectiu de controlar el seu adequat desenvolupament i estabilitat. Es caracteritzen per la seva alta homogeneïtat, la seva temporalitat i per ser les unitats últimes de gestió en el PTGMF. Es designaran per lletres minúscules, que començaran per la "a" dins de cada UA, de mes a menys superfície. Els rodals queden per tant identificats pel número de l'UA i la lletra del rodal. La identificació dels rodals serà única dins de cada UA: encara existint diversos rodals procedents d'igual estrat, aquests rebran diferent lletra. Es relaciona a continuació la divisió en rodals en el PTGMF:

Rodal	Estrat arbrat	Superfície (ha)	Rodal	Estrat arbrat	Superfície (ha)
1a		8,85	7a		4,29
1b		2,20	7b		2,54
1c		1,76	7c		1,27
1d		0,39	7d		0,74
2a		8,71	7e		0,53
2b		2,61	7f		0,10
2c		0,84	8a		10,82
2d		0,68	8b		3,15
2e		0,36	9a		1,81
2f		0,27	9b		1,34
2g		0,19	9c		0,83
2h		0,14	9d		0,59
2i		0,12	9e		0,36
2j		0,06	10a		3,21
3a		1,41	10b		2,86
3b	Pinedes de pi blanc	1,34	10c	Pinedes de pi blanc	1,05
3c		0,74	10d		1,01
3d		0,71	10e		0,63
3e		0,37	10f		0,39
3f		0,35	10g		0,14
3g		0,30	11a		4,05
3h		0,13	11b		3,32
3i		0,05	11c		2,77
4a		4,01	11d		2,56
4b		1,58	11e		0,56
5a		3,70	11f		0,52
5b		3,60	11g		0,42
5c		2,83	11h		0,38
5d		2,53	11i		0,13
5e		1,08	11j		0,13
6a		0,54	11k		0,09

Rodal	Estrat arbrat	Superfície (ha)
6b		0,14
6c	Bosc de ribera	0,80
6d		0,56

Rodal	Estrat arbrat	Superfície (ha)
11l		0,26
12a	Bosc de ribera	0,85
12b		0,50
14a <sup>5</sup>	<i>Pinedes de pi blanc</i>	8,50
16a	Pollancreda	1,38
16b	Bosc de ribera	0,44
	<b>Total</b>	<b>118,49</b>

Taula 12 Rodal forestals arbrats del PTGMF

<sup>5</sup> Rodal corresponent al Parc del Vilot. Es tracta de una parcel·la amb classificació urbanística "urbana", i per tant fora de l'àmbit d'aquest Pla i no inclosa en la ordenació.

## 4 INVENTARI DELS RECURSOS FORESTALS

La gestió de qualsevol recurs, sigui natural o no, requereix un coneixement prou detallat d'aquest, d'acord amb el seu valor i amb el detall suficient per a la planificació de la seva gestió. L'inventari, d'altra banda, ha d'ajustar-se en la seva precisió i en la presa de dades de les variables, al propi valor del recurs i a les disponibilitats econòmiques per a la seva execució, especialment en relació amb, precisament, el valor del propi recurs.

D'acord amb aquestes premisses, s'ha plantejat dos tipus d'inventari:

- Dasomètric, per mostreig estadístic estratificat i dirigit, en aquelles masses on sigui previsible la intervenció durant la vigència del PTGMF o que comptin amb recursos amb valor.
- Per estimació pericial, en aquells estrats en els quals no sigui necessari un alt nivell de coneixements de les existències, en general, per a l'obtenció d'informació de l'estat forestal en les formacions on es prevegi fer treballs i tallades de millora, i sense un aprofitament explícit, el qual requereixi o justifiqui un nivell d'exactitud més alt.

Segons l'exposat anteriorment, es realitza l'inventari per mostreig estadístic en aquells estrats susceptibles de tractaments de millora (pinedes de pi blanc de repoblació) que és previsible la seva intervenció durant els pròxims anys. En la resta d'estrats de vegetació arbrada (boscos de ribera i pollancredes), l'inventari es farà per estimació pericial.

Mitjançant l'anàlisi de dades procedents dels mapes de variables biofísiques de l'arbrat de Catalunya, es van detectar diferències significatives quant a les alçades mitjanes de l'arbrat. Malgrat que totes les superfícies de pineda de pi blanc van ser objecte de tractaments de millora (vegeu antecedents), el seu desenvolupament ha estat diferent segons orientació, disponibilitat hídrica i de sòl. Per tant, ha estat necessari la divisió de les pinedes de pi blanc en dos estrats diferents, amb l'objectiu de tenir dades més ajustats a la realitat :

- C1, qualitat 1, pinedes de pi blanc, procedents de repoblació, amb alçades mitjanes entre els 3-9 metres.
- C2, qualitat 2, pinedes de pi blanc, procedents de repoblació, amb alçades mitjanes entre els 10 -20 metres.

### 4.1 Metodologia de l'inventari

#### 4.1.1 Inventari Dasomètric

Els càlculs dasomètrics s'han realitzat mitjançant el programa LIFOR Edició Catalunya (descarregat del Centre de la Propietat Forestal), programa informàtic dissenyat per a l'elaboració i el processament de dades d'inventaris forestals. Les fórmules pel càlcul dels principals paràmetres forestals, utilitzades per aquest programa, es descriuen en el "Manual de

redacció de PTGMF i PSGF; Instruccions de redacció i l'inventari forestal; Inventari dendromètric en els PTGMF".

En l'annex corresponent, s'adjunten totes les dades corresponents a l'inventari forestal, així com les regressions alçada/diàmetre per a cada estrat (C1 i C2), els coeficients de càlcul i les fórmules utilitzades pels principals paràmetres forestals. En la següent figura s'indiquen les abreviatures utilitzades juntament amb els paràmetres forestals que fan referència:

Codi	Paràmetre	Unitats
AB	Àrea basimètrica	m <sup>2</sup> /ha
AC	Aspecte del canó	-
BA	Biomassa aèria	t/ha
BAU	Biomassa aèria unitària	kg
BBU	Biomassa amb branques sense fulles unitària	kg
BEU	Biomassa d'escorça unitària	kg
BFU	Biomassa de fulles unitària	kg
BMU	Biomassa de fusta unitària	kg
CB	Carboni en branques	%
CD	Classe diamètrica	cm
CE	Carboni en escorça	%
CF	Carboni en fulles	%
CM	Carboni en fusta	%
CV	Coefficient de variació	%
DE	Densitat d'escorça (en sec)	kg/dm <sup>3</sup>
DE	Distribució espacial específica	-
Dg	Diàmetre quadràtic mig	cm
DM	Densitat de fusta (en sec)	kg/dm <sup>3</sup>
Dn	Diàmetre normal	cm
DNi10	Diàmetre normal fa 10 anys	cm
Ec	Gruix d'escorça	mm
FCC	Fracció de cabuda coberta	%
H	Alçada	m
Hdom	Alçada dominant	m
Hi10	Alçada fa 10 anys	m
Hm	Alçada mitjana	m
I10	Creixement radical corrent	mm
Kf	Coefficient de forma	-
n	Número de paral·lels-	-
PEF	Pes específic foliar	g/cm <sup>3</sup>
PES	Paràmetres especials de la sureda	-
Pi	Possibilitat unitària	dm <sup>3</sup> /any
R <sup>2</sup>	Coefficient de correlació	-
Rec	Recobriment	%
t	t de Student	-
TC	Tipus de capçada	-
V	Vigor	-
VAE	Volum amb escorça	m <sup>3</sup> /ha
VUAE	Volum unitari de fusta amb escorça	dm <sup>3</sup>
VUAEi10	Volum unitari amb escorça fa 10 anys	dm <sup>3</sup>
VUE	Volum unitari real (sense espais buits) d'escorça	dm <sup>3</sup>

Codi	Paràmetre	Unitats
VUSE	Volum unitari de fusta sense escorça	dm <sup>3</sup>

Taula 13 Abreviatures utilitzades. Font: Lifer edició Catalunya

El primer pas consistí en la realització d'un mostreig pilot; el qual va suposar la mesura de les àrees basals dels peus majors (diàmetre normal > 7,5 cm) de 15 parcel·les distribuïdes a l'atzar el més aleatòriament possible i intentant captar la màxima variabilitat per tota la superfície forestal de cada estrat inventariable. Aquest mostreig pilot serveix per conèixer el coeficient de variació (CV) de la variable estudiada (AB; àrea basal) i l'error relatiu, que no superà el nostre error admès ( $\pm 25\%$  per boscos amb objectiu protector) Així la intensitat del mostreig pilot fou suficient.

Tractant-se d'un bosc relativament homogeni en quant a composició, però molt heterogeni entre els diferents rodals, amb dos estrats de pinedes de pi blanc degut a diferència de desenvolupament, la tècnica de mostreig havia de ser la dirigida. Així, el pas següent era situar les parcel·les sobre el terreny amb aquesta tècnica, on almenys hi hagués una parcel·la per qualitat i per cada unitat d'actuació. El número total de parcel·les va ser de 16 d'inventari estadístic més 2 d'inventari pericial. La relació entre parcel·les i estrats és la següent:

Estrat d'inventari	Parcel·les	Total
Pinedes pi blanc (C1)	1,3,4,9,11,11,12,13,14,15,17	11
Pinedes pi blanc (C2)	2,5,6,7,16	6
Boscos de ribera	P1	1
Pollancredes	P2	1

Taula 14 Relació entre parcel·les d'inventari i estrat

### Característiques de les parcel·les i materials utilitzats

Les parcel·les d'inventari van ser com a norma circulars. El radi de les parcel·les va ser de 9 metres. El material utilitzat a camp per a l'adequada realització de les parcel·les és el que tot seguit s'enumera:

- Forcípula
- Cinta mètrica
- Hipsòmetre VERTEX 4
- Brúixola
- Barrena de Pressler
- Cordill de palla
- Mapa de la finca
- Manual de redacció de PTGMF i PSGF
- Fitxes d'inventari
- Bolígraf i llapis
- Motxilla

- Telèfon mòbil amb GPS
- Càmera fotogràfica

La ubicació de les parcel·les es va dur a terme amb el programa “ArcMap”, coneixent les coordenades UTM de cadascuna d’elles, així com l’altitud. I es va exportar en format KML al programa ORUXmaps per tal de localitzar les parcel·les mitjançant el GPS del dispositiu mòbil.

Un cop situats a la parcel·la, s’havia d’omplir la fitxa de camp amb les dades observades i/o mesurades. Marcant amb el pal del vèrtex 4 a 1,3m d’alçada al centre de la parcel·la i mesurant els diàmetres amb la forcípula, tot comprovant amb el Vèrtex 4 la distància en tota mesura i no superant els 9 m, excepte en cas on el mateix Vèrtex 4 assenyalava un mínim de diàmetre per tal de què entrés dins de l’AB.

Es començava a mesurar en sentit horari, prenent com a referència l’arbre del mig s’anava procedint a la mesura dels diàmetres normals i les altures de cada peu major. Amb el Vèrtex 4 es calcula també la pendent, i l’orientació del terreny, respectivament. La resta d’informació que calia omplir a la fitxa de camp es realitzava consultant les codificacions i explicacions del “Manual de redacció de PTGMF i PSGF”.

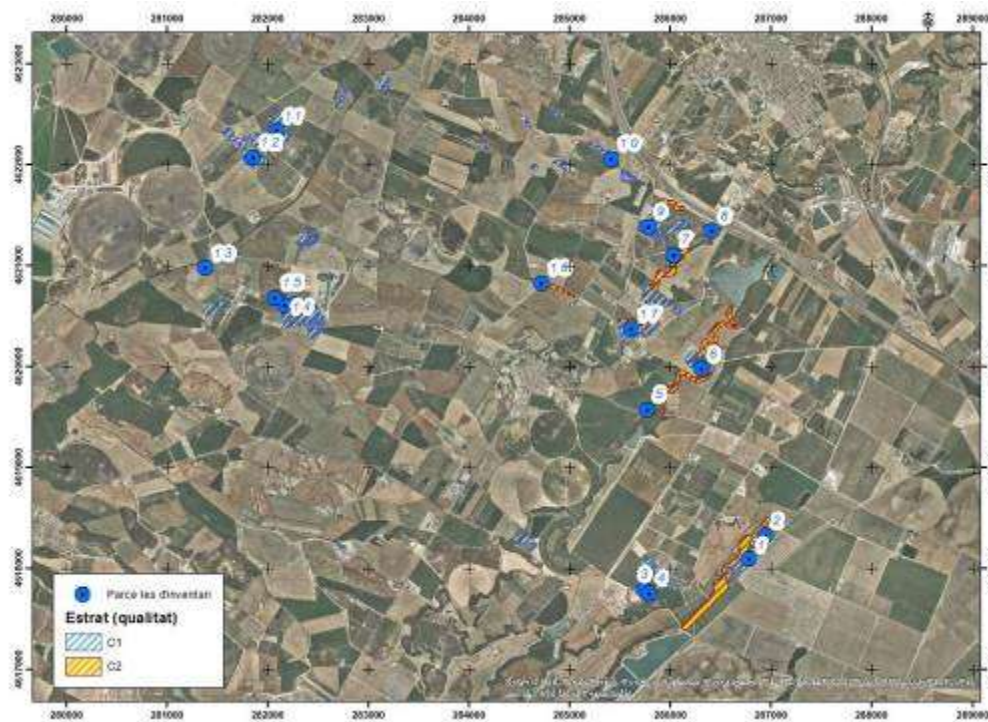


Figura 5 Ubicació de les parcel·les d’inventari dins de la superfície a inventariar.

Codi parcel·la	Coordenada <sup>6</sup> x (m)	Coordenada y (m)
1	286.782	4.618.104
2	286.939	4.618.336
3	285.736	4.617.800
4	285.793	4.617.764
5	285.769	4.619.581
6	286.312	4.619.982
7	286.032	4.621.111
8	286.413	4.621.352
9	285.786	4.621.392
10	285.416	4.622.067
11	282.089	4.622.342
12	281.854	4.622.076
13	281.382	4.620.982
14	282.170	4.620.618
15	282.071	4.620.689
17	285.613	4.620.379
16	284.720	4.620.834

Taula 15 Ubicació entre parcel·les d'inventari i estrat

#### 4.1.2 Estimació pericial

L'objectiu d'aquest tipus d'inventari consisteix en l'estimació d'uns valors mitjans de referència útils per a la gestió actual de la massa tot minimitzant el cost d'execució d'inventari.

En cadascun dels estrats (bosc de ribera i pollancredes) s'ha realitzat un punt d'observació pericial per tal de representar els valors màxims i mínims dels paràmetres de massa bàsics (densitat, àrea basal, fracció de coberta...). S'ha seguit la mateixa dinàmica de les parcel·les d'inventari Dasomètric, amb la mateixa instrumentació, però estimant-se dades com a alçades, densitats, composició i distribució.

<sup>6</sup> Sistema de coordenades ETRS 1989 - UTM 31 Zona T

### 4.1.3 Errors

Els errors relatius calculats per als estrats definits són els següents (al 95% de probabilitat fiducial):

Estrat d'inventari	Mitjana	Des. Típica	C.V.	t	n	Error
	AB (m <sup>2</sup> /ha)	AB (m <sup>2</sup> /ha)	%			%
Pinedes pi blanc (C1)	15,37	3,33	21,69	2,23	11	14,57
Pinedes pi blanc (C2)	41,46	5,16	12,44	2,78	6	15,45
Bosc de ribera		-	-		1	-
Pollancredes		-	-		1	-
				Total	19	

Taula 16 Errors d'inventari per estrat

Els errors de cada estrat s'han calculat a partir de les àrees basimètriques obtingudes en totes les parcel·les de l'estrat. Els errors anteriors compleixen amb els valors màxims exigits.



## 4.2 Resultats de l'inventari

La presentació dels resultats d'existències es fa per estrats i per rodals. Tots els rodals inclosos al mateix estrat tindran igual valor mitjà per hectàrea arbrada, si bé es podran aplicar percentatges correctors en aquells rodals amb una cabuda coberta sensiblement diferent a la mitjana de l'estrat.

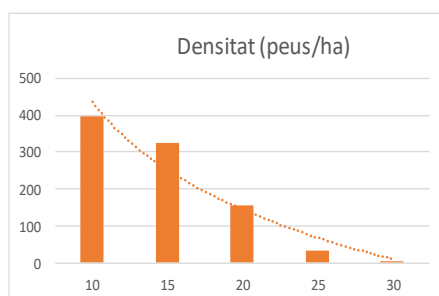
A causa de l'heterogeneïtat dels estrats arbrats, i amb l'objectiu d'obtenir uns resultats d'inventari el més reals possibles, s'ha corregit les existències mitges de cada rodal en funció del valor d'Fcc. Es disposa de les dades d'Fcc del Mapa de variables biofísiques de l'arbrat de Catalunya, realitzats a partir de dades LiDAR de cobertura de Catalunya (LiDARCAT). Per això s'ha procedit a l'aplicació d'un factor de correcció que s'obté de la divisió del valor d'Fcc del rodal entre el valor d'Fcc màxim dels rodals de l'estrat, sent aquest últim de valor 1. D'aquesta manera s'aconsegueix normalitzar aquestes dades d'existència.

Els resultats existències es mostren a continuació, pels estrats d'inventari arbrats. La resta de dades d'inventari es poden consultar a l'annex 2 Dades d'inventari:

Estrat C1

Espècie: *Pinus halepensis*

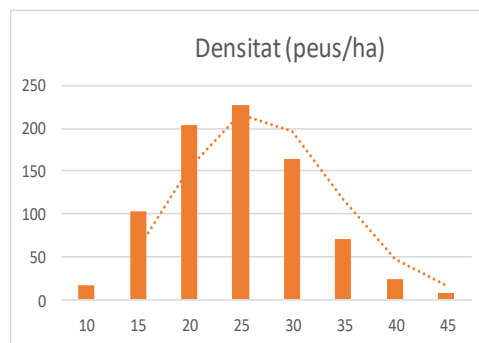
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15,0	7,6	19,0	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0,0	0,8	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>15,37</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>52,0</b>	<b>1,8</b>	<b>39,9</b>	<b>20,18</b>



Estrat C2

Espècie: *Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,0	9,4	0,7	0,0	0,5	0,26
15	102	1,94	15,6	11,0	9,2	0,3	6,5	3,27
20	204	6,66	20,4	12,9	36,3	1,2	23,3	11,78
25	228	10,73	24,5	14,4	65,2	1,8	45,3	22,91
30	165	11,43	29,7	16,2	79,6	1,3	54,2	27,37
35	71	6,68	34,7	17,7	49,8	1,4	34,1	17,24
40	24	2,70	38,2	18,8	22,3	0,7	14,1	7,14
45	8	1,14	43,0	20,2	9,9	0,2	6,4	3,22
<b>TOTAL</b>	<b>817</b>	<b>41,46</b>	<b>25,4</b>	<b>14,3</b>	<b>272,9</b>	<b>6,9</b>	<b>184,4</b>	<b>93,19</b>



Estrat d'inventari	Sup. (ha)	N (peus/ha)	Nt (peus)	AB/ha (m2/ha)	AB Tot (m2)	VAE/ha (m3/ha)	VAE Tot (m3)	Possibilitat (m3/ha any)	Possibilitat Tot (m3/any)	Biomassa aèria (t/ha)	Biomassa total (t)
Pinedes pi blanc (C1)	64,76	911	58.993	15,37	995,45	51,96	3.365,07	1,79	116,04	39,91	2.584,21
Pinedes pi blanc (C2)	40,43	817	33.051	41,46	1.676,32	272,93	11.035,88	6,93	280,09	184,45	7.458,04
Bosc de ribera	3,42	550	1.879	25,00	85,42	-	-	-	-	-	-
Pollancredes	1,38	450	621	25,00	34,52	-	-	-	-	-	-
Total	109,99		94.544		2.791,71		14.400,95		396,13		10.042,25

Taula 17 Resultat de existències per estrat

Es mostra a continuació els resultats per rodal, amb l'aplicació del factor de correcció explicat anteriorment:

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Fcc (%)	Factor	N (peus/ha)	Nt (peus)	AB/ha (m2/ha)	AB Tot (m2)	VAE/ha (m3/ha)	VAE Tot (m3)	Possibilitat (m3/ha any)	Possibilitat (m3/any)	Biomassa aèria (t/ha)	Biomassa total (t)
1a	Pinedes de pi blanc C1	8,85	90,00	0,92	842	6.887	14,21	116,21	48,02	392,86	1,66	13,55	36,88	301,70
1b	Pinedes de pi blanc C1	2,20	84,46	0,87	790	1.508	13,33	25,45	45,07	86,04	1,55	2,97	34,61	66,08
1c	Pinedes de pi blanc C1	1,76	91,00	0,93	851	1.400	14,36	23,63	48,56	79,88	1,67	2,75	37,29	61,35
1d	Pinedes de pi blanc C1	0,39	64,12	0,66	600	154	10,12	2,59	34,21	8,76	1,18	0,30	26,27	6,73
2a	Pinedes de pi blanc C1	8,71	74,36	0,76	696	4.625	11,74	78,03	39,68	263,79	1,37	9,10	30,47	202,58
2b	Pinedes de pi blanc C1	2,61	69,99	0,72	655	1.228	11,05	20,72	37,34	70,05	1,29	2,42	28,68	53,80
2c	Pinedes de pi blanc C1	0,84	76,56	0,79	716	474	12,08	8,00	40,85	27,05	1,41	0,93	31,37	20,77

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Fcc (%)	Factor	N (peus/ha)	Nt (peus)	AB/ha (m2/ha)	AB Tot (m2)	VAE/ha (m3/ha)	VAE Tot (m3)	Possibilitat (m3/ha any)	Possibilitat (m3/any)	Biomassa aèria (t/ha)	Biomassa total (t)
2d	Pinedes de pi blanc C1	0,68	40,00	0,41	374	105	6,31	1,77	21,34	5,98	0,74	0,21	16,39	4,59
2e	Pinedes de pi blanc C1	0,36	68,66	0,71	642	165	10,84	2,79	36,64	9,43	1,26	0,33	28,14	7,24
2f	Pinedes de pi blanc C1	0,27	57,80	0,59	541	87	9,12	1,47	30,84	4,96	1,06	0,17	23,68	3,81
2g	Pinedes de pi blanc C1	0,19	66,08	0,68	618	78	10,43	1,32	35,26	4,47	1,22	0,15	27,08	3,43
2h	Pinedes de pi blanc C1	0,14	59,83	0,61	560	47	9,44	0,79	31,92	2,66	1,10	0,09	24,52	2,04
2i	Pinedes de pi blanc C1	0,12	55,84	0,57	522	37	8,81	0,62	29,79	2,10	1,03	0,07	22,88	1,61
2j	Pinedes de pi blanc C1	0,06	40,00	0,41	374	9	6,31	0,16	21,34	0,54	0,74	0,02	16,39	0,42
3a	Pinedes de pi blanc C2	1,41	99,06	1,00	817	1.150	41,46	58,33	272,93	384,04	6,93	9,75	184,45	259,53
3b	Pinedes de pi blanc C1	1,34	75,07	0,77	702	723	11,85	12,20	40,06	41,24	1,38	1,42	30,76	31,67
3c	Pinedes de pi blanc C1	0,74	88,65	0,91	829	556	13,99	9,38	47,30	31,70	1,63	1,09	36,33	24,34
3d	Pinedes de pi blanc C1	0,71	68,88	0,71	644	322	10,87	5,43	36,75	18,36	1,27	0,63	28,23	14,10
3e	Pinedes de pi blanc C1	0,37	60,00	0,62	561	128	9,47	2,15	32,02	7,27	1,10	0,25	24,59	5,59
3f	Pinedes de pi blanc C1	0,35	53,44	0,55	500	97	8,43	1,64	28,51	5,53	0,98	0,19	21,90	4,25
3g	Pinedes de pi blanc C1	0,30	72,14	0,74	675	152	11,39	2,57	38,49	8,68	1,33	0,30	29,56	6,67
3h	Pinedes de pi blanc C1	0,13	91,50	0,94	856	106	14,44	1,78	48,82	6,02	1,68	0,21	37,49	4,62
3i	Pinedes de pi blanc C1	0,05	52,33	0,54	490	13	8,26	0,21	27,92	0,72	0,96	0,02	21,44	0,56
4a	Pinedes de pi blanc C1	4,01	68,04	0,70	637	1.784	10,74	30,11	36,31	101,77	1,25	3,51	27,88	78,15
4b	Pinedes de pi blanc C2	1,58	85,80	0,87	708	972	35,91	49,29	236,39	324,47	6,00	8,23	159,75	219,27
5a	Pinedes de pi blanc C1	3,70	35,00	0,36	327	435	5,52	7,35	18,68	24,84	0,64	0,86	14,34	19,07
5b	Pinedes de pi blanc C2	3,60	91,42	0,92	754	2.509	38,26	127,26	251,88	837,80	6,39	21,26	170,22	566,18

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Fcc (%)	Factor	N (peus/ha)	Nt (peus)	AB/ha (m2/ha)	AB Tot (m2)	VAE/ha (m3/ha)	VAE Tot (m3)	Possibilitat (m3/ha any)	Possibilitat (m3/any)	Biomassa aèria (t/ha)	Biomassa total (t)
5c	Pinedes de pi blanc C1	2,83	58,00	0,60	543	914	9,15	15,43	30,95	52,15	1,07	1,80	23,76	40,05
5d	Pinedes de pi blanc C1	2,53	84,41	0,87	790	1.733	13,32	29,24	45,04	98,86	1,55	3,41	34,59	75,92
5e	Pinedes de pi blanc C2	1,08	71,48	0,72	590	458	29,92	23,24	196,95	153,00	5,00	3,88	133,10	103,40
6a	Pinedes de pi blanc C1	0,54	79,94	0,82	748	332	12,62	5,60	42,66	18,94	1,47	0,65	32,76	14,55
6b	Pinedes de pi blanc C1	0,14	90,00	0,92	842	109	14,21	1,84	48,02	6,21	1,66	0,21	36,88	4,77
6c	Bosc de ribera	0,80	59,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6d	Bosc de ribera	0,56	81,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7a	Pinedes de pi blanc C2	4,29	90,00	0,91	743	2.892	37,67	146,66	247,97	965,55	6,29	24,51	167,58	652,52
7b	Pinedes de pi blanc C2	2,54	90,00	0,91	743	1.713	37,67	86,88	247,97	572,00	6,29	14,52	167,58	386,55
7c	Pinedes de pi blanc C1	1,27	90,00	0,92	842	985	14,21	16,62	48,02	56,17	1,66	1,94	36,88	43,13
7d	Pinedes de pi blanc C2	0,74	90,00	0,91	743	498	37,67	25,24	247,97	166,13	6,29	4,22	167,58	112,27
7e	Pinedes de pi blanc C2	0,53	90,00	0,91	743	360	37,67	18,23	247,97	120,04	6,29	3,05	167,58	81,13
7f	Pinedes de pi blanc C2	0,10	90,00	0,91	743	70	37,67	3,53	247,97	23,21	6,29	0,59	167,58	15,69
8a	Pinedes de pi blanc C2	10,82	70,00	0,71	578	4.416	29,30	223,96	192,87	1.474,43	4,89	37,42	130,34	996,42
8b	Pinedes de pi blanc C1	3,15	90,00	0,92	842	2.450	14,21	41,33	48,02	139,73	1,66	4,82	36,88	107,30
9a	Pinedes de pi blanc C1	1,81	87,00	0,89	814	1.314	13,73	22,17	46,42	74,95	1,60	2,58	35,65	57,56
9b	Pinedes de pi blanc C1	1,34	87,00	0,89	814	977	13,73	16,49	46,42	55,74	1,60	1,92	35,65	42,81
9c	Pinedes de pi blanc C1	0,83	87,03	0,89	814	601	13,74	10,14	46,44	34,27	1,60	1,18	35,66	26,32
9d	Pinedes de pi blanc C1	0,59	85,25	0,88	797	409	13,46	6,90	45,49	23,32	1,57	0,80	34,93	17,91
9e	Pinedes de pi blanc C1	0,36	92,25	0,95	863	295	14,56	4,99	49,22	16,86	1,70	0,58	37,80	12,94

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Fcc (%)	Factor	N (peus/ha)	Nt (peus)	AB/ha (m2/ha)	AB Tot (m2)	VAE/ha (m3/ha)	VAE Tot (m3)	Possibilitat (m3/ha any)	Possibilitat (m3/any)	Biomassa aèria (t/ha)	Biomassa total (t)
10a	Pinedes de pi blanc C2	3,21	97,39	0,98	804	2.539	40,76	128,78	268,32	847,82	6,81	21,52	181,33	572,95
10b	Pinedes de pi blanc C2	2,86	71,14	0,72	587	1.208	29,77	61,25	196,00	403,23	4,97	10,23	132,46	272,50
10c	Pinedes de pi blanc C2	1,05	75,18	0,76	620	493	31,46	25,02	207,14	164,74	5,26	4,18	139,99	111,33
10d	Pinedes de pi blanc C1	1,01	74,85	0,77	700	543	11,81	9,16	39,94	30,95	1,38	1,07	30,67	23,77
10e	Pinedes de pi blanc C1	0,63	70,00	0,72	655	297	11,05	5,01	37,35	16,94	1,29	0,58	28,68	13,01
10f	Pinedes de pi blanc C2	0,39	70,00	0,71	578	160	29,30	8,10	192,87	53,31	4,89	1,35	130,34	36,03
10g	Pinedes de pi blanc C2	0,14	75,00	0,76	619	65	31,39	3,31	206,64	21,77	5,24	0,55	139,65	14,71
11a	Pinedes de pi blanc C1	4,05	87,85	0,90	822	3.004	13,87	50,70	46,88	171,38	1,62	5,91	36,00	131,61
11b	Pinedes de pi blanc C2	3,32	89,58	0,90	739	2.218	37,49	112,51	246,80	740,69	6,26	18,80	166,79	500,55
11c	Pinedes de pi blanc C2	2,77	96,48	0,97	796	2.148	40,38	108,92	265,82	717,08	6,75	18,20	179,64	484,60
11d	Pinedes de pi blanc C1	2,56	97,77	1,00	915	2.349	15,43	39,63	52,17	133,97	1,80	4,62	40,06	102,88
11e	Pinedes de pi blanc C1	0,56	79,74	0,82	746	345	12,59	5,82	42,55	19,66	1,47	0,68	32,67	15,10
11f	Pinedes de pi blanc C1	0,52	86,31	0,89	807	374	13,62	6,31	46,05	21,34	1,59	0,74	35,37	16,39
11g	Pinedes de pi blanc C1	0,42	67,36	0,69	630	185	10,63	3,12	35,94	10,56	1,24	0,36	27,60	8,11
11h	Pinedes de pi blanc C1	0,38	67,34	0,69	630	165	10,63	2,78	35,93	9,41	1,24	0,32	27,60	7,22
11i	Pinedes de pi blanc C1	0,13	59,81	0,61	560	45	9,44	0,76	31,92	2,56	1,10	0,09	24,51	1,96
11j	Pinedes de pi blanc C1	0,13	59,50	0,61	557	43	9,39	0,72	31,75	2,45	1,09	0,08	24,38	1,88
11k	Pinedes de pi blanc C1	0,09	81,46	0,84	762	59	12,86	1,00	43,46	3,39	1,50	0,12	33,38	2,60
11l	Bosc de ribera	0,26	79,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12a	Bosc de ribera	0,85	60,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Fcc (%)	Factor	N (peus/ha)	Nt (peus)	AB/ha (m2/ha)	AB Tot (m2)	VAE/ha (m3/ha)	VAE Tot (m3)	Possibilitat (m3/ha any)	Possibilitat (m3/any)	Biomassa aèria (t/ha)	Biomassa total (t)
12b	Bosc de ribera	0,50	63,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16a	Pollancreda	1,38	54,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16b	Bosc de ribera	0,44	80,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	109,99				62.514,14		1.862,65		10.173,81		278,28		7.078,60

Taula 18 Existències corregides per rodal





## 5 OBJECTIUS PREFERENTS

Una vegada finalitzat l'inventari del **PTGMF** es procedeix a la planificació dels béns i serveis d'aquest. Per això, s'analitzen els resultats obtinguts a l'inventari, i posteriorment, estudiar els usos actuals i potencials, les seves demandes i els condicionants ambientals, legals i econòmics que actuen sobre la **totalitat de la superfície**. Això portarà a determinar les potencialitats, la seva compatibilitat entre elles i els objectius generals de la **planificació**. Amb aquests objectius definits, es procedeix a realitzar la zonificació i **planificació** definitiva.

### 5.1 Estudi d'usos

Els usos actuals i potencials en la zona d'estudi, conforme als resultats aportats en l'Inventari són els següents:

- Foment i desenvolupament d'hàbitats i espècies
- Conservació de sòls i fre de l'erosió
- Ús lúdic i recreatiu
- Producció de fusta i pastures
- Ús cinegètic

Els dos primers usos, corresponen amb la funció protectora que ens donen els sistemes forestals. La producció de fusta, l'ús cinegètic i l'ús ramader es corresponen amb els diferents productes que poden aportar les zones forestals. És necessari insistir en la flexibilitat de tots i cadascun d'aquests usos, la qual cosa no vol dir que no hagin de ser assignats amb tot rigor. Els continus canvis en la demanda de béns i serveis en relació amb les zones forestals, fa que aquests hagin de ser revisats, i ratificats, o no, si escau, en cada revisió. Cal tenir en compte que l'ús potencial o prioritari d'una zona no exclou la possibilitat de realització d'uns altres, sempre que aquests siguin compatibles amb la conservació dels valors pels quals han estat definits. Tots els possibles usos exposats anteriorment, poden recollir-se de forma resumida en dos grans objectius principals que són al seu torn funcions intrínseques que ens ofereixen els espais forestals:

- **Funció protectora:** La funció de protecció del sòl enfront de l'erosió i l'ajuda a la infiltració d'aigua a nivells freàtics es compleix mitjançant la restauració forestal de les zones incendiades i la persistència de la màxima cobertura forestal existent en les millors condicions de vegetació (bon estat fitosanitari, estructures silvícoles que facilitin l'autoprotecció enfront del risc d'incendis forestals i el major aprofitament de la productivitat primària; acte resistència enfront de possibles atacs de plagues i malalties tant per l'estructura interna de les masses actuals com per una distribució de les cabudes de les diferents classes naturals d'edat). La funció de conservació dels valors singulars de fauna i flora que puguin localitzar-se en la muntanya es compleix mantenint les millors condicions per als sistemes forestals, la qual cosa contribuirà a la conservació del sòl, afavorint i millorant i la contribució dels boscos al cicle hidrològic. Els tractaments

silvícoles encaminats a afavorir l'evolució dels sistemes forestals objecte de conservació cap a majors nivells de maduresa i estabilitat, conforme als criteris que avaluen el seu estat de conservació i les pautes d'actuació que determinen, són un instrument més per a assegurar la conservació d'aquests.

- **Funció productora:** l'aprofitament de fusta és actualment inexistent, però és previsible un augment de la demanda en els pròxims anys i això unit al creixent preu de la fusta fan pensar que la funció productora guanyi presència en la zona. Sí que hi ha una demanda actual d'ús ramader en les pastures a Ruffea, i d'ús cinegètic (no planificat en aquest PTGMF) i el creixent interès en la zona de l'ús apícola.

Respecte a l'ús ramader en la finca dels Aiguamolls de Ruffea, actualment no hi ha cap ramat a la zona. Anteriorment hi havia un ramat d'ovelles de manera no controlada. Des de l'Ajuntament està prevista la subhasta de pastures per un ramat de 200 ovelles.

En la mateixa finca hi ha un ús d'horts urbans i el viver d'agricultors. Aquestes superfícies estan comptabilitzades com a de cultius.

Quant a les demandes proposades per l'entitat propietària consisteixen en l'adequació dels usos potencials de les zones forestals, però amb un clar referent: la naturalització de les repoblacions existents i el manteniment d'una bona estructura per fomentar i desenvolupar els hàbitats d'altres espècies.

Igualment es vol afavorir l'ús recreatiu i lúdic d'aquests espais, de manera que sigui compatible amb la resta d'usos.

## **5.2 Descripció dels objectius preferents**

Els espais forestals i els boscos són multifuncionals, és a dir, presenten simultàniament diferents funcions (béns i serveis) a la societat. Per les característiques de les finques d'aquest PTGMF, els objectius es defineixen vers una gestió que faci compatible a la seva conservació/protecció del territori i les seves activitats de lleure. Per tant, es classifiquen els objectius preferents en les tres categories següents:

- **Productives de serveis ambientals:** agruparia aquelles actuacions que de forma directa o indirecta afavoreixen la regulació del règim hídic, l'atenuació de processos erosius, la fixació de CO<sub>2</sub>, la reserva de la biodiversitat, la millora d'estructures de masses per a grans incendis forestals, etc. És a dir, s'obtenen productes d'ús indirecte o de no ús. Objectius preferents del PTGMF:
  - Millora de l'estructura de la massa forestal: resistència i resiliència.
  - Gestió per minimitzar processos erosius.
  - Gestió per la recuperació i la potenciació d'espècies de fauna i flora.
  - Gestió per a la prevenció d'incendis.
  - Gestió per a un ús eficient dels recursos hídrics.

- Productives de serveis socioculturals: s'obtenen béns que aporten benestar directe i que s'assimilen a béns públics d'ús indirecte. Aquests usos terciaris són una activitat que cada cop prenen més rellevància en la gestió de determinades finques forestals, la qual, moltes vegades es considera complementària a l'activitat productiva de la finca. Objectius preferents del PTGMF:
  - La valoració del paisatge i dels elements naturals i culturals singulars.
  - La gestió per la preservació de masses o espais forestals.
  - Els usos recreatius i de lleure que pugui donar l'entorn forestal.
  - Delimitació de la propietat municipal i detecció d'ocupacions.
  
- Productives de béns: aquelles que poden obtenir béns a preu de mercat sense comprometre la conservació de les masses. Objectius preferents del PTGMF:
  - Obtenció de fusta
  - Producció de pastura
  - Obtenció de canyes

Es mostra a continuació els diferents objectius preferents del PTGMF per unitat d'actuació:

Categoria	Objectius	UNITATS D'ACTUACIÓ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Serveis mediambientals	Millora estructural de la massa forestal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•
	Gestió per minimitzar processos erosius	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gestió per la recuperació i potenciació de fauna o flora	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Gestió per la prevenció d'incendis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
	Gestió per un ús eficient dels recursos hídrics													•			•
Serveis socioculturals	Valoració del paisatge i dels elements naturals i culturals	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
	Gestió per a la preservació de masses	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
	Usos recreatius i de lleure	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Delimitació de les finques i ocupacions	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bens	Fusta	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•
	Pastura																•
	Canyes																•

Taula 19 Objectius preferents del PTGMF per Unitat d'actuació

## 6 MODELS DE GESTIÓ I INFRAESTRUCTURES

### 6.1 Models de gestió

D'acord amb els objectius, a continuació s'adjunta un resum de les característiques generals de la gestió de cada estrat present, per un període superior a la vigència del PTGMF.

#### 6.1.1 Model de gestió en pinedes de pi blanc

S'agafa com a referència els models de gestió (ORGEST<sup>7</sup>) per als boscos de pi blanc. Tot i que fixen com a objectiu principal la prevenció d'incendis i la producció de fusta, el models ORGEST també integren un grau important d'altres funcions del bosc, com la conservació de la biodiversitat, la qualitat del paisatge o la protecció i regulació hidrològica per apostar per una gestió multifuncional i ambientalment respectuosa. En funció de les característiques de l'estrat (formació forestal, qualitat d'estació i estructura) i els objectius preferents de gestió, es podrà dirigir al conjunt de models que consideri més oportú i escollir el model de referència que haurà de seguir, les intervencions necessàries per aconseguir l'objectiu de gestió preferent i quantifiquen de manera aproximada l'evolució dels principals paràmetres dasomètrics del rodal.

En concret, per a l'estrat de pinedes de pi blanc, i diferenciat per a les seves dues qualitats presents (C1 i C2), es trien els següents models:

- Pinedes de pi blanc C1. Model Orgest Ph08: Qualitat d'estació baixa. Estructura regularitzada. Augment de resistència al foc.
- Pinedes de pi blanc C2. Model Orgest Ph05: Qualitat d'estació mitjana. Estructura regularitzada. Fusta de serra normal amb diàmetre final ~30 cm. Augment de resistència al foc. Règim d'aclarides mixtes i baixes.

Es mostra a continuació el resum de tots dos models:

---

<sup>7</sup> Orientacions de gestió forestal sostenible e Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

<i>Qualitat d'estació baixa. Estructura regularitzada. Augment de resistència al foc.</i>						<b>MODEL PH08</b>
Estructura regularitzada. Torn de tallada físic. Tractaments per reduir la vulnerabilitat estructural (aclarides, podes, estassades). Regeneració per aclarida successiva en dues fases.						
<i>Paràmetres del model</i>						
H <sub>0</sub> (m)	Fcc (m)	RM (%)	AM (m)	DC (m)	Edat (anys)	Tractaments
<4,5	-	-	-	-	<25	No intervenir.
4,5-10	70-90	<30	<1,3	Ind	25-150	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aclarida de plançonada als 4,5 m d'H<sub>0</sub> (~25 anys) tot mantenint una densitat de ~1.200 peus/ha sempre amb Fcc &gt;70%. Es realitza una estassada selectiva i poda baixa (fins 1,5 m) si és necessari.</li> <li>- Es realitza una estassada selectiva quan l'AM és &gt;1,3 m i/o el RM &gt;30%.</li> <li>- Aclarida baixa als 7,5 m d'H<sub>0</sub> (~30 anys després) amb una ABe ~30%, mantenint sempre una Fcc &gt;70%. Es realitza una estassada selectiva si és necessari.</li> <li>- Es realitza una estassada selectiva quan l'AM és &gt;1,3 m i/o el RM &gt;30%</li> </ul> <p><b>La densitat final d'aquesta fase és de 750 peus/ha.</b></p>
>10,5	-	-	-	-	>150	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tallada disseminatòria amb ABe &lt;70%, tot deixant els arbres més ben desenvolupats i més vitals.</li> <li>- Tallada final ~10-15 anys després, amb regeneració aconseguida: almenys 2.000 peus/ha que superin els 1,3 m d'alçada.</li> </ul> <p>(Opcionalment: tallada arreu amb reserva d'uns 50 peus/ha, en funció de les condicions de la massa i del rodal).</p>
* Fcc: Cobertura de l'estrat arbori dominant; RM: Recobriment de matollar; AM: Alçada de matollar; DC: Distància del matoll a la base de capçades.						
<i>Modificacions al model</i>						
<p>Cas de Fcc &lt;70%. Un dossier obert pot causar que no es produeixi la mortalitat natural de les branques inferiors de l'arbrat, de manera que no es produeixen les discontinuïtats necessàries i, a més, el matollar es desenvolupa més ràpidament. Per tant, els tractaments de manteniment poden incloure podes altes sobre l'arbrat i estassades més freqüents. Per contra, els tractaments de regulació de competència seran menys intensos i/o es podrà prescindir d'alguna intervenció.</p> <p>Aclarida addicional opcional. A partir dels 60 anys es podria realitzar una aclarida baixa més si resulta autofinançable, mantenint sempre una Fcc &gt;70%. En aquest cas l'ABe serà de ~25%.</p> <p>Casos de rodals amb pendent elevat. Aconseguir les discontinuïtats verticals requerirà tractaments més intensos i/o més recurrents, a causa de la major facilitat de contacte entre estrats.</p> <p>Cas de molt baixa qualitat. Únicament es plantejaran actuacions puntuals específiques de defensa contra incendis identificats d'acord amb l'estudi de l'incendi tipus i que estiguin inclosos en les figures específiques de planificació de prevenció d'incendis. No s'actuarà si no existeix cap altre objectiu que ho justifiqui.</p>						
<i>Productes i funcions</i>						
Amb l'aplicació d'aquest model s'aconsegueix una estructura de baixa vulnerabilitat durant gairebé tot el cicle. A més, es pot obtenir fusta comercial durant la regeneració, orientativament uns 100 m <sup>3</sup> /ha (0,7 m <sup>3</sup> /ha.any).						

Figura 6 Model Orgest Ph08. Font: Models de gestió per als boscos de pi blanc

Qualitat d'estació mitjana. Estructura regularitzada. Fusta de serra normal amb diàmetre final ~30 cm. Augment de resistència al foc. Règim d'aclarides mixtes i baixes.											MODEL PH05		
Estructura regularitzada. Torn de tallada de 80-100 anys (~30 cm). Règim d'aclarides mixtes i baixes cada 10-15 anys. Tractaments complementaris per reduir la vulnerabilitat estructural (podes, estassades). Densitat final de 600 peus/ha. Regeneració per aclarida successiva en dues fases.													
<i>Paràmetres del model</i>													
H <sub>0</sub> (m)	N (peus/ha)	D <sub>k</sub> (cm)	AB (m <sup>2</sup> /ha)	VAE (m <sup>3</sup> /ha)	Edat (anys)	Tractament	Ne (peus/ha)	VAEe (m <sup>3</sup> /ha)	ABe (%)	RM* (%)	AM* (m)	DC* (m)	
4,5 <sup>1</sup>	>3.000	6 <sup>1</sup>	-	-	12-15	Aclarida de plançoneda i poda	>1.200	-	-	<30	<1,3	>1,5	
7,5	1.800	12	20	66	22-27	Aclarida mixta	700	21	32				
10	1.100	16	22	96	34-41	Aclarida baixa	500	32	33				
14,5	600	~30	32	188	66-81	Tallada disseminatòria	400	113	60			ind	
15,5	200		13	83	80-97	Tallada final	200	83	100				
<sup>1</sup> Fa referència al conjunt de peus que ja s'ha diferenciat i que presenta una clara dominància.													
* RM: recobriment de matollar; AM: Alçada de matollar; DC: Distància del matoll a la base de capçades.													
<i>Tractaments</i>													
Aclarida de plançoneda, semiselectiva. La densitat es redueix fins a uns 1.800 peus/ha. Per a reduir la vulnerabilitat de l'estructura, pot ser necessària una poda dels arbres romanents fins a 1,5 m de canó i una estassada per reduir el matollar fins a un recobriment inferior al 30% i una alçada inferior a 1,3 m.													
Primera aclarida, mixta. La densitat es redueix fins a uns 1.100 peus/ha, sense obrir el dossier de capçades. Pot ser necessària una estassada per reduir el matollar fins a un recobriment inferior al 30% i una alçada inferior a 1,3 m.													
Segona aclarida, baixa. Es deixen els 600 peus/ha més ben conformats i desenvolupats, que iniciaran la regeneració. Pot ser necessària una o diverses estassades per reduir el matollar fins a un recobriment inferior al 30% i una alçada inferior a 1,3 m, sempre que l'alçada de la base de les capçades no superi els 6 m. En aquest cas, només serà necessària l'estassada per reduir l'alçada de matollar a <1,3 m.													
Tallada disseminatòria. Uns 30-35 anys després de l'última intervenció. S'elimina fins al 60% del volum, tot deixant sempre una àrea basal superior a 15 m <sup>2</sup> /ha.													
Tallada final. Una vegada la regeneració es consideri aconseguida, amb almenys 3.000 peus/ha que passen dels 1,3 m d'alçada, uns 10-15 anys després de la tallada disseminatòria. Els arbres joves que quedin danyats es trauran uns quants anys després en l'aclarida de plançoneda.													
<i>Modificacions al model</i>													
En cas d'haver-hi densitats inicials baixes. No hi haurà mortalitat natural de les branques baixes, caldrà podar tots els arbres. Potser no cal fer l'aclarida de plançoneda, però probablement caldrà fer estassades.													
Tallada arreu amb reserva. La regeneració també es pot fer per tallada arreu amb reserva d'uns 50 peus/ha, en funció de les condicions de la massa i del rodal, que s'extrauran uns quants anys després, abans de l'aclarida de plançoneda, o es mantindran a doble torn o torn físic.													

Figura 7 Model Orgest Ph05. Font: Models de gestió per als boscos de pi blanc

Es realitzaran repoblacions amb quercines en zones amb obertures produïdes per causa natural, buscant establir una massa mixta. De forma general es realitzen en època de parada vegetativa, entre la tardor i l'inici de la primavera. És recomanable realitzar-la a mitjans de tardor, sempre prevenint riscos de gelades, ja que aquestes comprometrien l'èxit de la repoblació. Dins d'aquest marge s'escolliran dies on el cel sigui cobert amb alta humitat ambiental i

temperatures no gaire elevades. La boira de finals de novembre/principis de gener a la zona de Lleida podria donar unes bones condicions per dur a terme la repoblació.

Les espècies a introduir seran principalment *Quercus ilex* i *Quercus coccifera*, i una sèrie d'espècies acompanyants com *Rubus sp.*, *Rhamnus lycioides*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacea lentiscus*, *Juniperus sp.* El marc de plantació serà de marc en quadre i la distància entre les espècies arbòries serà de 3 m. La resta d'espècies s'introduiran de manera alternada en els espais entre els *Quercus sp* (quedant a 1,5 m), de manera que es crea la sèrie següent:

Alzina - Arç - Alzina - Llentiscle - Alzina ...

Carrasca - Arç - Carrasca - Llentiscle - Carrasca ...

L'elecció d'una espècie principal o una altra dependrà de la zona a repoblar. Es farà de manera manual en totes les espècies a plantar. S'obriran forats de 60x40x40 o de les dimensions necessàries per introduir la planta, un cop obert es depositarà la planta de manera que el pa de terra a l'interior quedi en vertical i les arrels ven esteses.

La planta no ha de mostrar signes de malaltia ni presentar coloracions que puguin atribuir-se a deficiències nutritives, tampoc poden presentar ferides no cicatritzades, danys mecànics, danys causats per organismes nocius o dessecacions.

La regió de procedència es per a una espècie o subespècie determinada, la zona o el grup de zones ateses a condicions ecològiques uniformes en les que es trobin bancs de llavors o rodals que presentin característiques fenotípiques o genètiques semblants, tenint en compte límits d'altitud. Sempre serà preferible si existeix una regió de procedència de la mateixa zona on es duu a terme la repoblació. És imprescindible que la planta sigui transportada, des del viver fins a la repoblació en un camió cobert per evitar la insolació directa i la dessecació pel vent. Per minimitzar els danys s'ha de transportar amb el pa de terra humit.

S'haurà de disposar a cada planta d'un tub cinegètic degut a la presència de conills. Es tindrà programada després dels tres primers mesos d'implantació, una reposició de fallides, substituint els arbres morts per plàntules vives.

Durant els primers 5 anys de la plantació s'estassarà al voltant de la planta (un metre quadrat aprox) per tal de reduir la competència que pugui generar la presència de matoll amb el plançó i afavorir el desenvolupament i creixement d'aquest.

Es mostra a continuació la superfície susceptible a ser repoblada a partir del càlcul d'àrees de matollar o erm que siguin contigus a zones de pineda de pi blanc i que tinguin unes dimensions de més de 100 m<sup>2</sup>.

UA	Àrea UA (ha)	Sup. susceptible repoblació
1	17,09	1,51
2	21,92	5,45
3	7,96	1,49
4	8,62	1,41
5	19,96	5,62
6	3,93	0,13
7	10,59	0,37
8	14,39	0,06
9	5,48	0,2
10	12,59	1,79
11	36,77	14,47
14	0,2	0,2
Total	159,5	32,7

Taula 20 Superfície susceptible a ser repoblada

#### 6.1.1.1 Justificació del model de gestió per a *Pinus halepensis*

A partir de les dades obtingudes a l'inventari en els diferents estrats de pinedes de pi blanc, es proposa un ajust en els tractaments silvícoles a realitzar basats en l'Índex de Reineke (SDI). D'acord amb aquesta teoria, es pot establir una relació directa entre el diàmetre mitjà d'una massa i la seva densitat recomanable en la qual la producció es mou en un rang òptim d'aprofitament dels recursos que l'estació ofereix.

En l'estudi *Naturalització de les repoblacions*<sup>8</sup>, en el seu apartat de maneig de densitats, s'estableixen els criteris de tallada a aplicar per a una determinada densitat i espècie. Concretament, per a cada tipus de pinedes, i sobre la base de parcel·les de mostreig realitzades a l'Aragó, molt properes a la zona d'estudi, s'estableixen els valors de referència per un bon aprofitament, que estarien compresos entre el 60% i el 35% de SDI.

Després de la consulta realitzada en aquesta publicació per a *Pinus halepensis*, i sobre la base dels resultats per estrat obtingut en el PTGMF, sobre els quals és previsible una proposta d'actuacions, s'observa que les dades obtingudes es troben totes elles en els següents rangs:

<sup>8</sup> *Naturalización de las repoblaciones*. Alvaro Hernández Jimenez. Curso IAAP: Gestión forestal para la conservación de hábitats. Zaragoza 7 a 9 de mayo de 2013.



Estrat	Np actual (pies/ha)	Diàmetre mitjà (cm)	Np SDI màx <sup>9</sup> .	SDI actual (%)
Pinedes de pi blanc C1	911	14,7	2.181	41,82
Pinedes de pi blanc C2	817	25,4	1.042	78,14

Taula 21 Valors de SDI en els estrats de *Pinus halepensis*. Font: Elaboració pròpia.

Per tant, l'aplicació pràctica de les dades anteriors, portaria a una gestió dirigida a la realització d'aclarides compreses entre el 60% i el 35% de SDI, sempre basat en els següents condicionants:

- SDImàx > 60% Inici mortalitat natural per competència.
- SDImàx < 35% No s'aprofiten les capacitats de l'estació.
- SDImàx < 25% No rebaixar excepte casos particulars i justificats (ACF, etc.).

Els resultats de SDI final amb la seva proposta de tallada es detalla a continuació:

Estrat	Np actual (pies/ha)	SDI actual (%)	Densitat final proposada (peus/ha)	Proposta de aclarida (peus/ha)	%SDI final
			Mitja 35%-60% SDI		
Pinedes de pi blanc C1	911	41,82	1036	-	-
Pinedes de pi blanc C2	817	78,14	553	264	53,07

Taula 22 Valors de SDI final en els estrats de *Pinus halepensis*. Font: Elaboració pròpia.

L'estrat C1 presenta valors de densitat actuals per sota de la mitja, i per tant, el valor de SDI actual és proper a 35%. Durant la vigència del pla especial, els valors de % de SDI augmentaran. Aquest fet, conjuntament amb l'alt perill d'incendis de la zona, i l'objectiu del model plantejat amb anterioritat (Ph08), es planteja per a l'estrat C1 un tractament de millora consistent en una aclarida baixa amb una densitat final de 750 peus/ha. Es prioritzarà l'aprofitament d'arbre sencer o es trituraran les restes vegetals generades

En canvi, per a l'estrat C2 sí que mostra valors de densitat actual de 817 peus/ha amb un diàmetre mitjà de 25 cm, molt proper al SDI màxim per a l'espècie. Això indica l'inici de mortalitat natural per competència, a causa de l'absència d'aclarides baixes amb anterioritat. Tenint en compte que el resultat final ideal de la clara estaria a rebaixar fins als valors mitjans, de l'ordre entre el 35-60 de la SDImàx (47,5% de la SDImàx), suposaria reduir la densitat actual fins als 550 peus/ha, amb un pes del 32% en nombre de peus i del 33% en SDImàx. Aquesta densitat final correspon a l'establert com a densitat final en l'Orgest Ph05 (600 peus/ha). Per

<sup>9</sup> Estimació del nombre de peus amb la SDI màx en base a l'Índex de Reineke màxim per *Pinus halepensis* (1.069 peus/ha con Dg 25 cm)

tant, plantejar aclarides baixes en aquest estrat amb valors pròxims a aquests, sembla molt recomanable per a la massa i la consecució dels seus objectius. Es prioritzarà l'aprofitament d'arbre sencer o es trituraran les restes vegetals generades

#### **6.1.1.2 Actuacions i càlculs en les unitats de pi blanc**

Els tractaments i les actuacions que es plantegen durant la vigència del PTGMF són els següents:

- Pinedes de pi blanc C1. Model Orgest Ph08. Es realitzaran tractaments de millora. Aclarida baixa amb densitat final de 750 peus/ha. Es realitzarà una estassada selectiva quan l'alçada de matoll és >1,3 m i/o el seu recobriment és >30%. Per tal de disminuir el risc d'incendis i facilitar l'accés lúdic i recreatiu.
- Pinedes de pi blanc C2. Model Orgest Ph05. Aclarida mixta, amb l'objectiu de deixar els 600 peus/ha més ben conformats i desenvolupats, que iniciaran la regeneració. Pot ser necessària una o diverses estassades per reduir el matollar fins a un recobriment inferior al 30% i una alçada inferior a 1,3 m. Com s'ha justificat el tractament mitjançant l'índex de reineke (SDI), i el seu valor és semblat al proposat pel model ORGEST Ph05, es planteja la densitat objectiu final de l'estrat de 550 peus/ha. Amb aquesta actuació, també es pretén rebaixar el risc d'incendi forestal i facilitar l'accés a peu a les masses forestals.

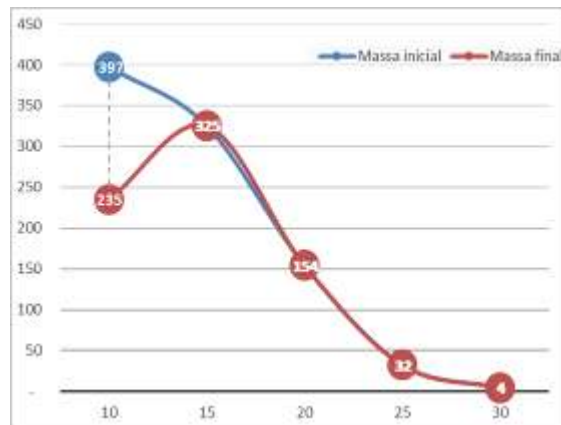
Es mostra a continuació el càlcul dels tractaments de millora plantejats per als estrats de pinedes de pi blanc C1 i C2:

Referencia (massa objectiu): Ph08, densitat final 750 peus/ha.

Superfície: 64,76 ha

CD	Densitat	AB	Dg	Hm	VAE	Possib.	BA	Densitat extreure	Densitat final	AB extreure	AB final	Tn extreure	Tn final	VAE extreure	VAE final	VAE total extreure
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	peus/ha	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	m <sup>2</sup> /ha	tn/ha	tn/ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>
10	397	3,26	10,20	6,10	8,70	0,40	7,50	162	235	1,33	1,93	3,06	4,44	3,55	5,15	229,91
15	325	5,78	15,00	7,60	19,00	0,60	14,90	0	325	-	5,78	-	14,90	-	19,00	-
20	154	4,62	19,60	8,80	17,10	0,60	11,90	0	154	-	4,62	-	11,90	-	17,10	-
25	32	1,48	24,20	9,90	6,20	0,20	4,80	0	32	-	-	-	-	-	6,20	-
30	4	0,23	28,50	10,80	1,10	-	0,80	0	4	-	0,23	-	0,80	-	1,10	-
<b>TOTAL</b>	<b>912</b>	<b>15,37</b>	<b>25,40</b>	<b>14,30</b>	<b>52,10</b>	<b>1,80</b>	<b>39,90</b>	<b>162</b>	<b>750</b>	<b>1,33</b>	<b>12,56</b>	<b>3,06</b>	<b>32,04</b>	<b>3,55</b>	<b>48,55</b>	<b>229,91</b>

Taula 23 Càlcul del tractament en pinedes de pi blanc C1. Font: Elaboració pròpia.



<b>Tn extreure TOTAL</b>	<b>198,16</b>
--------------------------	---------------

Referencia (massa objectiu): Ph05, densitat final 550 peus/ha.

Superfície:

40,43

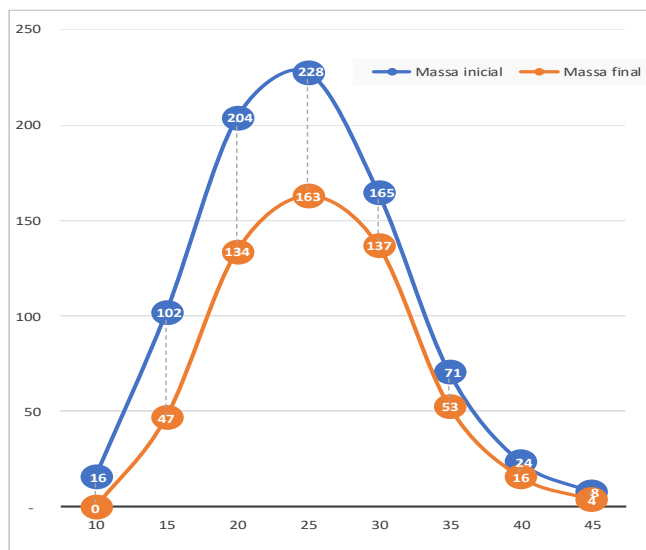
ha

SDI ACTUAL 78,14%

SDI FINAL 53,07%

CD	Densitat	AB	Dg	Hm	VAE	Possib.	BA	Densitat extreure	Densitat final	AB extreure	AB final	Tn extreure	Tn final	VAE extreure	VAE final	VAE total extreure
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	peus/ha	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	m <sup>2</sup> /ha	tn/ha	tn/ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>
10	16	0,18	12,00	9,40	0,70	-	0,50	16	0	0,18	-	0,50	-	0,70	-	28,30
15	102	1,94	15,60	11,00	9,20	0,30	6,50	55	47	1,05	0,89	3,50	3,00	4,96	4,24	200,56
20	204	6,66	20,40	12,90	36,30	1,20	23,30	70	134	2,29	4,37	8,00	15,30	12,46	23,84	503,59
25	228	10,73	24,50	14,40	65,20	1,80	45,30	65	163	3,06	-	12,91		18,59	46,61	751,50
30	165	11,43	29,70	16,20	79,60	1,30	54,20	28	137	1,94	9,49	9,20	45,00	13,51	66,09	546,12
35	71	6,68	34,70	17,70	49,80	1,40	34,10	18	53	1,69	4,99	8,65	25,45	12,63	37,17	510,44
40	24	2,70	38,20	18,80	22,30	0,70	14,10	8	16							
45	8	1,14	43,00	20,20	9,90	0,20	6,40	4	4	0,57	0,57	3,20	3,20	4,95	4,95	200,13
<b>TOTAL</b>	<b>818</b>	<b>41,46</b>	<b>25,40</b>	<b>14,30</b>	<b>273,00</b>	<b>6,90</b>	<b>184,40</b>	<b>264</b>	<b>554</b>	<b>10,77</b>	<b>20,32</b>	<b>45,96</b>	<b>91,96</b>	<b>67,79</b>	<b>182,91</b>	<b>2.740,65</b>

Taula 24 Càlcul del tractament en pinedes de pi blanc C2. Font: Elaboració pròpia.



t extreure TOTAL	1.858,16
------------------	----------

Figura 8 Gràfic del tractament de millora: massa inicial i final

El càlcul dels tractaments de millora plantejats per rodal, corregits, de l'estrat de pinedes de pi blanc C1 i C2:

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Massa inicial		Massa final		Extracció	
			N (peus/ha)	VAE (m3/ha)	N (peus/ha)	VAE/ha (m3/ha)	VAE (m3)	Tones
1a	Pinedes de pi blanc C1	8,85	911	52,10	750	48,55	31,43	27,09
1b	Pinedes de pi blanc C1	2,20	911	52,10	750	48,55	7,81	6,74
1c	Pinedes de pi blanc C1	1,76	911	52,10	750	48,55	6,25	5,39
1d	Pinedes de pi blanc C1	0,39	911	52,10	750	48,55	1,38	1,19
2a	Pinedes de pi blanc C1	8,71	911	52,10	750	48,55	30,91	26,64
2b	Pinedes de pi blanc C1	2,61	911	52,10	750	48,55	9,27	7,99
2c	Pinedes de pi blanc C1	0,84	911	52,10	750	48,55	2,99	2,58
2d	Pinedes de pi blanc C1	0,68	911	52,10	750	48,55	2,42	2,09
2e	Pinedes de pi blanc C1	0,36	911	52,10	750	48,55	1,30	1,12
2f	Pinedes de pi blanc C1	0,27	911	52,10	750	48,55	0,96	0,83
2g	Pinedes de pi blanc C1	0,19	911	52,10	750	48,55	0,66	0,57
2h	Pinedes de pi blanc C1	0,14	911	52,10	750	48,55	0,48	0,41
2i	Pinedes de pi blanc C1	0,12	911	52,10	750	48,55	0,44	0,38
2j	Pinedes de pi blanc C1	0,06	911	52,10	750	48,55	0,22	0,19
3a	Pinedes de pi blanc C2	1,41	817	273,00	554	182,91	95,36	64,67
3b	Pinedes de pi blanc C1	1,34	911	52,10	750	48,55	4,74	4,09

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Massa inicial		Massa final		Extracció	
			N (peus/ha)	VAE (m3/ha)	N (peus/ha)	VAE/ha (m3/ha)	VAE (m3)	Tones
3c	Pinedes de pi blanc C1	0,74	911	52,10	750	48,55	2,61	2,25
3d	Pinedes de pi blanc C1	0,71	911	52,10	750	48,55	2,51	2,16
3e	Pinedes de pi blanc C1	0,37	911	52,10	750	48,55	1,31	1,13
3f	Pinedes de pi blanc C1	0,35	911	52,10	750	48,55	1,25	1,08
3g	Pinedes de pi blanc C1	0,30	911	52,10	750	48,55	1,08	0,93
3h	Pinedes de pi blanc C1	0,13	911	52,10	750	48,55	0,47	0,40
3i	Pinedes de pi blanc C1	0,05	911	52,10	750	48,55	0,17	0,15
4a	Pinedes de pi blanc C1	4,01	911	52,10	750	48,55	14,24	12,28
4b	Pinedes de pi blanc C2	1,58	817	273,00	554	182,91	107,40	72,84
5a	Pinedes de pi blanc C1	3,70	911	52,10	750	48,55	13,14	11,32
5b	Pinedes de pi blanc C2	3,60	817	273,00	554	182,91	244,26	165,65
5c	Pinedes de pi blanc C1	2,83	911	52,10	750	48,55	10,05	8,66
5d	Pinedes de pi blanc C1	2,53	911	52,10	750	48,55	8,99	7,75
5e	Pinedes de pi blanc C2	1,08	817	273,00	554	182,91	72,96	49,48
6a	Pinedes de pi blanc C1	0,54	911	52,10	750	48,55	1,92	1,66
6b	Pinedes de pi blanc C1	0,14	911	52,10	750	48,55	0,50	0,43
7a	Pinedes de pi blanc C2	4,29	817	273,00	554	182,91	290,45	196,98
7b	Pinedes de pi blanc C2	2,54	817	273,00	554	182,91	172,06	116,69
7c	Pinedes de pi blanc C1	1,27	911	52,10	750	48,55	4,49	3,87

Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Massa inicial		Massa final		Extracció	
			N (peus/ha)	VAE (m3/ha)	N (peus/ha)	VAE/ha (m3/ha)	VAE (m3)	Tones
7d	Pinedes de pi blanc C2	0,74	817	273,00	554	182,91	49,97	33,89
7e	Pinedes de pi blanc C2	0,53	817	273,00	554	182,91	36,11	24,49
7f	Pinedes de pi blanc C2	0,10	817	273,00	554	182,91	6,98	4,74
8a	Pinedes de pi blanc C2	10,82	817	273,00	554	182,91	733,17	497,22
8b	Pinedes de pi blanc C1	3,15	911	52,10	750	48,55	11,18	9,63
9a	Pinedes de pi blanc C1	1,81	911	52,10	750	48,55	6,42	5,53
9b	Pinedes de pi blanc C1	1,34	911	52,10	750	48,55	4,77	4,11
9c	Pinedes de pi blanc C1	0,83	911	52,10	750	48,55	2,93	2,53
9d	Pinedes de pi blanc C1	0,59	911	52,10	750	48,55	2,08	1,79
9e	Pinedes de pi blanc C1	0,36	911	52,10	750	48,55	1,28	1,11
10a	Pinedes de pi blanc C2	3,21	817	273,00	554	182,91	217,81	147,71
10b	Pinedes de pi blanc C2	2,86	817	273,00	554	182,91	194,15	131,67
10c	Pinedes de pi blanc C2	1,05	817	273,00	554	182,91	71,01	48,16
10d	Pinedes de pi blanc C1	1,01	911	52,10	750	48,55	3,58	3,09
10e	Pinedes de pi blanc C1	0,63	911	52,10	750	48,55	2,24	1,93
10f	Pinedes de pi blanc C2	0,39	817	273,00	554	182,91	26,51	17,98
10g	Pinedes de pi blanc C2	0,14	817	273,00	554	182,91	9,43	6,39
11a	Pinedes de pi blanc C1	4,05	911	52,10	750	48,55	14,39	12,40
11b	Pinedes de pi blanc C2	3,32	817	273,00	554	182,91	224,92	152,53



Rodal	Estrat d'inventari	Sup. Rodal (ha)	Massa inicial		Massa final		Extracció	
			N (peus/ha)	VAE (m3/ha)	N (peus/ha)	VAE/ha (m3/ha)	VAE (m3)	Tones
11c	Pinedes de pi blanc C2	2,77	817	273,00	554	182,91	187,70	127,30
11d	Pinedes de pi blanc C1	2,56	911	52,10	750	48,55	9,08	7,83
11e	Pinedes de pi blanc C1	0,56	911	52,10	750	48,55	2,00	1,73
11f	Pinedes de pi blanc C1	0,52	911	52,10	750	48,55	1,86	1,60
11g	Pinedes de pi blanc C1	0,42	911	52,10	750	48,55	1,51	1,30
11h	Pinedes de pi blanc C1	0,38	911	52,10	750	48,55	1,34	1,16
11i	Pinedes de pi blanc C1	0,13	911	52,10	750	48,55	0,46	0,40
11j	Pinedes de pi blanc C1	0,13	911	52,10	750	48,55	0,45	0,39
11k	Pinedes de pi blanc C1	0,09	911	52,10	750	48,55	0,33	0,29
							2.970,14	2.056,53

Taula 25 Càlcul del tractament en pinedes de pi blanc C1 i C2. Font: Elaboració pròpia

### 6.1.2 Model de gestió en matollars

La gestió de la zones sense arbrat, s'ha d'orientar cap a la seva conservació, protegint i mantenint el seu valor ecològic i paisatgístic.

Les actuacions de gestió previstes en aquestes zones se descriuen a continuació.

#### 6.1.2.1 Repoblacions

Per tal de recuperar les zones més degradades es proposa la realització de **repoblacions d'espècies arbustives** per evitar la degradació del sòl i reforçar la vegetació existent. La repoblació o restauració de la vegetació es farà en aquelles parcel·les que tinguin un interès especial.

Els objectius de les repoblacions son:

- Recuperació de zones degradades
- Recuperació d'espècies adaptades que havien desaparegut
- En les zones on s'han detectat ocupacions il·legals la repoblació servirà també per recuperar aquestes ocupacions il·legals i delimitar la propietat municipal.

També important el manteniment de zones arbustives com àrea de campeig en zones properes on habita la trenca (*Lanius minor*), espècie en perill d'extinció. (UA 15: Tossal de la Moredilla).

#### 6.1.2.2 Tancaments d'accessos

Es preveu el tancament d'accessos generats espontàniament a zones amb presències de matollars mitjançant la obertura de rasses que impedeixen el pas o col·locació d'obstacles. Associat al punt anterior de repoblacions.

### 6.1.3 Model de gestió en boscos de ribera

La zona de bosc de ribera només es troba a la UA 12 (Xopera del Tòfol) i la UA 16 (Aiguamolls de Rufeà).

#### 6.1.3.1 Tractaments silvícoles

Es realitzaran tractaments de millora:

- Tallades selectives per lo baix: amb intenció de retirar els peus més dominats, morts o que comprometin l'estabilitat o pervenir individus més vigorosos que siguin pròxims.

- Poda baixa: als peus romanents se li realitzarà una poda baixa (fins 2-2,5 m), retirant totes les branques seques o que suposin un risc en un futur degut a la seva ruptura.

#### **6.1.3.1 Tractament vegetació arbustiva**

Es realitzaran estassades selectives a tota la zona per eliminar possible estrat arbustiu i herbaci, i d'aquesta manera facilitar el trànsit per la zona i proporcionar un aspecte visual més net de cara a l'aspecte cultural i recreatiu, així com per rebaixar el risc d'incendi forestal.

#### **6.1.3.2 Repoblacions forestals**

A les zones amb espessor deficient o les clarianes, es plantaran frondoses, preferiblement: *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Celits australis*, *Ulmus minor*.

#### **6.1.3.3 Eliminació vegetació al·lòctona**

Els peus d'espècies exòtiques o invasores hauran de ser eliminades, podent ser substituïdes per altres espècies autòctones esmentades al punt anterior. Les espècies presents a eliminar principalment son:

- *Arundo donax* (canya)
- *Robinia pseudoacacia* (falsa acàcia)
- *Ailanthus altissima* (Ailant)
- *Periploca graeca*

#### **6.1.3.4 Generació de fusta morta**

Amb l'objectiu de millorar la biodiversitat, es proposen actuacions per generar de fusta morta. Es tallaran entre un 5-10 % dels peus de diferents espècies a una alçada de 6 metres, deixant tant fusta morta en peu com al terra, sempre desbrancada i troscejada en peces de 1,5 m de longitud màxima. D'aquesta manera s'afavoriran tant espècies que creïn cavitats als troncs morts en peu, atraient habitants de cavitat primaris i secundaris, com espècies xilòfiles que reforcen el cicle de nutrients, on apareixen milers d'aquestes espècies on cadascuna, en la etapa de la descomposició en la que apareix, prepara el terreny de la següent. Creant així una complexa xarxa d'alimentació d'una quantitat immensa d'espècies saprofíiques.

#### **6.1.4 Model de gestió en pollancredes**

A l'UA 16 (Aiguamolls de Rufeia) i UA 12 (Xoperal del Tòfol) trobem una zona de pollancreda de plantació, sense tractaments recents, que presenta clares per arbres abatuts al llarg del temps.

Les actuacions previstes en aquestes dos unitats son:

#### 6.1.4.1 Tractaments silvícoles

Tallades: Inicialment es faran tallades per aconseguir una densitat final d'entre 400-500 peus/ha, amb una distribució espacial irregular dels peus. Es pretén disminuir l'impacte visual que genera una massa forestal distribuïda en forma de quadrícula. Hem de tenir en consideració que és una zona d'elevat us lúdic i cultural, per tant es important tenir en compte l'efecte paisatgístic final de la naturalització.

A l'igual que en les actuacions previstes al bosc de ribera, es deixaran entre un 5-10 % dels peus tallats a una altura de 6 m i que restin com a fusta morta en peu o al terra. Aquesta actuació es fa per tal d'afavorir la presència de troncs per construcció de nius, oferir refugi a mamífers i afavorir la presència d'insectes fitòfags per tal de millorar la biodiversitat en aquestes àrees.

#### 6.1.4.2 Repoblacions

Es preveu reforestar amb espècies autòctones com freixes (*Fraxinus angustifolia*), lledoners (*Celtis australis*) o oms (*Ulmus minor*), plantant aquestes espècies tant a les clares obertes com a una zona antigament ocupada per una repoblació de xops que actualment es troba desforestada.

#### 6.1.4.3 Tractament vegetació arbustiva

Es realitzaran estassades selectives a tota la zona per eliminar possible estrat arbustiu i herbaci, i d'aquesta manera facilitar el trànsit per la zona i proporcionar un aspecte visual més net de cara a l'aspecte cultural i recreatiu, així com per rebaixar el risc d'incendi forestal.

A la Unitat d'actuació 16 dels aiguamolls de Rufeà, aquesta gestió haurà de ser combinada amb un aprofitament pastoral de la zona, amb l'objectiu d'ajudar l'eliminació del sotabosc, i sempre limitant al pasturatge les zones amb exemplars recentment repoblats.

#### 6.1.4.4 Generació de fusta morta

Amb l'objectiu de millorar la biodiversitat, es proposen actuacions per generar de fusta morta. Es tallaran entre un 5-10 % dels peus de diferents espècies a una alçada de 6 metres, deixant tant fusta morta en peu com al terra, sempre desbrancada i trossejada en peces de 1,5 m de longitud màxima. D'aquesta manera s'afavoriran tant espècies que creïn cavitats als troncs morts en peu, atraient habitants de cavitat primaris i secundaris, com espècies xilòfiles que reforcen el cicle de nutrients, on apareixen milers d'aquestes espècies on cadascuna, en la etapa de la descomposició en la que apareix, prepara el terreny de la següent. Creant així una complexa xarxa d'alimentació d'una quantitat immensa d'espècies saprofítics.

### 6.1.5 Model de gestió per a les zones de pastura

En la UA 16, a Ruffea, anteriorment hi havia una zona que és pasturava per un ramat d'ovelles. Actualment no existeix aquest aprofitament i no hi ha cap ramat a la finca, però es preveu aquest aprofitament com a eina de gestió a la finca per tal de millorar la biodiversitat i manteniment de la finca.

Les superfícies a fer gestió de pastures dins de la zona dels Aiguamolls de Ruffea són:

- Bosc de ribera:	0,44 ha
- Matollar:	9,91 ha
- Canyar:	3,56 ha
- Cultius (els que no s'utilitzin)	26,2 ha
- Erm:	0,33 ha
- Prats:	13,71 ha
- Pollancreda:	1,38 ha
- TOTAL	55,27 ha

En totes aquestes superfícies es preveu fer una gestió amb ramat combinada amb la gestió forestal prevista en les zones de bosc de ribera i en la pollancreda.

Una vegada classificades les pastures herbàcies, es procedeix a la descripció de les seves característiques pastorals<sup>10</sup>: Producció i càrrega ramadera orientativa (CRO) per període de pasturatge. Aquest període de pasturatge s'estableix per a tot el període anual, ja que amb les característiques climàtiques de Lleida, és previsible el seu aprofitament durant tot l'any.

Tipus	Superfície pasturable (ha)	Producció (kg/MS/ha/any)	Producció (kg/MS/ha/dia)	Càrrega ramadera orientativa (UBM <sup>11</sup> /ha)	Càrrega ramadera orientativa (UL <sup>12</sup> /ha)	Càrrega ramadera orientativa (UL)
<i>Molinion-Holoschoenion</i>	55,27	2.750	7,53	0,60	3,62	200

Taula 26 Càrrega ramadera orientativa a la UA16.

Les dades anteriors són merament orientatives i informatives, però no es recomana sobrepassar-los per evitar zones sobrepasturades.

La gestió ideal és disposar d'un ramat permanent de 100 ovelles, que pasturin les zones descrites anteriorment per zones, que se van alternant amb l'ajuda de pastors elèctrics. No es preveu una pastura simultània a totes les superfícies.

<sup>10</sup> Pastos naturales españoles. Alfonso San Miguel Ayanz, 2001.

<sup>11</sup> UBM: unitat de bestiar major. Valor d'alimentació diària de 12,5 kg/MS/dia

<sup>12</sup> UL: unitat lanar (6 UL/UBM)

En el cas de les superfícies ocupades per canyes, aquesta gestió haurà de ser combinada amb un aprofitament de canyes (*Arundo donax*) amb l'objectiu de la seva eliminació progressiva.

A les zones de bosc de ribera i pollancreda, està prevista la pastura dels sotabosc.

A les zones de prats i matollar, es gestionarà el ramat per mantenir l'estructura vegetal d'aquestes zones.

S'evitarà que el bestiar entri a pasturar en zones on recentment s'han realitzat tractaments o reforestacions per evitar la seva degradació. Per això, és recomanable que la persona encarregada del ramat, col·loqui pastors elèctrics en aquestes zones, supervisat per la propietat.

## 6.2 Infraestructures de la superfície ordenada

### 6.2.1 Xarxa viària existent i xarxa viària de nova construcció

Com es pot observar, tant en la densitat com en la longitud dels camins, la totalitat de les finques disposen d'una xarxa viària que permet una bona connexió entre totes les seves zones. Durant les visites a camp i mitjançant fotointerpretació posterior, s'ha fet la següent diferenciació:

- Camí primari, amplada 4 metres, amb xarxa de drenatge i de ferm asfaltat. No es programarà cap arranjament d'aquest tipus de camins.
- Camí secundari, de ferm amb terra, amplada 2- 2,5 metres. Es programarà també el seu arranjament i manteniment cada quatre anys.

A continuació es defineixen els diferents tipus de pistes:

Tipus de camí	Longitud (m)
Primari	3.645,60
Secundari	39.712,30
Total	43.357,90

Taula 27 Resum d'infraestructures viàries. Font: Elaboració pròpia.

Les infraestructures viàries que afecten a la zona d'estudi es recullen en la següent taula:

Tipus de camí	Codi	UA	Longitud (m)	Tipus de camí	Codi	UA	Longitud (m)
Primari	Pr01	3	516,67	Secundari	Sc30	10	236,71
	Pr02	4	693,48		Sc31		6,03
	Pr03	10	175,10		Sc32		90,92

Tipus de camí	Codi	UA	Longitud (m)	Tipus de camí	Codi	UA	Longitud (m)	
	Pr04	13	71,02		Sc33	11	2.441,54	
	Pr05		69,03		Sc34		37,99	
	Pr06		900,08		Sc35		1.391,77	
	Pr07		349,84		Sc36		75,92	
	Pr08	14	60,51		Sc37		353,48	
	Pr09		439,50		Sc38		1.446,86	
	Pr10		370,46		Sc39		391,28	
Secundari	Sc01	1	217,59		Sc40		12	1.105,25
	Sc02		86,23		Sc41		13	652,86
	Sc03		379,86		Sc42			1.372,71
	Sc04		78,74		Sc43			250,29
	Sc05		37,12	Sc44	198,05			
	Sc06		390,57	Sc45	94,05			
	Sc07	2	1.077,45	Sc45	244,04			
	Sc08		546,73	Sc46	737,83			
	Sc09		83,81	Sc47	635,61			
	Sc10		55,93	Sc48	720,32			
	Sc11		365,69	Sc49	82,05			
	Sc12		576,40	Sc50	17,91			
	Sc13		269,98	Sc51	715,39			
	Sc14	3	2,34	Sc52	215,16			
	Sc15		3.079,91	Sc53	52,02			
	Sc16		326,40	Sc54	80,42			
	Sc17	4	191,26	Sc55	582,03			
	Sc18		25,04	Sc56	106,62			
	Sc19	5	1.418,92	Sc57	382,44			
	Sc20		1.077,15	Sc58	789,82			
	Sc21		317,30	Sc60	15	843,63		
	Sc22		118,85	Sc61		449,68		
	Sc23	6	917,27	Sc62	16	981,39		
	Sc24		37,69	Sc63		2.251,98		
	Sc25	7	1.988,17	Sc64		878,65		
	Sc26		219,09	Sc65		690,68		
	Sc27		201,86	<b>Total</b>	<b>43.357,90</b>			
	Sc28	8	1.324,65					
	Sc29	9	2.696,81					

Taula 28 Relació d'infraestructures viàries. Font: Elaboració pròpia.

No es té previst la realització de noves pistes.

### **6.2.1.1 Manteniment i millora de les infraestructures**

Per al manteniment de la xarxa viària, es té previst l'arranjament periòdic, al ser importants vies de comunicació.

La **xarxa viària primària**, generalment asfaltada es troba en bon estat. Es preveu la preparació puntual de possibles desperfectes que puguin aparèixer.

Per a la **xarxa viària secundària** es programa un repàs del ferm amb motoanivelladora cada quatre anys.

Excepcionalment, en aquells camins secundaris en els quals s'han realitzat tractaments de millora, es repassaran una vegada finalitzats els treballs.

### **6.2.2 Rompudes i transformacions a pastures**

No es té previst la realització de cap rompuda ni transformació a pastura.

### **6.2.3 Infraestructures de prevenció d'incendis**

#### **Punts d'aigua**

Es té previst la construcció d'un dipòsit d'aigua de formigó armat semi enterrat de 165.000 litres de capacitat, de gran durabilitat i menys costos de manteniment. El punt d'aigua haurà d'estar degudament senyalitzat tant per mitjans aeris com per terrestres.

Tot i que a la zona trobem algunes basses particulars de reg, no es disposa d'accés adequat, estan en punts baixos i no es té la seguretat de tenir-la operativa i en condicions per la lluita contra incendis en tot moment. A més a més, per la proximitat a cases habitades i pel seu elevat risc d'incendi, s'ha cregut oportú seleccionar la seva ubicació a la zona de La Cerdera, concretament en la UA10. La seva ubicació exacta no compta amb obstacles pròxims, es troba en una zona prou elevada que facilita la càrrega de mitjans aeris i el seu accés rodat es realitza per camins amples i en bon estat.

Les coordenades<sup>13</sup> de la ubicació seleccionada són les següents:

- X : 294.190,50
- Y: 4.614.442,08

L'objectiu del dipòsit és acumular i reservar aigua per subministrar-la als vehicles i/o helicòpters. Els elements que constitueixen el dipòsit són:

---

<sup>13</sup> En metres, sistema de coordenades UTM - ETRS89 - 31N



- Estructura de formigó que conforma el dipòsit, 3 m de profunditat i 10 de diàmetre perquè sigui òptim per helicòpters.
- Formigonada que es realitzarà al voltant del punt de càrrega de les autobombes per evitar possibles pèrdues en l'operació de càrrega.
- Les canonades i els accessoris pels quals circula l'aigua.
  - Connexió d'aigua per gravetat amb ràcord amb cabal mínim de 1000 l/minut
  - Càrrega d'autobombes per aspiració. Necessària la construcció d'una arqueta d'ompliment de dimensions 2m x 2m i 1,5m de profunditat.



Figura 9 Ubicació del punt d'aigua

#### 6.2.4 Altres infraestructures

Com s'ha comentat anteriorment, les zones incloses en el present pla, tenen un us lúdic important no controlat ni ordenat. S'han detectat camins i sendes en les diferents àrees.

A continuació es comenten els principals elements trobats:

**PINEDES DE SUCS:** UA 1 a la UA 9. Trobem sendes i camins per l'interior de les masses que s'utilitzen per caminar o BTT. Seria convenient marcar i senyalitzar.

**VESSANTS DE LA CERDERA:** UA 10 i 11. Trobem la mateixa situació que en les unitats anteriors.

**XOPERAL DEL TÒFOL:** UA 12. Hi ha una zona de taules i es tracta d'una zona amb alta freqüentació degut a la proximitat a Lleida. Cal senyalitzar i col·locació de cartells explicatius de la zona.

ZONES PERIURBANES: UA 13 i 14. Zones amb alta freqüentació i sendes. Caldria ordenar i senyalitzar.

TOSSAL DE LA MOREDILLA: UA 15. Zona on trobem sendes i camins, amb elements d'interès cultural. Cal senyalitzar i indicar itineraris.

AIGUAMOLLS DE RUFEA: UA 16. Zona amb alta freqüentació i amb grans valors de biodiversitat i naturals. Actualment hi ha un projecte de recuperació, adequació i senyalització.

## 7 PROGRAMA D'ACTUACIONS FORESTALS

### 7.1 Actuacions forestals en les unitats d'actuació

Es mostra a continuació la programació de totes les actuacions forestals a realitzar després de l'aplicació dels diferents models proposats. Aquesta programació és merament informativa, sent el gestor finalment qui decidirà les actuacions a realitzar segons prioritat i dotació econòmica disponible:

UA	Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat		
8	8a	Aclarida de millora. Aclarida mixta	10,82	2019	Alta		
	8b	Aclarida de millora. Aclarida baixa	3,15				
	8a, 8b	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	13,96				
3	3a	Aclarida de millora. Aclarida mixta	1,41	2020	Alta		
	3b,3c,3d,3e,3f,3g,3h,3i	Aclarida de millora. Aclarida baixa	3,98				
	3a-3i	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	5,39				
4	4a	Aclarida de millora. Aclarida baixa	4,01				
	4b	Aclarida de millora. Aclarida mixta	1,58				
	4a,4b	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	5,59				
5	5b, 5e	Aclarida de millora. Aclarida mixta	4,68				
	5a, 5c, 5d	Aclarida de millora. Aclarida baixa	9,06				
	5a-5e	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	13,74				
7	7c	Aclarida de millora. Aclarida baixa	1,26				
	7a,7b,7d,7e,7f	Aclarida de millora. Aclarida mixta	8,2				
	7a-7f	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	9,46				
2	2b	Estassada rodal 2b, zona repoblada	2,61				Mitja
12	12a,12b	Eliminació d'espècies exòtiques	0,2				Baixa
16	16a	Repoblacions en pollancredes	0,6				Mitja
	-	Eliminació de canyes ( <i>Arundo donax</i> )	3,56				
6	6a, 6b	Aclarida de millora. Aclarida baixa	0,68				
10	10a,10b,10c,10f,10g	Aclarida de millora. Aclarida mixta	7,65	2021	Alta		
	10d,10e	Aclarida de millora. Aclarida baixa	1,63				
	10a-10g	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	9,28				
11	11a, 11d,11e,11f,11g,11h,11i,11j,11j	Aclarida de millora. Aclarida baixa	8,85				
	11b,11c	Aclarida de millora. Aclarida mixta	6,09				
	11a-11j	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	14,94				
9	9a-9e	Aclarida de millora. Aclarida baixa	4,92				
1	1a-1d	Aclarida de millora. Aclarida baixa	13,2				
2	2a-2j	Aclarida de millora. Aclarida baixa	13,98				
12	12a,12b	Repoblacions en boscos de ribera	1,5				Mitja

UA	Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
	12a,12b	Tallades selectives en boscos de ribera i pollancredes	1,5		
	12a,12b	Podes baixes en boscos de ribera i pollancredes	1,5		
	12a,12b	Estassades selectives en boscos de ribera i pollancredes	1,5		
	12a,12b	Generació de fusta morta en boscos de ribera i pollancredes	1,5		
16	16a	Generació de fusta morta en pollancredes	1,38		
16	16a	Estassades selectives en pollancredes	1,38		
1-14	-	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	32,7	2023	Mitja
1-14	-	Reposició de fallides en replantacions de pi blanc <sup>14</sup>	9,81	2026	Mitja

Taula 29 Programa d'actuacions forestals per UA

Es mostra a continuació una taula anual per actuació programada:

Any	Actuació	Superfície (ha)
2019	Aclarida de millora. Aclarida baixa	3,15
	Aclarida de millora. Aclarida mixta	10,82
	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	13,96
2020	Aclarida de millora. Aclarida baixa	18,99
	Aclarida de millora. Aclarida mixta	15,87
	Eliminació de canyes (Arundo donax)	3,56
	Eliminació d'espècies exòtiques	0,2
	Estassada rodal 2b, zona repoblada	2,61
	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	34,18
	Replantacions en pollancredes	0,6
2021	Aclarida de millora. Aclarida baixa	50,23
	Aclarida de millora. Aclarida mixta	13,74
	Estassades selectives en boscos de ribera	1,5
	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	31,87
	Estassades selectives en pollancredes	1,38
	Generació de fusta morta en boscos de ribera	1,5
	Generació de fusta morta en pollancredes	1,38
	Podes baixes en boscos de ribera	1,5
	Replantacions en boscos de ribera	1,5

<sup>14</sup> Estimació de fallides 30% total superfície

Any	Actuació	Superfície (ha)
	Tallades selectives en boscos de ribera	1,5
2023	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	32,7
2026	Replantació de fallides en replantacions de pi blanc	9,81

Taula 30 Programa d'actuacions forestals per any i tipus

## 7.2 Actuacions d'infraestructures i altres treballs

Es mostra a continuació la programació de totes les infraestructures i altres treballs i/o actuacions necessaris a realitzar en la superfície del PTGMF:

UA	Codi	Actuació	Longitud (m)	Any	Prioritat
1 -16	Pr (tots)	Arranjament de camins principals	3.645,60	2020	Mitja
1-16	Sc (tots)	Arranjament de camins secundaris	39.712,30	2020	Mitja
12	-	Arranjament i manteniment de zona de pícnic, tancat perimetral de fusta i mobiliari	1,00	2020	Mitja
1-16	-	Col·locació de cartells informatius i marcatge de senders	-	2021	Mitja
1-16	Pr (tots)	Arranjament de camins principals	3.645,60	2024	Mitja
1-16	Sc (tots)	Arranjament de camins secundaris	39.712,30	2024	Mitja
1-16	Pr (tots)	Arranjament de camins principals	3.645,60	2028	Mitja
1-16	Sc (tots)	Arranjament de camins secundaris	39.712,30	2028	Mitja

Taula 31 Programa d'infraestructures i altres treballs

## 7.3 Actuacions jurídiques en les parcel·les ocupades

A causa de les nombroses ocupacions existents (veure annex 3), és necessari que l'entitat propietària iniciï la seva regularització amb l'objectiu de conèixer amb exactitud els límits de la seva propietat i/o revertir aquestes zones en cas que hagin estat ocupades il·legalment. Aquest procés ha d'iniciar-se el més aviat possible.

## 7.4 Boscos d'utilitat Pública

Cal esmentar la possibilitat de declarar totes les àrees forestals del TM de Lleida com a "Boscos d'Utilitat Pública".

D'acord amb la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya o la Ley 43/2003, de 21 de novembre, de Montes, perquè un bosc pugui ser declarat d'utilitat pública i ser inclòs al CUP, ha de complir alguns dels requisits següents:

- Estar situats a les capçaleres de les xarxes hidrogràfiques, ribes de rius, rieres i torrents.

- Estar pròxims a poblacions, la funció dels quals respon a criteris d'esbarjo i de protecció del paisatge.
- Ésser essencials per a la protecció del sòl enfront de processos d'erosió, evitant-la o reduint allaus, riades i inundacions, i defensant poblacions, cultius i infraestructures.
- Contribuir a la conservació de la diversitat biològica o formar part d'espais naturals protegits.

La qualificació d'utilitat pública atorga als boscos la naturalesa jurídica de domini públic i, en conseqüència, passen a ser inalienables, imprescriptibles i inembargables

## 8 VALORACIÓ I BALANÇ ECONÒMIC

### 8.1 Ingressos

L'import dels diferents aprofitaments s'ha calculat mitjançant preus actuals de la fusta<sup>15</sup> (7€/t), pastures (5€/ha) i aprofitament de canyes (15€/ha). Els ingressos dels tres aprofitaments s'obtidran mitjançant subhasta o licitació.

Pel que fa a la fusta, atès que les dades de l'inventari i la utilització de fórmules que ens ofereix en volum el resultat final, es fa necessari aplicar un factor de correcció que permeti transformar tones en m<sup>3</sup> i poder valorar econòmicament els ingressos. Per a això, s'han utilitzat les dades de densitat per a l'espècie principal (*Pinus halepensis*) de 800 kg/m<sup>3</sup>, resultant per tant aquesta xifra com factor a aplicar (1 m<sup>3</sup> equival a 0,8 tones). En el cas dels aprofitaments fusters es refereixi a fusta en peu:

Aprofitament	Quantitat	Unitat	Preu unitari (€/m <sup>3</sup> )/(€/ha)	Anys	Ingrés (€)
Venda de fusta (tractaments millora)	2.056,53 <sup>16</sup>	t	7	-	14.395,71
Pastures	55,27	ha	5	15	4.145,25
Canyes	1,00	ha	15	15	225,00
<b>Total</b>					<b>18.765,96</b>

Taula 32 Estimació d'ingressos

### 8.2 Despeses

Les diferents actuacions programades anteriorment<sup>17</sup> estan subordinades a l'obtenció d'ingressos i a la disponibilitat pressupostària. A continuació, s'exposen les despeses a realitzar, la seva valoració i la seva prioritat:

Prioritat	Actuació	Unitats	Amidament	Cost unitari (€/unitat)	Cost total (€)
Alta	Tractaments de millora. Aclarides baixes i mixtes	ha	105,19	750 €	78.892,50 €
	Estassades selectives en pinedes de pi blanc C1	ha	64,76	900 €	58.284,00 €
	Estassades selectives en pinedes de pi blanc C2	ha	40,43	900 €	36.387,00 €
	Construcció punt d'aigua	ud	1	26.000 €	26.000,00 €
Mitja	Eliminació de canyes ( <i>Arundo donax</i> , mitjans mecànics)	ha	2,56	1.850 €	4.736,00 €
	Estassada rodal 2b, zona repoblada	ha	2,61	900 €	2.349,00 €
	Estassades selectives en boscos de ribera	ha	3,41	900 €	3.069,00 €
	Estassades selectives en pollancredes	ha	1,38	900 €	1.242,00 €
	Generació de fusta morta en boscos de ribera	ha	3,41	650 €	2.216,50 €
	Generació de fusta morta en pollancredes	ha	1,38	650 €	897,00 €
Podes baixes en boscos de ribera	ha	3,41	280 €	954,80 €	

<sup>15</sup> Preu de referència de pi blanc en peu

<sup>16</sup> Taula 26. Càlcul dels tractaments de millora plantejats de l'estrat de pinedes de pi blanc

<sup>17</sup> Punt 7, taules 30 i 32. Programa d'actuacions i infraestructures

Prioritat	Actuació	Unitats	Amidament	Cost unitari (€/unitat)	Cost total (€)
	Repoblacions en boscos de ribera	ha	1,5	1.850 €	2.775,00 €
	Repoblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	ha	32,7	1.850 €	60.495,00 €
	Repoblacions en pollancredes	ha	0,6	1.850 €	1.110,00 €
	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	ha	9,81	500 €	4.905,00 €
	Tallades sanitàries C1	ha	64,76	850 €	55.046,00 €
	Tallades selectives en boscos de ribera	ha	3,41	8.550 €	29.155,50 €
	Arranjament de camins principals	km	10,94	900 €	9.843,12 €
	Arranjament de camins secundaris	km	119,14	900 €	107.223,21 €
	Arranjament i manteniment de zona de pícnic	ud	1	4.750 €	4.750,00 €
	Col·locació de cartells informatius y marcatge de senders	-	-	2.500 €	2.500,00 €
Baixa	Eliminació d'espècies exòtiques	ha	0,2	2.000 €	400,00 €
				<b>Total</b>	<b>493.230,63 €</b>

Taula 33 Estimació de despeses

### 8.3 Balanç d'ingressos i despeses.

Es mostra a continuació el balanç d'ingressos i despeses del PTGMF. La valoració de les diferents actuacions s'ha realitzat amb preus actualitzats a 2019, i ingressos obtinguts amb preus de taxació actuals. Les xifres, per tant, podran variar segons les variacions del mercat i els preus de referència.

<b>Ingressos (€)</b>	18.765,96 €
<b>Despeses (€)</b>	493.230,63 €
<b>Balanç (€)</b>	-474.464,67 €

Taula 34 Balanç



## 9 FITXA DESCRIPTIVA DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ

### 9.1 Fitxa descriptiva UA1

UNITAT D'ACTUACIÓ	1
FINCA	SUCS

#### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	17,09
Superfície forestal (ha)	15,75
Superfície arbrada (ha)	13,20
Superfície no forestal (ha)	1,34

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (camí (0,03 ha) i tal·lus bassa (0,05 ha))	0,08	0,47
Edificació	0,01	0,06
Cultius	1,25	7,31
Erm	1,04	6,09
Matollars	1,51	8,84
Pinedes de pi blanc	13,20	77,24
Ocupacions	1,46	8,53
Total general	17,09	

#### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

##### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

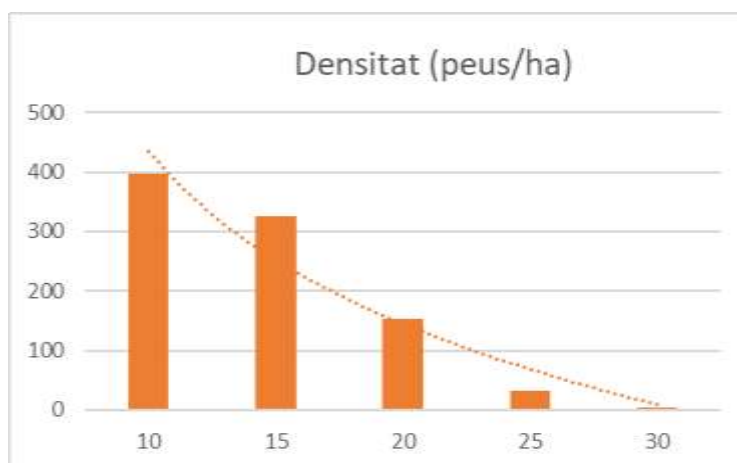
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
1a	8,85	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Uniforme
1b	2,20				
1c	1,76				
1d	0,39				

## Distribució diamètrica

Estrat C1

Pinus halepensis

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
TOTAL	911	15,37	14,7	7,2	52	1,8	39,9	20,18



## Estat de la coberta forestal

Sense danys

## OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

## PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat	Rodal
Aclarida de millora. Aclarida baixa	13,20	2.021	Alta	1a-1d
Estassades selectives en pinedes de pi blanc C1	13,20	2.021	Mitja	1a-1d
Re poblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	1,51	2.023	Mitja	1a-1d
Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	0,45	2.026	Mitja	1a-1d

## OBSERVACIONS

UA dividida en 4 zones diferenciades. Presents masses de pi blanc amb clarianes d'aproximadament una hectàrea on s'ha establert un estrat de matollar. La zona presenta ocupacions per part de cultiu tant a la zona sud com a la zona nord. A les àrees adjacents trobem unes infraestructures que podrien ser granges porcines.



## 9.2 Fitxa descriptiva UA 2

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	2
<b>FINCA</b>	SUCS. SERRA DEL BOU

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	21,92
Superfície forestal (ha)	20,93
Superfície arbrada (ha)	13,99
Superfície no forestal (ha)	0,99

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (camí)	0,07	0,33
Cultius	0,92	4,19
Erm	0,67	3,07
Matollars	4,75	21,68
Pinedes de pi blanc	13,99	63,81
Prats	1,52	6,93
Ocupacions	0,92	4,19
<b>Total general</b>	<b>21,92</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

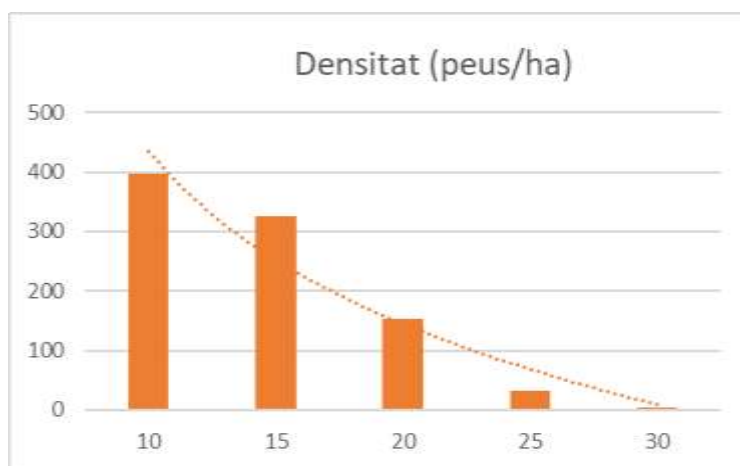
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
2a	8,71	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Uniforme amb clareig
2b	2,61				Uniforme
2c	0,84				Presència de clapes
2d	0,68				Uniforme
2e	0,36				
2f	0,27				
2g	0,19				
2h	0,14				Uniforme amb clareig
2i	0,12				
2j	0,06				

## Distribució diamètrica

Estrat C1

Pinus halepensis

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
TOTAL	911	15,37	14,7	7,2	52	1,8	39,9	20,18



## Estat de la coberta forestal

Sense danys, espessor molt deficient.

## OBJECTIU

- Productiu de bens: Fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

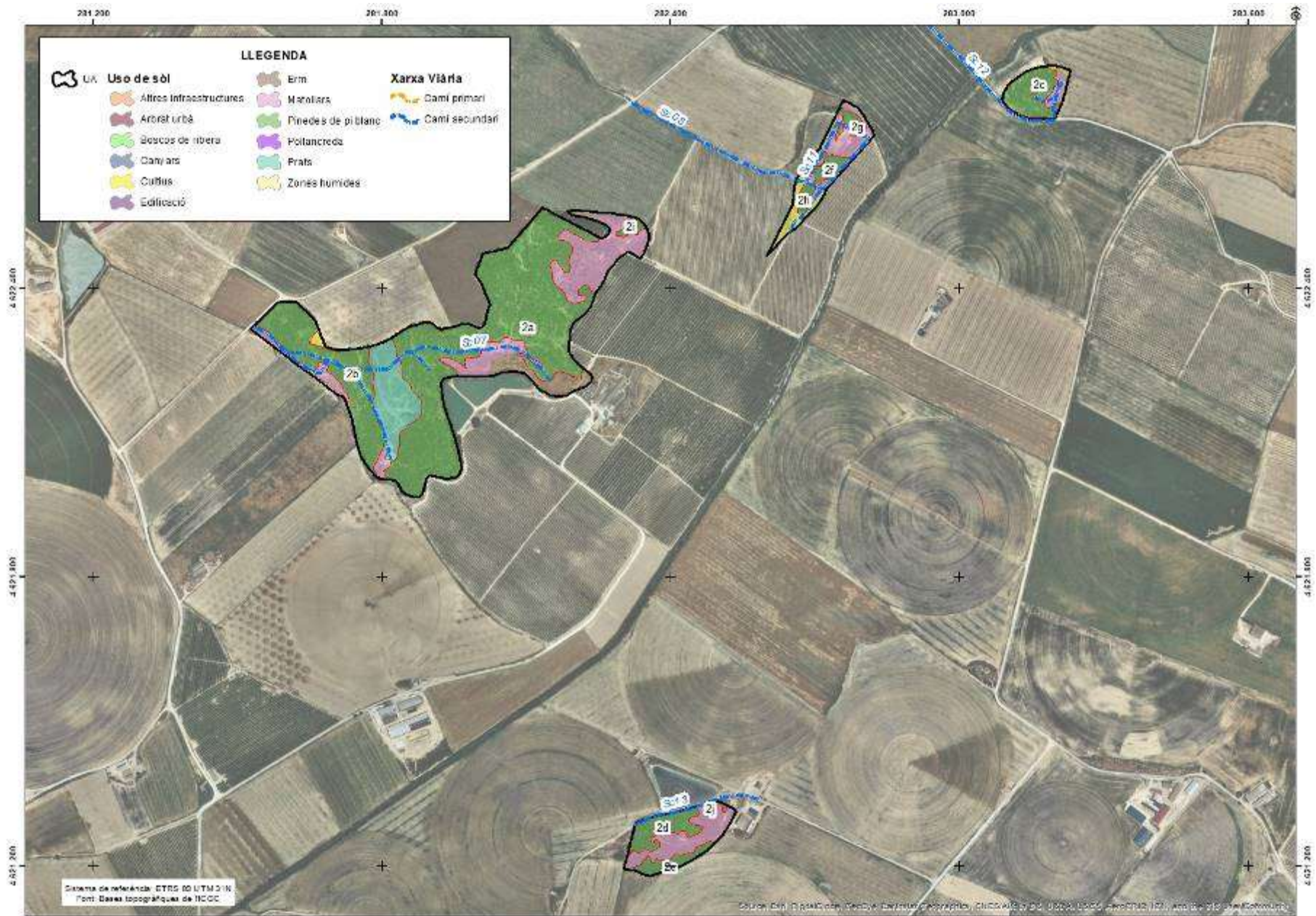
## PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
2a-2j	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	13,98	2021	Alta
2a-2j	Aclarida de millora. Aclarida baixa	13,98	2021	Mitja
2a-2j	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	5,45	2023	Mitja
2a-2j	Replantació de fallides en replantacions de pi blanc	1,64	2026	Mitja
2b	Estassada rodal 2b, zona replantada	2,61	2020	Mitja

## OBSERVACIONS

UA dividida en 4 zones diferenciades. A la zona més gran situada al centre trobem unes línies al terreny que indiquen una replantació que es va dur a terme fa alguns anys. A la zona més situada al nord-est podem veure unes arnes d'un aprofitament apícola sense regularitzar.







### 9.3 Fitxa descriptiva UA 3

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	3
<b>FINCA</b>	SUCS

#### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	7,96
Superfície forestal (ha)	6,58
Superfície arbrada (ha)	5,39
Superfície no forestal (ha)	1,37

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (camí)	0,03	0,41
Cultius	1,34	16,86
Erm	0,54	6,82
Matollars	0,65	8,15
Pinedes de pi blanc	5,39	67,75
Ocupacions	1,34	16,86
<b>Total general</b>	<b>7,96</b>	

#### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

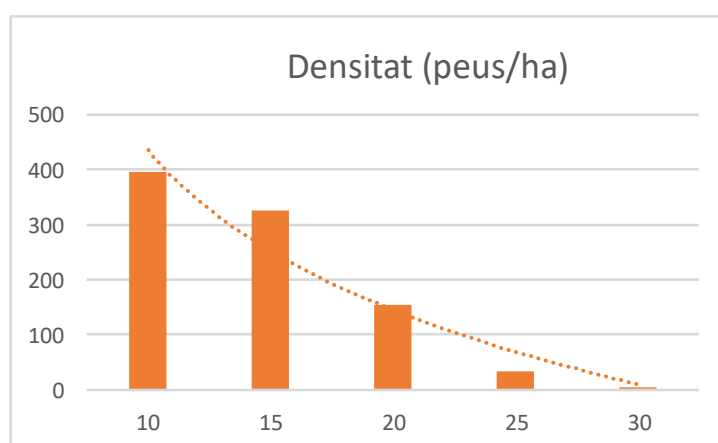
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial		
3a	1,41	Pinar de pinus halepensis	2	Homogènia	Uniforme		
3b	1,34		1	Homogènia	Presència de clapes		
3c	0,74				Uniforme		
3d	0,71		1	Homogènia	Presència de clapes		
3e	0,37				Uniforme		
3f	0,35		1	Homogènia	Uniforme		
3g	0,30				1	Homogènia	Uniforme
3h	0,13						1
3i	0,05						

## Distribució diamètrica

### Estrat C1

*Pinus halepensis*

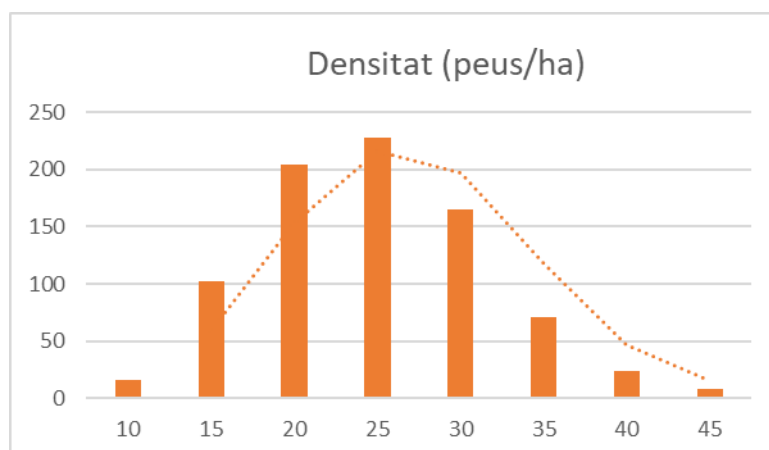
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>15,37</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>39,9</b>	<b>20,18</b>



### Estrat C2

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
<b>TOTAL</b>	<b>817</b>	<b>41,46</b>	<b>25,41</b>	<b>14,34</b>	<b>272,93</b>	<b>6,93</b>	<b>184,45</b>	<b>93,19</b>



### Estat de la coberta forestal

Es poden observar algunes copes seques, espessor deficient en algunes zones.

### OBJECTIU

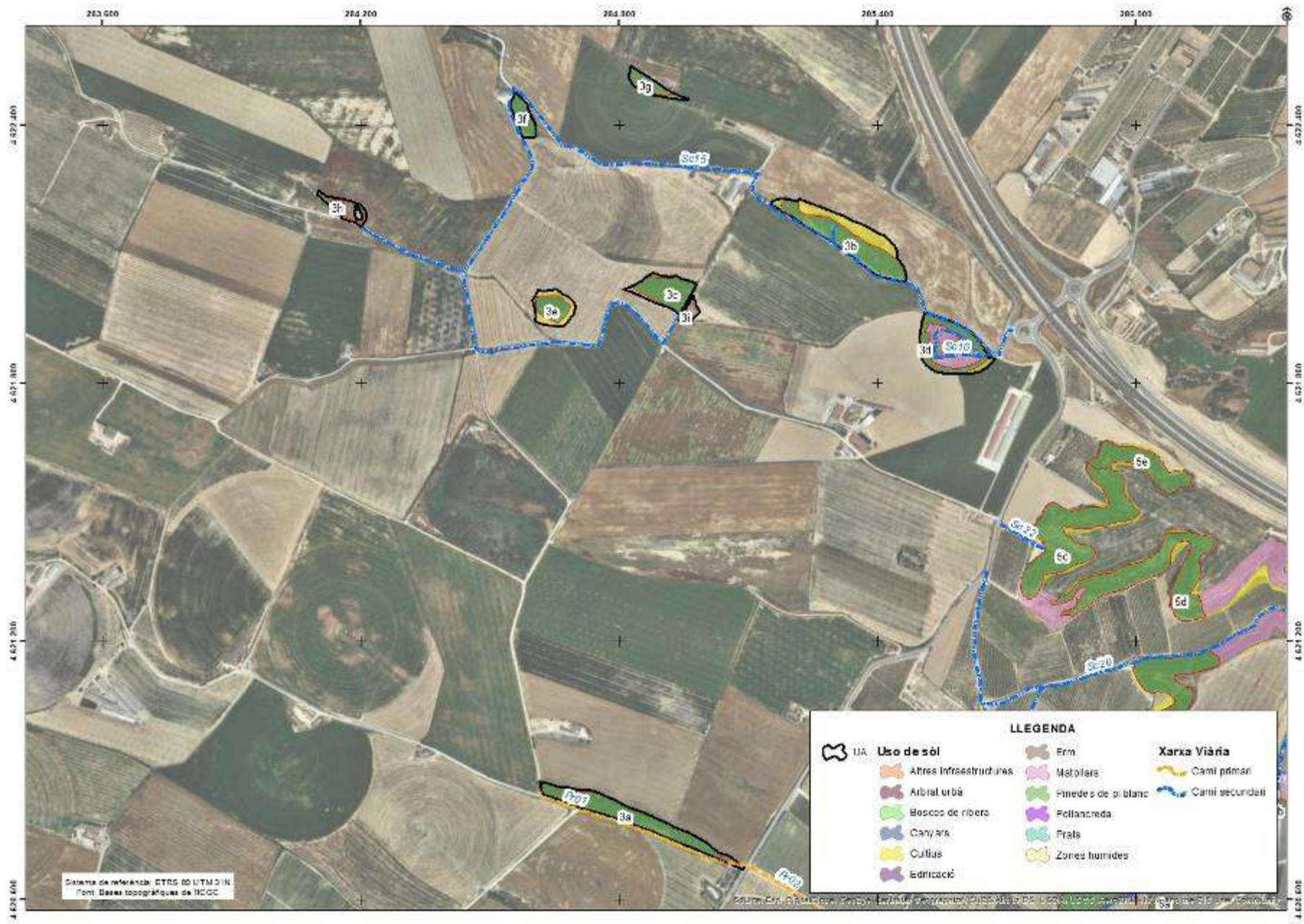
- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
3a	Aclarida de millora. Aclarida mixta	1,41	2020	Alta
3b,3c,3d,3e,3f,3g,3h,3i	Aclarida de millora. Aclarida baixa	3,98	2020	Alta
3a-3i	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	5,39	2020	Alta
3a-3i	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	1,49	2023	Mitja
3a-3i	Reposició de fallides en replantacions de pi blanc	0,45	2026	Mitja

## **OBSERVACIONS**

UA dividida en 8 zones diferenciades. La majoria de les zones tenen estrats predominants de pineda de pi blanc que han sigut envaïts per ocupacions de cultius. La zona situada més a l'est es la que es troba més propera a la carretera i s'observa un recorregut circular on es probable trobar una acumulació de residus.



#### 9.4 Fitxa descriptiva UA 4

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	4
<b>FINCA</b>	SUCS

#### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	8,62
Superfície forestal (ha)	8,44
Superfície arbrada (ha)	5,60
Superfície no forestal (ha)	0,17

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (dipòsit)	0,01	0,17
Edificació	0,01	0,17
Cultius	0,15	1,78
Erm	1,16	13,40
Matollars	1,69	19,59
Pinedes de pi blanc	5,60	64,89
Ocupacions	1,31	15,18
<b>Total general</b>	<b>8,62</b>	

#### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

##### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

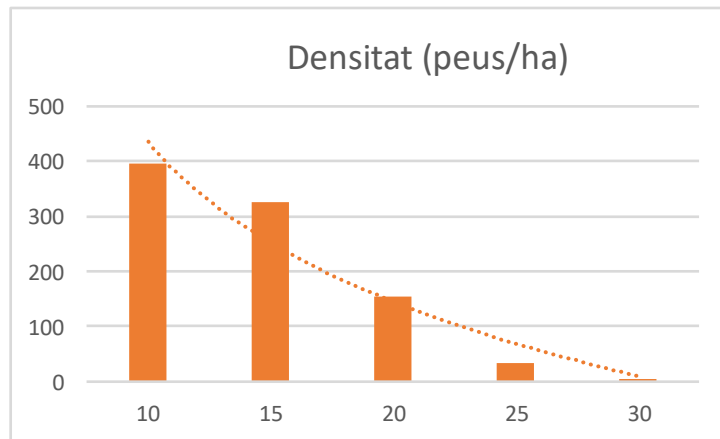
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
4a	4,01	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Uniforme
4b	1,58	Pinar de pinus halepensis	2	Homogènia	Uniforme

##### Distribució diamètrica

###### Estrat C1

###### Pinus halepensis

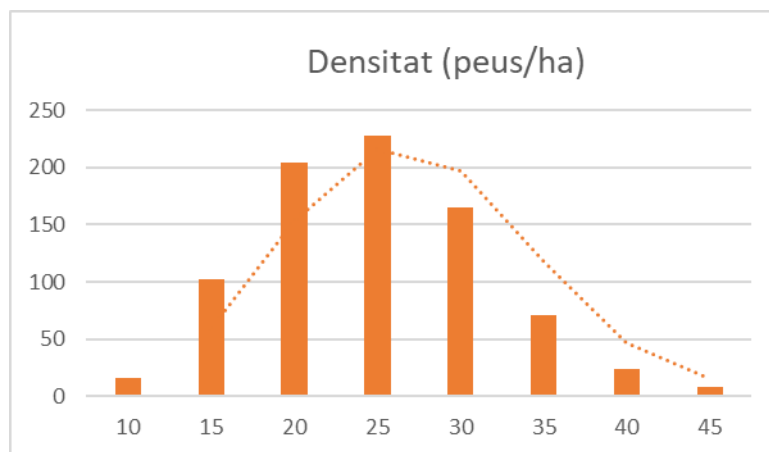
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>15,37</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>39,9</b>	<b>20,18</b>



**Estrat C2**

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
TOTAL	817	41,46	25,41	14,34	272,93	6,93	184,45	93,19



## Estat de la coberta forestal

Sense danys

## OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

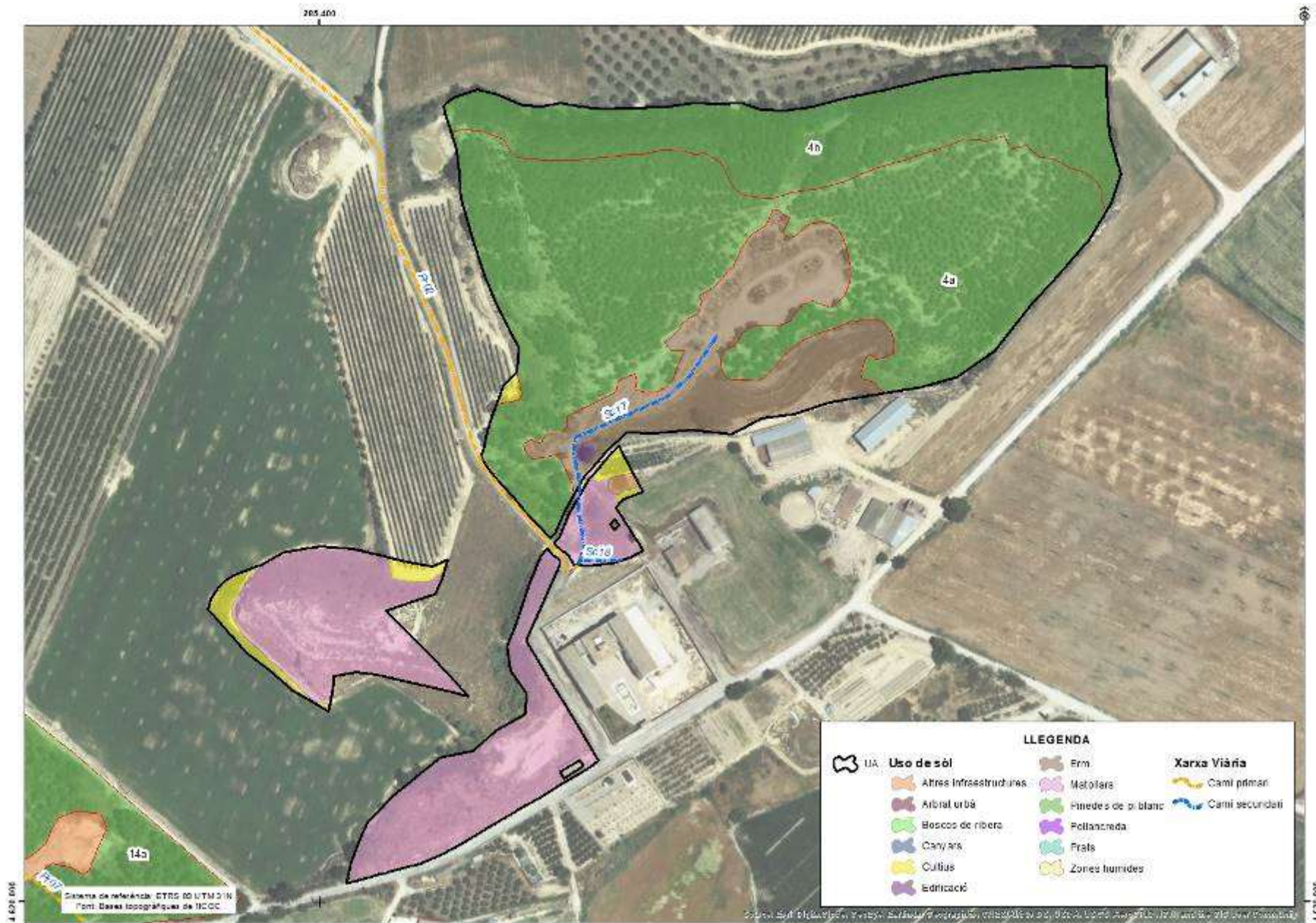
## PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
4a	Aclarida de millora. Aclarida baixa	4,01	2020	Alta
4b	Aclarida de millora. Aclarida mixta	1,58	2020	Alta
4a,4b	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	5,59	2020	Alta
4a,4b	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	1,41	2023	Mitja
4a,4b	Reposició de fallides en replantacions de pi blanc	0,42	2026	Mitja

## OBSERVACIONS

UA diferenciada en 4 zones. UA amb estrat principal de Pineda de pi blanc, trobem àrees ocupades per cultius a la part oest, a més una gran part de l'àrea central de la UA es troba ocupada per un circuit de motocicletes.





Fitxes descriptives

## 9.5 Fitxa descriptiva UA 5

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	5
<b>FINCA</b>	SUCS

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	19,99
Superfície forestal (ha)	18,31
Superfície arbrada (ha)	13,74
Superfície no forestal (ha)	1,68

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (camí)	0,12	0,61
Cultius	1,56	7,78
Erm	0,26	1,28
Matollars	4,32	21,59
Pinedes de pi blanc	13,74	68,74
Ocupacions	1,57	7,85
<b>Total general</b>	<b>19,99</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

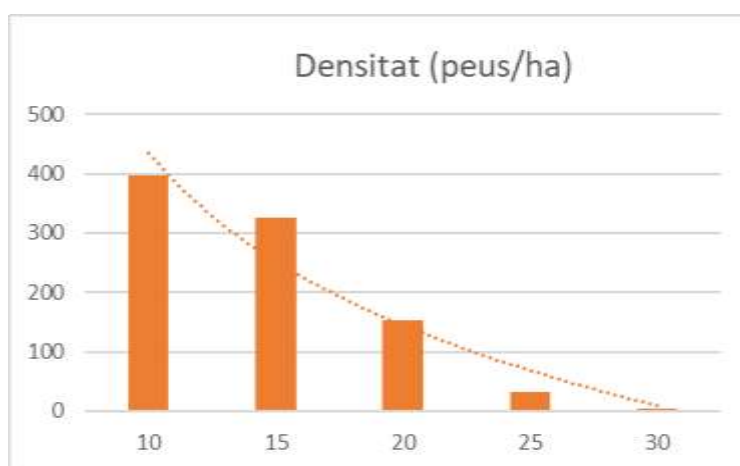
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
5a	3,70	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Uniforme
5b	3,60		2	Homogènia	Uniforme
5c	2,83		1	Homogènia	Presència de clapes
5d	2,53		2	Homogènia	Uniforme
5e	1,08				

## Distribució diamètrica

### Estrat C1

*Pinus halepensis*

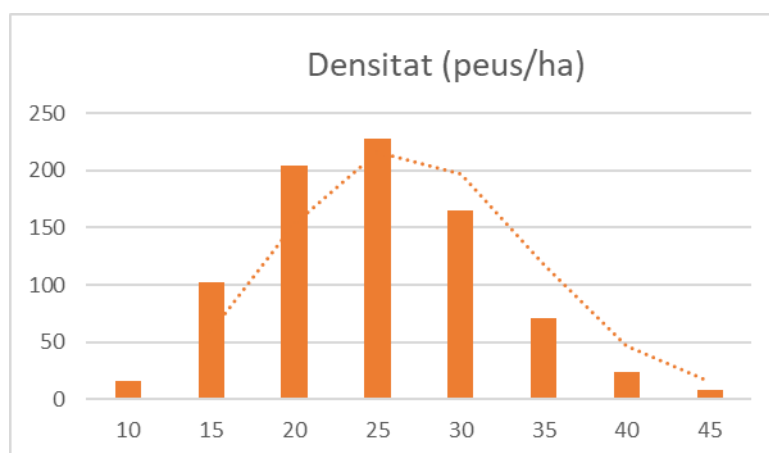
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
TOTAL	911	15,37	14,7	7,2	52	1,8	39,9	20,18



### Estrat C2

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
TOTAL	817	41,46	25,41	14,34	272,93	6,93	184,45	93,19



### Estat de la coberta forestal

Sense danys però trobem zones de pineda molt obertes.

### OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

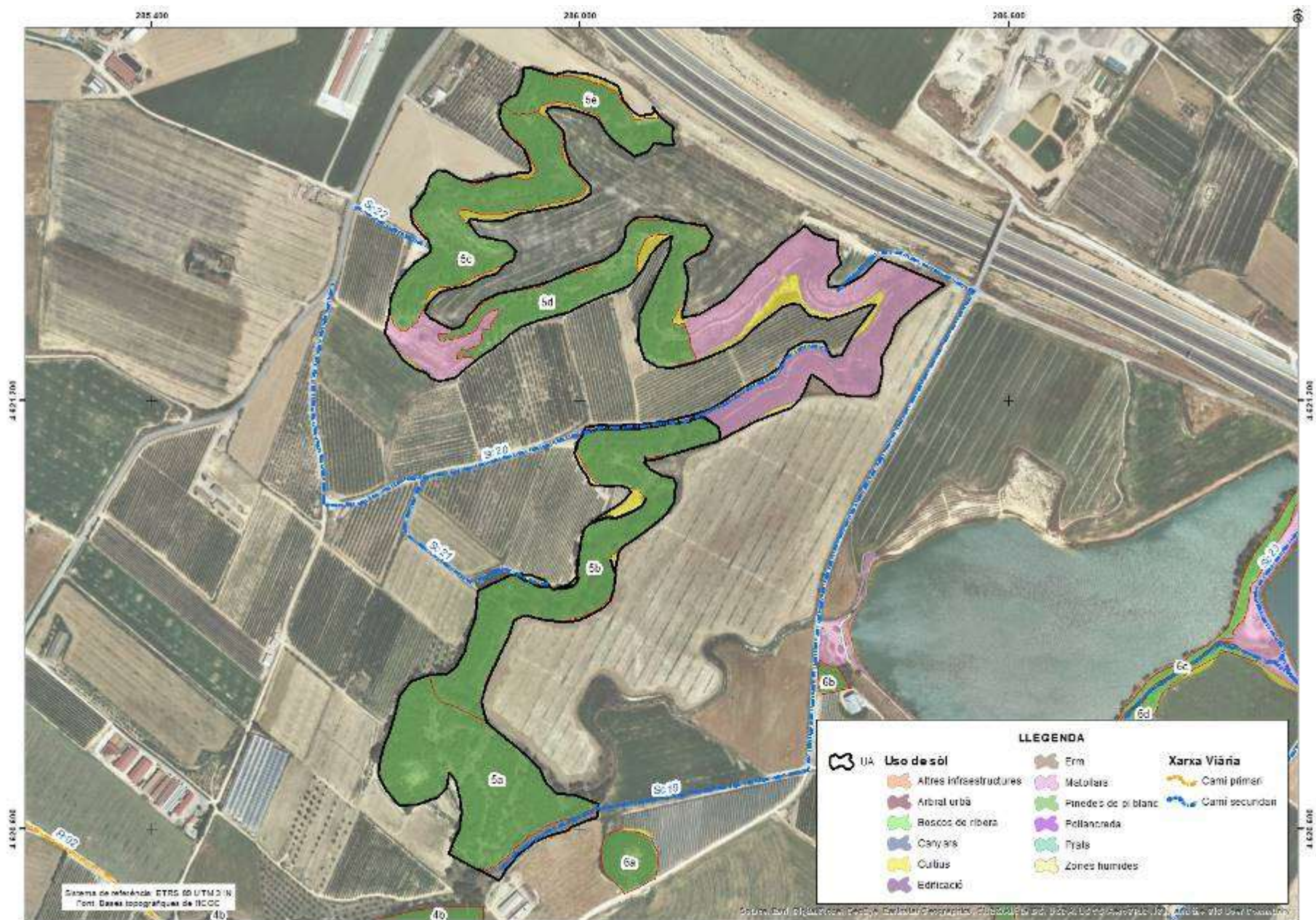
### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
5b, 5e	Aclarida de millora. Aclarida mixta	4,68	2020	Alta
5a, 5c, 5d	Aclarida de millora. Aclarida baixa	9,06	2020	Alta
5a-5e	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	13,74	2020	Alta
5a-5e	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	5,62	2023	Mitja
5a-5e	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	1,69	2026	Mitja

## OBSERVACIONS

UA conformada per una sola zona de forma allargada i sinuosa, trobem una pineda de forma discontinua al llarg de tota la unitat.





## 9.6 Fitxa descriptiva UA 6

UNITAT D'ACTUACIÓ	6
FINCA	SUCS

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	3,94
Superfície forestal (ha)	3,66
Superfície arbrada (ha)	2,04
Superfície no forestal (ha)	0,28

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (bassa)	0,17	4,26
Bosc de ribera	1,36	34,62
Cultius	0,11	2,75
Matollars	1,62	41,07
Pinedes de pi blanc	0,68	17,30
Ocupacions	0,28	7,01
<b>Total general</b>	<b>3,94</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
6a	0,54	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Presència de clapes
6b	0,14		1		Uniforme
6c	0,80	Bosc de ribera	0	Homogènia	Uniforme
6d	0,56		0		

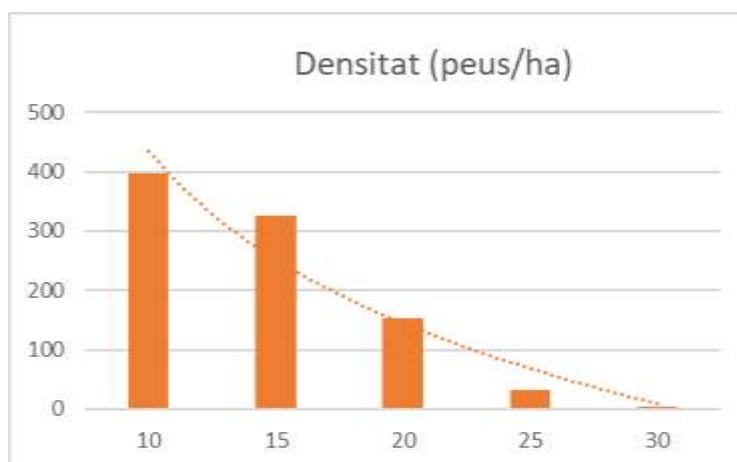
#### Distribució diamètrica

##### Estrat C1

##### Pinus halepensis

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41

TOTAL	911	15,37	14,7	7,2	52	1,8	39,9	20,18
-------	-----	-------	------	-----	----	-----	------	-------



### Estat de la coberta forestal

Sense danys

### OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la prevenció d'incendis i gestió per un ús eficient dels recursos hídrics.
- Productiu de serveis socioculturals

### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
6a,6b	Aclarida de millora. Aclarida baixa	0,68	2020	Alta
6a,6b	Estassades selectives en pinedes de pi blanc C1	0,68	2020	Mitja
6a,6b	Replantacions en pinedes pi blanc C1 i C2	0,13	2023	Mitja
6a,6b	Replantació de fallides en replantacions de pi blanc	0,04	2026	Mitja

### OBSERVACIONS



UA conformada per una única zona molt estreta que envolta una bassa d'aigua, podem localitzar aquí vegetació de bosc de ribera i caducifolis.



## 9.7 Fitxa descriptiva UA 7

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	7
<b>FINCA SUCS</b>	

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	10,59
Superfície forestal (ha)	9,90
Superfície arbrada (ha)	9,46
Superfície no forestal (ha)	0,69

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (camí)	0,08	0,75
Cultius	0,61	5,78
Matollars	0,44	4,11
Pinedes de pi blanc	9,46	89,35
Ocupacions	0,61	5,78
<b>Total general</b>	<b>10,59</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

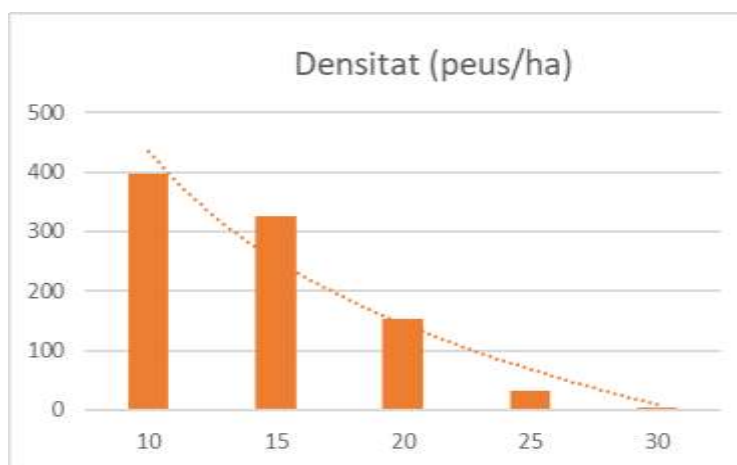
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
7a	4,29	Pinar de pinus halepensis	2	Homogènia	Uniforme
7b	2,54				
7c	1,27		1	Homogènia	Uniforme
7d	0,74		2	Homogènia	Uniforme
7e	0,53				
7f	0,10				

## Distribució diamètrica

### Estrat C1

*Pinus halepensis*

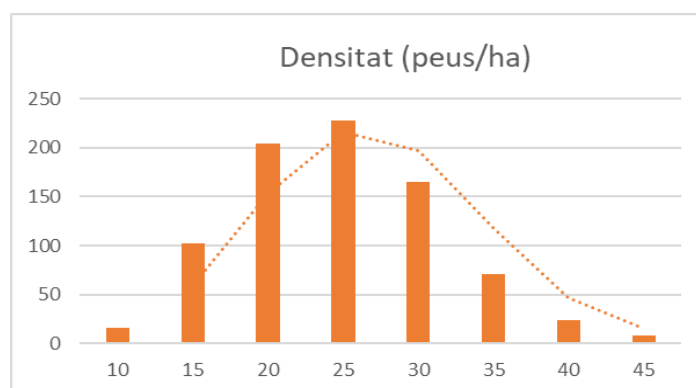
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>15,37</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>39,9</b>	<b>20,18</b>



### Estrat C2

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
<b>TOTAL</b>	<b>817</b>	<b>41,46</b>	<b>25,41</b>	<b>14,34</b>	<b>272,93</b>	<b>6,93</b>	<b>184,45</b>	<b>93,19</b>



### Estat de la coberta forestal

A la zona sud de la UA s'esbrinen coloracions groguenques a les copes. Al llarg de la UA es poden observar arbres abatuts i secs.

### OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
7a,7b,7d,7e,7f	Aclarida de millora. Aclarida mixta	8,20	2020	Alta
7c	Aclarida de millora. Aclarida baixa	1,26	2020	Alta
7a-7f	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	9,46	2020	Alta
7a-7f	Repoblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	0,37	2023	Mitja
7a-7f	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	0,11	2026	Mitja

### OBSERVACIONS

UA conformada per dues zones de forma allargada. Predomina la pineda de pi blanc, presenta petites ocupacions d'àrees de cultius. Es pot observar una petita edificació (zona sud rodal 7a).





## 9.8 Fitxa descriptiva UA 8

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	8
<b>FINCA</b>	SUCS

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	14,39
Superfície forestal (ha)	14,03
Superfície arbrada (ha)	13,97
Superfície no forestal (ha)	0,36

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Cultius	0,36	2,50
Erm	0,06	0,45
Pinedes de pi blanc	13,97	97,05
Ocupacions	0,36	2,50
<b>Total general</b>	<b>14,39</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

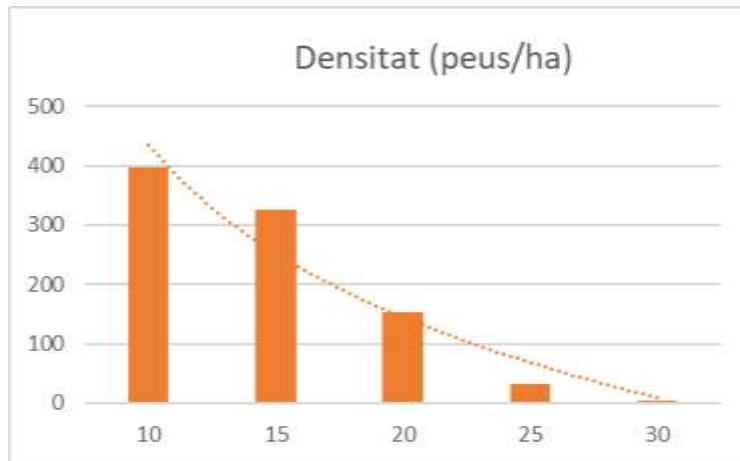
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
8a	10,82	Pinar de pinus halepensis	2	Homogènia	Uniforme
8b	3,15		1	Homogènia	Uniforme

#### Distribució diamètrica

##### Estrat C1

Pinus halepensis

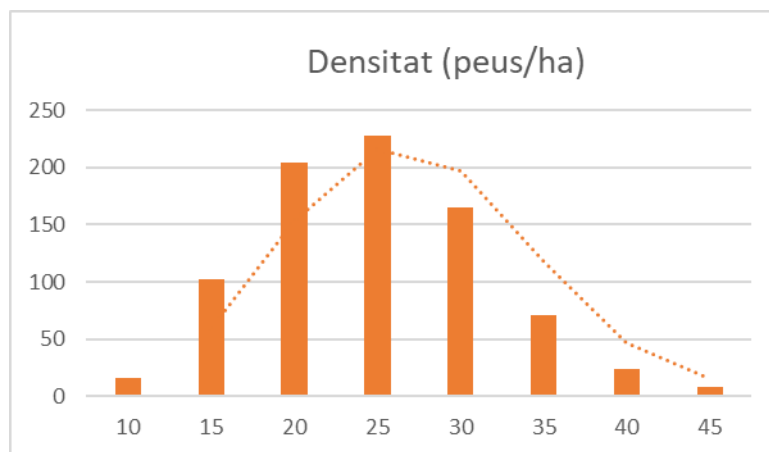
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>15,37</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>39,9</b>	<b>20,18</b>



**Estrat C2**

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
TOTAL	817	41,46	25,41	14,34	272,93	6,93	184,45	93,19





## Estat de la coberta forestal

Alta espessor tot i això s'observen multitud d'arbres punts secs o amb coloracions groguenques.

### OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
8a	Aclarida de millora. Aclarida mixta	10,82	2019	Alta
8b	Aclarida de millora. Aclarida baixa	3,15	2019	Alta
8a,8b	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	13,96	2019	Alta
8a,8b	Repoblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	0,06	2023	Mitja
8a,8b	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	0,02	2026	Mitja

### OBSERVACIONS

UA conformada per una única zona. Majoritàriament trobem una formació de pineda de pi blanc que s'estén uniformement per tota l'àrea. Al llarg de tota la zona trobem petites ocupacions als marges per part de cultius.



## 9.9 Fitxa descriptiva UA 9

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	9
<b>FINCA</b>	SUCS

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	5,48
Superfície forestal (ha)	5,13
Superfície arbrada (ha)	4,92
Superfície no forestal (ha)	0,31

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures Bassa 0,06 ha Camí 0,01 ha Caseta de reg 0,03 ha	0,09	1,66
Cultius	0,22	4,09
Matollars	0,21	3,84
Pinedes de pi blanc	4,92	90,41
Ocupacions	0,22	4,09
<b>Total general</b>	<b>5,45</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

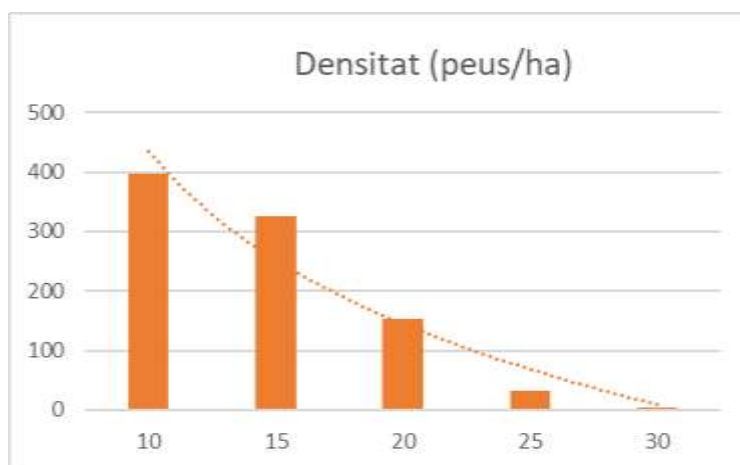
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
9a	1,81	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Uniforme
9b	1,34				Uniforme amb clareig
9c	0,83				
9d	0,59				
9e	0,36				Uniforme

## Distribució diamètrica

Estrat C1

Pinus halepensis

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
TOTAL	911	15,37	14,7	7,2	52	1,8	39,9	20,18



## Estat de la coberta forestal

Sense danys

## OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

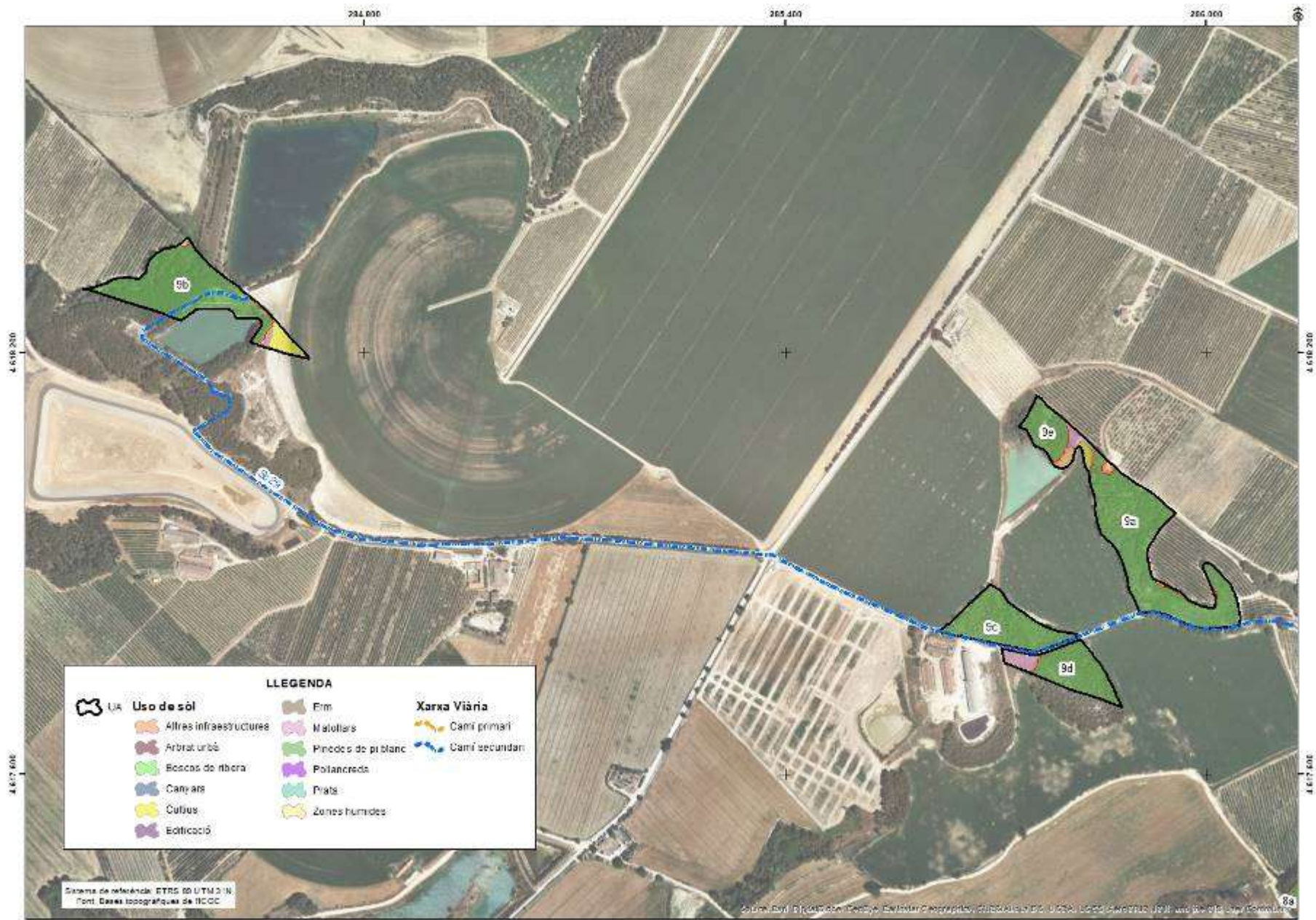
## PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
9a-9e	Estassades selectives en pinedes de pi blanc C1	4,92	2020	Alta
9a-9e	Aclarida de millora. Aclarida baixa	4,92	2020	Mitja
9a-9e	Repoblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	0,20	2023	Mitja
9a-9e	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	0,06	2026	Mitja

## OBSERVACIONS

UA dividida en 4 zones diferenciades. Presència principalment de pinedes de pi blanc. A la zona situada més a l'est veiem la vegetació distribuïda de forma més uniforme i regular.





## 9.10 Fitxa descriptiva UA 10

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	10
<b>FINCA</b>	CERDERA I TURONS

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	12,60
Superfície forestal (ha)	11,90
Superfície arbrada (ha)	9,30
Superfície no forestal (ha)	0,76

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (edifici)	0,33	2,59
Edificació	0,01	0,04
Cultius	0,42	3,37
Erm	0,02	0,16
Matollars	2,52	20,04
Pinedes de pi blanc	9,30	73,80
Ocupacions	0,78	6,16
<b>Total general</b>	<b>12,60</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

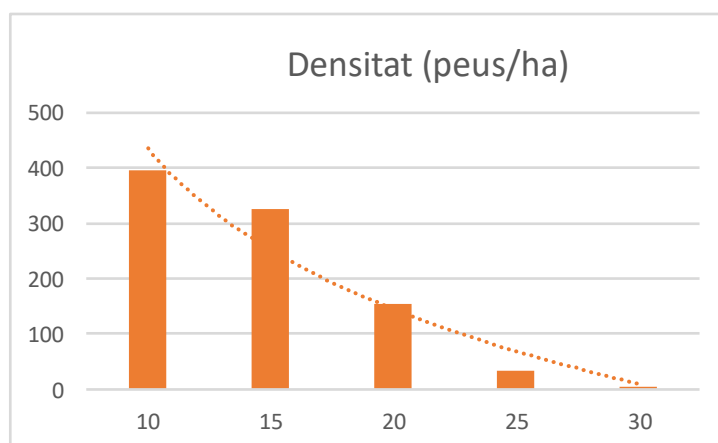
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
10a	3,21	Pinar de pinus halepensis	2	Homogènia	Uniforme
10b	2,86				
10c	1,05				
10d	1,01		1	Homogènia	Uniforme
10e	0,63		2	Homogènia	Uniforme
10f	0,39				
10g	0,14				

## Distribució diamètrica

### Estrat C1

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>15,37</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>52</b>	<b>1,8</b>	<b>39,9</b>	<b>20,18</b>

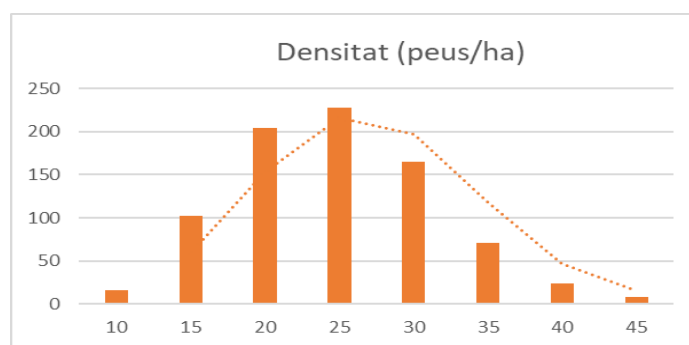


### Estrat C2

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
<b>TOTAL</b>	<b>817</b>	<b>41,46</b>	<b>25,41</b>	<b>14,34</b>	<b>272,93</b>	<b>6,93</b>	<b>184,45</b>	<b>93,19</b>





### Estat de la coberta forestal

Zones amb espessor defectiu, s'observen coloracions marronoses a part dels arbres per la zona central i sud.

### OBJECTIU

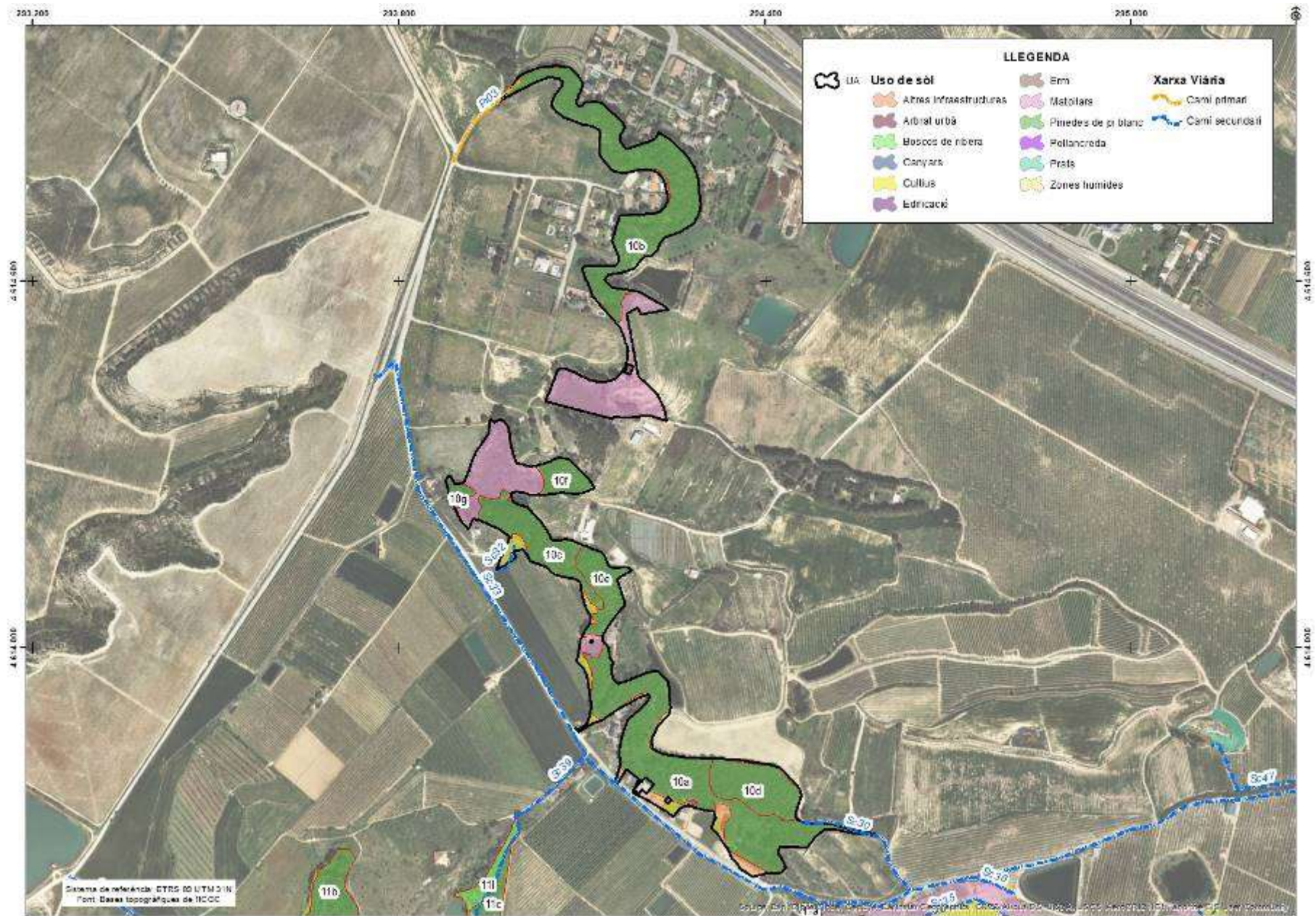
- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la prevenció d'incendis i gestió per un ús eficient dels recursos hídrics.
- Productiu de serveis socioculturals: Valoració del paisatge i dels elements naturals i culturals singulars i gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
10d,10e	Aclarida de millora. Aclarida baixa	1,63	2020	Alta
-	Construcció punt d'aigua	-	2020	Alta
10a,10b,10c,10f,10g	Aclarida de millora. Aclarida mixta	7,65	2021	Alta
10a-10g	Estassades selectives en pinedes de pi blanc	9,28	2021	Alta
10a-10g	Repoblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	1,79	2023	Mitja
10a-10g	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	0,54	2026	Mitja

## OBSERVACIONS

UA dividida en 2 zones diferenciades. Aquesta UA es troba als voltants d'una zona de xalets. Trobem principalment pinedes de pi blanc i matollar. Ocupacions tant a la part sud com a la nord per part d'edificacions i carreteres.



## 9.11 Fitxa descriptiva UA 11

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	11
<b>FINCA</b>	CERDERA i TURONS

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	36,77
Superfície forestal (ha)	30,99
Superfície arbrada (ha)	15,20
Superfície no forestal (ha)	5,77

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (Bassa 0,03 ha) Camí 0,12 ha)	0,15	0,41
Bosc de ribera	0,26	0,71
Cultius	5,62	15,30
Erm	2,01	5,46
Matollars	12,46	33,88
Pinedes de pi blanc	14,94	40,63
Prats	1,33	3,61
Ocupacions	5,62	15,30
<b>Total general</b>	<b>36,77</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

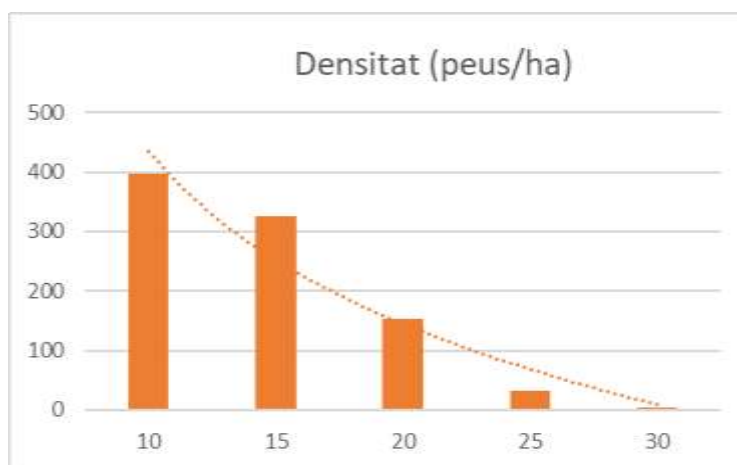
Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
11a	4,05	Pinar de pinus halepensis	1	Homogènia	Presència de clapes
11b	3,32		2	Homogènia	Uniforme
11c	2,77		1	Homogènia	Uniforme
11d	2,56				Presència de clapes
11e	0,56				Grans espais entre peus
11f	0,52				Presència de clapes
11g	0,42				Uniforme
11h	0,38				
11i	0,13				
11j	0,13				
11k	0,09		Bosc de ribera	0	Homogènia
11l	0,26				

## Distribució diamètrica

### Estrat C1

*Pinus halepensis*

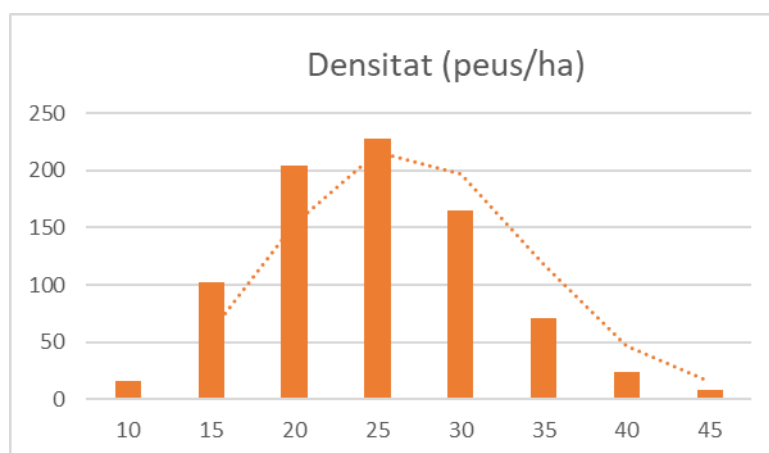
CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	397	3,26	10,2	6,1	8,7	0,4	7,5	3,78
15	325	5,78	15	7,6	19	0,6	14,9	7,54
20	154	4,62	19,6	8,8	17,1	0,6	11,9	6,03
25	32	1,48	24,2	9,9	6,2	0,2	4,8	2,41
30	4	0,23	28,5	10,8	1,1	0	0,8	0,41
TOTAL	911	15,37	14,7	7,2	52	1,8	39,9	20,18



### Estrat C2

*Pinus halepensis*

CD	D	AB	Dg	Hm	VAE	Possibilitat	BA	Carboni acumulat
	peus/ha	m <sup>2</sup> /ha	cm	m	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha·any	t/ha	t/ha
10	16	0,18	12,00	9,43	0,72	0,03	0,51	0,26
15	102	1,94	15,56	11,01	9,22	0,31	6,48	3,27
20	204	6,66	20,37	12,92	36,26	1,16	23,32	11,78
25	228	10,73	24,48	14,42	65,17	1,83	45,31	22,91
30	165	11,43	29,69	16,17	79,56	1,26	54,17	27,37
35	71	6,68	34,68	17,74	49,82	1,36	34,13	17,24
40	24	2,70	38,17	18,78	22,30	0,72	14,14	7,14
45	8	1,14	43,00	20,16	9,89	0,24	6,39	3,22
TOTAL	817	41,46	25,41	14,34	272,93	6,93	184,45	93,19



### Estat de la coberta forestal

Espessor molt defectiu a gran part de la UA, pràcticament erm. Coloracions marronoses a gran part dels arbres.

### OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

### PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

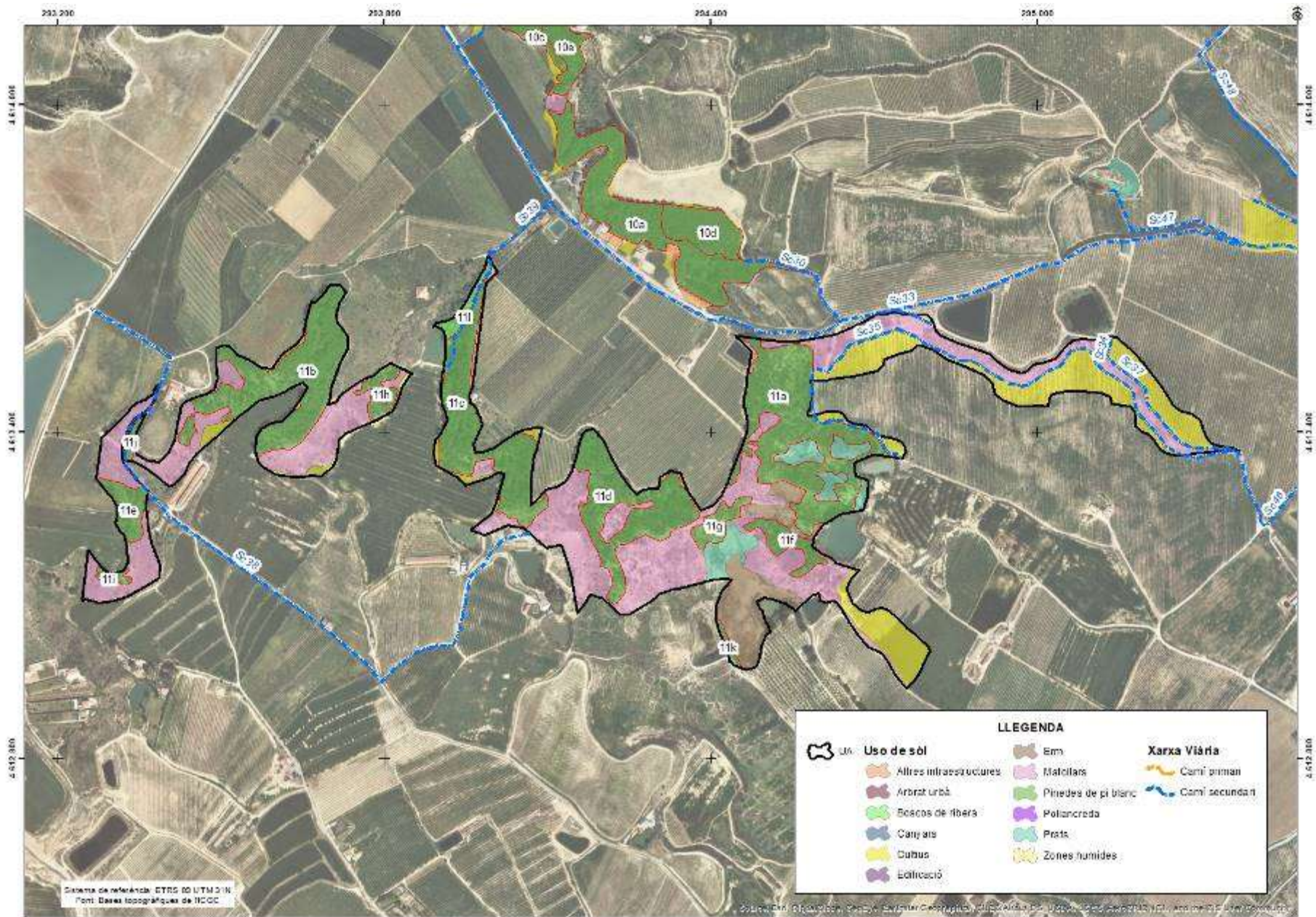
Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
11b,11c	Aclarida de millora. Aclarida mixta	6,09	2020	Alta
11a, 11d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11i, 11j, 11j	Aclarida de millora. Aclarida baixa	8,85	2021	Alta
11a-11j	Estassades selectives en pinedes de pi blanc C2	14,94	2021	Alta

11a-11j	Repoblacions en pinedes pi blanc C1 i C2	14,47	2023	Mitja
11a-11j	Reposició de fallides en repoblacions de pi blanc	4,34	2026	Mitja

### **OBSERVACIONS**

UA conformada per una única zona. UA de major superfície, principalment trobem zones de matollar i prats, bàsicament vegetació arbustiva, les pinedes presents tenen un espessor defectiva y gran presencia de clares. Presenta grans ocupacions de terreny ocupat per part de cultius, majoritàriament a la part est.







## 9.12 Fitxa descriptiva UA 12

UNITAT D'ACTUACIÓ	12
FINCA	TÒFOL

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	3,66
Superfície forestal (ha)	2,95
Superfície arbrada (ha)	1,35
Superfície no forestal (ha)	0,71

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures (camí)	0,50	13,69
Bosc de ribera/pollancreda	1,35	36,96
Cultius (ocupacions)	0,21	5,74
Matollars	1,60	43,60
Total general	3,66	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
12a	0,85	Bosc de ribera/pollancreda	-	Heterogènia	Uniforme
12b	0,50				

#### Estat de la coberta forestal

Sense danys

### OBJECTIU

- Productiu de bens:
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora, gestió per a la prevenció d'incendis i gestió per un ús eficient dels recursos hídrics.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals i usos recreatius i de lleure que pugui donar l'entorn forestal.

## PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
12a, 12b	Repoblacions en boscos de ribera	1,50	2020	Mitja
12a, 12b	Tallades selectives en boscos de ribera	1,50	2020	Mitja
12a, 12b	Podes baixes en boscos de ribera	1,50	2020	Mitja
12a, 12b	Arranjament i manteniment de zona de pícnic, tancat perimetral de fusta i mobiliari	1,00	2020	Mitja
12a, 12b	Estassades selectives en boscos de ribera	1,50	2021	Mitja
12a, 12b	Generació de fusta morta en boscos de ribera	1,50	2021	Mitja
12a, 12b	Eliminació d'espècies exòtiques	0,20	2020	Baixa

## OBSERVACIONS

En aquesta zona trobem una antiga explotació de pollancreda que poc a poc està sen ocupada per bosc de ribera. La delimitació és molt difusa. Els tractaments a executar en les zones 12a i 12 b són molt semblants, i per tant es donarà tractament de “bosc de ribera”

UA conformada per 3 zones . Aquesta zona es d'interès social ja que es situada al costat del riu i al seu interior trobem una zona de pícnic i oci amb taules (Ubicació: X 301.862,554 - Y 4.607.121,69). Presenta una petita ocupació per un cultiu a la part nord. Aquesta UA es travessada per una via principal y una línia elèctrica.



### 9.13 Fitxa descriptiva UA 13

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	13
<b>FINCA</b>	CANERA, COMAJUNCOSA I TORRES DE SANUI

#### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	52,38
Superfície forestal (ha)	25,35
Superfície arbrada (ha)	0,00
Superfície no forestal (ha)	26,96

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures Basa 0,11 ha Camí 0,05 ha Caseta 0,01 ha Circuit 0,74 ha Circuit i camí 3,51 ha Construc circuit 1,66ha Granja 0,28 ha	6,36	12,14
Edificació	0,07	0,13
Cultius	20,60	39,33
Erm	2,85	5,43
Matollars	21,23	40,52
Prats	1,28	2,44
Ocupacions	26,96	51,47
<b>Total general</b>	<b>52,38</b>	

#### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

Estat de la coberta forestal

Sense danys
-------------

## **OBJECTIU**

- Productiu de bens
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

## **PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS I QUANTIFICACIÓ DE PRODUCTES I SERVEIS**

-

## **OBSERVACIONS**

UA conformada per 11 zones diferenciades molt separades entre elles. Es la UA que més dispersa es troba. La zona situada més al sud sembla estar ocupada en part per un circuit de motocicletes.









### 9.14 Fitxa descriptiva UA 14

Aquesta zona està qualificada com a “urbana” Al costat de SUCS. Per tant no està inclosa dins de les actuacions de planificació i gestió forestal.

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	14
<b>FINCA</b>	PARC DEL VILOT

#### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	13,99
Superfície forestal (ha)	10,78
Superfície arbrada (ha)	8,50
Superfície no forestal (ha)	1,94

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Arbrat urbà	1,27	9,10
Altres infraestructures Carretera 0,03 ha Cementiri 0,45 ha Construcció cem 0,17 ha Depuradora 0,31 ha Piscina 0,08 ha	1,04	7,41
Edificació	0,26	1,84
Cultius	0,64	4,60
Erm	0,35	2,51
Matollars	1,93	13,79
Pinedes de pi blanc	8,50	60,76
Ocupacions	0,64	4,60
<b>Total general</b>	<b>13,99</b>	

#### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

##### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
-	1,20	Arbrat urbà	0	Heterogènia	
-	0,07				
14a	8,50	Pinar de pinus halepensis	0	Homogènia	Presència de clapes

##### Estat de la coberta forestal

Sense danys



## **OBJECTIU**

- Productiu de bens: fusta
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals: Gestió per a la preservació de masses o espais forestals.

## **PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS**

-

## **OBSERVACIONS**

UA conformada per una única zona. Principalment formada per una pineda de pi blanc. Presenta diferents conjunts d'edificacions i infraestructures al seu interior. Es la més propera a nucli urbà (Sucs).



## 9.15 Fitxa descriptiva UA 15

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	15
<b>FINCA</b>	MOREDILLA

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	18,14
Superfície forestal (ha)	17,33
Superfície arbrada (ha)	0
Superfície no forestal (ha)	0,82

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Cultius	0,82	4,50
Matollars	17,33	95,50
Ocupacions	0,82	4,50
Total general	18,14	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

-

#### Estat de la coberta forestal

Sense danys

### OBJECTIU

- Productiu de bens: pastura
- Productiu de serveis mediambientals: Gestió per minimitzar processos erosius i flora i gestió per a la prevenció d'incendis.
- Productiu de serveis socioculturals

### **PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS**

Aquesta zona sense formacions vegetals arbòries, es destina a serveis ambientals i socioculturals. Es preveu la regulació d'accessos (tancaments d'accessos i camins que s'han creat pel pas de bicicletes i que generen problemes d'erosió) adequació de camí d'accés en correctes condicions per tal de poder visitar la zona i les restes del patrimoni cultural.

Igualment es podran plantejar actuacions de millora de biodiversitat, com poden ser plantacions puntuals arbustives.

### **OBSERVACIONS**

UA dividida en 2 zones diferenciades. UA separada de la resta, a més a més es la que trobem més a l'est. Presenta ocupacions per part de cultius a la part nord. Sembla una zona que es fa servir per rutes de BTT degut a la no presència d'arbres sent una zona on la vegetació arbustiva es total.





## 9.16 Fitxa descriptiva UA 16

<b>UNITAT D'ACTUACIÓ</b>	16
<b>FINCA</b>	AIGUAMOLLS DE RUFEA

### DADES GENERALS

Superfície ordenada (ha)	74,22
Superfície forestal (ha)	28,43
Superfície arbrada (ha)	1,38
Superfície no forestal (ha)	38,16

Estrat/formació	Superfície (ha)	Percentatge de superfície (%)
Altres infraestructures Circuit 11,35 ha Granja 0,55 ha	11,90	16,03
Arbrat urbà	0,94	1,27
Bosc de ribera	0,44	0,59
Canyars	3,56	4,80
Cultius	26,26	35,38
Erm	0,33	0,44
Matollars	9,91	13,35
Prats	13,71	18,47
Pollancreda	1,38	1,86
Zones humides	5,77	7,77
Ocupacions	11,83	15,94
<b>Total general</b>	<b>74,22</b>	

### ESTRUCTURA DE LA MASSA, FORMACIÓ ARBÒRIA I ARBUSTIVA

#### Divisió dasocràtica. Rodals arbrats

Rodal	Sup (ha)	Formació	Qualitat d'estació	Composició específica	Distribució espacial
16a	1,38	Pollancreda	0	Heterogènia	Uniforme
16b	0,44	Bosc de ribera	0	Heterogènia	Uniforme
	0,14	Arbrat urbà	0	Homogènia	
	0,70				
	0,11				

#### Estat de la coberta forestal

Fitxes descriptives

Arbres punts secs i abatuts a la part de la pollancreda situada a la part sud-oest de la UA.

## OBJECTIU

- Productiu de bens: fusta i possible pastura
- Productiu de serveis mediambientals: Millora estructural de la massa forestal, gestió per minimitzar processos erosius, gestió per a la recuperació de fauna, flora i gestió per a la prevenció d'incendis i gestió per un ús eficient dels recursos hídrics.
- Productiu de serveis socioculturals: Valoració del paisatge i dels elements naturals i culturals singulars, gestió per a la preservació de masses o espais forestals i usos recreatius i de lleure que puguin donar l'entorn forestal.

**PLANI**  
**FICACI**

## Ó D'ACTUACIONS

Rodal	Actuació	Superfície (ha)	Any	Prioritat
16a	Generació de fusta morta en pollancredes	1,38	2021	Mitja
16a	Estassades selectives en pollancredes	1,38	2021	Mitja
16a	Repoblacions en pollancredes	0,60	2020	Mitja
-	Eliminació de canyes ( <i>Arundo donax</i> )	3,56	2020	Mitja

## OBSERVACIONS

UA conformada per una única zona. Presenta diferents senders al seu interior. En aquesta UA trobem els aiguamolls de Rufeà que tenen un alt interès tan cultural o d'oci, com per la biodiversitat al ser una de pas de migració d'aus.

Actualment el circuit de motocròs present a la finca està en procés de definició del seu ús final i acords de gestió del mateix.

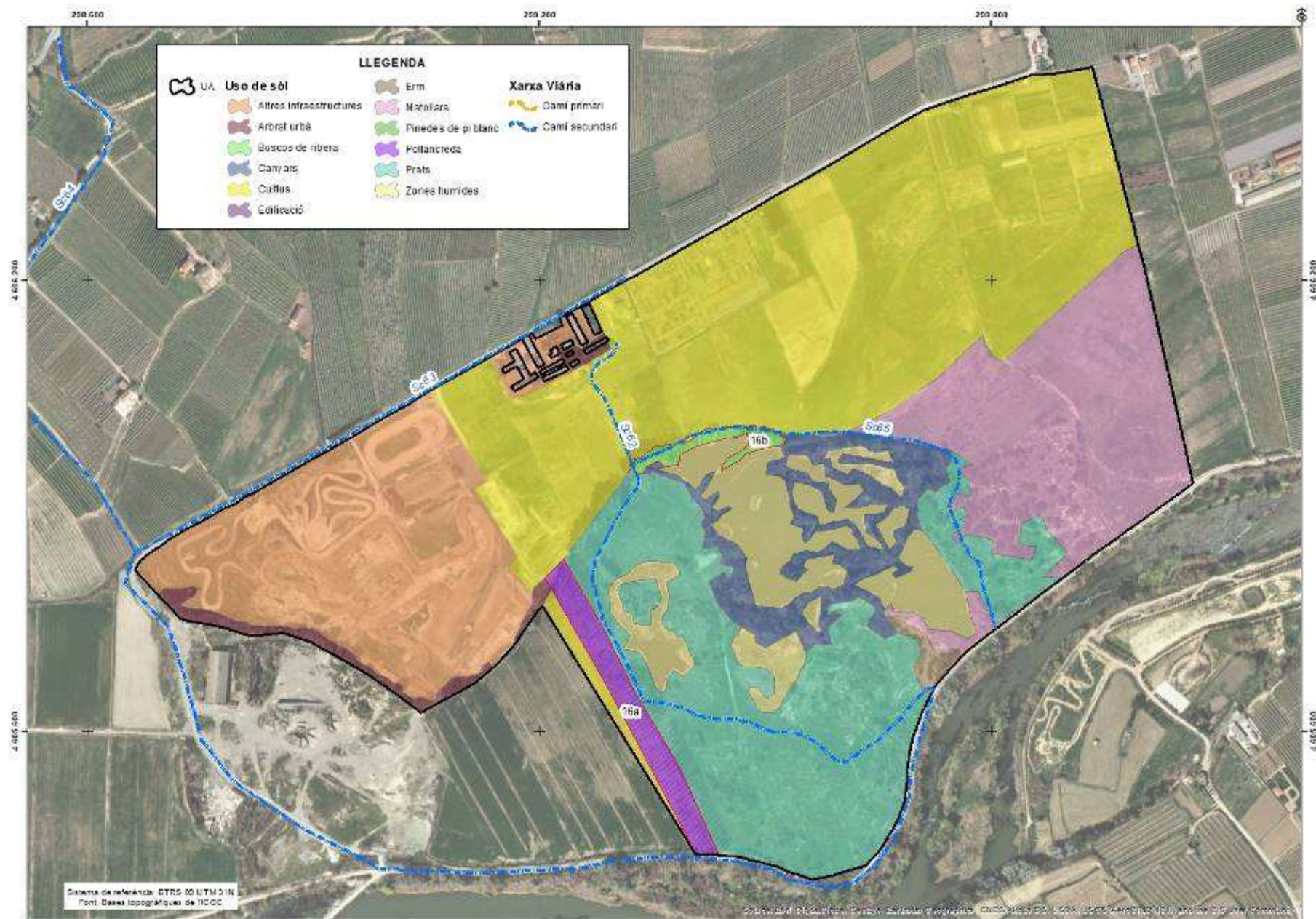
Igualment s'estan estudiant alternatives i possibilitats d'ús i gestió als edificis de l'antiga granja militar de Rufeà.

A la zona de cultius cal diferenciar dos zones:

- Horts urbans: (2 ha aprox) Zona d'horts que es lloguen a baix preu o es cedeixen dins de programes d'integració per part de l'Ajuntament de Lleida.
- Viver d'agricultors: Superfície dedicada a lloguer a baix preu a agricultors emprenedors per tal que puguin disposar d'una superfície d'explotació per cultivar amb agricultura ecològica i al cap de 3 anys es puguin buscar altres superfícies de cultiu amb una experiència en la gestió agrícola.

Finalment, en les zones no ocupades per aquests usos, estan en marxa projectes des de l'Ajuntament de recuperació dels Aiguamolls, amb plantacions en les zones de xoperes, l'adequació d'itineraris a peu, la col·locació d'observatoris, construcció de basses per amfibis, adequació de zones recreatives i senyalització.





Fitxes descriptives



## 10 CODI DE BONES PRÀCTIQUES EN ELS INSTRUMENTS D'ORDENACIÓ FORESTAL

El present plec de condicions tècniques forma part inherent de l'instrument d'ordenació forestal (IOF) i el seu incompliment pot representar una infracció administrativa quan afecti el normal desenvolupament de la gestió planificada en les forests, d'acord amb la normativa sectorial vigent.

### APROFITAMENTS FORESTALS

- En l'aprofitament de llenya per a consum propi no es tallaran arbres de característiques singulars dins la seva espècie, ja sigui per la seva mida, edat, història o particularitat científica ni aquells peus que contradiguin els objectius del pla.
- Al realitzar els treballs d'aprofitament de productes fusters, cal extremar les precaucions amb les eines i la maquinària utilitzada, tant en la talla com en el desembosc, per tal d'evitar danys en els arbres que queden en peu.
- En l'execució dels aprofitaments cal controlar la possible erosió ocasionada per les activitats forestals (sobretot en les vies de tretxa i parcs de fusta) i cal adoptar les mesures preventives i correctives necessàries considerant, en tot cas, els efectes a mig i a llarg termini.
- Cal preveure i dissenyar, abans de l'execució dels treballs planificats, amb quins mitjans i com es faran per minimitzar els possibles danys i fenòmens erosius.
- Fer la tretxa de forma progressiva i racional, per evitar l'enganxament conjunt de troncs no alineats i, que per efecte ventall, puguin causar danys importants al regenerat i a la vegetació arbustiva i arbòria.
- En el desarrelament de plantes per a jardineria és necessari realitzar un marcatge de la planta a desarrelar i la supervisió d'aquest per un tècnic de l'Administració forestal, prèviament a l'inici de les feines de desarrelament.

### XARXA VIÀRIA

- Per a la construcció de vials que presentin dificultats tècniques o condicionants en la seva execució (longitud, pendent transversal, pedregositat, afloraments rocosos, conservació del sòl, espais protegits, etc.), serà necessari prèviament realitzar el marcatge sobre el terreny i la visita posterior per part d'un tècnic de l'administració forestal. Si el traçat final suposa canvis substancials respecte al traçat inicialment marcat en el pla, d'acord amb l'objectiu establert i les seves característiques generals, serà necessari presentar la fitxa de construcció de nous vials i iniciar la tramitació de la modificació del pla.

- Prèviament als moviments de terra necessaris per a la construcció dels vials, s'ha de realitzar la tallada de l'arbrat afectat per la traça de nova construcció i s'ha de procedir a la retirada o eliminació (tritració, crema) de les restes vegetals generades, incloent l'extracció de la fusta. Tanmateix, la fusta objecte d'aprofitament es podrà disposar en els laterals i ser extreta posteriorment a la construcció del camí.
- En l'execució de l'obertura o manteniment dels vials, els moviments de terra han d'evitar i minimitzar rodaments de pedres pendent avall. Les pedres de grans dimensions que aflorin en els moviments de terres i s'hagin de retirar de la zona, es disposaran de forma que serveixin per contenir i donar estabilitat a desmunts i terraplens.
- Els vials s'han de dotar dels elements constructius necessaris (cunetes, drenatges, altres) per disminuir la freqüència dels seus arranjaments i minimitzar l'erosió i pèrdua de sòl. Cal preveure el seu manteniment amb la freqüència necessària per la conservació d'aquests segons el seu ús i categoria de vial.

#### **PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTAL**

- Les capçades dels aprofitaments forestals que no siguin retirades, s'hauran de trossejar o triturar i deixar esteses arran del sòl. En cap cas no es podran deixar dins d'una franja de 20 metres d'amplada a banda i banda dels camins rurals i camins forestals, definits segons el Decret de regulació d'accés al medi natural i equivalents als camins principals i camins primaris dels instruments d'ordenació forestal.
- Tenint en compte que Lleida és municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal, durant el període comprés entre el 15 de juny i 15 de setembre, ambdós inclosos, no es podran realitzar treballs que generin restes vegetals si no es disposa d'expressa i excepcional autorització per part de l'administració forestal. En cas de disposar d'aquesta autorització, el tractament de les capçades i la retirada de restes en la franja de 20 metres dels camins s'haurà de realitzar amb una periodicitat màxima de 15 dies. Quan les circumstàncies meteorològiques siguin d'un risc extrem els treballs quedaran suspesos en establir-se un nivell de pla alfa 3. La consulta del nivell de pla alfa es pot fer via web (<http://www.gencat.cat/medinatural/incendis/plaalfa/>), al telèfon de l'ajuntament corresponent o al telèfon d'atenció ciutadana (012).
- Amb l'objectiu de prevenir incendis forestals, queda prohibit tirar burilles o qualsevol residu que pugui donar origen a un foc a les forests. En cas de detectar-se fum o un possible inici de foc forestal, s'avisarà immediatament als serveis de prevenció i extinció d'incendis forestal (telèfon 112).

## VEGETACIÓ AFECTADA PER INCENDIS, NEVADES, VENTADES I ALTRES PERTORBACIONS

- Les capçades generades en la tallada de la vegetació afectada per incendis, nevades, ventades o altres pertorbacions, que no siguin retirades, s'hauran de trossejar o triturar i ser esteses arran del sòl. Les restes vegetals, en les zones amb elevat pendent o canals de desguàs de les aigües dels vessants, es disposaran en cordons seguint les corbes de nivell per tal de disminuir les pèrdues de sòl per erosió o bé distribuir-les homogèniament per tota la superfície sense produir piles de més d'un metre d'alçada. En cap cas no es podran deixar dins d'una franja de 20 metres d'amplada a banda i banda dels camins principals i primaris.
- Es recomana tallar tot l'arbrat i arbustos morts, respectant els grups d'arbres amb possibilitat de supervivència. Es deixaran en peu els arbres que presentin almenys una tercera part de la capçada verda i, que aquesta presentin un aspecte que puguin ajudar a la regeneració de la massa arbrada.

## PLAGUES I MALURES FORESTALS

- Cal evitar les pràctiques que fomentin l'aparició de plagues o malalties, facilitant sempre que sigui possible l'eliminació de restes o la retirada de la biomassa.
- L'aparició d'una nova plaga, malura o agent nociu o l'augment significatiu de l'afectació o danys produïts per un agent existent que sigui igual o superior al 20% respecte a l'afectació inicial, s'ha de comunicar a l'administració forestal fent servir els models facilitats per aquesta.
- Les tallades de vegetació afectades per plagues i/o malures han de seguir les directrius que estableixi l'administració forestal per tal d'evitar la seva propagació en la realització d'actuacions de sanejament.
- En les reforestacions i aforestacions s'utilitzarà planta lliure de plagues i malures, d'acord amb la legislació que en regula l'origen i el comerç.
- Després de la lleva de suro o pelagré s'ha de realitzar el tractament fitosanitari adient contra l'escaldat del suro *Diplodia cortico/a*, amb els productes i en els termes que determini l'administració forestal.
- Els tractaments forestals amb aplicació de productes químics es farà amb personal especialitzat i s'utilitzaran els productes i les dosis que estiguin legalment autoritzades i que siguin les més adequades per cada formació forestal.
- En les reforestacions i noves plantacions cal tenir en compte el previst en els Reials Decrets 1220/2011, de 5 de setembre i el Reial Decret 289/2003, de 7 de març, sobre comercialització dels materials forestals de reproducció.

## **RAMADERIA EXTENSIVA**

- Cal adequar la càrrega ramadera a les característiques i possibilitats ramaderes de la zona i el tipus de bestiar que hi ha de pasturar. Cal planificar i fer les rotacions del ramat tot definint el període de permanència i la càrrega puntual en cada zona.
- Quan es detectin processos erosius produïts per una excessiva càrrega ramadera o una rotació poc eficient d'acord amb les possibilitats productives farratgeres, s'acotarà la zona al ramat el període necessari per tal que la zona es pugui regenerar de forma natural. Així mateix, caldrà establir quines mesures de maneig i de suport al bestiar s'estableixen per tal que no es reproduïxi aquesta problemàtica.
- Les masses forestals en regeneració, s'han d'acotar al ramat durant el període necessari per tal de garantir un correcte desenvolupament del regenerat i/o plantació. També es poden protegir els plançons amb les tècniques i mesures adients per fer compatible la gestió silvopascícola.
- Cal que el bestiar es trobi registrat i sanejat, d'acord amb la legislació específica vigent.

## **HÀBITATS, FLORA I FAUNA PROTEGIDA O AMENAÇADA**

- Cal posar en coneixement a les persones que han de fer treballs en les zones amb presència d'espècies de flora i fauna protegides o amenaçades, quines són, tot identificant-les i determinant les restriccions o condicionants d'execució.
- Quan una espècie protegida o amenaçada es detecti en una zona on no hi era present o no s'hagués determinat en el moment de l'aprovació de l'instrument d'ordenació, es posarà en coneixement de l'administració forestal immediatament i s'aturaran temporalment les actuacions que s'estiguin portant a terme quan es consideri que puguin afectar aquestes espècies, així com les seves àrees de reproducció i/o cria. Serà el Servei de Biodiversitat i Protecció dels Animals de la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat qui en determinarà la possible afectació i limitacions que es puguin generar en les actuacions planificades.

## **ACTUACIONS DE MILLORA DE LA BIODIVERSITAT**

- Amb caràcter general, les esbrossades seran selectives, de manera que no s'afectin espècies que puguin ser interessants per la seva producció de fruit carnós que pugui ser utilitzat per la fauna com a recurs tròfic.

- En les restauracions i repoblacions es prioritzarà la plantació d'espècies que donin fruit carnós (*Rubus sp.*, *Rhamnus lycioides*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacea lentiscus*, *Juniperus sp.*...).
- En las tales es podran marcar i no talar peus d'arbres que puguin presentar alguna de les següents característiques:
  - o Arbres amb nius
  - o Arbres que puguin funcionar com a podadors per la fauna.
  - o Arbres amb forats o amb esquerdes que puguin servir com a refugi de fauna.
- En determinades àrees es podran deixar els troncs dels arbres talats in situ per la seva descomposició natural. D'aquesta manera es poden aprofitar per generar gran quantitat de fauna associada que fan ús d'aquests troncs (insectes xilòfags, refugi micromamífers, posadors, etc.). Igualment els tocons que puguin sortir, es podran deixar in situ.
- En els casos de zones amb vegetació presenti un estat de desenvolupament important i biodiversitat elevada, es podran deixar "illes d'envelliment" es a dir, àrees amb una superfície com a mínim de 10 ha que s'exclouen dels tractaments silvícoles i es reserven per al seu desenvolupament natural sense intervenció.
- No es poden implantar pastures en zones d'un pendent superior al 30%, excepte quan hi hagin feixes o bancals. En aquests s'haurà de respectar i mantenir la vegetació existent en els marges, per tal de continuar mantenint l'estabilitat dels talussos i els ecotons que es donen en aquests.
- Com a norma general es trituraran les restes e poda i branques in situ, deixant el material triturat sobre el terreny.
- En determinades zones es deixaran espais oberts com a zona de campeig, per crear mosaic d'hàbitats, o simplement discontinuïtats en zones arbrades. Es procurarà aconseguir.

## AIGÜES I SÒL

- En cas que l'actuació es realitzi en zona de domini públic hidràulic i/o en zona de policia, serà necessari disposar de l'autorització de l'administració hidràulica (Confederació Hidrogràfica de l'Ebre) en aquells casos en que la Llei 29/85, de 2 d'agost, d'aigües i el reglament que la desenvolupa ho prevegin.

- No es poden abocar restes vegetals sobre les lleres ni residus industrials provinents de l'activitat forestal.
- S'evitarà travessar els cursos d'aigua amb maquinària pesada, per exemple camions, excepte en els punts habilitats per a aquest efecte.
- Amb caràcter general tots els cursos fluvials han de ser respectats, així com la vegetació de ribera. En aquest sentit s'han de reduir les pertorbacions dels sòls properes als cursos d'aigua mitjançant l'adequada planificació dels treballs. Així, s'ha d'evitar localitzar en les proximitats dels cursos les següents activitats: establiment dels patis de fusta, emmagatzematge o aplec de productes fitosanitaris i de residus, reparació de maquinàries i tampoc no es rentarà cap tipus d'envàs ni equip en el curs d'aigua.
- En l'execució dels treballs, maneig del bestiar, etc. o, en les zones on es desenvolupin naturalment processos de pèrdua de sòl, es prendran les mesures específiques o preventives per minimitzar-ne l'impacte i el seu desenvolupament.

## **ROMPUDES**

- S'ha de delimitar la zona a rompre i posteriorment realitzar la tallada i estassada de tota la vegetació existent. Posteriorment s'ha de procedir a la retirada o eliminació (tritració, crema) de les restes vegetals generades, incloent l'extracció de la fusta.
- En l'execució de les rompudes, els moviments de terra han d'evitar o minimitzar rodaments de pedres pendent avall. les pedres de grans dimensions que aflorin en els moviments de terres i s'hagin de retirar de la zona es disposaran de forma que serveixin per contenir i donar estabilitat a desmunts i terraplens. També s'habilitaran les mesures constructives per dirigir les aigües i la seva correcta canalització per minimitzar les pèrdues de sòl.
- Quan en la realització de la rompuda s'efectuï l'aportació de terres procedents d'obres de la construcció, caldrà seguir allò establert en el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a la millora de finques rústiques que s'efectuï amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- La realització de les rompudes no pot donar lloc a la comercialització d'àrids, independentment de les seves dimensions, si no es disposa de la corresponent autorització administrativa.
- En l'execució de la rompuda de terreny forestal la tallada de la vegetació, retirada de restes i la preparació del terreny per a instaurar el conreu agrícola hauran d'estar finalitzades en el termini d'un any a comptar des del dia que la propietat avisi de

l'inici de l'actuació. Posteriorment, el conreu agrícola proposat haurà d'estar instaurat en un termini no superior a un any un cop finalitzada la preparació del terreny.

## **TRANSFORMACIONS A PASTURES**

- Amb caràcter general, no es poden fer moviments de terres en les transformacions a pastures ni alterar els horitzons edàfics de la zona, tret de determinades zones on estigui tècnicament justificat. S'admet la realització d'un gradeig superficial cada 5 anys per millorar les pastures i l'eliminació de les soques. Si hi ha implantació de noves espècies, aquestes no poden ser típicament agrícoles i s'escolliran espècies amb capacitat de regeneració natural i persistència en el temps.
- S'ha de delimitar la zona a fer la transformació a pastura i posteriorment realitzar la tallada i estassada de la vegetació que es determini en les normes tècniques executives. Posteriorment s'ha de procedir a la retirada o eliminació (tritració, crema) de les restes vegetals generades, incloent l'extracció de la fusta. Aquestes no es poden disposar en cordons en el perímetre o dins l'àrea que es vol transformar.
- No es poden implantar pastures en zones d'un pendent superior al 30%, excepte quan hi hagin feixes o bancals. En aquests s'haurà de respectar i mantenir la vegetació existent en els marges, per tal de continuar mantenint l'estabilitat dels talussos i els ecotons que es donen en aquests.
- Els residus perillosos generats en l'activitat forestal han de ser correctament emmagatzemats mitjançant l'ús dels envasos corresponents i identificats. Aquests residus cal que siguin gestionats per un gestor autoritzat.
- El personal implicat en la generació de residus perillosos vetllarà per tal que no es produeixin pèrdues, deteriorament, o inutilitzacions indegudes, tant en la manipulació de recollida com de dipòsit, i s'extremaran les mesures per evitar-ne el vessament accidental.
- Els residus urbans generats pels treballadors forestals (restes de menjar, envasos ...), cal que es recullin diàriament en bosses i es dipositin en els contenidors urbans adequats.

## **VALORS HISTÒRICS, CULTURALS I ESPIRITUALS**

- En l'execució de les actuacions forestals no es produiran danys als testimonis històrics, prehistòrics, culturals i espirituals identificats.

**SIGNAT**

el Representant legal

Tècnic redactor



Ramón Perales Bañón

Enginyer de Forests

Col. Nº 4.174

Tel. 667.22.55.91

Lleida, setembre de 2019