



PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL DE LA PARRÒQUIA D'ENCAMP PERIODE 2025 – 2041 DOCUMENT 1



Comú d'Encamp
ANDORRA



**Document elaborat per Silvagrina SL el 31 de gener del 2025.
Aprobat per la Comissió de coordinació i desenvolupament de l'estratègia
nacional de la biodiversitat d'Andorra el 24 de març del 2025.**

ÍNDEX

Justificació

1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF 1999 - 2024)

- 1.1.- Principis directius. Antecedents i estat actual
- 1.2.- Divisió en rodals de gestió, prioritats i Parcel·les d'inventari forestal (mapa 1)
- 1.3.- Detall d'actuacions silvícoles realitzades, 1999-2024 (taula 1)
- 1.4.- Acompliment de la planificació (taula 2)
- 1.5.- Abast de superfícies tractades (mapa 2)

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL (PTGMF, 2025)

- 2.1.- Criteris silvícoles generals
- 2.2.- Condicionants de gestió forestal
 - 2.2.1.- Boscos catalogats en funció de defensa d'allaus (mapa 3.1, 3.2))
 - 2.2.2.- Zones d'interès per la prevenció d'incendis forestals (mapa 4)
 - 2.2.3.- Zones d'interès per l'hàbitat del gall de bosc (mapa 5)
 - 2.2.4.- Zones d'interès per l'hàbitat del mussol pirinenc (mapa 6)
 - 2.2.5.- Rutines pastorals i zones d'interès ramader d'Envalira (mapa 7)
 - 2.2.6.- Zones d'interès pascícola a millorar i recuperar (mapa 8)

2.3.- ESTAT DE SUPERFÍCIES I PLANIFICACIÓ DE LA GESTIÓ FORESTAL (TAULA 3)

- 2.4.- Estat forestal, funcions i tractaments silvícoles (taula 4 i taula 5)
- 2.5.- Pla de tractaments silvícoles i estimatiu de costos (taula 6)
- 2.6.- Rodals prioritaris de gestió forestal (mapa 9 i mapa 10)
- 2.7.- Tractaments de silvicultura mínima
- 2.8.- Proposta d'inversions en camins forestals: gestió i prevenció (mapa 11)
- 2.9.- Potencial fustaner d'aprofitament sostenible
- 2.10.- Prescripcions generals pel interès de la fauna
- 2.11.- Prescripcions generals pel maneig de les restes vegetals

3.- REFLEXIÓ FINAL

4.- ANNEXES

- 1.- Mostreig relascòpic
- 2.- Prevenció d'incendis forestals
- 3.- Tractament de restes vegetals
- 4.- Bosquet de regeneració

JUSTIFICACIÓ

Aquest document es redacta a petició del Comú d'Encamp, en base al projecte d'ordenació forestal i pla tècnic de gestió i millora forestal dels boscos de la parròquia (POF-PTGMF) elaborat l'any 1999 i revisat el 2007.

Coneixedors del baix grau d'acompliment de l'anterior planificació realitzada, aquest document es presenta en continuïtat al projecte inicial, en format “resum executiu” actualitzat i adaptat en forma i contingut als coneixements i les necessitats actuals, per ser de fàcil comprensió i aplicació.

El document vol ser pràctic i d'utilitat pel gestor, de fàcil adaptació als diferents canvis socials i econòmics al llarg del termini d'aplicació, així com als requeriments tècnics vist la incidència del canvi climàtic.

La conservació i la millora del bé patrimonial dels boscos comunals és la missió general del pla de gestió.

La continuïtat i la perseverança dels treballs forestals en el temps son la garantia d'èxit de la gestió forestal, tant per l'abast planificat com per la professionalitat dels equips forestals, imprescindibles per la qualitat de les tasques silvícoles i pel bon rendiment en l'acompliment.

El present pla preveu un període d'aplicació de 17 anys, amb l'objecte de finalitzar una primera rotació silvícola sobre els rodals prioritaris pendents de tractar.

1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF, 1999 - 2024)

1.1.- PRINCIPIS DIRECTRIUS. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

El criteri de gestió forestal dels boscos de la parròquia d'Encamp, fixat l'any 1999 en la redacció del projecte d'ordenació forestal (POF) i el seu pla tècnic de gestió i millora forestal (PTGMF), es basa en el principi de la **multifuncionalitat** del bosc.

Actualment, l'augment de la població i de les relacions socio-econòmiques amb el medi forestal, n'avalen la seva elecció i en justifiquen la seva continuïtat.

Els tractaments silvícoles van dirigits a conservar i millorar les funcions prioritàries del bosc en vers la societat, es a dir prioritat per la funció **turística i social**, per la funció patrimonial dels boscos, en termes de **biodiversitat i paisatge**, i per la funció de **protecció** que ofereix el bosc, en defensa d'allaus, erosió, infiltració i avingudes d'aigua, arrossegalls, incendis forestal, etc).

Aquests objectius son propis dels boscos de muntanya, on es planteja una **silvicultura mínima**, propera a la natura i compromesa amb la funció principal de cada rodal.

La funció **productora** de fusta pel seu aprofitament, no es considera prioritària de la gestió forestal de la parròquia. L'aprofitament fustaner és **complementari** als tractaments silvícoles. La producció es limita a la capitalització del valor fustaner en peu, al seu valor patrimonial per l'ecosistema i a l'emmagatzematge del CO₂. La difícil orografia i la dificultat d'accedir a l'interior del bosc amb mitjans mecànics és el principal inconvenient per un **aprofitament sostenible** dels recursos fustaners.

1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF, 1999 - 2024)

1.1.- PRINCIPIS DIRECTRIUS. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

El pla tècnic de gestió i millora forestal (PTGMF, 1999), delimita una superfície forestal total de la parròquia de 1.509 ha. En una primera rotació silvícola a 25 anys, es preveia tractar una superfície arbrada prioritària de 335 ha, a raó de 13.40 ha/any.

L'any 2007 s'havia fet gestió forestal durant 4 anys , havent tractat solament 45 ha. Vist el retard en l'acompliment de la planificació, es fixa una nova prioritat de gestió sobre 106 ha a realitzar en 5 anys, a raó de 21.2 ha/any. L'execució d'aquesta nova planificació es va dur a terme durant només 2 anys.

L'any 2013 els Cònsols d'Andorra es comprometen a garantir una inversió mínima anual i constant en l'execució dels treballs de gestió forestal. El comú d'Encamp ha complert l'acord fins l'actualitat.

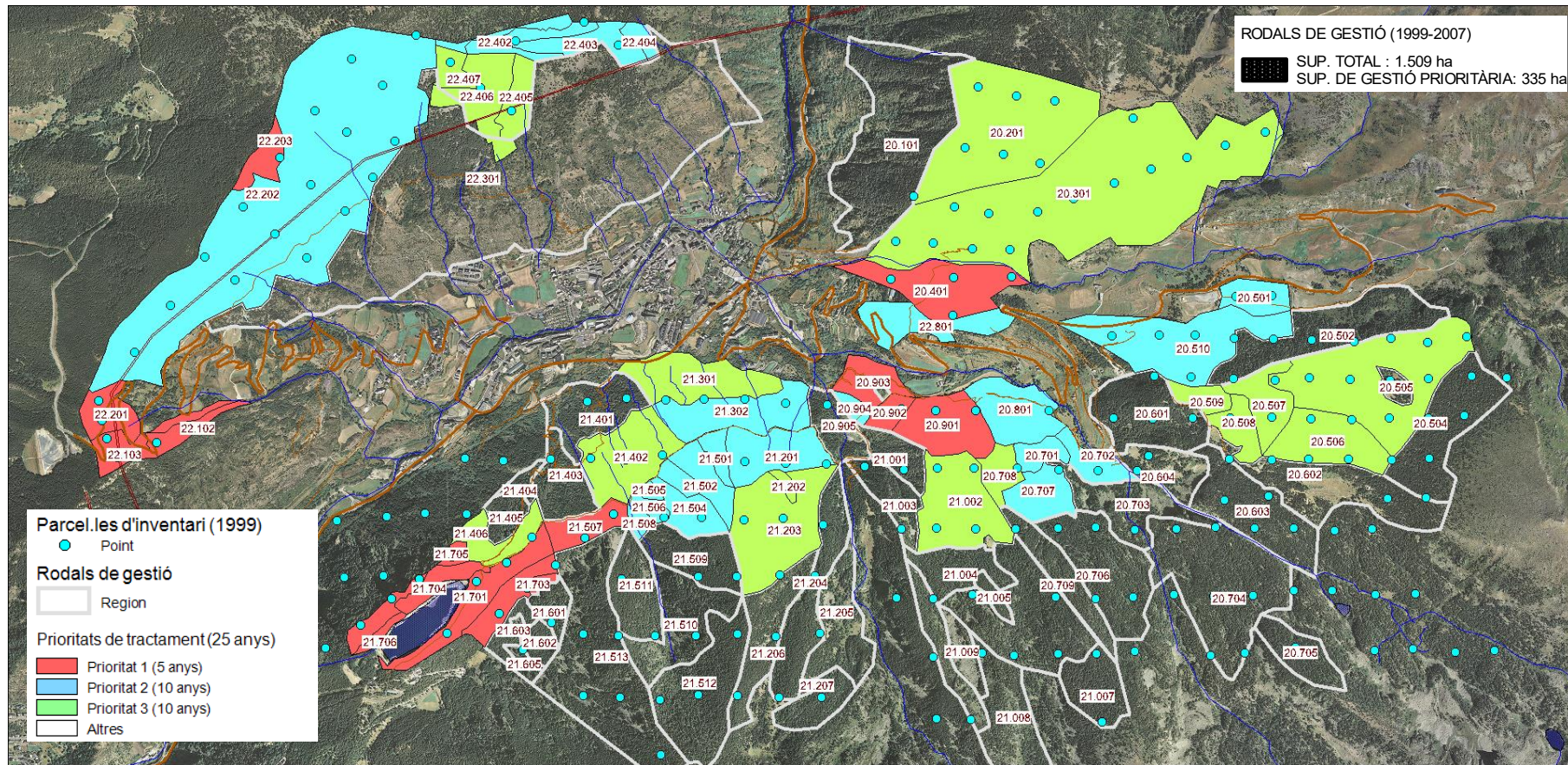
El recull de la superfície forestal tractada des de l'any 1999 fins l'actualitat, es correspon a 128 ha, **equivalent al 38% de les 335 ha marcades com a prioritàries al pla tècnic de gestió del 1999.**

El promig de superfície tractada cada any ha estat de 5.12 ha, tot i tenir present que s'ha fet gestió forestal en 17 anys dels 26 anys transcorreguts. Es a dir durant 7 anys abans de l'acord del 2013, la corporació comunal va desestimar la necessitat d'efectuar treballs de gestió forestal a la parròquia.

Vegeu mapes 1 i 2, i taules 1 i 2 a continuació.

1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF, 1999 - 2024)

1.2.- DIVISIÓ EN RODALS DE GESTIÓ, PRIORITATS I PARCEL·LES D'INVENTARI FORESTAL, 1999 (MAPA 1)



1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF, 1999 - 2024)

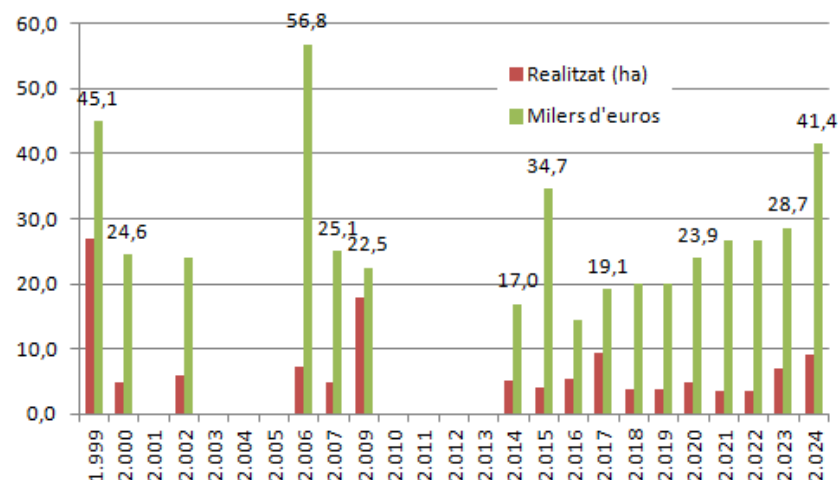
1.3.- DETALL D'ACTUACIONS SILVÍCOLES REALITZADES, 1999-2024 (TAULA 1)

ANY	LOCALITZACIÓ	SUP	COST (€)
1.999	BOSC ENTORN ESTANY ENGOLASTERS	27,00 ha	45.053,00 €
2.000	BOSC ENTORN ESTANY ENGOLASTERS	5,00 ha	24.610,00 €
2.001	/	0,00 ha	0,00 €
2.002	BOSC DE L'OBAC D'ENCAMP-LES PARDINES-	6,00 ha	24.000,00 €
2003-2005	/	0,00 ha	0,00 €
2.006	BOSC DEL TOSQUER I PALA DE REP	7,36 ha	56.822,00 €
2.007	BOSC DEL TOSQUER I PALA DE REP	4,93 ha	25.113,00 €
2.009	PLA DE MUSSOLA, COMES BEÇOSES,	17,80 ha	22.530,00 €
2010-2013	/	0,00 ha	0,00 €
2.014	BOSC DE BEIXALIS	5,20 ha	16.950,00 €
2.015	BOSC A MONTUELL	4,00 ha	34.681,20 €
2.016	BOSC A MONTUELL	5,50 ha	14.346,60 €
2.017	BOSC A MONTUELL	9,50 ha	19.100,00 €
2.018	BOSC D'ENGOLASTERS	7,55 ha	40.176,30 €
2.019	BOSC D'ENGOLASTERS		
2.020	BOSC SOLANA D'ENGOLASTERS	4,90 ha	23.919,00 €
2.021	BOSC D'ENGOLASTERS	7,20 ha	53.506,00 €
2.022	BOSC D'ENGOLASTERS		
2.023	BOSC DEL SOLA D'ENCAMP	7,00 ha	28.655,00 €
2.024	BOSC DE LES NERES I BOSC DE MORETO	9,00 ha	41.435,40 €
17 ANYS	Total	127,94 ha	470.897,50 €

1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF, 1999 - 2024)

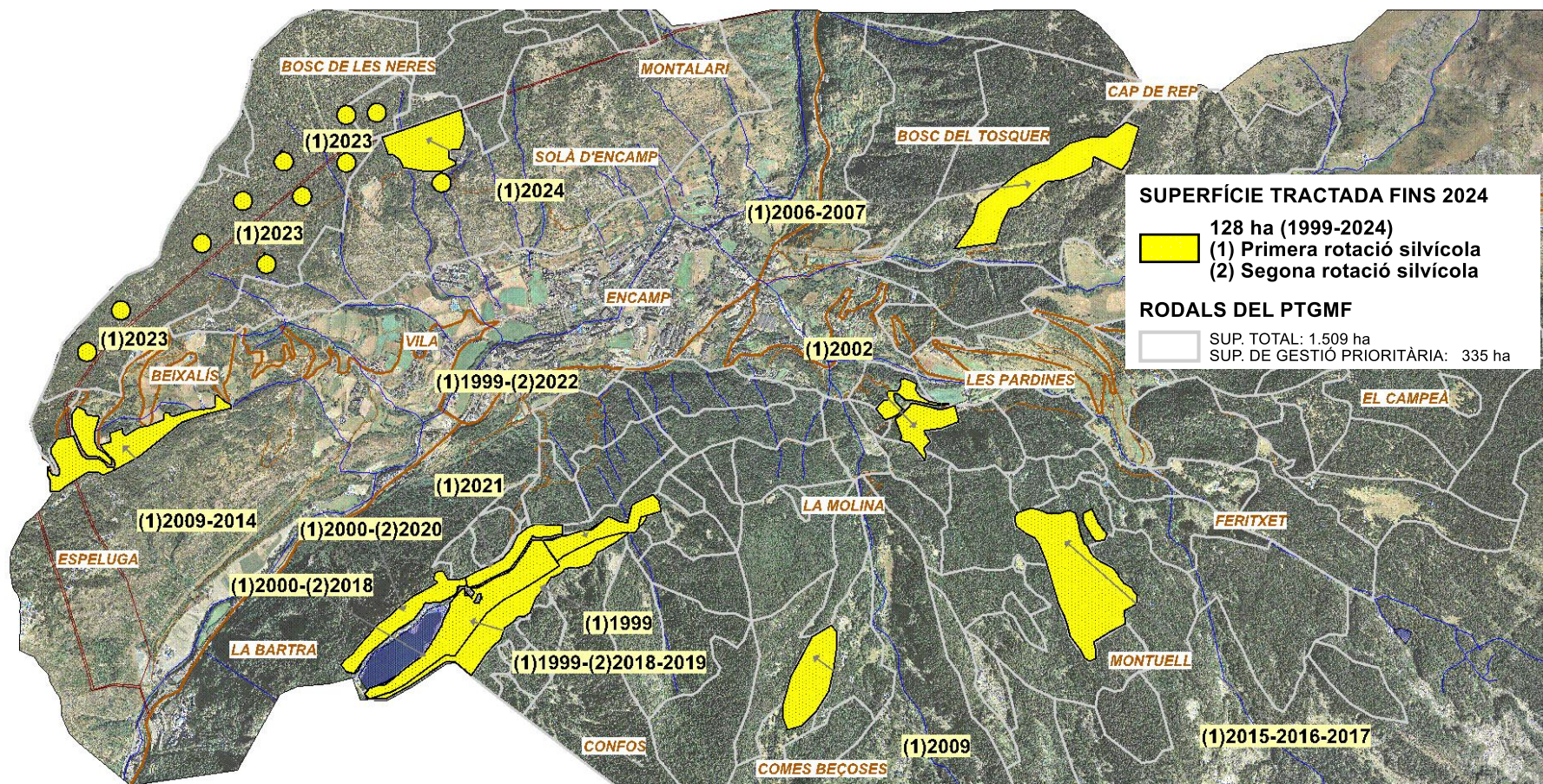
1.4.- ACOMPLIMENT DE LA PLANIFICACIÓ (TAULA 2)

Projecte Ordenació forestal (POF,1999)		
Superfície forestal arbrada d'Encamp (ha)	1.509 ha	
<i>Antecedents</i>	Planificat	Realitzat
1999 PTGMF (1999-2023)	25 anys	4 anys
Superfície prioritària (ha)	335	45,4
Promig anual (ha/any)	13,4	11,4
Despesa anual	60.000 €/any	37.621 €/any
2007 Actualització PTGMF (2007-2011)	5 anys	2 anys
Superfície (ha)	106 ha	22,7
Promig anual (ha/any)	21,2	4,5
Despesa anual	94.000 €/any	23.822 €/any
2013 Acord comunal COMPROMÍS de continuïtat (2013-2024)		11 anys
Superfície tractada (ha)		59,9
Promig anual realitzat (ha/any)		5,4
Despesa anual realitzada		24.797 €/any
Període: 1999-2024 (26 anys)	Planificat	Realitzat
Superfície prioritària de tractament (ha)	335 ha	128 ha
		39%
		(17 anys)



1.- PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL D'ENCAMP (POF-PTGMF, 1999 - 2024)

1.5.- ABAST DE SUPERFÍCIES TRACTADES (MAPA 2)



2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.1.- CRITERIS SILVÍCOLES GENERALS

El PTGMF 2025 s'emmarca dins el Projecte d'Ordenació Forestal d'ENCAMP (POF, 1999).

Es mantenen els **criteris silvícoles** fonamentals per garantir la **multifuncionalitat** dels boscos de muntanya, cada vegada més condicionats per la pressió antròpica, el canvi climàtic i l'ús social del medi natural:

- 1.- Valorar el bosc pel seu interès patrimonial forestal amb l'objectiu de consolidar estructures fins l'edat del seu límit físic o biològic, d'interès multifuncional. L'aprofitament fustaner és un complement als tractaments silvícoles necessaris, però no un objectiu principal, donada la difícil orografia dels boscos i la dificultat del seu desembosc.
- 2.- La millora estructural de la massa busca la irregularitat de les classes d'edat, principalment en grups o bosquets, per afavorir la regeneració, el creixement i la vigoresitat vegetal, garantint l'estabilitat física i la millora sanitària de la massa arbòria,
- 3.- Afavorir la diversitat d'espècies i dels estrats de vegetació, recuperant els espais oberts i les pastures, indicadors de la qualitat del medi en biodiversitat i qualitat del paisatge,
- 4.- Reduir la continuïtat del combustible vegetal i la continuïtat d'espècies resinoses i d'estrats de vegetació, en estratègia de prevenció d'incendis forestals.

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.2.- CONDICIONANTS DE GESTIÓ FORESTAL

En complement al projecte d'ordenació forestal (1999), els condicionants actuals a tenir present per dur a terme una gestió forestal multifuncional, son els següents:

1.- Pla de prevenció de riscos d'allaus previsibles (Govern d'Andorra, 2016)

Els boscos situats en zones previsibles d'allaus, representen una mesura de defensa de les zones vulnerables. Aquests boscos s'han catalogat reglamentàriament com a boscos de defensa d'allaus, amb els requeriments de mantenir la seva funció en el futur.

2.- Anàlisi de la prevenció d'incendis forestals en la zona periurbana d'Encamp

Un anàlisi general de la vegetació dels vessants del poble d'Encamp, permet definir una franja també en prevenció d'incendis en el vessant obaga (de la Central de Feda fins a Torrent Pregó), amb vegetació arbòria i per sota els 1.600m. En dita franja cal prioritzar la vegetació caducifòlia per davant la vegetació resinosa, pel seu efecte barrera als incendis forestals.

En el vessant solana, es defineix una franja xeròfila sensible a l'erosió, de baixa cobertura forestal i alta inflamabilitat, que en cas d'incendi pot afectar el bosc de les Neres vessant amunt, considerat un bosc vulnerable per la seva funció protectora del vessant.

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.2.- CONDICIONANTS DE GESTIÓ FORESTAL

3.- Hàbitat general i hàbitat de reproducció del mussol pirinenc i del gall de bosc (Govern d'Andorra, 2024)

El Departament de Medi Natural el Govern d'Andorra, ens aporta la informació rellevant de l'hàbitat del gall de bosc i del mussol pirinenc, així com les principals prescripcions silvícoles específiques i generals pel interès de la fauna. És d'especial interès les restriccions silvícoles en l'hàbitat de reproducció les quals s'exposen posteriorment en el document (vegeu punt 2.10)

4.- Rutines pastorals i zones d'interès pascícola

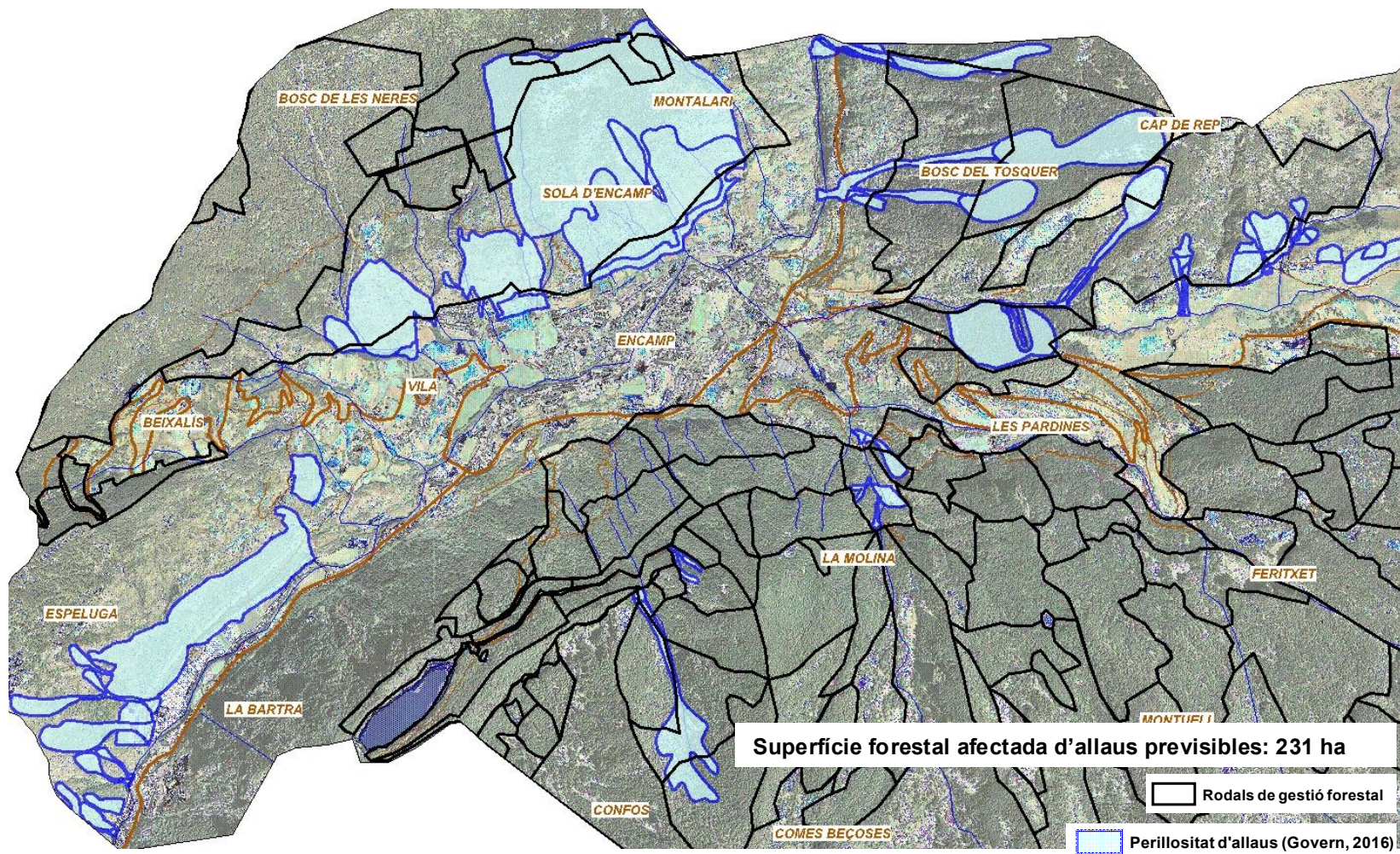
La desaparició dels espais oberts dins l'estatge forestal, així com la regressió de les pastures per la colonització de les espècies arbòries o arbustives, representa una pèrdua del valor ramader de la pastura i per tant una pèrdua de la diversitat de l'ecosistema.

Les rutines ramaderes d'estiu, a l'entorn del bosc de Moretó a Envalira en són un clar exemple. La lentitud en la recuperació i la millora de la pastura, justifica per aquest pla tècnic una prioritat d'actuació en la zona d'Envalira.

5.- Cadastre de bens immobles (Comú Encamp, 2010)

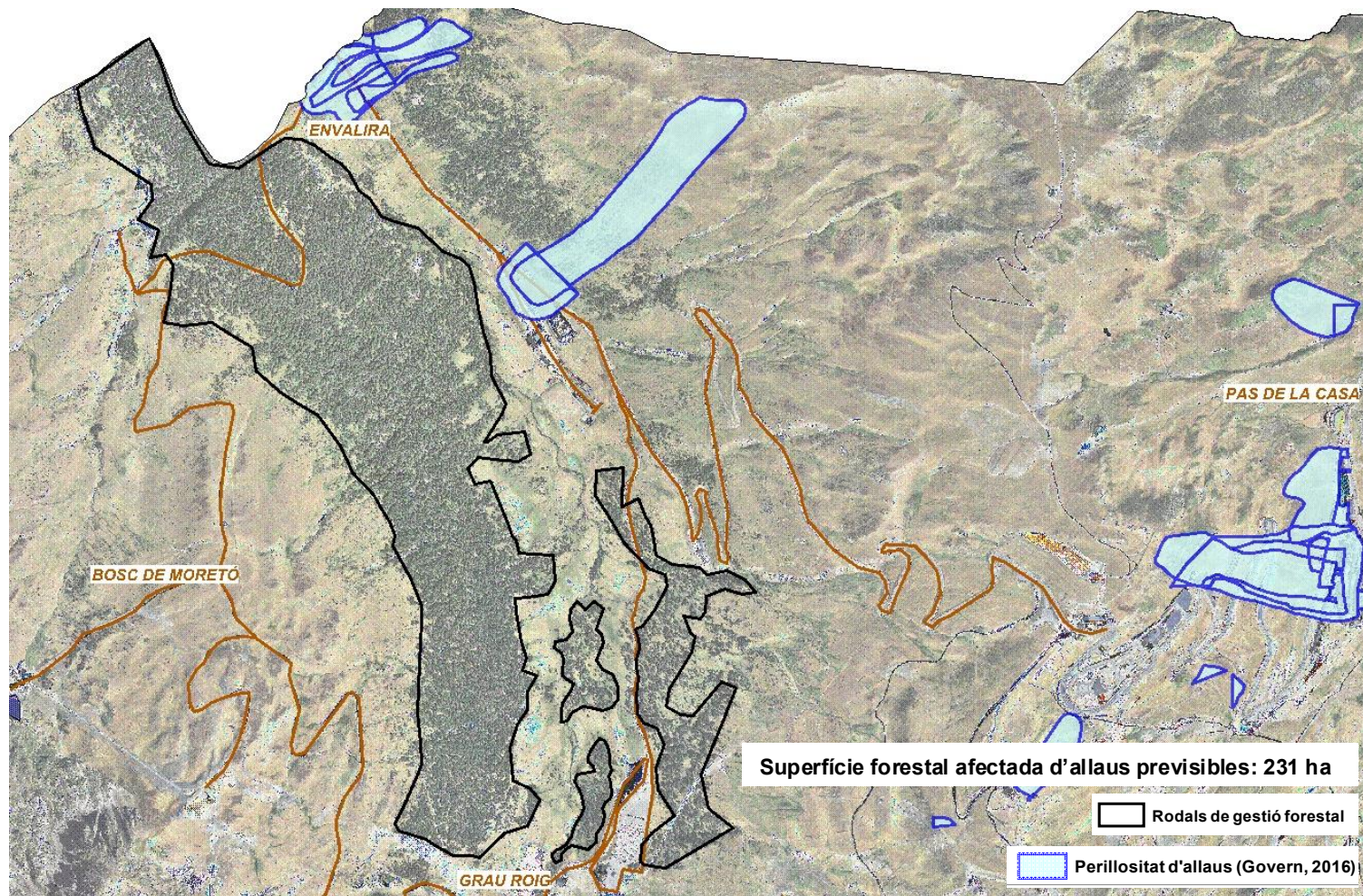
El cadastre d'Encamp ens defineix amb precisió la titularitat legal del bosc, comunal o privada. Aquesta informació ajusta la superfície forestal comunal objecte de gestió.

2.2.1.- BOSCOS CATALOGATS EN FUNCIÓ DE DEFENSA D'ALLAUS (MAPA 3.1)



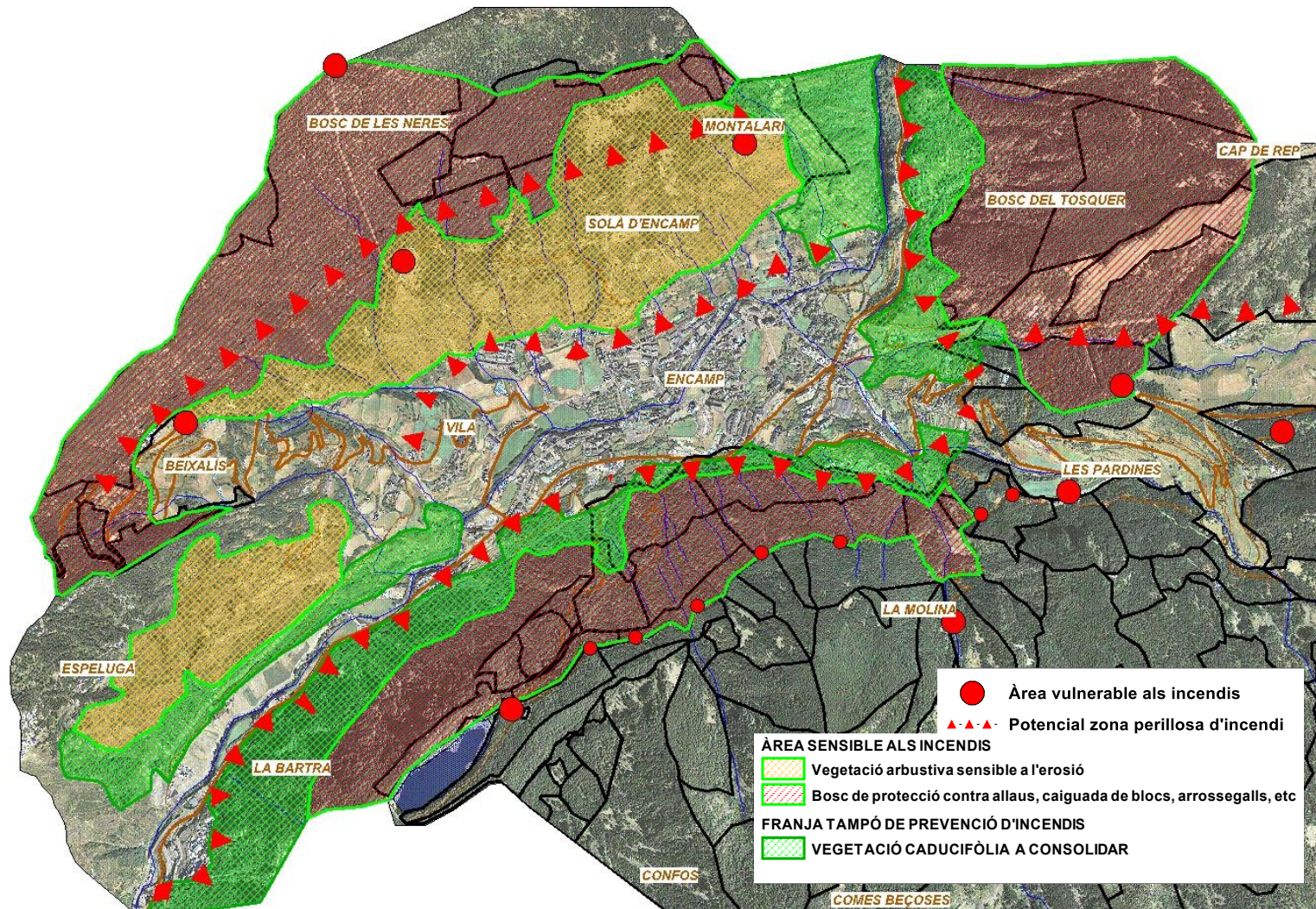
Font: Pla de Prevenció de Riscos d'Allaus, Govern d'Andorra (PPRA, 2016)

2.2.1.- BOSCOS CATALOGATS EN FUNCIÓ DE DEFENSA D'ALLAUS (MAPA 3.2)



Font: Pla de Prevenció de Riscos d'Allaus, Govern d'Andorra (PPRA, 2016)

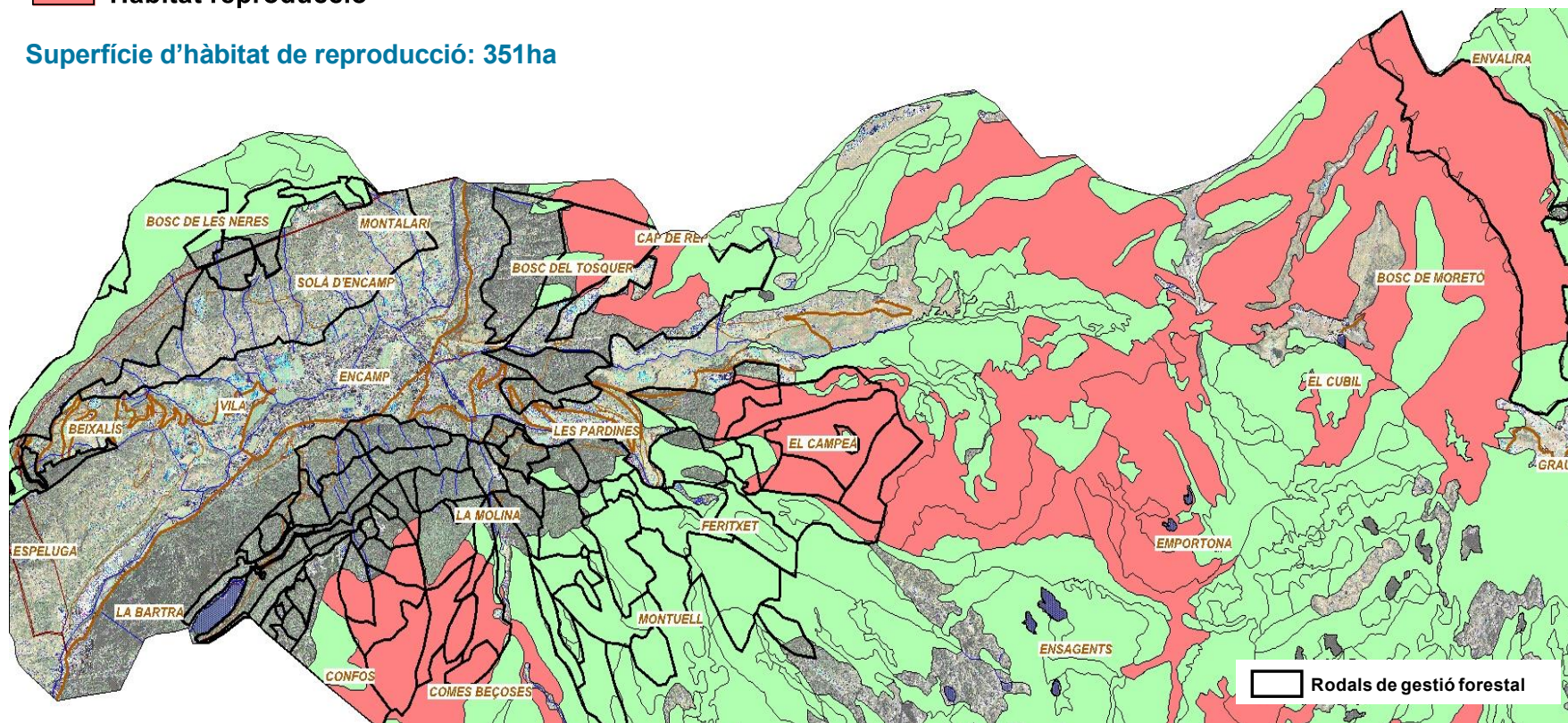
2.- ZONES D'INTERÈS PER LA PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS (MAPA 4)



2.2.3.- ZONES D'INTERÈS PER L'HÀBITAT DEL GALL DE BOSCS (MAPA 5)

- Hàbitat general
- Hàbitat reproducció

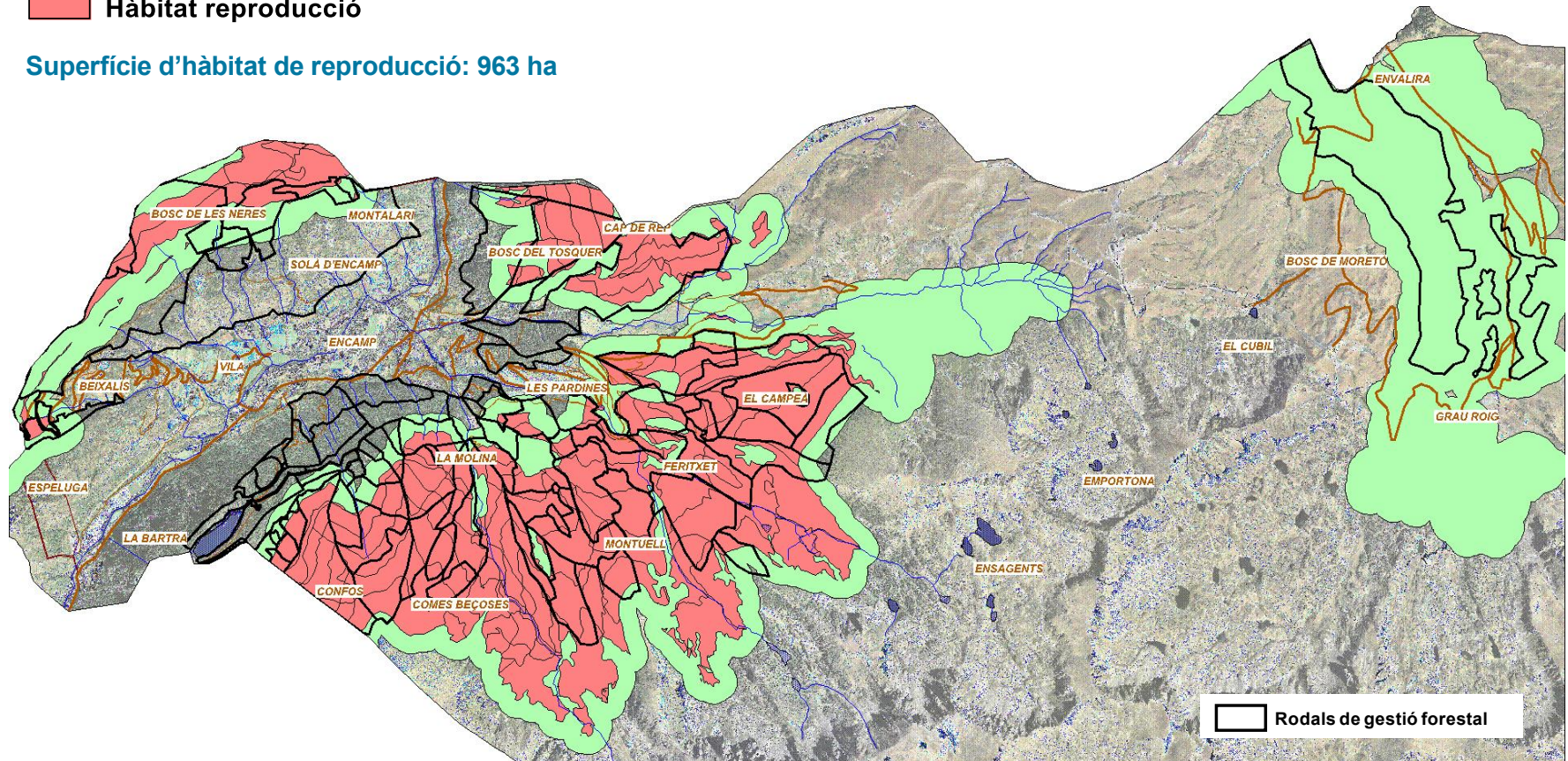
Superfície d'hàbitat de reproducció: 351ha



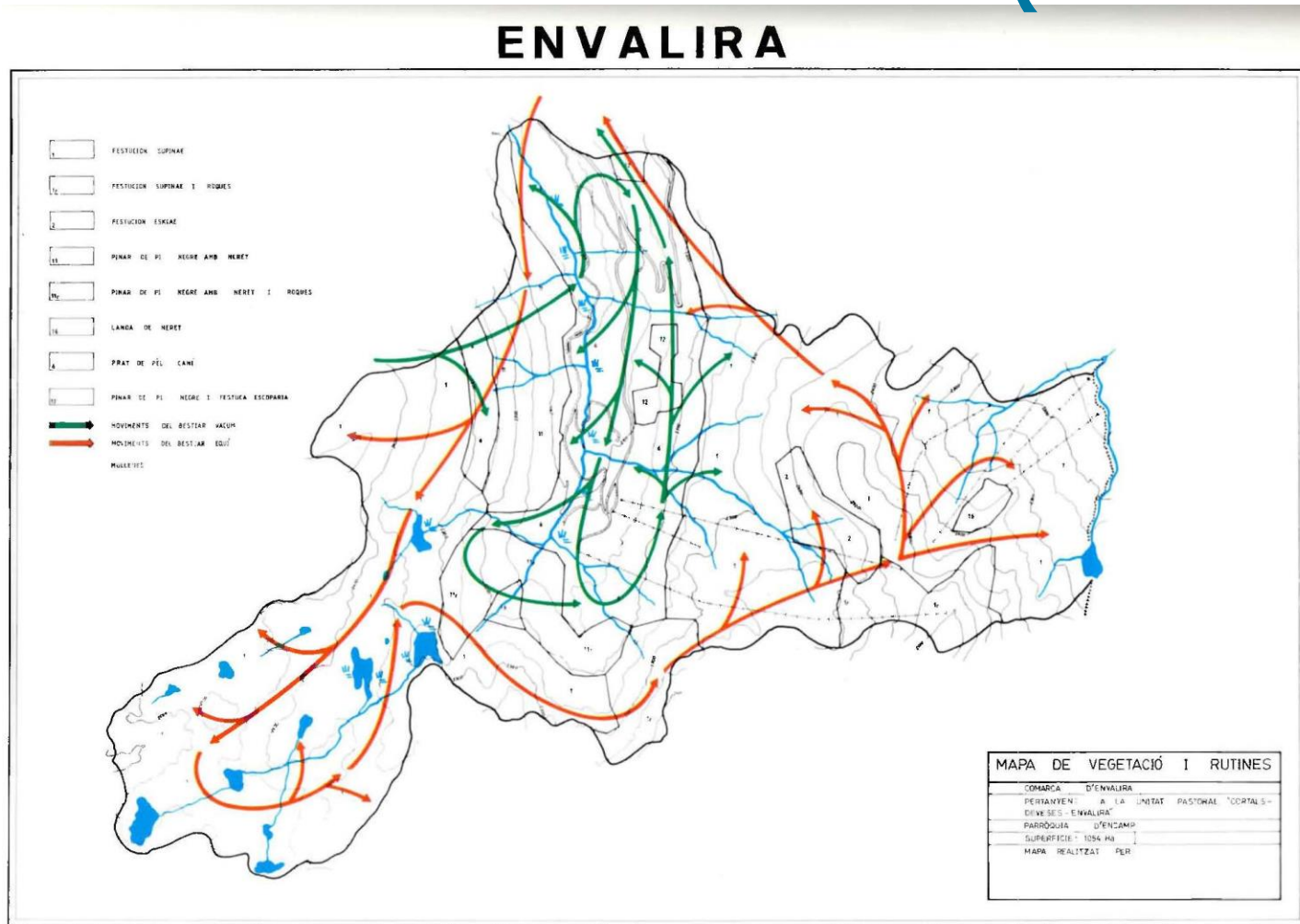
2.2.4.- ZONES D'INTERÈS PER L'HÀBITAT DEL MUSSOL PIRINENC (MAPA 6)

- Hàbitat general
- Hàbitat reproducció

Superfície d'hàbitat de reproducció: 963 ha



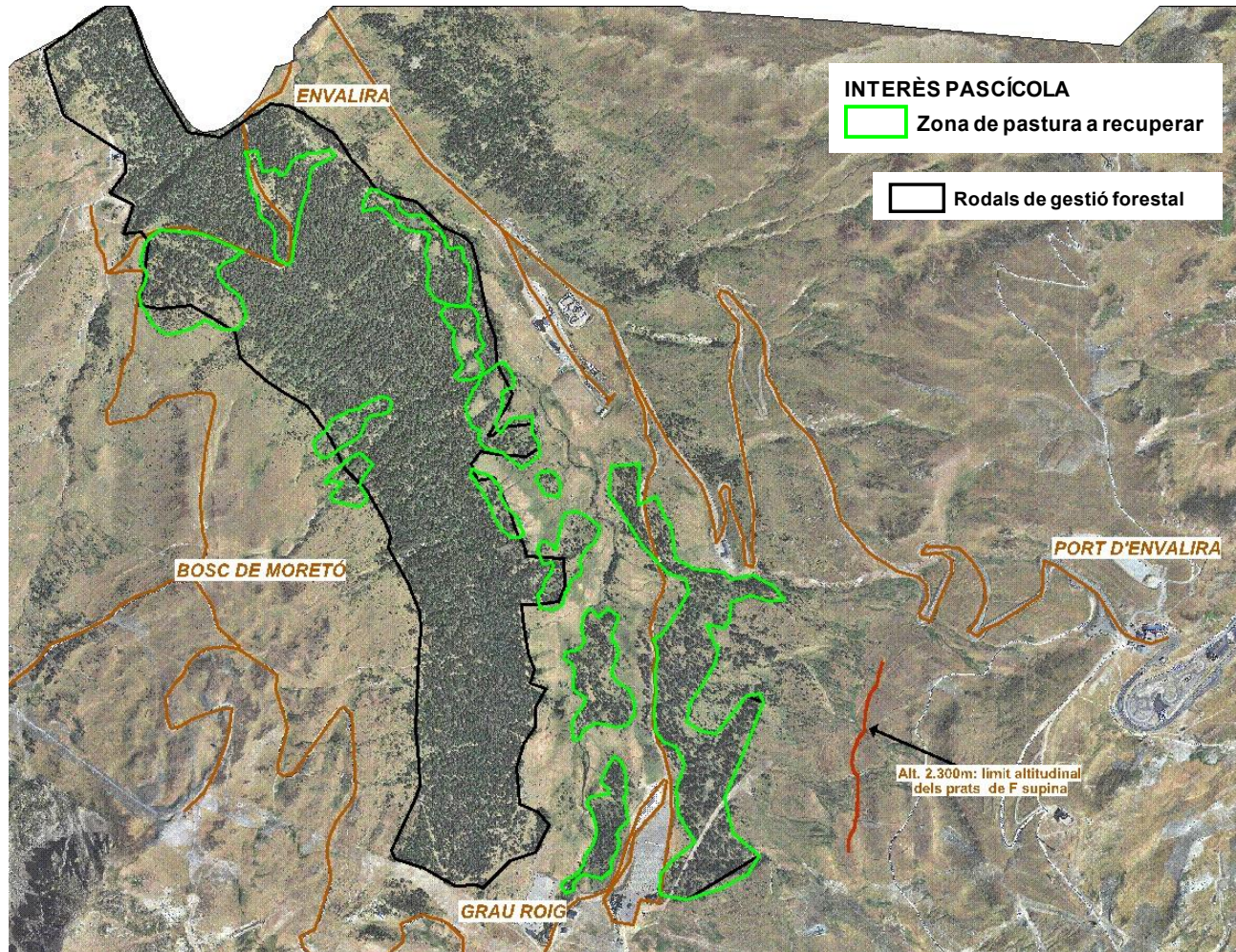
2.2.5.- RUTINES PASTORALS I ZONES D'INTERÈS RAMADER D'ENVALIRA (MAPA 7)



Font: Estudi de les pastures Naturals d'Andorra (P. Roquet, 1987)

2.2.6.- ZONES D'INTERÈS PASCÍCOLA A MILLORAR I RECUPERAR (MAPA 8)

Superfície de pastura a recuperar: 72 ha



2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.3.- ESTAT DE SUPERFÍCIES I PLANIFICACIÓ DE LA GESTIÓ FORESTAL

Vist la divisió dasocràtica i la divisió per rodals determinada en el PTGMF 1999,
Vist el requeriment silvícola per masses de pi roig i pi negre, en realitzar **rotacions de tractaments màxim cada 30 anys**, a fi d'aconseguir estructures estables i resistents en el temps i en l'espai, que donin resposta a la **multifuncionalitat** del bosc, i tan mateix una bona producció de fusta que garanteixi una bona fixació del CO₂,
Per un torn físic o biològic de la massa de pi de 125 a 150 anys,

Es planifica els tractaments silvícoles escaients pels propers 17 anys (2025 a 2041), sobre una superfície forestal de 250 ha, a raó de 14,7 ha de promig anual [9,5; 21].

A tal efecte és previst l'acompliment de la gestió prioritària l'any 2041.

Les unitats de tractament anual es delimiten pel seu cost i segons la previsió pressupostària comunal, fixada en una despesa anual entre 50.000 € i 73.000 €.

Finalitzat el present pla tècnic 2025-2041, és previst endegar la segona rotació de tractaments silvícoles sobre els mateixos rodals de gestió prèviament tractats, el que es podria realitzar en un termini de 30 anys, a raó de 12,6 ha l'any.

La resta de la superfície forestal de la parròquia, es considera "fora marc". L'objectiu és deixar evolucionar el bosc de forma natural, intervenint si cal de forma puntual, per cases justificades, principalment en prevenció de riscos (incendis, erosió, processionària, etc).

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.3.- ESTAT DE SUPERFÍCIES I PLANIFICACIÓ DE LA GESTIÓ FORESTAL (TAULA 3)

SUPERFÍCIE FORESTAL: 1.509 ha

SUPERFÍCIE ARBRADA DE GESTIÓ: 378 ha

SUPERFÍCIE FORESTAL FORA MARC: 1.131 ha

PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL => 150 ANYS

RECURRENCIA DE LES INTERVENCIIONS => 30 ANYS

Nombre de rotacions => 5 ROTACIONS

1a ROTACIÓ SILVÍCOLA => 1999 a 2024 (26 anys) => 128 ha

=> 2025 a 2041 (17 anys) => 250 ha

2a ROTACIÓ SILVÍCOLA => 2042 a 2071 (30 anys) => 378 ha

	PERÍODE	Anys		Superfície (Ha)			
		Parcial	Total	Sparcial	Stotal	s' (Ha/ANY)	
TRACTAMENT SILVÍCOLA (1a ROTACIÓ) (*)	1999 a 2024	26	26	128	128	4,9	PTFMG, 1999 i 2007
	2025 a 2029	5	5	79	79	15,9	PTGMF, 2025
	2030 a 2034	5	10	69	148	13,7	
	2035 a 2041	7	17	102	250	14,6	
			43		378		
TRACTAMENT SILVÍCOLA (2a ROTACIÓ)	2042 a 2071	30	73	378	/	12,6	PTGMF, 2041

(*) s'ha avançat una 2a rotació als rodals entorn el Llac d'Engolasters

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.4.- ESTAT FORESTAL, FUNCIONS I TRACTAMENTS SILVÍCOLES (TAULA 4)

ANY DE GESTIÓ	LOCALITZACIÓ NOM	PARC TIPUS	NÚM RODAL	ROTACIÓ SILVÍCOLA	SUPERF. S (HA)	FUNCIÓ PRINCIPAL	CONDICIONANT TÈCNIC DE GESTIÓ
2025	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 1	16	2,23	1 ROT	21,0	RAMADER	DANY A LA PASTURA
2026	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 2	16	2,23	1 ROT	21,0	RAMADER	DANY A LA PASTURA
2027	BOSC COMA DEL FAVAR D'ENGOLASTERS	2	2.17	2 ROT	15,8	SOCIAL/PROTECCIÓ	PAISATGE / INCENDI
2028	BOSC ENTORN PISTA DE LES PARDINES	3	2.14_2.13	1 ROT	12,0	SOCIAL/PROTECCIÓ	PAISATGE / INCENDI
2029	BOSC ENTORN PISTA DE LES PARDINES	3	2.12_2.15	1 ROT	9,5	SOCIAL/PROTECCIÓ	PAISATGE / INCENDI
2030	BOSC DEL SERRAT DE LES NERES	11	2.21_2.22	1 ROT	11,0	SOCIAL/PROTECCIÓ	INCENDI FORESTAL
2031	BOSC DE LES NERES 1	13	2.24_2.23	1 ROT	14,5	PROTECCIÓ	EROSIÓ / INCENDI
2032	BOSC DE LES NERES 2	13	2.24_2.,23	1 ROT	13,0	PROTECCIO	EROSIÓ / INCENDI
2033	BOSC DE LES NERES 3	13	2.24.08	1 ROT	15,0	PROTECCIO	EROSIÓ / INCENDI
2034	BOSC DE LES ALLAUS	8	2.04.01	1 ROT	15,0	SOCIAL/PROTECCIÓ	EROSIÓ / ARROSEGALLS
2035	BOSC DE LA PALA DE REP	8	2.02.01	1 ROT	21,0	PROTECCIÓ	DEFENSA ALLAUS
2036	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 3	16	2.23.03	1 ROT	15,0	RAMADER	DANY A LA PASTURA
2037	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 4	16	2.23.04	1 ROT	14,6	RAMADER	DANY A LA PASTURA
2038	LA PINATELLA DELS CORTALS	7	2.05.01_10	1 ROT	15,6	SOCIAL	PAISATGE / INCENDI
2039	BOSC DEL QUER-LES PARDINES	4	2.08_2.07	1 ROT	12,5	PROTECCIÓ/SOCIAL	CAIGUDA BLOCS
2040	BOSC DE LES PLANES -OBAC D'ENCAMP-	5	2.10.02	1 ROT	12,5	SOCIAL/FAUNA	MUSSOL/GALL DE BOSC
2041	BOSC NEGRE -EL SEIG-	5	2.12.03	1 ROT	11,0	SOCIAL/FAUNA	MUSSOL/GALL DE BOSC

2042-71	2A ROTACIÓ 378HA/30 = 12.6 HA/ANY		varis	2 ROT	128,0	/	/
---------	-----------------------------------	--	-------	--------------	-------	---	---

LLEGENDA

SP (espècies principals): PS Pinus silvestris, PU Pinus uncinata, AA Abies alba, BS Buxus sempervirens, VARIS Juniperus communis, Rododendrum ferrugineum, caducifolis complementaris

ESTRUCTURA (estructura dominant): REGULAR estructura regularitzada , IRREGULAR estructura irregularitzada, REG en regeneració

CD (categories diamètriques dominants) : FP fusta petita 7,5 a 12,5, FM fusta mitjana 17,5 a 27,5, FG fusta grossa 27,5 a 32,5 i FMG fusta molt grossa > 32,5cm

AB (àrea basimètrica m2/ha) estimada per mesura aleatòria en el rodal amb prisma relascopi factor 2

TRACTAMENT ARBRAT (tractaments fonamentals): MILLORA millora de l'estructura en fase d'educació i de selecció, REG regeneració de l'arbrat en fase d'instal.lació, SELECTIU peu a peu en massa irregular

TRACTAMENT ARBRAT (tractaments silvícoles): CLAREIG sobre FP, CLARA sobre FM, FG i FMG, CLARA SELECTIVA peu a peu sobre individus comprimits i dominats, GRUP DE REGENERACIÓ obertura de regen

TRACTAMENT ARBRAT (tractaments silvícoles): GALL DE BOSC tractament específic

TRACTAMENT EN SOTABOSC: REPICAT 1,30 poda de la capçada del boix en individus joves per ruptura de la continuïtat vertical, SELECTIU esbrossada del boix per ruptura de la continuïtat horitzontal

TRACTAMENT EN SOTABOSC (tractaments silvícoles en sotabosc): OBERTURA PASCÍCOLA/FAUNA obertura sobre bosquet o grup d'arbres per afavorir l'estatge herbaci

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.4.- ESTAT FORESTAL, FUNCIONS I TRACTAMENTS SILVÍCOLES (TAULA 5)

ANY DE GESTIÓ	LOCALITZACIÓ NOM	SUPERF. S (HA)	MASSA FORESTAL				TRACTAMENT SILVÍCOLA			SOTABOSC	
			SP	ESTRUCTURA	CD	AB	FONAMENTAL	PARCIAL	Tn	SP	TRACTAMENT EN SOTABOSC
2025	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 1	21,0	PU	SEMIREGULAR	FMG	12	MILLORA	CLAREIG I ACLARIADA PER PASTURA	137	JC	OBERTURA PER PASTURA
2026	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 2	21,0	PU	SEMIREGULAR	FMG	12	MILLORA	CLAREIG I ACLARIADA PER PASTURA	137	JC	OBERTURA PER PASTURA
2027	BOSC COMA DEL FAVAR D'ENGOLASTERS	15,8	PS/PU/AA	REGULAR	FM	28	MILL/REG	A_SELECTIVA + GRUP REG	711	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2028	BOSC ENTORN PISTA DE LES PARDINES	12,0	PS	REGULAR	FP	38	MILLORA	CLAREIG + A_SELECTIVA	120	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2029	BOSC ENTORN PISTA DE LES PARDINES	9,5	PS	REGULAR	FP	38	MILLORA	CLAREIG + A_SELECTIVA	95	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2030	BOSC DEL SERRAT DE LES NERES	11,0	PS	REGULAR	FM	24	MILLORA	CLAREIG + A_SELECTIVA	110	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2031	BOSC DE LES NERES 1	14,5	PS	REGULAR	FM	35	MILL/REG	CLAREIG + A_SELECTIVA+GRUP REG	0	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2032	BOSC DE LES NERES 2	13,0	PS	REGULAR	FM	35	MILL/REG	CLAREIG + A_SELECTIVA+GRUP REG	0	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2033	BOSC DE LES NERES 3	15,0	PS	REGULAR	FM	35	MILL/REG	CLAREIG + A_SELECTIVA+GRUP REG	0	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2034	BOSC DE LES ALLAUS	15,0	PS	SEMIREGULAR	FM/FG	26	MILL/REG	CLAREIG + A_SELECTIVA+GRUP REG	128	BS	REPICAT 1,30 + SELECTIU DISCONT
2035	BOSC DE LA PALA DE REP	21,0	PS/PU	REGULAR	FM	26	MILL/REG	CLAREIG + A_SELECTIVA+GRUP REG	0	JC	SELECTIU DISCONT
2036	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 3	15,0	PU	SEMIREGULAR	FM	12	MILLORA	CLAREIG I ACLARIADA PER PASTURA	143	JC	OBERTURA PER PASTURA
2037	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 4	14,6	PU	SEMIREGULAR	FM	12	MILLORA	CLAREIG I ACLARIADA PER PASTURA	0	JC	OBERTURA PER PASTURA
2038	LA PINATELLA DELS CORTALS	15,6	PU	REGULAR	FM	28	MILLORA	A_SELECTIVA + GRUP REG	140	JC	OBERTURA PER PASTURA/FAUNA
2039	BOSC DEL QUER-LES PARDINES	12,5	PS/PU	REGULAR	FM	28	MILL/REG	A_SELECTIVA + GRUP REG	0	RF	SELECTIU DISCONT
2040	BOSC DE LES PLANES -OBAC D'ENCAMP-	12,5	PU/AA	REGULAR	FM	34	MILLORA	CLAREIG + A_SELECTIVA	0	RF	OBERTURA FAUNA
2041	BOSC NEGRE -EL SEIG-	11,0	PU/AA	REGULAR	FM	34	MILLORA	CLAREIG + A_SELECTIVA	0	RF	OBERTURA FAUNA
2042-71	2A ROTACIÓ 378HA/30 = 12.6 HA/ANY	128,0	/	/	/	/	/	/		/	/

LLEGGENDA

SP (espècies principals): PS Pinus silvestris, PU Pinus uncinata, AA Abies alba, BS Buxus sempervirens, VARIS Juniperus communis, Rododendrum ferrugineum, caducifolis complementaris

ESTRUCTURA (estructura dominant): REGULAR estructura regularitzada, IRREGULAR estructura irregularitzada, REG en regeneració

CD (categories diamètriques dominants) : FP fusta petita 7,5 a 12,5, FM fusta mitjana 17,5 a 27,5, FG fusta grossa 27,5 a 32,5 i FMG fusta molt grossa > 32,5cm

AB (àrea basimètrica m2/ha) estimada per mesura aleatòria en el rodal amb prisma relascopi factor 2

TRACTAMENT ARBRAT (tractaments fonamentals): MILLORA millora de l'estructura en fase d'educació i de selecció, REG regeneració de l'arbrat en fase d'instal·lació, SELECTIU peu a peu en massa irregular

TRACTAMENT ARBRAT (tractaments silvícoles): CLAREIG sobre FP, CLARA sobre FM, FG i FMG, CLARA SELECTIVA peu a peu sobre individus comprimits i dominats, GRUP DE REGENERACIÓ obertura de regeneració

TRACTAMENT ARBRAT (tractaments silvícoles): GALL DE BOSC tractament específic

TRACTAMENT EN SOTABOSC: REPICAT 1,30 poda de la capçada del boix en individus joves per ruptura de la continuïtat vertical, SELECTIU esbrossada del boix per ruptura de la continuïtat horitzontal

TRACTAMENT EN SOTABOSC (tractaments silvícoles en sotabosc): OBERTURA PASCÍCOLA/FAUNA obertura sobre bosquet o grup d'arbres per afavorir l'estatge herbaci

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.5.- PLA DE TRACTAMENTS SILVÍCOLES i ESTIMATIUS DE COSTOS (TAULA 6)

A continuació es presenta la planificació dels tractaments silvícoles pels propers 17 anys, preveient tractar un global de 250 ha. Es recomana complir amb la superfície de gestió forestal i en l'ordre de prioritats establert per criteri tècnic, a fi de no augmentar el retard actual en la gestió forestal parroquial. Canvis en les prioritats d'execució poden ser analitzats i justificats. Previ anàlisi de la capacitat de les empreses de treball forestal locals, seria aconsellable augmentar la partida pressupostària i reduir els terminis d'execució, a fi d'avançar els objectius previstos de la gestió forestal. No s'ha estimat l'augment de preus pel IPC anual.

TERMINI 17 ANYS

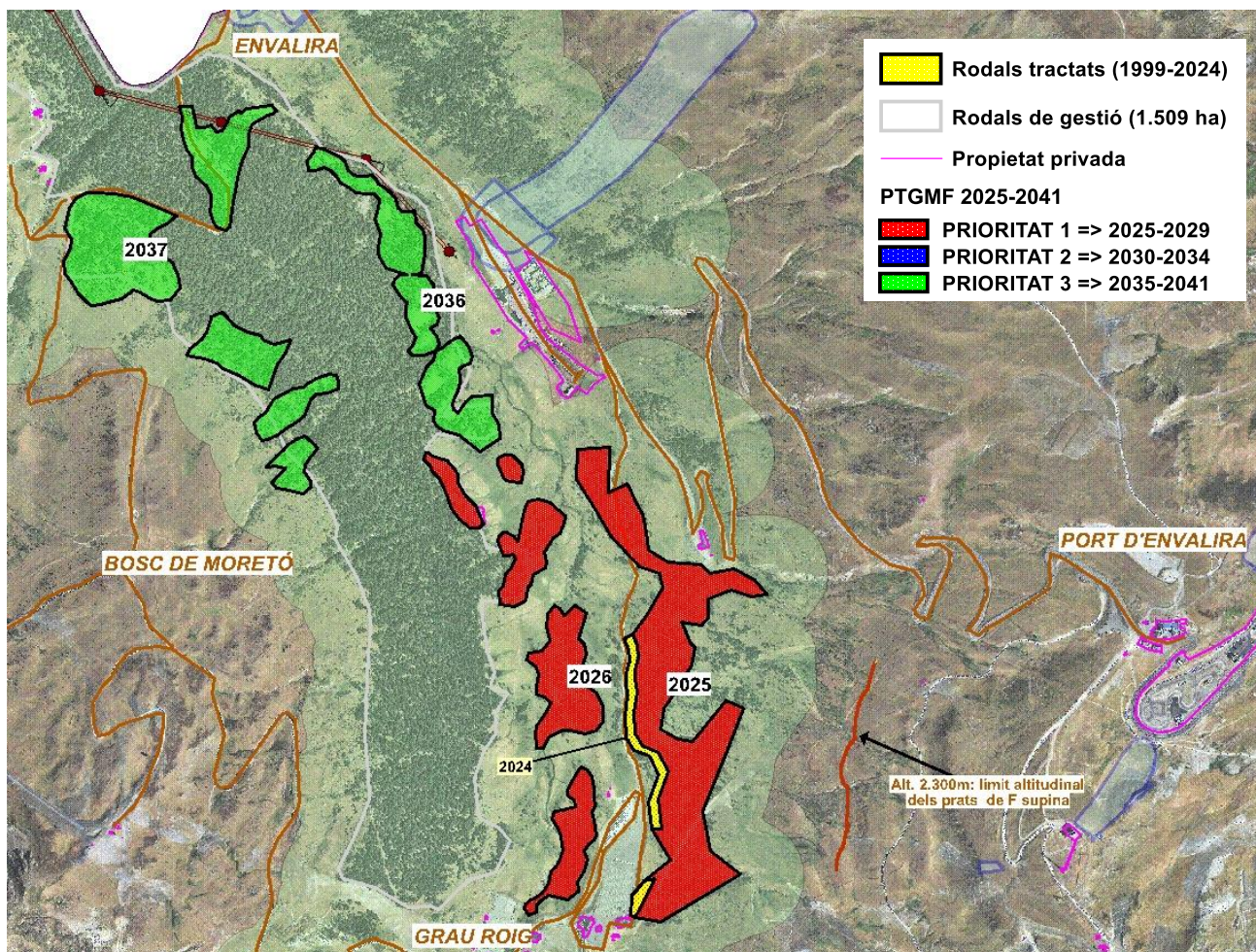
SUPERFÍCIE DE GESTIÓ 250 Ha [9,5 ha a 21 ha] / anuals

PRESSUPOST PREVIST 1.049.408 € [49.500€ a 73.008 €] /anuals

NÚM ORD	ANY DE GESTIÓ	LOCALITZACIÓ NOM	PARC TIPUS	ROTACIÓ SILVÍCOLA	SUPERFÍCIES				PRESSUPOST (*)		
					S (HA)	St (HA)	PP%	Se (HA)	COST (€/HA)	COST tot (€)	COST acum (€)
1	2025	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 1	16	1 ROT	21,0	21,0	65%	13,7	5.000	68.250	68.250
2	2026	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 2	16	1 ROT	21,0	42,0	65%	13,7	5.000	68.250	136.500
3	2027	BOSC COMA DEL FAVAR D'ENGOLASTERS	2	2 ROT	15,8	57,8	90%	14,2	5.000	71.100	207.600
4	2028	BOSC ENTORN PISTA DE LES PARDINES	3	1 ROT	12,0	69,8	100%	12,0	5.800	69.600	277.200
5	2029	BOSC ENTORN PISTA DE LES PARDINES	3	1 ROT	9,5	79,3	100%	9,5	6.100	57.950	335.150
6	2030	BOSC DEL SERRAT DE LES NERES	11	1 ROT	11,0	90,3	100%	11,0	5.100	56.100	391.250
7	2031	BOSC DE LES NERES 1	13	1 ROT	14,5	104,8	100%	14,5	4.900	71.050	462.300
8	2032	BOSC DE LES NERES 2	13	1 ROT	13,0	117,8	100%	13,0	5.100	66.300	528.600
9	2033	BOSC DE LES NERES 3	13	1 ROT	15,0	132,8	100%	15,0	5.200	78.000	606.600
10	2034	BOSC DE LES ALLAUS	8	1 ROT	15,0	147,8	85%	12,8	5.500	70.125	598.725
11	2035	BOSC DE LA PALA DE REP	8	1 ROT	21,0	168,8	65%	13,7	5.500	75.075	673.800
12	2036	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 3	16	1 ROT	15,0	183,8	95%	14,3	5.000	71.250	745.050
13	2037	BOSC DEL MORETÓ i ENVALIRA fase 4	16	1 ROT	14,6	198,4	95%	13,9	5.000	69.350	814.400
14	2038	LA PINATELLA DELS CORTALS	7	1 ROT	15,6	214,0	90%	14,0	5.200	73.008	887.408
15	2039	BOSC DEL QUER-LES PARDINES	4	1 ROT	12,5	226,5	100%	12,5	4.500	56.250	943.658
16	2040	BOSC DE LES PLANES -OBAC D'ENCAMP-	5	1 ROT	12,5	239,0	100%	12,5	4.500	56.250	999.908
17	2041	BOSC NEGRE -EL SEIG-	5	1 ROT	11,0	250,0	100%	11,0	4.500	49.500	1.049.408
30	2042-71	2A ROTACIÓ 378HA/30 = 12.6 HA/ANY		2 ROT	128,0	378,0	/	12,6	5.500	2.079.000	3.128.408

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

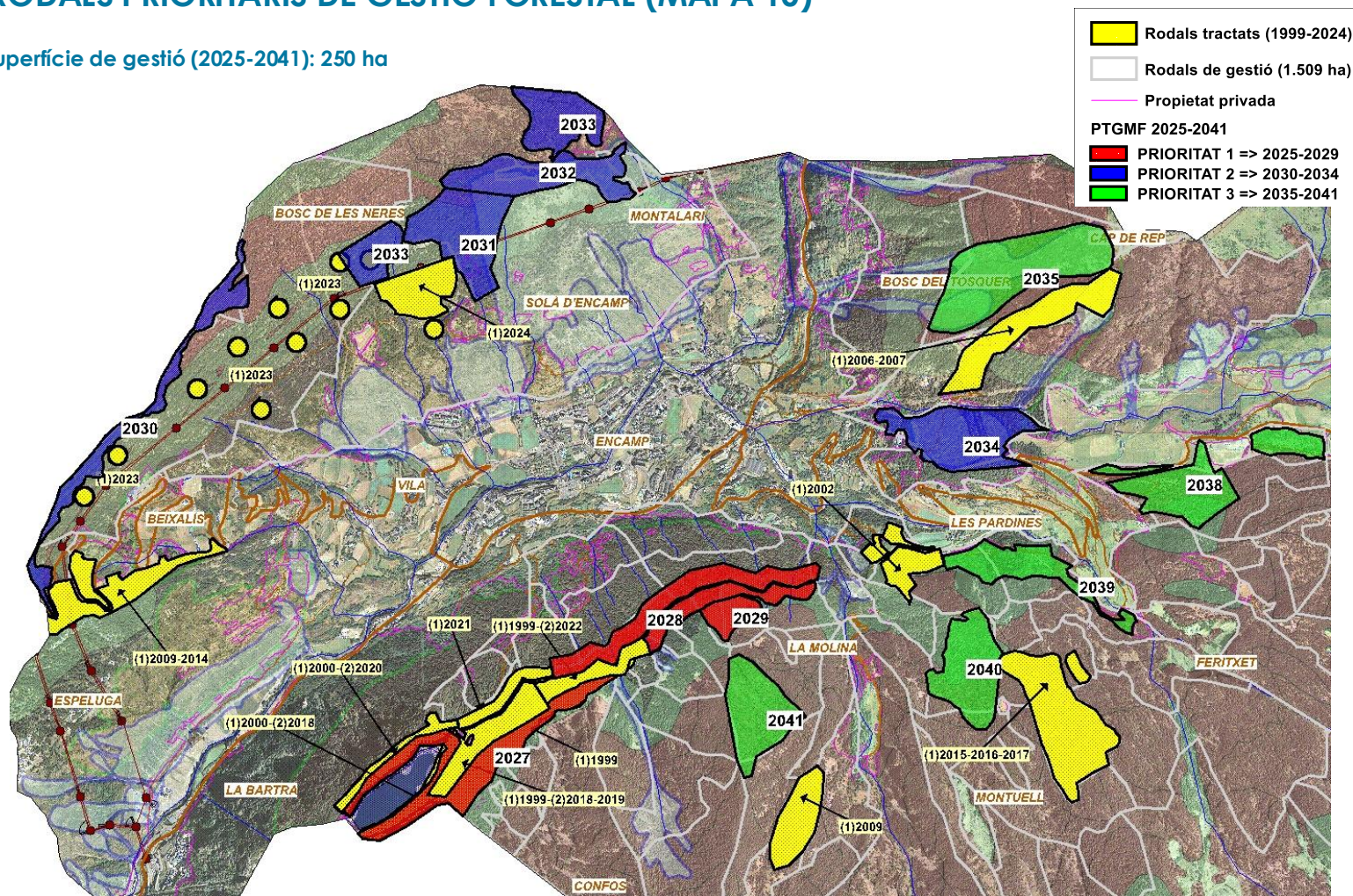
2.6.- RODALS PRIORITARIS DE GESTIÓ FORESTAL (MAPA 9)



2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.6.- RODALS PRIORITARIS DE GESTIÓ FORESTAL (MAPA 10)

Superfície de gestió (2025-2041): 250 ha



2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.7.- TRACTAMENTS DE SILVICULTURA MÍNIMA

Es dona continuïtat al criteri de **silvicultura mínima**, fins ara realitzada i necessària per l'objecte de la multifuncionalitat del bosc, deixant al marge l'aprofitament fustaner per la dificultat de mecanitzar el desembosc per la difícil orografia i la manca d'accessos al bosc.

És desestima els sistemes més tradicionals de desembosc, avui dia en desús (animals, llançament, ...) i altres més costosos en relació al valor fustaner (cable i helicòpter).

La silvicultura mínima s'apropa a la pràctica de l'anomenada silvicultura **propera a la natura***, donat que els tractaments van dirigits a la selecció de l'arbre o grup d'arbres de futur, tenint present la funció principal del rodal i les funcions complementàries.

Les intervencions silvícoles venen prescrites pel criteri d'expert, en funció del grau d'espessor de la massa i la classe natural d'edat o categoria diamètrica, amb la visió de millorar i conservar el bé patrimonial dels boscos.

* La tècnica de la silvicultura propera a la natura pot ser consultada als manuals de Prosilva i a la publicació del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (2020), entre altres.

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.8.- PROPOSTA D'INVERSIONS EN CAMINS FORESTALS: GESTIÓ i PREVENCIÓ

Els canvis climàtics dels darrers anys, pronostiquen una incertesa en la dinàmica forestal tradicional, el que juntament amb la creixent interrelació entre la societat i el bosc, auguren una major necessitat en gestió forestal, i directament en la prevenció d'incendis forestals.

La inversió en equipaments forestals comunals s'ha d'entendre com una inversió en “eines de treball” pel manteniment i millora dels boscos, en resposta a les necessitats socials i econòmiques en general.

A continuació és realitza un llistat de camins forestals a realitzar, per facilitar la gestió forestal en les zones més sensibles a la manca de gestió (vegeu traçats preliminars en mapa adjunt):

1.- CAMÍ FORESTAL D'ENGOLASTERS (950m de longitud i 16 ha gestionables). INTERÈS SOCIAL

Camí de curt recorregut que dona accés a la part alta del bosc d'Engolasters. Bosc de funció principal turística i social. No hi ha accés des de la parròquia d'Escaldes, pels equipaments socials i turístic en la zona d'accés. Facilita la gestió d'un bosc estructuralment col.lapsat, amb gran quantitat de fusta en peu que cal extreure.

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.8.- PROPOSTA D'INVERSIONS EN CAMINS FORESTALS: GESTIÓ i PREVENCIÓ

2.- CAMÍ FORESTAL DEL SOLÀ D'ENCAMP i CAMÍ FORESTAL DEL SERRAT DE PADERN (2.5 km i 2.9 km de longitud i 54 ha gestionables). INTERÈS PER BOSC DE PROTECCIÓ i SENSIBLE ALS INCENDIS

Ambdós accessos busquen facilitar la gestió d'un vessant de bosc de protecció, pel risc d'erosió del sòl i de corrents arrossegalls, a la solana del poble d'Encamp (i excepcionalment d'allaus).

El camí traçat a mig vessant, dona continuïtat a l'actual pista existent, i comunica Beixalís amb el Coll d'Ordino, essent un punt fort per la seva utilitat.

El camí traçat pel serrat de Padern constitueix un equipament tipus "talla focs" en prevenció d'un incendi forestal procedent de qualsevol dels dos vessants, Encamp o La Massana. El camí i sobretot el seu entorn forestal cal gestiona'l per que en cas d'incendi el foc s'aturi al cap del serrat.

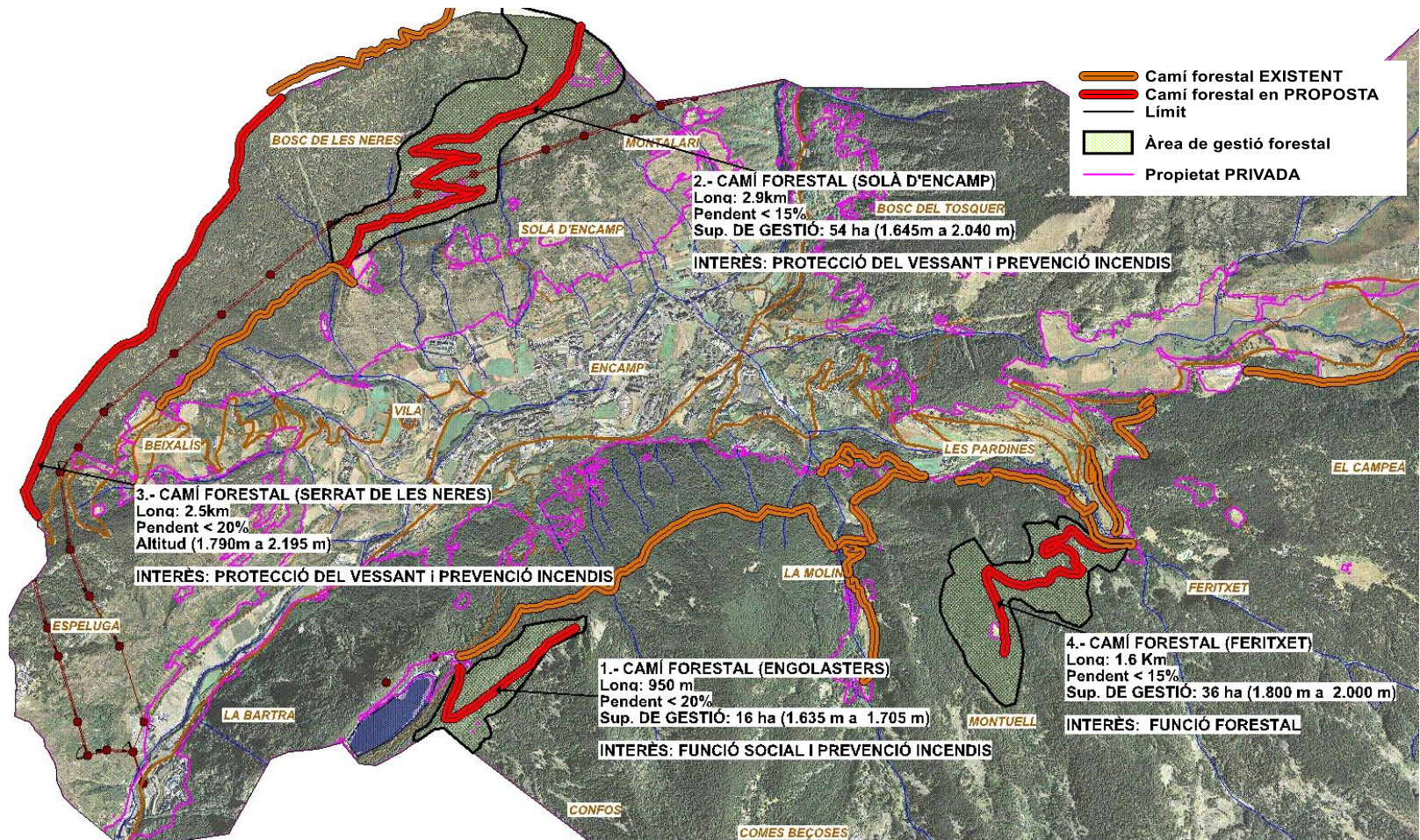
Vist el interès d'ambdues parròquies per aquest camí forestal, es justifica la inversió compartida.

3.- CAMÍ FORESTAL DE FERITXET (1.6 km de longitud i 36 ha gestionables). INTERÈS PER BOSC DE PROTECCIÓ i SENSIBLE ALS INCENDIS

El camí proposat a la zona de Feritxet es justifica bàsicament pel interès forestal general, vist el creixement del bosc i el potencial fustaner de la zona, i alhora la seva suau topografia. Dona continuïtat a l'actual pista existent.

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.8.- PROPOSTA D'INVERSIONS EN CAMINS FORESTALS: GESTIÓ I PREVENCIÓ (MAPA 11)



2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.9.- POTENCIAL FUSTANER D'APROFITAMENT SOSTENIBLE

Malgrat l'objectiu de la gestió forestal d'ENCAMP no es centra en l'aprofitament fustaner, tal com s'ha exposat anteriorment, en base a l'estudi realitzat del potencial aprofitament fustaner dels boscos d'Andorra (Silvagrina, 2020), s'observa que la parròquia d'Encamp podria disposar d'una superfície de bosc de 104 ha a l'entorn d'accessos existents i amb qualitat d'estació suficient pel interès productiu.

Altrament si és decideix invertir en nous accessos, dita superfície es podria augmentar un centenar d'hectàrees, el que representaria una superfície total de 200 ha de bosc productiu i aprofitable amb mitjans mecànics.

La possibilitat d'aprofitament sostenible de fusta segons l'estudi, s'estima en 408 m³/any, el que representa aproximadament **325 Tn de fusta/any**.

2.- PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.10.- PRESCRIPCIONS GENERALS PEL INTERÈS DE LA FAUNA

- Obrir el sotabosc monoespecífic i de gran cobertura, principalment de boix i matolls, per la millora de la diversitat en detriment de l'hàbitat favorable al porc fer.
- No tallar arbres amb cavitats, arbres envellits o arbres de gran diàmetre, per afavorir l'hàbitat del mussol pirinenc. Mantenir troncs d'arbres morts en peu, trencats a mitja alçada, com a punt de vigilància i de caça.
- En l'hàbitat del gall de bosc, obrir clarianes en sotabosc d'abarset per facilitar l'evolució de l'estrat herbaci. En possibles cantaders mantenir l'estructura pròpia d'arbres vells i grosses branques baixes. No incidir en cantaders existents.
- No realitzar activitats forestals durant el període sensible de la reproducció

Calendari reproductor:

Gall de bosc: des de 1/2 abril a 1/2 agost

Fauna en general: des de primers d'abril a finals de juny, segons la cota altitudinal

2.-PLA TÈCNIC DE GESTIÓ i MILLORA FORESTAL D'ENCAMP (PTGMF, 2025)

2.11.- PRESCRIPCIONS GENERALS PEL MANEIG DE LES RESTES VEGETALS

Els tractaments silvícoles generen gran quantitat de restes vegetals.

El criteri de silvicultura mínima té en compte la generació de restes vegetals segons els principals objectius del bosc.

La dificultat d'extreure i aprofitar els productes forestals ens obliga a tractar les restes dins el bosc. Excepcionalment si està justificat, es pot utilitzar l'helicòpter per dites tasques.

Els principals criteris de treball son els següents:

- **ZONES D'INTERÈS SOCIAL I TURÍSTIC:** cal extreure les restes vegetals de l'entorn immediat, pel perill d'incendi i el impacte visual. Els troncs ($d > 20\text{cm}$) es poden alinear als camins i trossejar i apilar de forma ordenada.
- **ZONES D'INTERÉS RAMADER:** cal extreure les restes vegetals de sobre l'estrat herbaci, es poden estendre sobre el sòl nu per contribuir a l'evolució edàfica. Els troncs ($d > 20\text{cm}$) es poden alinear als camins i trossejar i apilar de forma ordenada.
- **ALTRES ZONES:** les restes vegetals es trossegen en curt (40 cm) i s'estenen dins el bosc. Afavoreix la reincorporació de nutrients al sòl i la seva evolució. Afavoreix especialment els petits vertebrats del bosc.

3.- REFLEXIÓ FINAL

L'aprofitament intensiu dels recursos forestals a Andorra, previs a la primera meitat de segle XX, marcava un espai forestal amb molt baixa cobertura arbòria.

L'abandó de l'aprofitament fustaner els darrers 70 ó 80 anys, i la bona regeneració natural dels boscos de pins, ha constituït en general una densa massa forestal, regularitzada en les seves categories d'edat. La fragilitat d'aquestes estructures forestals requereix de la silvicultura per conformar boscos estables i vigorosos, sostenibles en el temps.

L'execució del PTGMF del 1999 a ENCAMP, ha estat un primer pas en el sanejament i millora estructural d'una part de la massa forestal.

El PTGMF del 2025 reprèn l'abast del bosc prioritari a tractar i planifica les tasques silvícoles pels propers 17 anys.

Tot i el retard en l'acompliment planificat des de l'any 1999, el criteri de multifuncionalitat ens dona marge per aconseguir en els propers anys, una massa forestal funcional amb els requeriments que demana la societat.

Aconseguir el 2041 haver tractat silvícolament les 378 ha prioritàries de gestió ha de ser un objectiu seriós per part del comú, vist el retard en l'acompliment de la planificació anterior.

Disposar d'una major disponibilitat pressupostària i d'una major capacitat de treball de les empreses locals d'Andorra, és un punt fort a aconseguir, en favor de la gestió forestal i enfront la incertesa del canvi climàtic i la repercussió sobre els boscos i la societat andorrana.

3.- REFLEXIÓ FINAL

La resta del territori forestal s'emmarca dins el sector fora marc (1.131 ha), on no es preveu necessària la intervenció prioritària de l'home (excepte per causes excepcionals i principalment per prevenció de riscos, si s'escau), doncs l'objectiu és un bosc naturalitzat per la parròquia.

Posar en valor el bé patrimonial dels boscos i garantir el bon estat forestal al llarg del temps és la missió general del pla de gestió.

El valor patrimonial forestal, a més del seu valor natural intrínsec, serà cada vegada més important, com a indicador de qualitat social i econòmica de la parròquia.

Complementàriament, la pràctica de la silvicultura potència el bosc com a embornal i magatzem del CO₂, principal factor en detriment del canvi climàtic.



Esteve Tor Armengol
Enginyer de Monts
SILVAGRINA SL