



Pla de prevenció dels incendis forestals al municipi d'Almóster

(La Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya i el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals)

Municipi
Almóster (Baix Camp)

Data
Setembre 2023

Expedient: **8004330008-2020-0015230**
Clau: **2020-0015230**

Redacció: **Àpex forestal i ambiental**
Direcció: **Unitat de Medi Ambient, Salut Pública,
Enginyeria Municipal i Territori del SAM.**

Taula de continguts

1. Antecedents, àmbit territorial i termini de vigència del Pla de Prevenció.....	1
1.1. Definició del PPIF.....	1
1.2. Objectius del PPIF	1
1.2.1. Objectiu general	1
1.2.2. Objectius específics	1
1.3. Normativa de referència	1
1.4. Àmbit territorial del Pla.....	4
1.4.1. Situació del municipi	4
1.4.2. Perímetres de Protecció Prioritària	4
1.4.3. Figures de protecció.....	5
1.4.4. Àrees d'interès faunístic i florístic.....	6
1.4.5. Ordenació forestal.....	7
1.5. Afectacions.....	8
1.5.1. Pla de prevenció d'incendis forestals	8
1.5.2. Municipi d'alt risc d'incendis	8
1.5.3. Plànol de delimitació	9
1.5.4. Pla de Protecció Civil Municipal	9
1.5.5. Projecte d'Infraestructures Estratègiques de prevenció d'incendis forestals	9
1.6. Agrupacions de Defensa Forestal	9
1.7. Procediment d'aprovació i termini de vigència.....	10
1.8. Metodologia.....	10
1.9. Resum de les consultes realitzades a les administracions i entitats....	12
2. Informació socioeconòmica	13
2.1. Distribució de la població i de les principals infraestructures	13
3. Informació del medi físic	14
3.1. Geologia.....	14
3.2. Geomorfologia	14
3.3. Orografia.....	14
3.3.1. Pendent.....	15
3.3.2. Orientacions	16
3.4. Xarxa hidrogràfica	17

3.5. Clima i meteorologia	18
3.5.1. Temperatura i pluviometria	18
3.5.2. Direcció i freqüència del vent	20
3.6. Mapa de cobertes del sòl	21
3.7. Models de combustible i inflamabilitat	21
3.7.1. Models de combustible	21
3.7.2. Inflamabilitat	25
4. Inventari dels elements de risc, vulnerables i d'especial protecció	26
4.1. Inventari dels elements de risc	26
4.2. Inventari d'elements vulnerables i d'especial protecció	26
4.2.1. Nuclis i urbanitzacions	27
4.2.2. Edificacions aïllades	27
4.2.3. Ús públic	27
4.2.4. Espais naturals protegits	27
5. Inventari d'infraestructures de prevenció i lluita contra els incendis forestals	28
5.1. Xarxa viària estratègica	28
5.1.1. Franges Auxiliars de Trànsit (FAT)	28
5.2. Punts d'aigua	28
5.3. Actuacions sobre la vegetació	29
6. Recursos mòbils, vigilància, mitjans d'alerta i detecció	29
6.1. Cos de Bombers	29
6.2. Cos d'Agents Rurals	30
6.3. Agrupacions de Defensa Forestal	30
7. Avaluació	30
7.1. Anàlisi de la informació	30
7.1.1. Estadística i incendis històrics	31
7.1.2. Zones Homogènies de Règim (ZHR)	34
7.1.3. Incendis tipus	36
7.2. Avaluació del risc	37
7.2.1. Mapa de perill bàsic d'incendi forestal	37
7.2.2. Càlcul d'índexs de risc	38
7.2.3. Zones d'alt risc d'incendi forestal	42

7.2.4.	Períodes de màxim risc d'incendi forestal	43
7.3.	Avaluació de la capacitat d'intervenció	45
7.3.1.	Xarxa viària	45
7.3.2.	Xarxa bàsica de punts d'aigua	45
7.3.3.	Actuacions sobre la vegetació.....	46
7.4.	Identificació dels dèficits de protecció	46
7.4.1.	Mesures d'autoprotecció dels elements de risc.....	46
7.4.2.	Dèficits en les infraestructures de prevenció.....	46
7.5.	Avaluació de la vulnerabilitat.....	47
8.	Proposta d'actuacions, manteniment i previsions	47
8.1.	Actuacions pressupostades al PIE	47
8.2.	Actuacions prioritàries a l'àmbit del PPI.....	48
8.3.	Actuacions assumides per l'Ajuntament	51
9.	Cartografia	55
10.	Pressupost	65
10.1.	Preus compostos d'actuacions	65
10.1.1.	Actuacions a la xarxa viària preferent	65
10.1.2.	Actuacions als punts d'aigua.....	67
10.1.3.	Actuacions sobre la vegetació.....	68
10.1.4.	Revisió de preus	69
10.2.	Resum d'amidaments	70
10.3.	Pressupost de les actuacions.....	72
10.3.1.	Finançament	74
10.4.	Pressupost general.....	74
ANNEXOS.....		77

1. Antecedents, àmbit territorial i termini de vigència del Pla de Prevenció

1.1. Definició del PPIF

El Pla de Prevenció d'Incendis Forestals (PPIF) és l'eina de planificació que fixa els criteris per ordenar la gestió d'infraestructures de prevenció, reduir la vulnerabilitat i minimitzar l'emergència produïda pels incendis forestals.

El PPIF és utilitzat com a base de decisió de les inversions directes que el municipi fa en prevenció d'incendis sobre el territori.

1.2. Objectius del PPIF

1.2.1. Objectiu general

L'objectiu del Pla de Prevenció d'incendis forestals és planificar un conjunt d'actuacions a executar en un període de temps amb la finalitat de reduir la capacitat de propagació i els efectes ocasionats pels incendis forestals, així com facilitar-ne l'extinció.

1.2.2. Objectius específics

- Avaluar el risc i la vulnerabilitat davant els incendis.
- Avaluar l'estat i adequació de les infraestructures i mesures de prevenció i extinció actuals (vials, punts d'aigua, franges perimetrals de baixa combustibilitat, etc.) i definir propostes de millora.
- Planificar i dimensionar una sèrie d'actuacions i infraestructures estratègiques que permetin evitar un incendi o reduir-ne la propagació amb la finalitat de facilitar l'actuació als mitjans d'extinció i millorar la gestió de l'emergència
- Valorar, proposar i justificar tècnica i econòmicament les infraestructures actuals i les noves a realitzar.
- Assegurar l'accessibilitat dels mitjans d'extinció a les àrees de tractament i la seguretat del personal.
- Establir prioritats per l'execució de les actuacions proposades que faciliti la gestió dels òrgans competents o Ajuntaments.
- Analitzar i caracteritzar els incendis històrics del municipi per tal de definir-ne un patró de propagació, així com el seu marc de condicions desfavorables al municipi.

1.3. Normativa de referència

Decret 378/1986, de 18 de desembre, sobre establiment de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial.

Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

Article 40

- 40.1. Les entitats locals situades en zones d'alt risc d'incendis forestals han de disposar d'un Pla de Prevenció d'Incendis Forestals per llur àmbit territorial, el qual ha de ser tramès al Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca per ser aprovat. La manca d'aprovació expressa en el termini de tres mesos tindrà efectes estimatoris.
- 40.2. Els Plans de Prevenció d'Incendis Forestals han de contenir les mesures operatives i administratives a prendre i els equips i les infraestructures a crear per a defensar-se dels incendis forestals i disminuir-ne el risc.
- 40.3. Els propietaris dels terrenys forestals, les Agrupacions de Defensa Forestal i les entitats locals de les zones d'alt risc d'incendi forestal tenen l'obligació de prendre les mesures adequades per a prevenir els incendis forestals i han de fer pel seu compte els treballs que els pertoquen en la forma, els terminis i les condicions continguts en el pla de prevenció, amb els ajuts tècnics i econòmics establerts per l'Administració.
- 40.4. Les entitats locals, dins l'àmbit de llurs competències, poden establir les normes addicionals de prevenció d'incendis per als terrenys forestals del terme municipal de què es tracti.

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals.

Article 17

- 17.1. Es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, tots dos inclosos, les situades als termes municipals que figuren a l'annex d'aquesta disposició.
- 17.2. Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi natural, no es podran realitzar les activitats esmentades a l'article 15, i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals.
- 17.3. Les entitats locals situades en zones d'alt risc d'incendi forestal han de disposar d'un pla de prevenció d'incendis forestals en els termes que estableix l'article 40 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, el qual s'inclourà en el Pla d'actuació municipal, una vegada hagi estat homologat per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya.
- 17.4. En el cas que el territori de l'entitat local estigui situat dins del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), els plans de prevenció d'incendis forestals han d'adequar-se al contingut dels plans especials de protecció del medi natural i del paisatge a què fa referència l'article 8 del Decret 328/1992, de 14 de desembre.

Decret 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les instal·lacions.

Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya que permet emmarcar i desenvolupar el Pla de Protecció Civil d'Emergències per Incendis Forestals a Catalunya (INFOCAT).

Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.

Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forests.

Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals.

Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic, que modifica alguns articles de la Llei 5/2003 (títol i articles 1, 2.1, 3.1, 4.1 i 5.1).

Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni, que modifica alguns articles de la Llei 5/2003 (articles 4.4 i 7.1).

1.4. Àmbit territorial del Pla

1.4.1. Situació del municipi

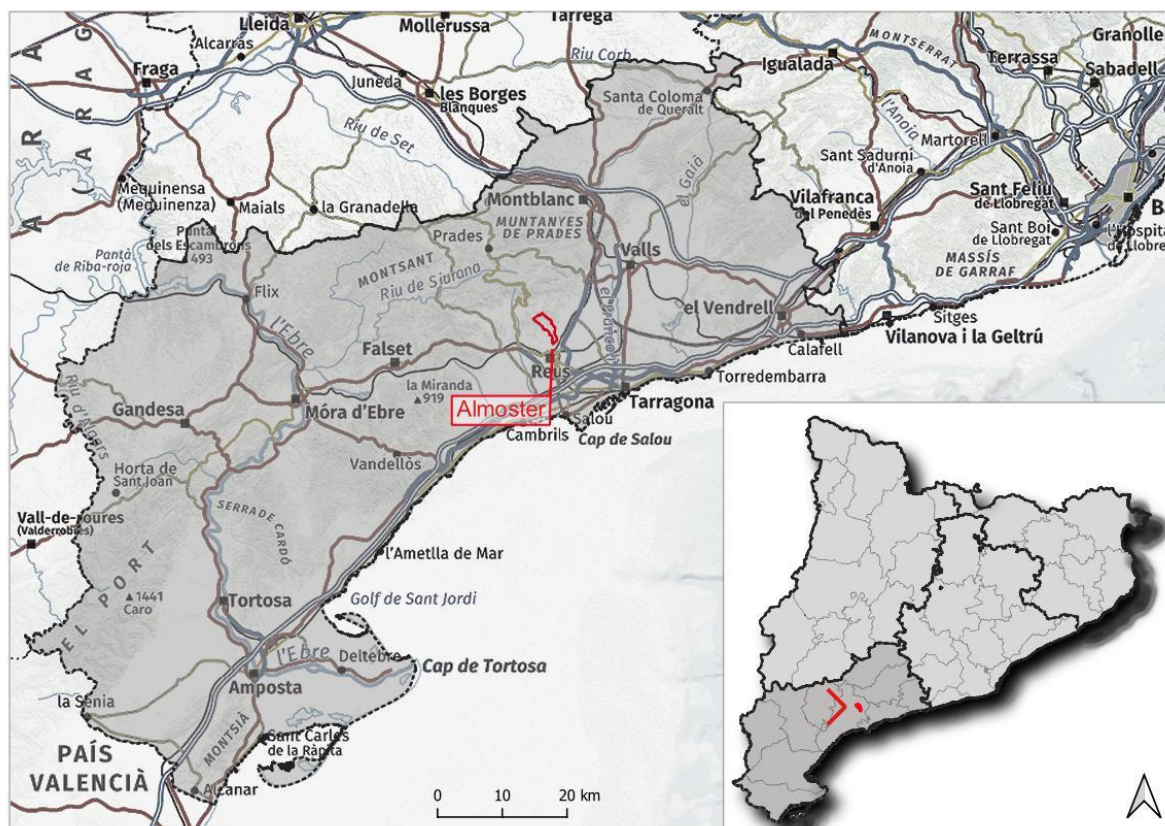


Figura 1. Mapa de situació

Taula 1. Dades de situació

Municipi	Comarca	Província
Almóster	Baix Camp	Tarragona

1.4.2. Perímetres de Protecció Prioritària

Els Perímetres de Protecció Prioritària (PPP) són àmbits territorials amb un gran perill d'incendi forestal i que, a causa de la continuïtat de la massa forestal, poden patir incendis que es converteixin en un gran incendi forestal (GIF), entès com un incendi capaç de cremar més de 500 ha o bé que superi la capacitat d'extinció dels mitjans d'una manera sostinguda. Gran part de l'activitat de prevenció d'incendis es concentra en aquests Perímetres de Protecció Prioritària.

L'objectiu dels PPP és planificar les mesures necessàries en un àmbit territorial que constitueix una unitat d'actuació suficientment àmplia com per permetre una planificació amb visió integral, de manera que s'identifiquin les infraestructures de prevenció estratègiques pel conjunt. Això es materialitza mitjançant el Projecte d'Infraestructures Estratègiques de Prevenció d'Incendis Forestals (PIE), que és l'eina que fixa els criteris per ordenar la gestió d'infraestructures de prevenció,

reduir la vulnerabilitat i minimitzar l'emergència produïda pels incendis forestals dins l'àmbit del Perímetre de Protecció Prioritària.

El municipi no queda afectat per cap Perímetre de Protecció Prioritària.

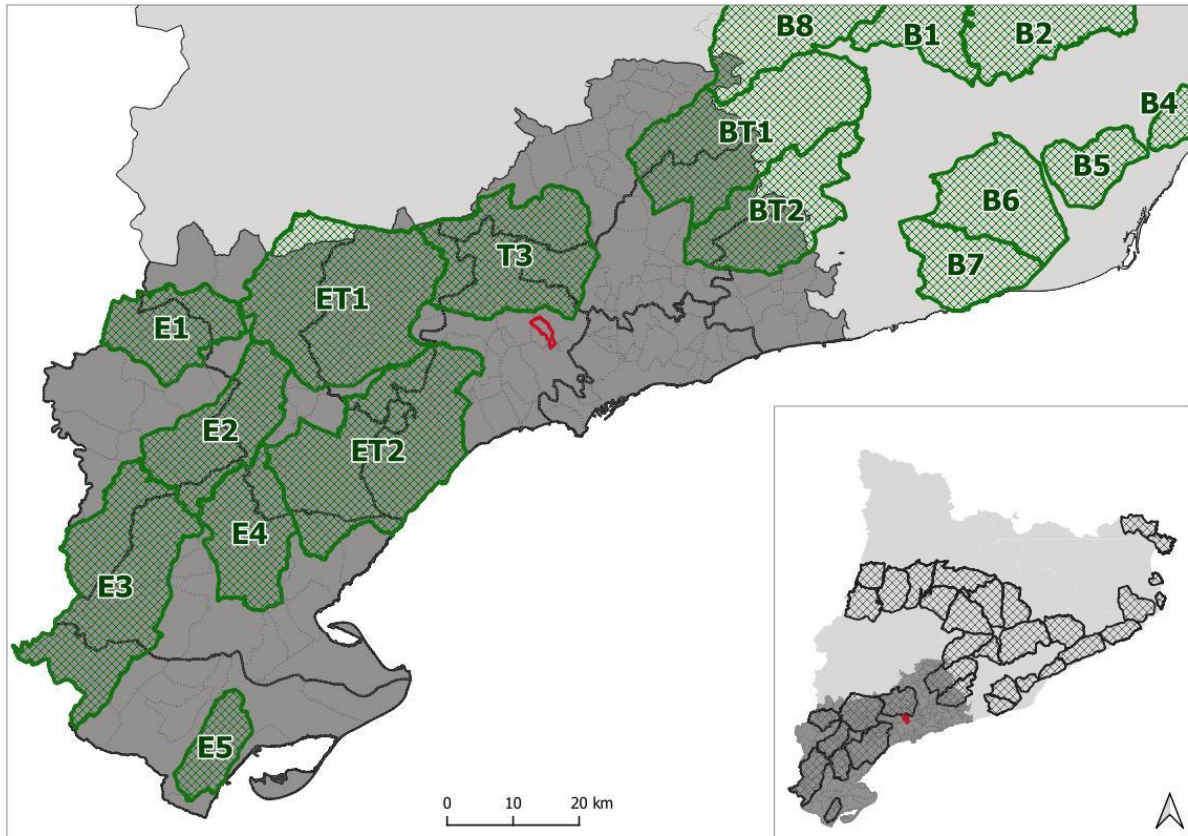


Figura 2. Mapa de Perímetres de Protecció Prioritària (DACC)

1.4.3. Figures de protecció

L'origen del sistema d'espais naturals protegits propi de Catalunya cal situar-lo en la promulgació de la Llei 12/1985, d'espais naturals (modificada posteriorment per la Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient), que definia una sèrie de figures de protecció especial (parc nacional, paratges naturals d'interès nacional, reserves naturals i parcs naturals), anomenats espais naturals de protecció especial (ENPE) amb un nivell de protecció elevat i dotats d'instruments jurídics i de gestió propis que permeten fer una gestió activa al territori. Posteriorment, el 1992, Catalunya va aprovar el Pla d'espais d'interès natural (PEIN). Tots els espais naturals d'especial protecció declarats formen part del PEIN.

En paral·lel, la integració de l'Estat espanyol a la Unió Europea va significar la transposició de les diverses directives comunitàries de protecció ambiental que donaren lloc a la Xarxa Natura 2000, sistema d'espais naturals protegits d'abast comunitari i transnacional. Catalunya ha declarat zones especials de conservació derivades dels llocs d'importància comunitària.

D'altra banda, la Directiva Hàbitats defineix l'hàbitat natural com aquelles zones, terrestres o aquàtiques, diferenciades per les característiques geogràfiques, abiòtiques i biòtiques, tan si són totalment naturals com seminaturals.

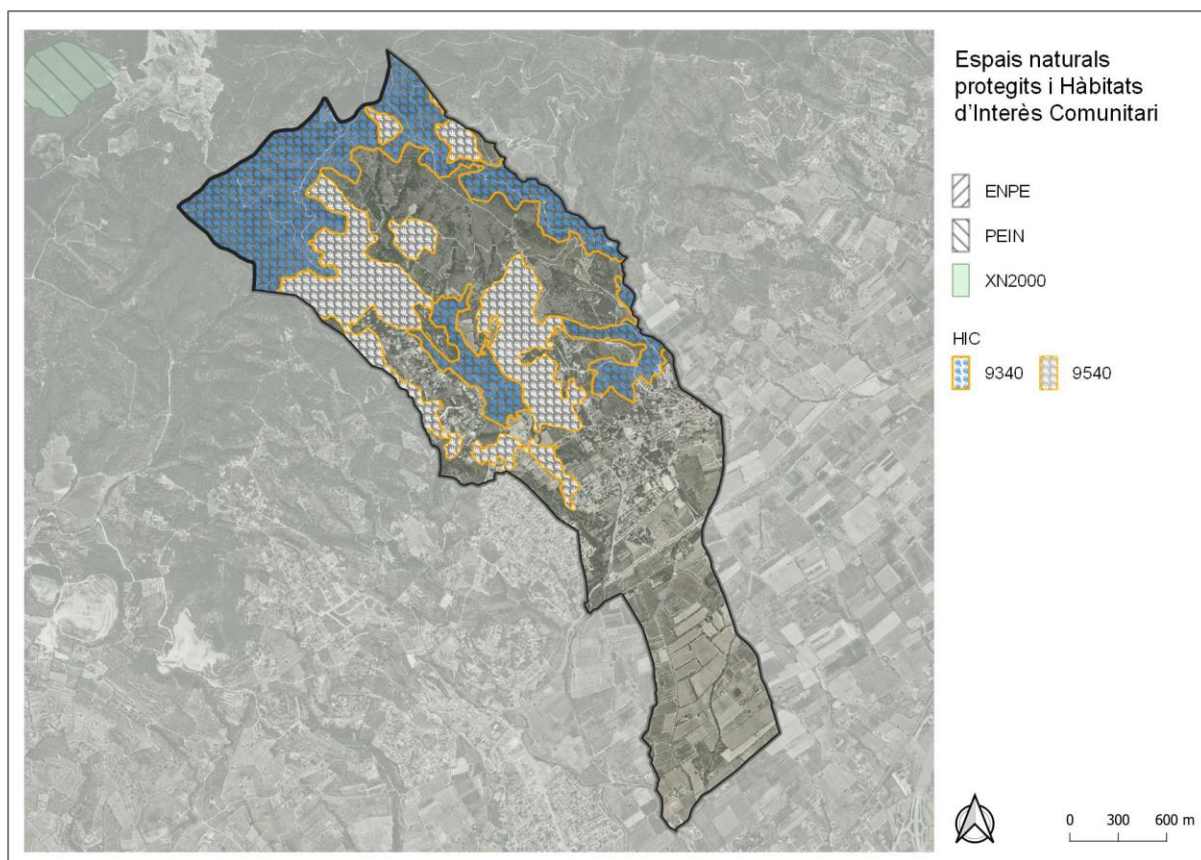


Figura 3. Mapa dels espais naturals protegits i dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) (DACC)

El terme municipal no queda afectat per cap figura de protecció de les esmentades, per cap Espai natural de protecció especial (ENPE), Espai d'interès natural (EIN) ni cap espai de la Xarxa Natura 2000.

Al municipi s'hi pot trobar els Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) relacionats a la següent taula:

Taula 2. Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC)

HIC	Nom de l'hàbitat	Prioritaris	Sup. HIC (ha)	Sup. municipal (ha)
9540	Pinedes mediterrànies	No	260.447,32	96,98
9340	Alzinars i carrascars	No	346.514,1	141,34

1.4.4. Àrees d'interès faunístic i florístic

El Mapa d'Àrees d'Interès Faunístic i Florístic és un mapa elaborat amb la suma de les àrees més crítiques de totes les espècies de fauna i flora amenaçades de les quals el Servei de Fauna i Flora (DACC) té informació especialment detallada i precisa. L'objectiu del mapa és poder visionar totes les zones crítiques, de risc o

d'interès per la fauna i flora amenaçada i així tenir-les en compte per qualsevol actuació o gestió que s'hagi de fer al territori. Es tracta d'un mapa en constant actualització.

En aquells casos en què les actuacions planificades al present Pla afectin l'àrea d'alguna espècie amenaçada, caldrà sol·licitar als Serveis Territorials del DACC quines consideracions s'hauran de tenir en compte per tal de preservar-ne el seu estat de conservació.

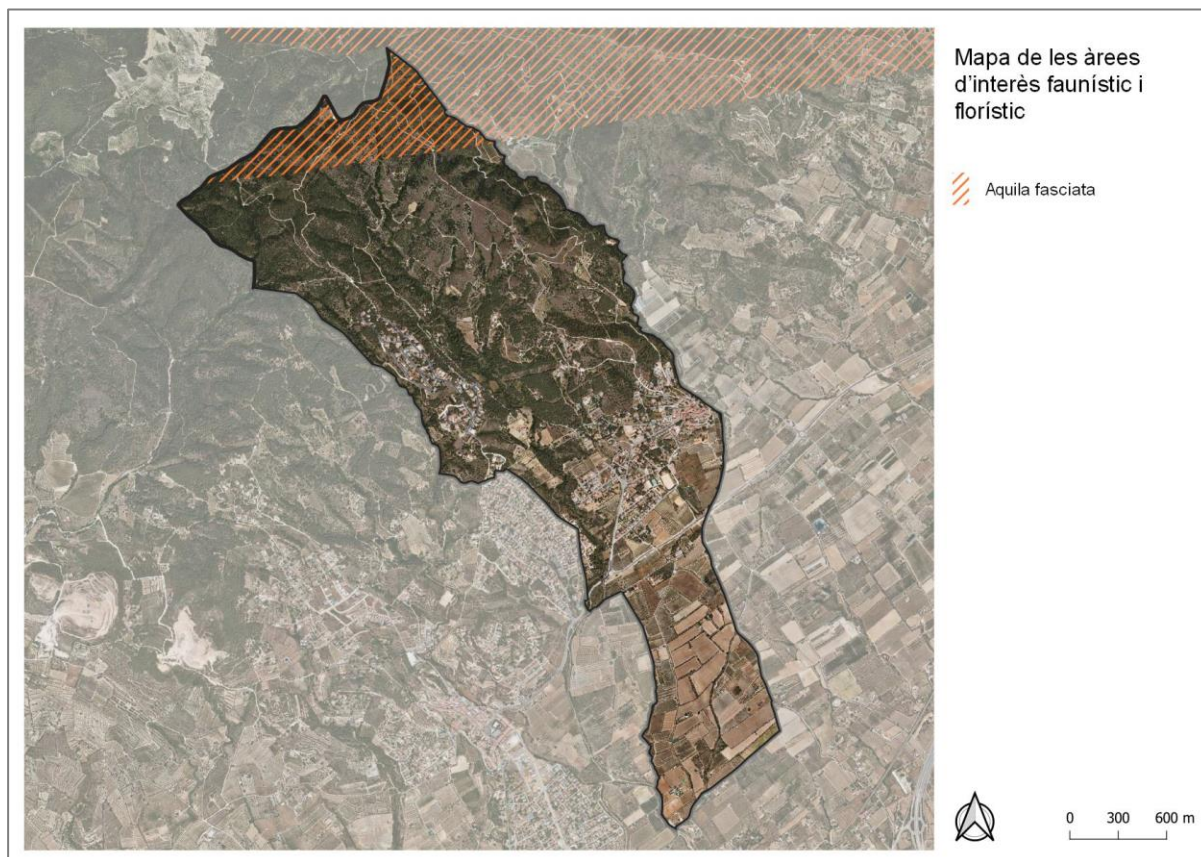


Figura 4. Mapa de les Àrees d'Interès faunístic i florístic (DACCC)

Taula 3. Àrees d'Interès faunístic i florístic (DACCC)

Nom espècie	Superfície al municipi
Aquila fasciata	51,26 ha

1.4.5. Ordenació forestal

La consideració de terreny forestal es basa en la definició de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya. D'acord amb aquesta llei, són terrenys forestals o forests:

- a) Els sòls rústics poblats d'espècies arbòries o arbustives, de matolls i d'herbes.
- b) Els erms situats en els límits dels boscos que siguin necessaris per a la protecció d'aquests.
- c) Els erms que, per llurs característiques, siguin adequats per a l'aforestació o la reforestació.

Es consideren també com a terrenys forestals els prats de regeneració natural, els aiguamolls, els rasos poblats anteriorment i transformats sense l'autorització corresponent i les pistes i camins forestals.

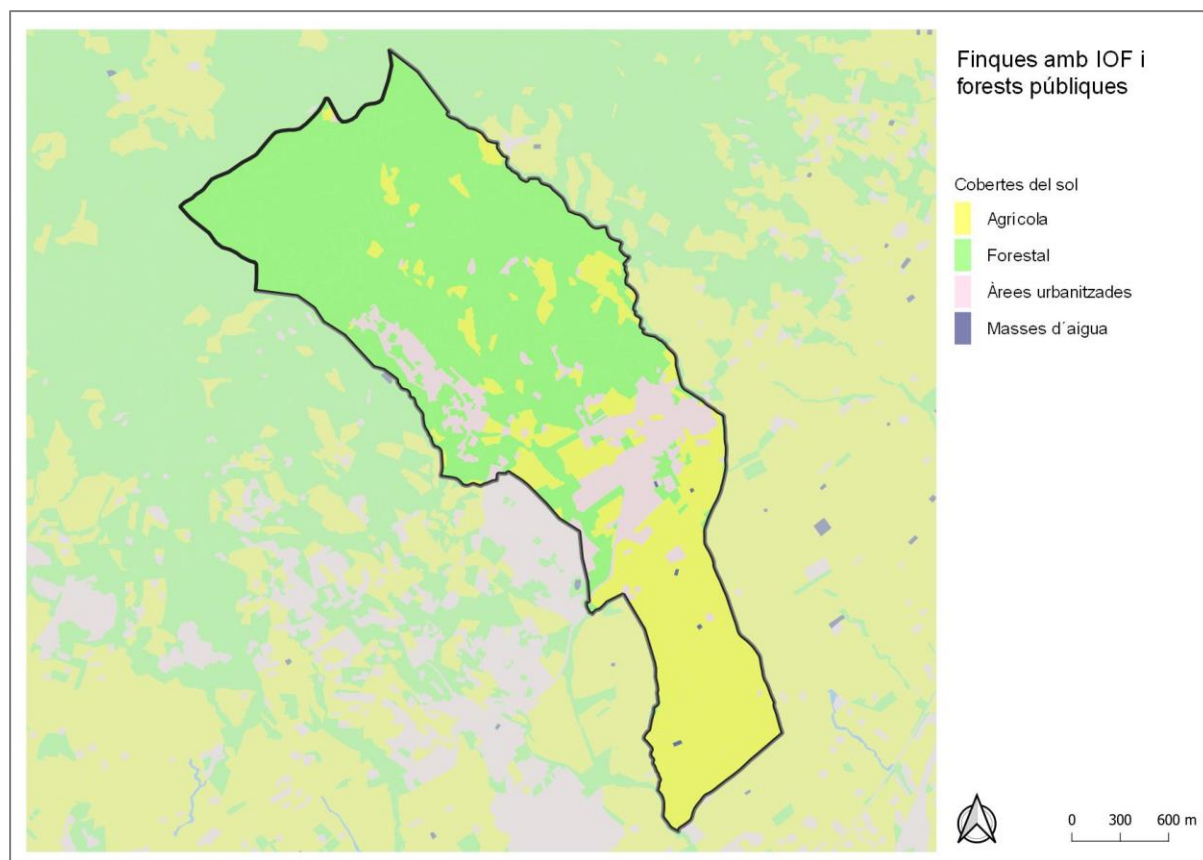


Figura 5. Mapa de les finques amb IOF (Dipta) i de les forests públiques (DACC)

La taula següent recull les dades bàsiques de la superfície forestal del municipi. La superfície forestal es calcula a partir de les dades del mapa de cobertes del sòl i es consideren forestals les categories de boscos, matollar i zones cremades:

Taula 4. Dades forestals (ICGC, DACC, Dipta)

Superfície municipi (ha)	Superfície forestal (ha)	Superfície de gestió pública (ha)	Superfície amb IOF (ha)
600,28	362,13	-	-

1.5. Afectacions

1.5.1. Pla de prevenció d'incendis forestals

El municipi no disposa de Pla de prevenció d'incendis forestals municipal previ.

1.5.2. Municipi d'alt risc d'incendis

El Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, declara zones d'alt risc d'incendi forestal les situades als termes municipals que figuren a l'annex d'aquesta disposició. Al mateix temps

obliga a les entitats locals que relaciona a disposar d'un Pla de Prevenció Incendis forestals en els termes que estableix l'article 40 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

El municipi està declarat d'alt risc d'incendis.

1.5.3. Plànol de delimitació

La Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals, preveu la realització d'un plànol de delimitació de les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals o en la franja de 500 metres que els envolta.

El Plànol de delimitació va ser aprovat el 18 de juny del 2021.

1.5.4. Pla de Protecció Civil Municipal

El Pla d'Actuació Municipal per a Emergències (PAM) és un instrument, creat per la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, per a la gestió d'una emergència produïda per un incendi forestal o d'altres pertorbacions com inundacions, ventades, etc.

Fins l'any 2014, els municipis havien d'elaborar un pla per a cada una de les pertorbacions que podien afectar al municipi. A finals de l'any 2014 es modifica la normativa vigent mitjançant el [Decret 155/2014, de 25 de novembre](#), el qual fixa l'obligació de redactar un Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) per a tots els riscos del municipi (sísmic, químic, ventades, inundacions,...) i modifica l'estructura, contingut i objectius del PAM d'incendis forestals.

Taula 5. Pla de Protecció Civil

Tipus de Pla	Data d'aprovació
DUPROCIM	Juliol 2022

1.5.5. Projecte d'Infraestructures Estratègiques de prevenció d'incendis forestals

El municipi no forma part de cap Perímetre de Protecció Prioritària i, per tant, no queda afectat per cap Projecte d'Infraestructures Estratègiques.

1.6. Agrupacions de Defensa Forestal

Les Agrupacions de Defensa Forestal (ADF) són associacions formades per propietaris forestals i els ajuntaments dels municipis del seu àmbit territorial i tenen com a finalitat la prevenció i la lluita contra els incendis forestals.

L'àmbit territorial d'una ADF pot ser municipal o supramunicipal, segons les masses forestals que hi pertanyin i dels seus límits. Poden formar part d'una ADF:

- Propietaris forestals

- Ajuntaments
- Associacions de propietaris forestals constituïdes legalment
- Organitzacions professionals agràries
- Associacions que tinguin com a finalitat la defensa de la natura, vinculades al municipi o als municipis en qüestió

El municipi no disposa d'ADF en l'actualitat.

1.7. Procediment d'aprovació i termini de vigència

L'Ajuntament del municipi afectat ha de trametre i sol·licitar l'aprovació del Pla al Servei de Prevenció d'Incendis Forestals del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

Prèviament l'Ajuntament pot iniciar un període d'informació pública i motivar-ne l'aprovació inicial.

La vigència màxima d'aquest Pla de Prevenció d'Incendis Forestals és de 4 anys des de la seva data d'aprovació.

En cas que en un termini inferior es produïssin modificacions substancials en algun dels aspectes determinants per a la valoració del risc i la vulnerabilitat del territori de l'àmbit d'actuació, cal valorar la conveniència de modificar-lo amb anterioritat.

1.8. Metodologia

Fase 1. Introducció a l'àmbit territorial

Familiarització amb l'àmbit territorial. Consulta de la cartografia disponible i coneixement del context territorial del municipi.

Generació de cartografia de treball. Generació de mapes per poder consultar i treballar a les reunions amb els diferents agents i pel treball de camp. En aquests mapes es poden mostrar les infraestructures de prevenció d'incendis actuals, els elements de risc i vulnerables, les carreteres i/o xarxa ferroviària, la configuració urbana, etc.

Fase 2. Comunicació amb l'Ajuntament

Contacte amb l'Ajuntament per informar de la redacció del Pla, per sol·licitar informació relacionada i concretar una sessió de treball amb els/les representants de l'Ajuntament, tècnics/ques i/o polítics/ques.

Objectius principals: Posar en coneixement als/les tècnics/ques redactors/es dels antecedents al municipi en matèria de prevenció d'incendis forestals, de les voluntats polítiques i tècniques en aquest àmbit, de les oportunitats i dels possibles condicionants pressupostaris.

Recollida d'informació: PPIF anterior i cartografia associada, si se'n disposa, actuacions realitzades en matèria de prevenció d'incendis, presència d'elements de

risc i vulnerables tan públics com privats i temporalitat, si s'escau, documents i cartografia associada (abocadors, línies elèctriques, urbanitzacions, carreteres amb risc, zones d'alta freqüentació/àrees recreatives/barbacoes, plànol de delimitació, etc.), DUPROCIM, i tota aquella informació que es consideri rellevant per a la redacció del PPIF (inventari/catàleg de camins, projectes realitzats, etc.). Altres mesures de prevenció que es portin a terme des de l'Ajuntament o ADF (vigilància, informació, conscienciació, regulació de l'accés,...).

Fase 3. Recollida d'informació

Aquesta fase consta de dues parts que es poden desenvolupar de forma paral·lela, el treball de camp i la consulta amb els agents implicats.

Treball de camp. Aquest procés ha de permetre un millor coneixement de l'àmbit territorial, de l'estat de la massa forestal i és el que permet realitzar l'inventari i comprovació de l'estat de les infraestructures de prevenció d'incendis, dels elements de risc i vulnerables presents. Aclarir sobre el terreny els possibles dubtes que hagin sorgit en la recollida d'informació cartogràfica i/o de gabinet i en consultes amb altres agents.

Contacte amb els agents implicats. S'ha identificat els agents que poden estar implicats en el procés de redacció del Pla i la informació que poden facilitar del seu àmbit d'actuació i/o competències.

Taula 6. Agents implicats en la redacció del Pla

Òrgan	Responsable	Informació a recollir
Ajuntament	Tècnic/a i/o polític/a	La relacionada a la Fase 2. Comunicació amb l'Ajuntament.
Unitat de Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria Municipal i Territori del SAM. Diputació de Tarragona	Tècnics/ques de la unitat	Coordinació i supervisió tècnica en cadascuna de les fases de treball.
Servei de Prevenció d'Incendis Forestals	Tècnic/a	Registre incendis històrics últims 20 anys. Elements de prevenció (panells tancament massís, etc.). Elements de risc. Elements vulnerables.
Agrupació de Defensa Forestal	-	Actuacions realitzades en matèria de prevenció d'incendis. Es podrà realitzar la consulta mitjançant l'Ajuntament.
SSTT Secció de Boscos	Enginyer/a de referència	Informació i cartografia de les infraestructures de prevenció d'incendis. Actuacions executades i previstes en matèria de prevenció d'incendis. Existència i estat d'execució de PPI d'àmbit supramunicipal.
Bombers	Tècnic/a GRAF de referència	Tipus d'incendis que poden afectar la zona. Incendis històrics. Valoració de les infraestructures de prevenció d'incendis i de la seva importància estratègica. Existència d'àrees estratègiques preestablertes per Bombers que afectin el municipi.
Agents del territori (Consortis, Parc Natural, etc.)	-	Informació i cartografia de les infraestructures de prevenció d'incendis. Actuacions realitzades en matèria de prevenció d'incendis.

Fase 4. Diagnosi territorial

Anàlisi de dades de la informació inicial recollida.

Anàlisi del risc d'incendis.

Anàlisi de la informació recollida a la fase 2 i 3.

Estudi d'alternatives.

Si s'escau, realitzar les consultes addicionals necessàries als agents implicats.

Fase 5. Elaboració de cartografia

Anàlisi de tota la informació cartogràfica disponible.

Edició de cartografia amb programari SIG.

Fase 6. Edició del document de la memòria

Incorporació de la informació recollida i de l'anàlisi territorial realitzat.

Trasllat de la memòria i de la proposta d'actuacions a l'Ajuntament a fi que valori la seva capacitat d'execució.

Incorporar la valoració de l'Ajuntament a l'apartat de planificació i pressupost de les actuacions.

1.9. Resum de les consultes realitzades a les administracions i entitats

Taula 7. Resum de les consultes realitzades

Administració / entitat	Consulta	Informació tractada	Dates
Ajuntament d'Almóster	Correus electrònics	Comunicació de l'inici dels treballs i sol·licitud d'informació. Enviament d'informació necessària per a la redacció	Febrer – abril 2022
Ajuntament d'Almóster	Reunió	Informació dels treballs, intercanvi d'informació, trasllat d'inquietuds a l'equip redactor, definició d'objectius, etc.	Maig 2022
Servei de Prevenció d'Incendis Forestals (DACC)	Correu electrònic	Sol·licitud de l'estadística d'incendis, d'informació d'elements de risc i vulnerables i de les particularitats del municipi en relació a la prevenció d'incendis.	Abril 2022
Secció de Boscos i Recursos Forestals de Tarragona (DACC)	Reunió i correus electrònics	Estat dels treballs, sol·licitud i intercanvi d'informació, definició d'objectius, recull dels treballs executats els darrers anys i previsió, concreció dels aspectes més rellevants del municipi, estat de les infraestructures de prevenció, etc.	Juliol 2022
Unitat Tècnica del GRAF, Bombers (DI)	Reunió i correus electrònics	Estat dels treballs, sol·licitud i intercanvi d'informació, definició d'objectius, definició dels incendis tipus pels quals prioritzar la planificació, estat de les infraestructures de prevenció.	Juliol 2022
Unitat de Medi	Reunió	Estat dels treballs, sol·licitud i	Juliol 2022

Ambient, Salut Pública, Enginyeria Municipal i Territori (Dipta)		intercanvi d'informació, definició d'objectius, definició de la metodologia per a la concreció d'actuacions planificades.	
Ajuntament d'Almóster	Correus electrònics	Sol·licitud d'informació necessària per a la redacció	Setembre - octubre 2022
Unitat d'Informació i Coneixement. Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (DACC)	Correu electrònic	Sol·licitud de la cartografia de les àrees d'interès faunístic i florístic a l'àmbit del PPI.	Juliol 2022
Unitat de Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria Municipal i Territori (Dipta)	Correus electrònics, reunions telemàtiques i telefòniques	Seguiment i trasllat d'informació de l'estat dels treballs de redacció, comunicació i resolució de dubtes.	Gener – octubre 2022
Ajuntament d'Almóster	Reunió	Presentació del Pla de Prevenció d'Incendis Forestals municipal i definició de la planificació d'actuacions en els anys de vigència del Pla.	Novembre 2022

2. Informació socioeconòmica

2.1. Distribució de la població i de les principals infraestructures

El terme municipal d'Almóster té 5,88 km². Està situat al peu dels darrers contraforts de les muntanyes de Prades, sota el Puig d'en Cama. El terme té una forma allargada i estreta, mig escanyat entre els de la Selva del Camp, amb el qual limita pel nord-est i l'est, l'Aleixar al nord-est, Castellvell del Camp al sud-oest i Reus al sud. Les aigües del terme són conduïdes pels barrancs de la Llengudera, el de Picarany i la riera d'Almóster.

Les principals vies de comunicació són la carretera TP-7049 de Reus a Castellvell del Camp, la TV-7048 a Castellvell del Camp a Almóster i la T-3231 d'Almóster a la Selva del Camp.

3. Informació del medi físic

3.1. Geologia

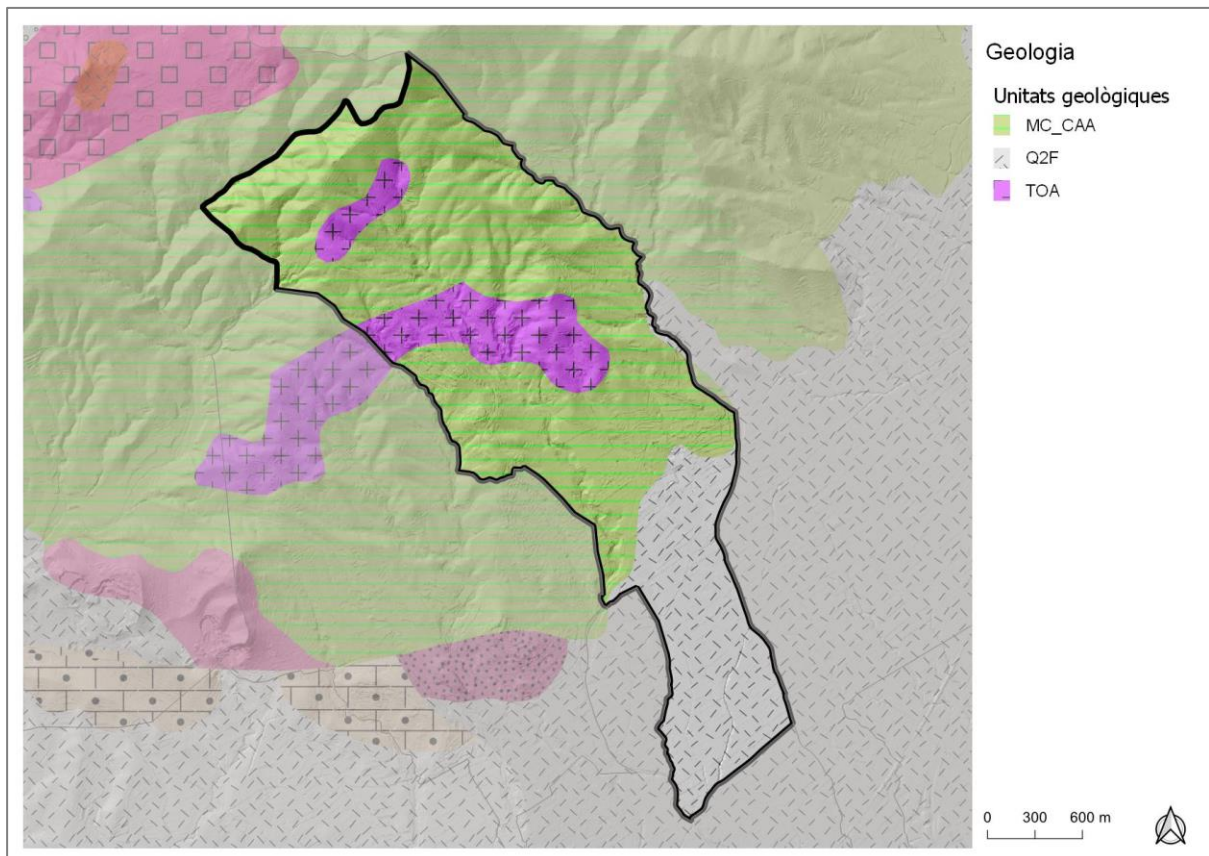


Figura 6. Mapa de geologia

3.2. Geomorfologia

La part alta del terme d'Almóster (al nord) és molt accidentada pels contraforts de les muntanyes de Prades. L'altitud arriba fins als 702 metres al vessant sud-oest del Puig d'en Cama, puig que domina el paisatge de la zona (el pic més alt es troba al municipi veí de la Selva del Camp).

Del nucli de població cap al sud-est és més planer, trencat tan sols per petits turons. L'altitud inferior és de 200 m.

3.3. Orografia

L'orografia incideix en el perill d'incendis condicionant la meteorologia i la vegetació a nivell local. El pendent i l'orientació condicionen la propagació de forma rellevant.

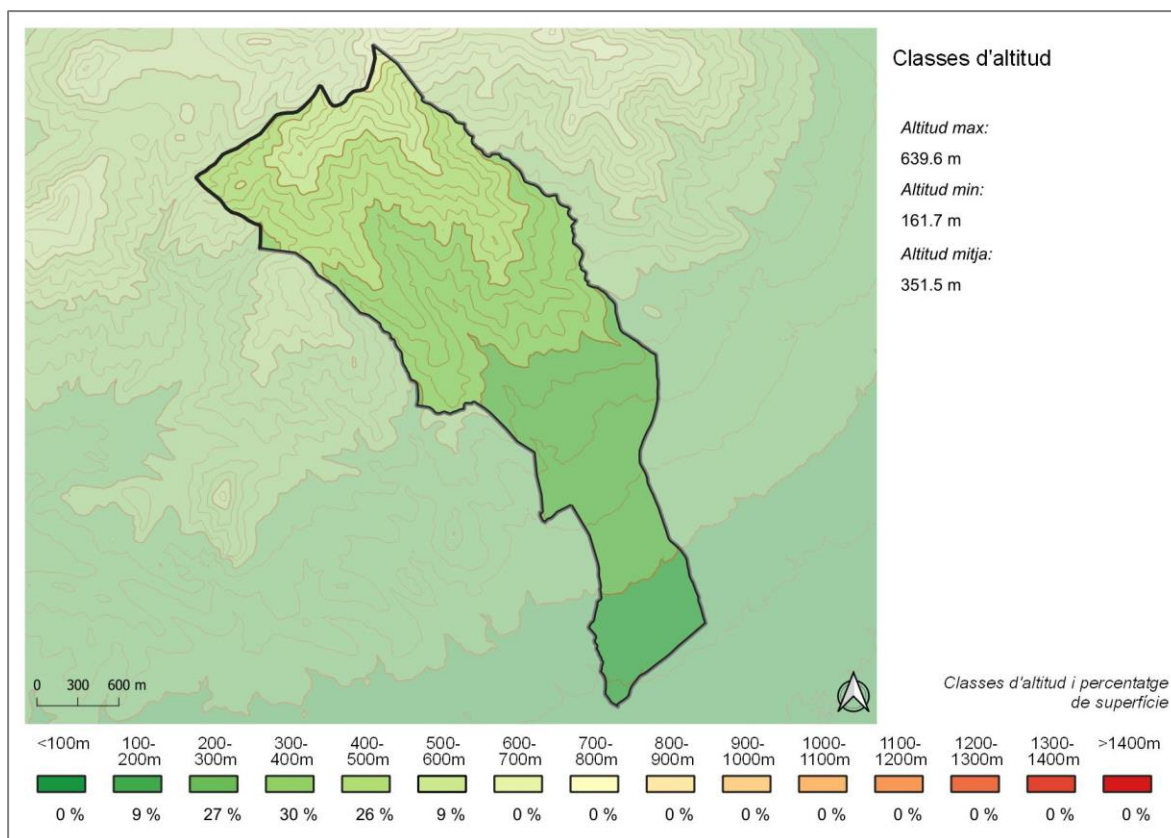


Figura 7. Mapa de classes d'altitud

3.3.1. Pendent

El pendent influeix en la propagació dels incendis; l'increment del pendent fa que l'incendi es propagui amb més intensitat i velocitat per l'angle d'incidència de la flama i l'efecte dessecador de l'aire calent que ascendeix.

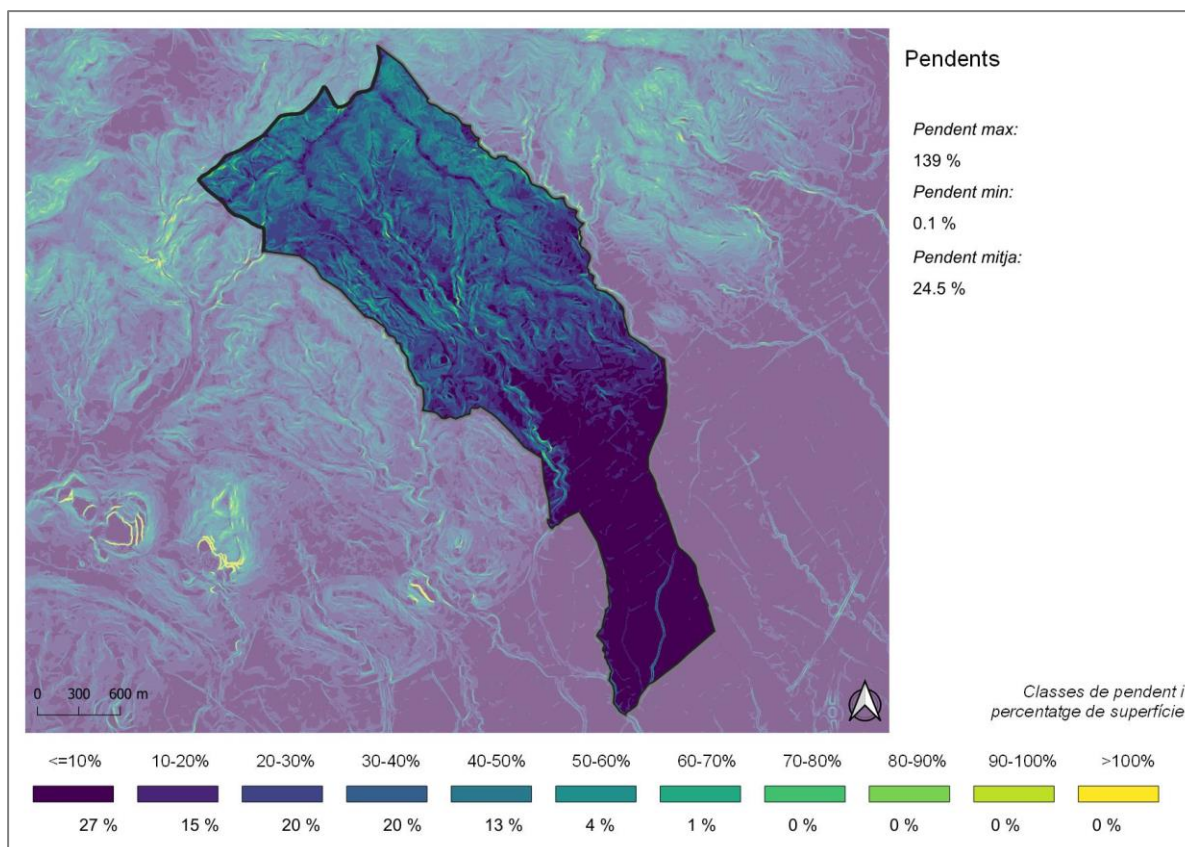


Figura 8. Mapa de pendents

3.3.2. Orientacions

Segons l'orientació de les vessants es pot determinar la radiació solar rebuda. Amb l'increment de la insolació també s'incrementa la temperatura, es redueix la humitat i es veu condicionada l'estructura del combustible.

Aquelles vessants que rebin una major insolació seran les més vulnerables en cas d'incendi. De major a menor vulnerabilitat seran les vessants orientades a sud, oest, est i nord.

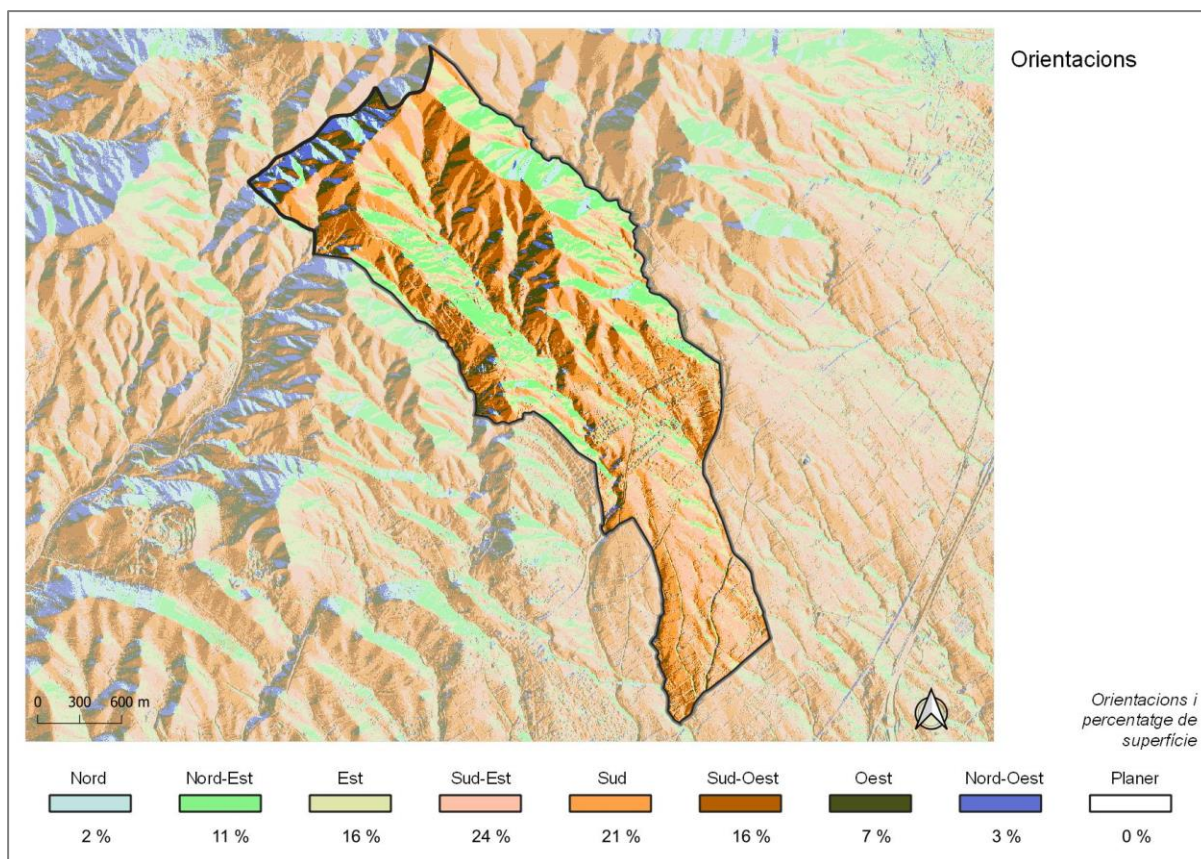


Figura 9. Mapa d'orientacions

3.4. Xarxa hidrogràfica

Al Baix Camp tots els cursos d'aigua neixen a la serralada Prelitoral i a causa de l'escassetat de precipitacions el seu cabal és molt baix. Són rieres i torrents que baixen secs gairebé tot l'any. L'intens aprofitament dels nivells freàtics encara ajuda més al fet que el cabal d'aquestes rieres sigui nul gairebé sempre.

El municipi d'Almóster s'inclou majoritàriament a la subconca de la Riera de la Boella conformada en part pel barranc de la Llenguadera, el de Picarany i la Riera d'Almóster, que transcorren de nord a sud pel terme municipal

El primer és un curs d'aigua ocasional que neix a Almóster però transcorre principalment pel terme de Castellvell del Camp. Quan travessa el camí d'Almóster a l'Aleixar corre paral·lel al camí de Prades. Se li uneix per la dreta el barranc de la Roureda.

El Barranc de Picarany fa de límit entre els termes d'Almóster i Castellvell fins que entra dins el terme de Reus.

Per últim, la Riera d'Almóster o també dita de la Quadra és una riera seca i només corre l'aigua amb pluja molt abundant. Pren aquesta denominació quan es produeix l'aiguabarreig de la Riera d'Almóster i del Barranc del Pi del Burgar.

Comença al peu del puig d'en Cama, sota el Mas d'Alimbau. Passa a tocar de les cases d'Almóster, per això també rep el nom de Riera d'Almóster. Des del

començament fins a l'alçada del poble, uns dos quilòmetres, és, més aviat, un barranc. A partir del poble d'Almoster el pendent és més suau i es va transformant en riera. En la major part del seu recorregut fa de límit entre els termes municipals d'Almoster i de la Selva del Camp fins que entra completament dins d'aquest terme.

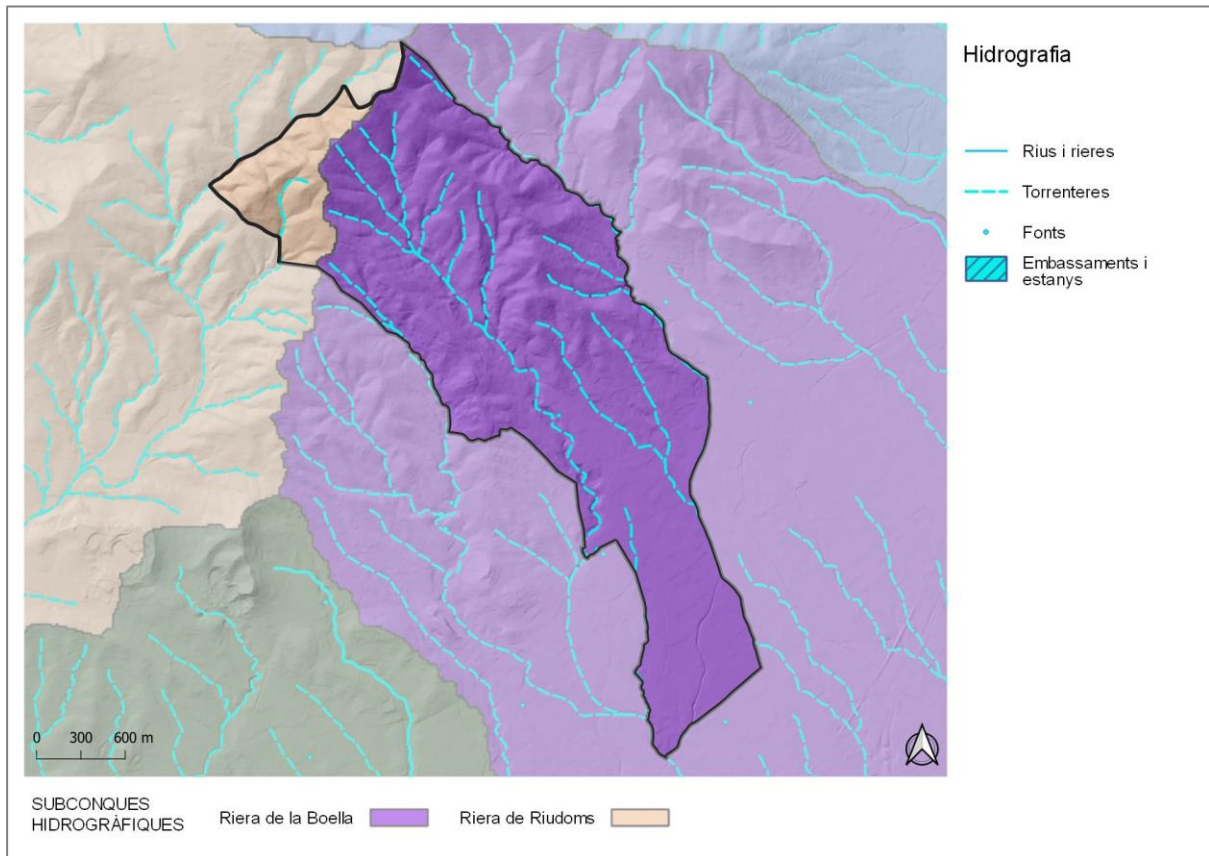


Figura 10. Xarxa hidrogràfica

3.5. Clima i meteorologia

3.5.1. Temperatura i pluviometria

Dades procedents de l'Atles Climàtic de Catalunya (ed. 2008) que consta exclusivament d'informació termopluiomètrica, centrat en la caracterització del període climàtic 1961-1990.

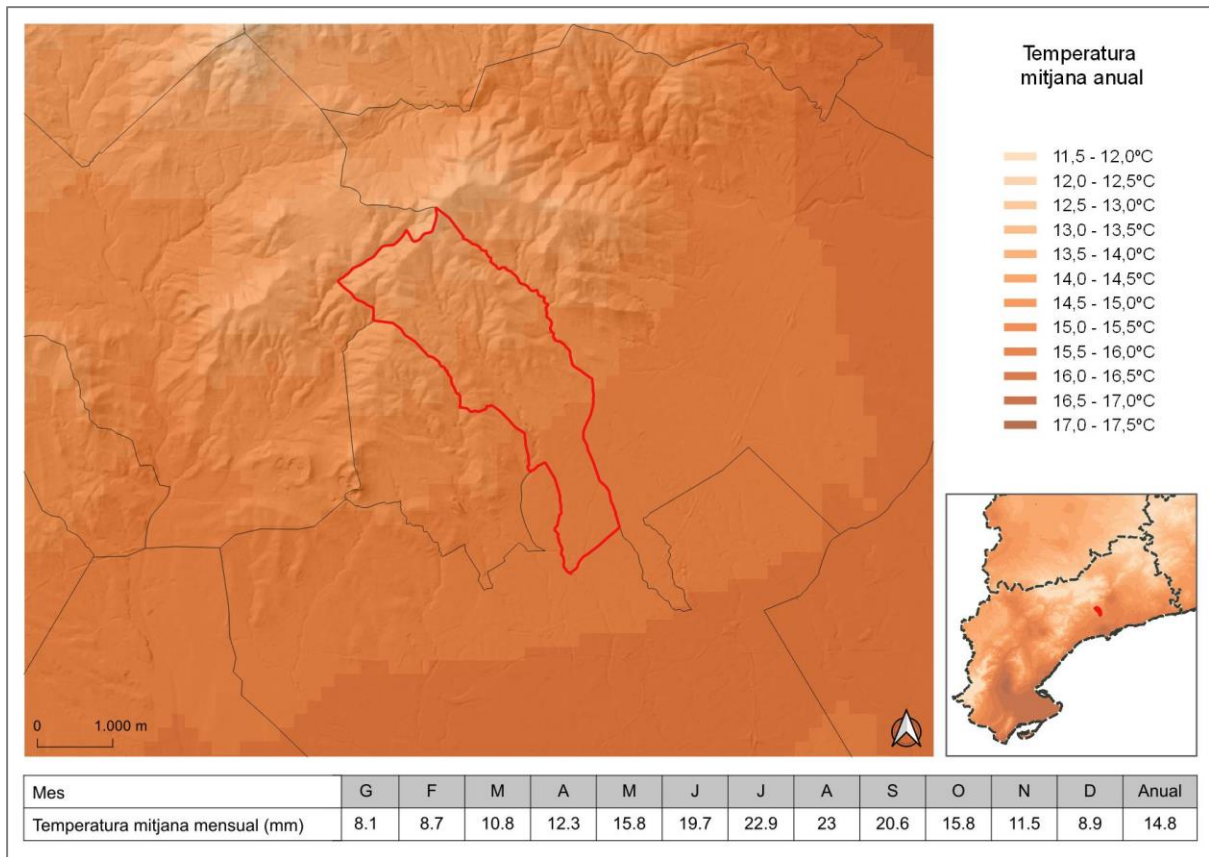


Figura 11. Mapa de temperatura mitjana (Atlas Climàtic de Catalunya)

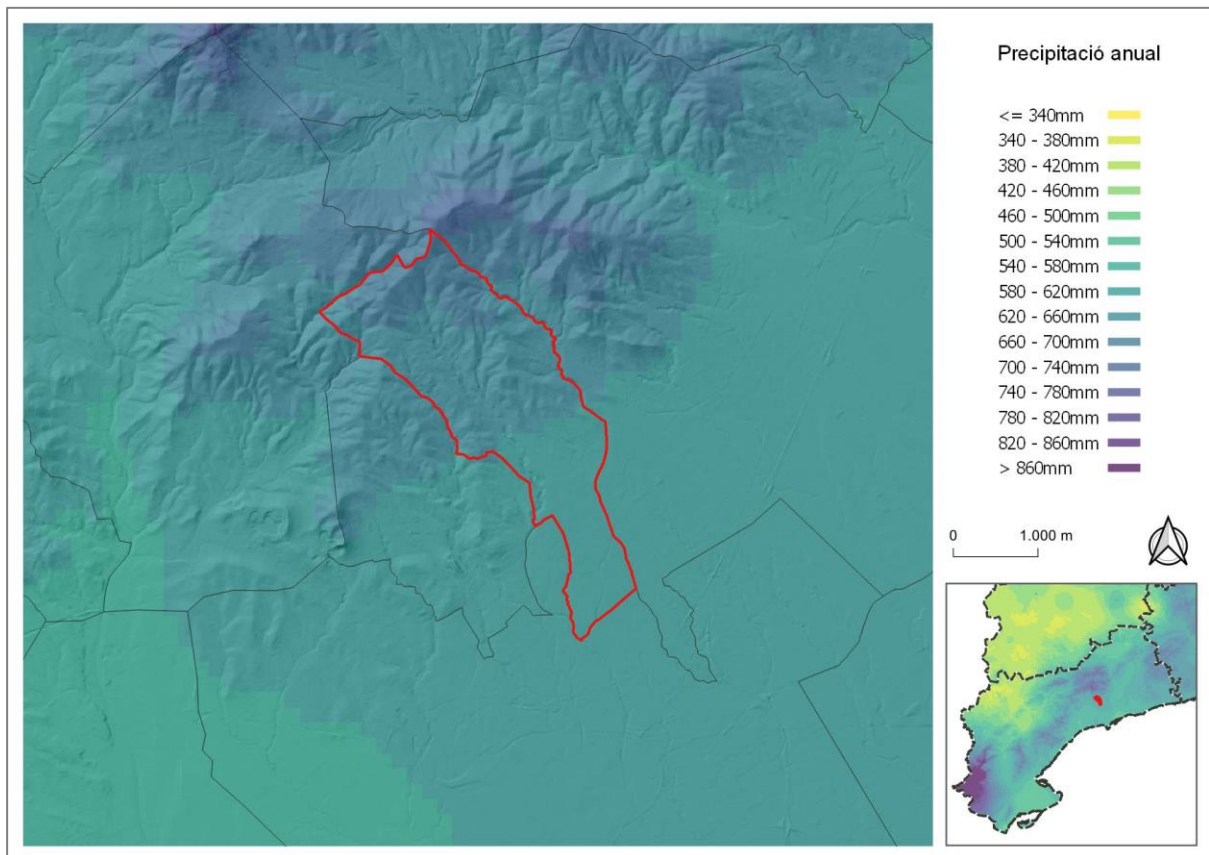


Figura 12. Mapa de precipitació mitjana (Atlas Climàtic de Catalunya)

3.5.2. Direcció i freqüència del vent

Per la caracterització del tipus de vent es prenen dades del mapa de recurs eòlic de Catalunya. Es tracta d'un mapa del territori amb valors de la direcció i la velocitat mitjana del vent per un període de vint anys (1996-2015).

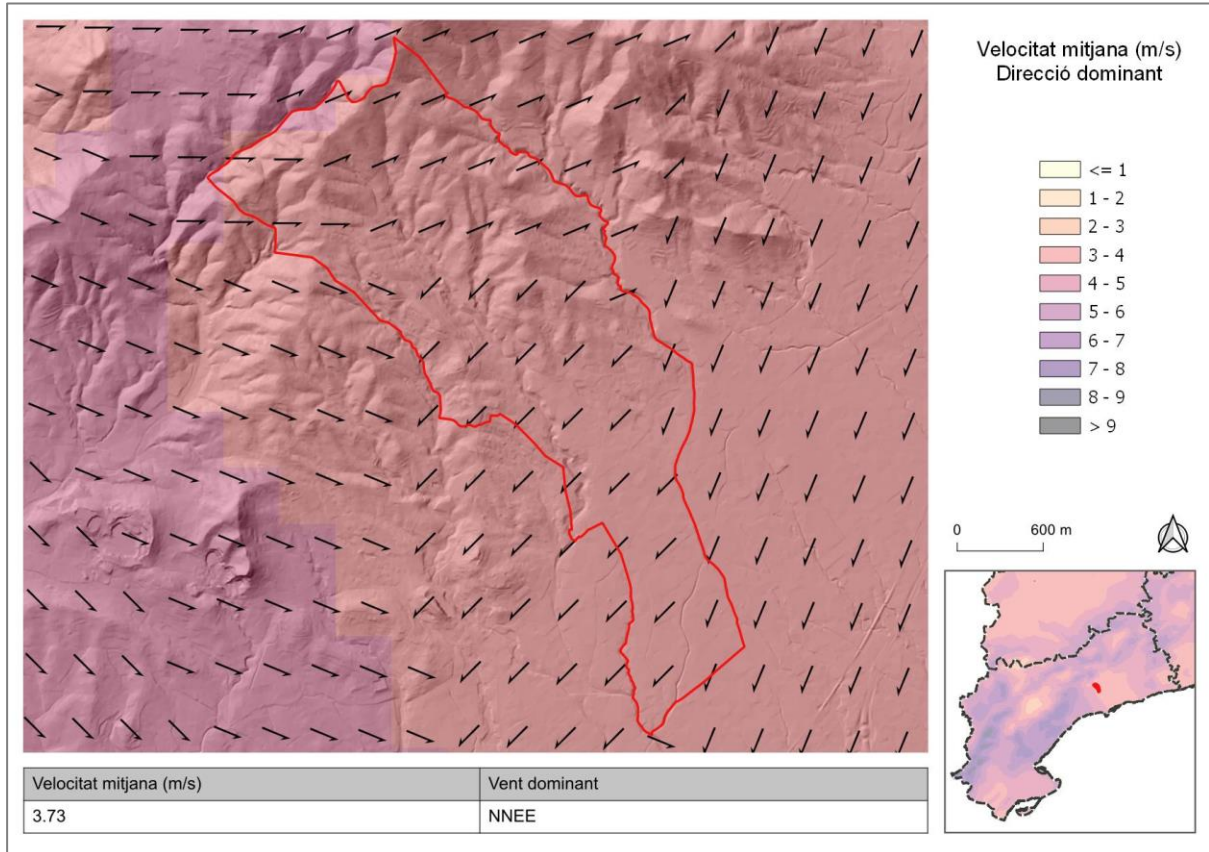


Figura 13. Mapa de velocitat de vent mitjana i direcció del vent dominant (Mapa del recurs eòlic de Catalunya)

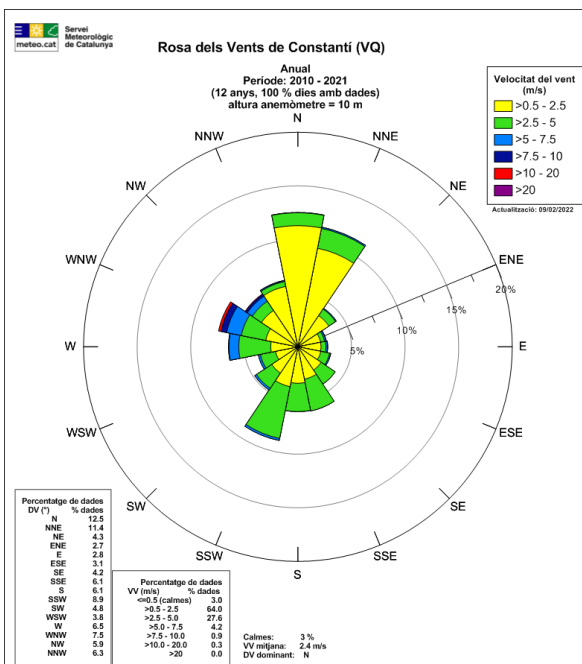


Figura 14. Rosa dels vents del municipi més proper

Taula 8. Estació XEMA (SMC)

Estació XEMA més propera	Constantí
Codi EMA	VQ
Altura anemòmetre (m)	10

3.6. Mapa de cobertes del sòl

El mapa de cobertes del sòl de 2018 és una actualització del mapa de Cobertes del sòl de 2009 realitzada a partir de la fotointerpretació de les ortofotos de l'ICGC 2018. Per a la seva realització s'hi consideren els canvis superiors a 2 hectàrees identificats per comparació d'imatges LANDSAT dels dos anys, els canvis provinents de la Base topogràfica 1:5.000 de l'ICGC així com les bases d'incendis forestals i del SIGPAC d'aquest període. També s'hi considera la capa de canvis entre el 2012 i el 2018 del Corine Land Cover i es posa especial atenció a les categories Conreus en Transformació i Zones en Transformació de la versió del 2009 per la seva gran dinàmica.

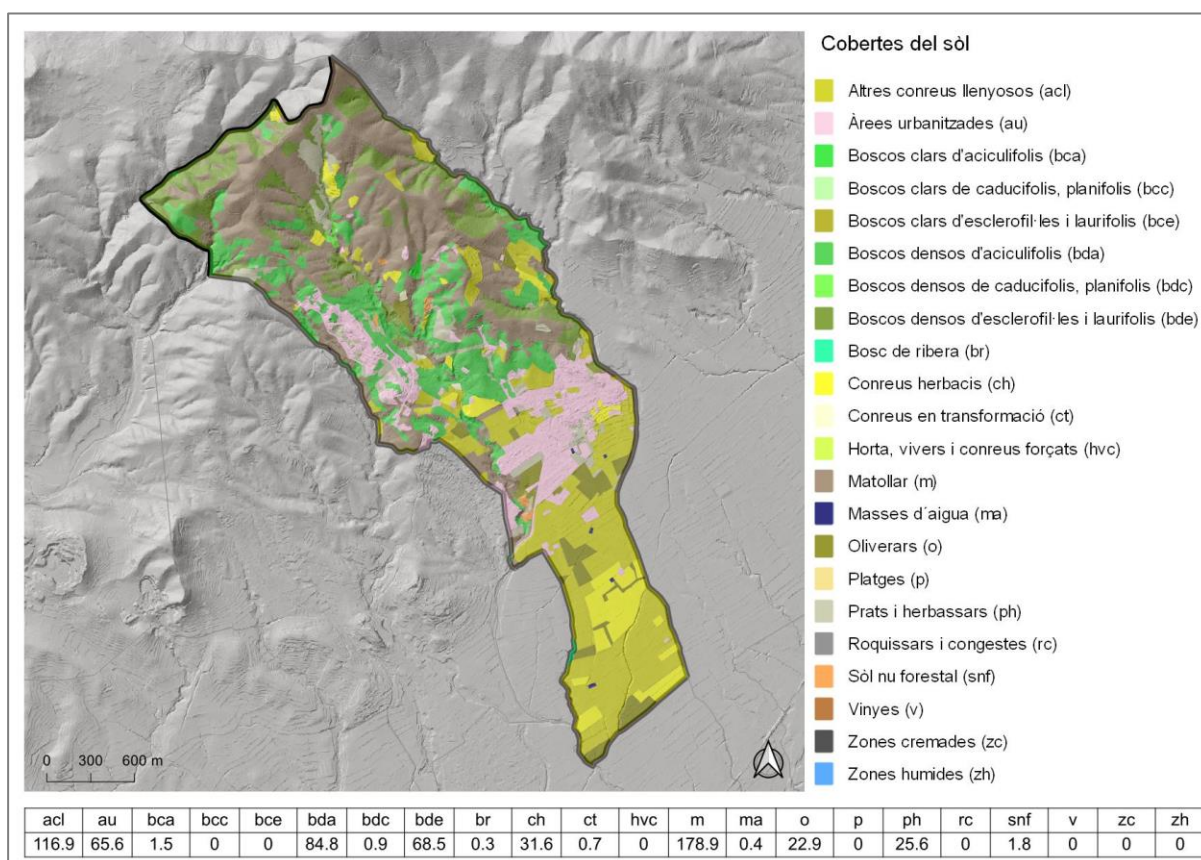


Figura 15. Mapa de cobertes del sòl (ICGC)

3.7. Models de combustible i inflamabilitat

3.7.1. Models de combustible

Els models de combustible, definits per Rothermel el 1983 i adaptats a la península ibèrica mitjançant claus fotogràfiques per l'ICONA el 1989, depenen de l'estructura del bosc o formació vegetal (quantitat de material viu o mort) i descriuen el possible comportament del foc en cas de produir-se un incendi forestal.

S'hi defineixen tretze tipus d'estructures de vegetació que es poden dividir en quatre classes: pastures, matollar, fullaraca sota arbrat i restes vegetals. La mida,

forma, disposició, compactació i humitat del combustible variaran en cada un d'aquests tipus.

Pastures: Acostumen a ser formacions poc arbrades amb un abundant estrat herbaci més o menys dens i d'alçada variable i per on es propagaria el foc.

Matollar: Correspon a formacions arbrades amb un estrat arbustiu més o menys desenvolupat per on es propagaria el foc.

Fullaraca sota arbrat: Acostumen a ser formacions arbrades amb un estrat arbustiu i herbaci escassos però amb força fullaraca a terra per on es propagaria el foc.

Restes vegetals: Correspon a formacions arbrades de molt diversos tipus i estructura amb la particularitat comuna de contenir restes vegetals (de poda, generalment) de diferent mida i més o menys abundants per on es propagaria el foc.

Taula 9. Models de combustible (MC). Característiques i comportament associat (Font: CREAM)

Grup	MC	Característiques principals i comportament del foc associat
Pastures	1	Pastura fina, seca i baixa. Menys d'un terç de recobriment de plantes llenyoses. Alguns conreus abandonats són representatius d'aquest model. Quantitat de combustible (matèria seca): 1-2 t/ha. El foc es propaga per l'herba i es desplaça a gran velocitat.
	2	Pastura fina, seca i baixa. Entre un terç i dos terços de recobriment de plantes llenyoses (matollar o arbrat). El combustible està format pel material herbaci, la fullaraca i les branques caigudes de la vegetació llenyosa. S'observa en boscos adevesats i en boscos de pi negre sense gaire matollar. Quantitat de combustible: 5-10 t/ha. El foc es propaga igual que l'anterior però amb més quantitat de combustible, augmenta la intensitat del foc
	3	Pastura densa, seca i alta (un metre, però pot variar considerablement). Aproximadament un terç o més del combustible està sec o mort. Els canyars, els canyissars i els camps de cereals són representatius d'aquest model. Quantitat de combustible: 4-6 t/ha. Focs més intensos que en els dos casos anteriors. Velocitat de propagació elevada sota la influència del vent. El foc pot propagar-se per la part superior de l'herba i saltar.
Matollar	4	Matollar madur o plantació jove molt densa (més de dos metres d'altura) amb branques seques a l'interior. A més del fullatge inflamable hi ha material llenyós fi i mort. Les masses joves de coníferes i els matollars molt desenvolupats de bruc boal en són un bon exemple. Quantitat de combustible: 25-30 t/ha. Poden ser focs ràpids que es propaguen per les capçades del matollar, que forma un estrat gairebé continu, i consumeixen el fullatge i el material llenyós fi i mort, que contribueix significativament a la intensitat del foc.
	5	Matollar dens i verd (menys d'un metre d'altura). El matollar és jove, amb poc material mort i el fullatge conté poques substàncies volàtils. Generalment no és alt però cobreix quasi totalment el sòl. Els boscos d'alta muntanya en són representatius. Quantitat de combustible: 5-8 t/ha. El foc es propaga pel sòl i crema la fullaraca i la pastura. Focs poc intensos a causa de la poca càrrega de combustible.

Grup	MC	Característiques principals i comportament del foc associat
	6	<p>Semblant al model 5, però amb espècies de fullatge més inflamable i amb plantes més altes o matollar més madur però no tan alt com en el model 4. Un ampli ventall de matollars (estepes, brolles, etc.) i brolles arbrades s'inclouen en aquest model. També s'inclouen restes de tals de planifolis que s'hagin assecat. Quantitat de combustible: 10-15 t/ha.</p> <p>El foc es propaga pel matollar, on el fullatge és inflamable, amb velocitats de vent moderades. Si hi ha poc vent el foc pot baixar arran de terra.</p>
	7	<p>Matollar d'espècies més inflamables que en el model 6, de mig metre a dos metres d'alçada. Si el matollar està sota coníferes, les acícules retingudes pel matollar augmenten la inflamabilitat del conjunt. Els matollars densos d'espècies molt inflamables com la gatosa i altres, amb arbres o sense en són un bon exemple. Quantitat de combustible: 10-15 t/ha.</p> <p>El foc es propaga pel matollar i la fullaraca amb la mateixa facilitat. El matollar, més inflamable que en el model 6, propaga el foc encara que tingui continguts d'humitat més alts a causa de la inflamabilitat més alta del fullatge viu i altres materials vius.</p>
Fullaraca sota arbrat	8	<p>Bosc dens de coníferes d'acícula curta o de planifolis de fulla petita. Fullaraca molt compacta amb algun branquilló i poc matollar o vegetació herbàcia al sotabosc. Les fagedes i alguns boscos de pi roig en són representatius. Quantitat de combustible: 10-12 t/ha.</p> <p>Focs superficials i amb alçada de flama baixa. Propagació del foc per la fullaraca molt compacta.</p>
	9	<p>Semblant al model 8 però amb fullaraca menys compacta: acícules llargues de coníferes o fulles grans de planifolis. Les castanyedes, algunes rouredes i pinedes de pi roig sense sotabosc en són un exemple. Quantitat de combustible: 7-9 t/ha.</p> <p>El foc es propaga per la fullaraca més ràpidament que en el model 8 i amb una alçada de flama superior. Les concentracions esporàdiques de material llenyós poden provocar un augment de l'alçada de la flama, que pot provocar la inflamació esporàdica d'algunes capçades. Velocitat de propagació elevada si la velocitat del vent és alta.</p>
	10	<p>Bosc amb gran quantitat de llenya i arbres caiguts. La presència de branques de 7,5 cm o més de diàmetre pot originar una gran quantitat de material mort sobre el sòl. Es correspon a boscos on s'ha produït una important caiguda de branques i material gruixut a causa de ventades, nevades, etc. Quantitat de combustible: 30-35 t/ha.</p> <p>Són els focs més intensos del grup (més quantitat de material acumulat). Amb més freqüència que en el model 9, el foc pot arribar a cremar les capçades dels arbres.</p>
Restes vegetals	11	<p>Bosc molt aclarit. Restes de poda disperses amb plantes herbàcies rebrotant. La quantitat de combustible menor de 7,5 cm de diàmetre és inferior a 25 t/ha. Sumant la resta de combustibles de mida superior, s'arriba a les 30 t/ha.</p> <p>L'incendi és bastant actiu i es propaga per les restes i el material herbaci.</p>
	12	<p>Predomini de les restes sobre l'arbrat. Restes de poda o aclarides recobrint tot el sòl, la majoria de menys de 7,5 cm de diàmetre. Quantitat de combustible: 50-80 t/ha. El material de mida superior és més abundant que en el model 11.</p> <p>El foc pot arribar a propagar-se ràpidament amb intensitat elevada. Es poden desprendre alguns fragments incandescents i generar focus secundaris.</p>
	13	<p>Grans acumulacions de restes de diàmetre superior a 7,5 cm recobreixen tot el sòl. El material inferior a 7,5 cm, generalment, representa només el 10% del total. Quantitat de combustible: 100-150 t/ha.</p> <p>El foc es propaga ràpidament per les zones on hi ha una capa contínua de combustible fi. La intensitat augmenta més lentament quan crema el material gruixut.</p>

Per determinar els models de combustible al municipi s'ha utilitzat com a base el mapa de combustibilitat elaborat pel CREAM (Versió 2. Any 2006), cal fer menció a que aquest mapa presenta variacions en relació a la classificació de Rothermel. No s'assigna un model pel grup de restes silvícoles atès que es tracta d'una formació present transitòriament. També s'hi defineix un Model 0 corresponent a formacions, generalment herbàcies i humides, on la propagació del foc seria nul·la en cas de produir-s'hi un incendi, i un Model 20 corresponent a conreus llenyosos de secà com poden ser ametllers, oliveres, etc. i on, en cas d'incendi, el comportament del foc podria ser diferent al de la resta de conreus i propagar-se per les capçades dels fruiters.

D'altra banda, al mapa també s'hi representen els espais ocupats per "Improductiu natural" i "Improductiu artificial" on la propagació d'un incendi seria nul·la, els "Regadius i vinyes" on la propagació seria limitada tot i que podria variar en funció de les condicions ambientals i, finalment, els "Conreus herbàcis de secà" on el comportament d'un incendi variaria en funció de l'estat i presència de cultiu.

La classificació dels models de combustible permet determinar la perillositat de cada estructura forestal. A la següent taula es fa una relació d'aquests dos conceptes.

Taula 10. Perillositat dels models de combustible

Perillositat	Model de combustible
Molt elevada	4, 6, 7
Elevada	11, 12, 13
Moderada	1, 2, 3, 5, 10
Baixa	8, 9

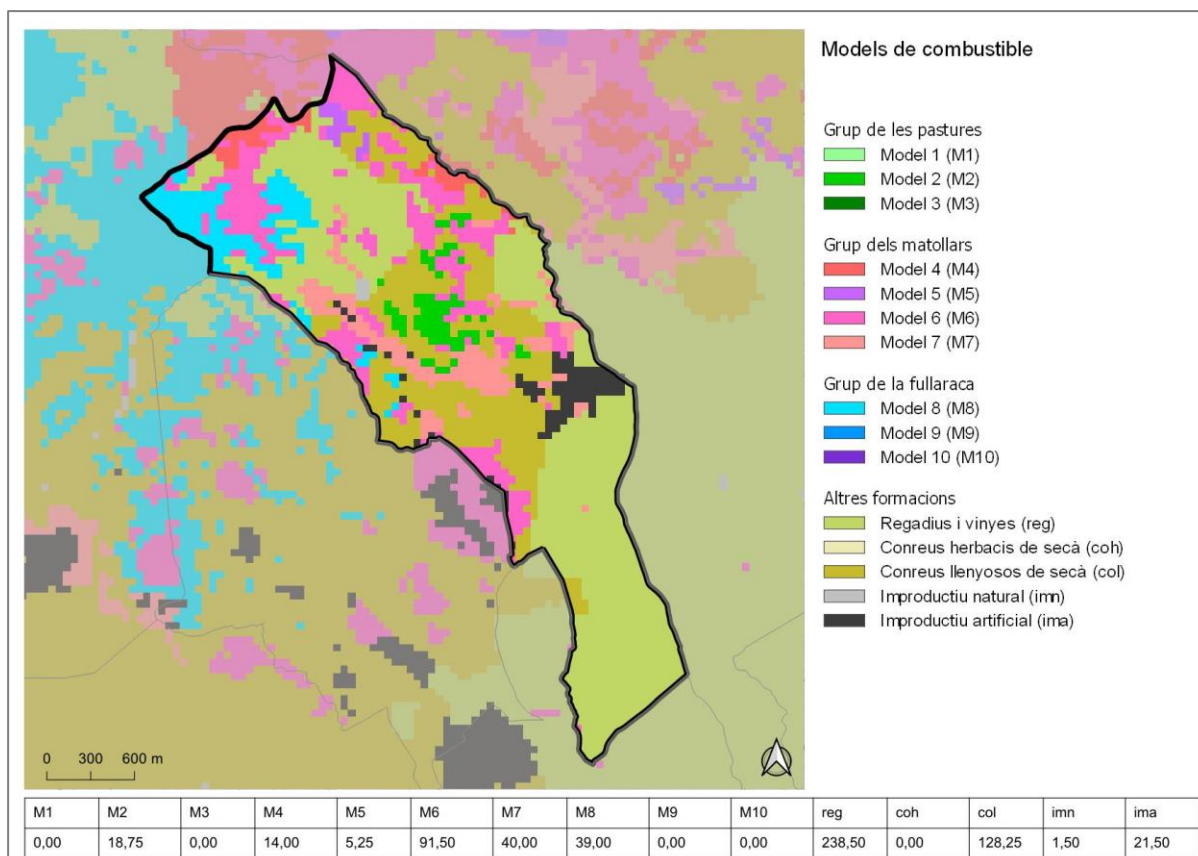


Figura 16. Mapa de models de combustible (DACC)

3.7.2. Inflamabilitat

La inflamabilitat específica és una mesura de la facilitat amb què una determinada espècie pot emetre una flama davant d'un focus calòric constant. La inflamabilitat d'una espècie depèn de factors propis com ara el seu poder calorífic, la relació entre superfície i volum, la relació entre el combustible fi sobre el total, quantitat de combustible fi mort en peu, el contingut en elements volàtils, ceres o resines, el contingut en cendres i l'índex d'ignició al laboratori, però també depèn de condicions externes com ara el clima, les variables meteorològiques actuals i precedents, el tipus de sòl, etc. Un darrer factor a destacar és l'estacionalitat en el grau d'inflamabilitat que presenten algunes espècies i que, sovint, està relacionat amb la seva fenologia.

Per a la definició dels models d'inflamabilitat presents al municipi s'ha emprat el Mapa d'inflamabilitat. Versió 3. Any 2015, elaborat pel DAAM, el CTFC i el CREAM.

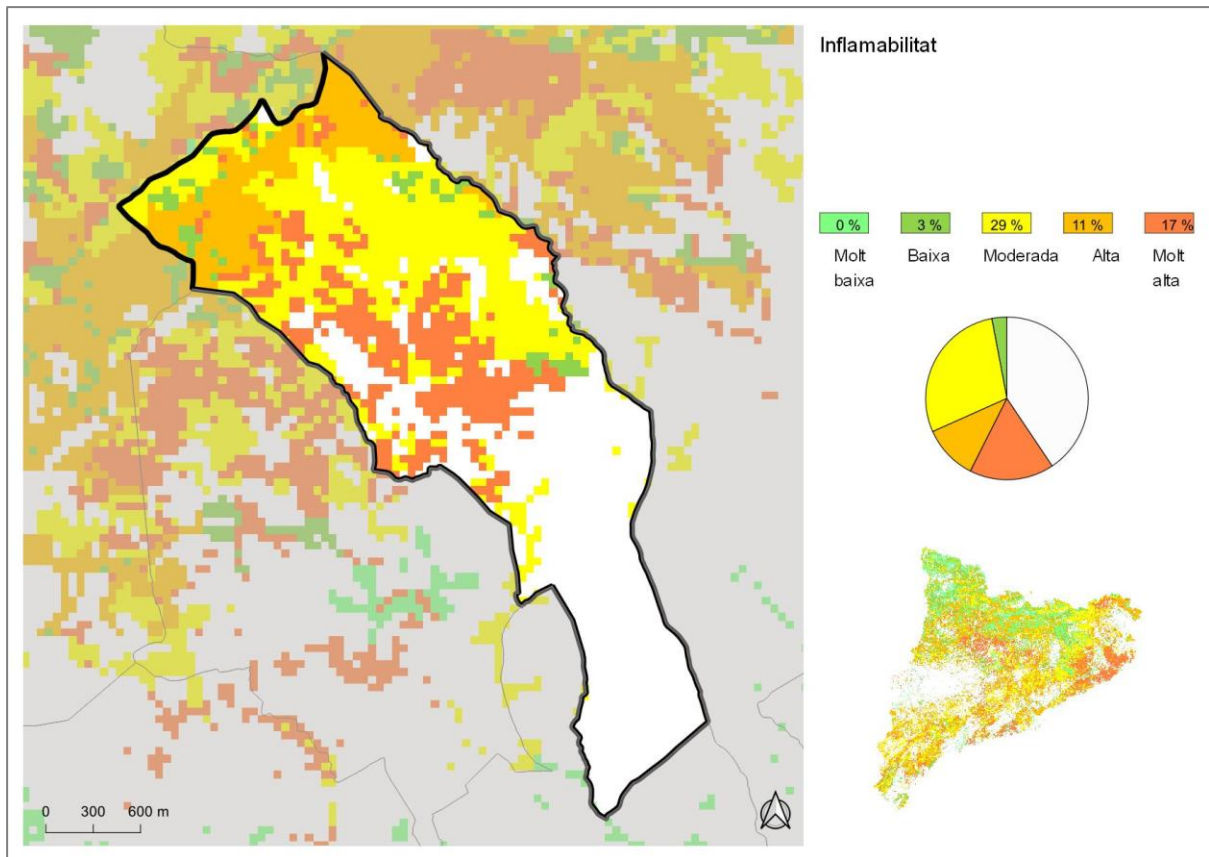


Figura 17. Mapa d'inflamabilitat (DACC)

4. Inventari dels elements de risc, vulnerables i d'especial protecció

4.1. Inventari dels elements de risc

L'inventari dels elements de risc és la relació d'aquells elements o infraestructures que per la seva naturalesa poden ser una causa d'ignició i, per tant, poden representar un risc per la massa forestal. El coneixement de la presència d'aquests elements és un aspecte bàsic de la planificació.

Cal tenir en compte que sovint aquests elements alhora també es poden definir com elements vulnerables.

No es detecten elements de risc destacables al municipi.

4.2. Inventari d'elements vulnerables i d'especial protecció

L'inventari d'elements vulnerables és la relació d'aquells elements que es poden veure més afectats en cas d'incendi forestal. S'entén per element vulnerable els nuclis de població, les urbanitzacions, les instal·lacions i edificacions on hi poden haver persones, animals o béns però també els ecosistemes de destacat valor, elements patrimonials i els espais d'ús públic del municipi.

A continuació es detallen els elements inclosos al Plànol de delimitació i al DUPROCIM del municipi així com tots aquells altres elements que també es consideren vulnerables en cas d'incendi.

Pel que fa als elements vulnerables identificats als apartats 4.2.1, 4.2.2. i 4.2.3., també podran ser considerats elements de risc.

4.2.1. Nuclis i urbanitzacions

Taula 11. Nuclis i urbanitzacions

Codi	Nom	Tipus element
43011_19	Castellmoster	Urbanització
43011_22	Almoster	Nucli
43011_27	Castellmoster	Urbanització
43011_29	El Picarany	Urbanització

4.2.2. Edificacions aïllades

L'ajuntament va determinar, mitjançant el plànol de delimitació, l'existència de 71 edificacions i instal·lacions afectades per la Llei 5/2003 les quals poden considerar-se elements vulnerables en cas d'incendi forestal.

La relació d'aquests elements pot consultar-se al plànol d'infraestructures existents.

4.2.3. Ús públic

Inclou punts singulars d'afluència de persones (ermites, santuaris, fonts, etc.) així com zones d'acampada, cases de colònies, etc.

No es detecten punts vulnerables a destacar al municipi.

4.2.4. Espais naturals protegits

El sistema d'espais naturals protegits és un element cabdal per la conservació de la biodiversitat.

Els espais naturals estan definits per les seves característiques geomorfològiques o paisatgístiques i per la seva riquesa en espècies de flora, fauna i hàbitats. El Sistema d'Espais Naturals Protegits acull els ecosistemes en millor estat de conservació, amb més biodiversitat d'organismes i els hàbitats més representatius del patrimoni natural.

Un Sistema d'Espais Naturals Protegits és important per assolir la conservació de la biodiversitat i el patrimoni natural però representen un element especialment vulnerable als incendis forestals.

Tal com s'ha exposat als apartats 1.4.3 i 1.4.4., a les figures 3 i 4 i a les taules següents, el municipi no queda afectat per cap figura de protecció. Al terme municipal s'hi pot trobar els Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) i Àrees d'Interès Faunístic i Florístic relacionats a les següents taules:

Taula 12. Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC)

HIC	Nom de l'hàbitat	Prioritaris	Sup. HIC (ha)	Sup. municipal (ha)
9540	Pinedes mediterrànies	No	260.447,32	96,98
9340	Alzinars i carrascars	No	346.514,1	141,34

Taula 13. Àrees d'Interès faunístic i florístic (DACC)

Nom espècie	Superfície al municipi
Aquila fasciata	51,26 ha

5. Inventari d'infraestructures de prevenció i lluita contra els incendis forestals

5.1. Xarxa viària estratègica

A la següent taula es mostra el resum de la xarxa viària estratègica per categories. A l'Annex 2 s'hi pot trobar l'inventari detallat dels vials.

Taula 14. Resum de l'inventari de la xarxa viària estratègica per categories

Categoria vial	Longitud (km)
Vial primari	0,00
Vial secundari	4,41
Vial terciari	9,39
Vial no accessible a BRP	0,76
Carretera	1,55

5.1.1. Franges Auxiliars de Trànsit (FAT)

Taula resum de l'estat de les FAT de la xarxa viària preferent del municipi.

Taula 15. Inventari de l'estat de les FAT

Estat FAT	Longitud (km)
Existent	13,99
No existent	1,55

5.2. Punts d'aigua

La següent taula recull els punts d'aigua identificats a l'àmbit d'influència del PPIF.

Taula 16. Inventari de punts d'aigua

Codi	Nom	Xarxa	Tipologia	Capac. (m3)
PA1	Piscina municipal	Gestor Ajuntament	Punt d'aigua piscina	500
PA2	Bassa Barranc del Picarany	Gestor privat. Ús públic.	Punt d'aigua bassa	100
PA3	Dipòsit municipal	Gestor Ajuntament	Punt d'aigua hidrant	-

5.3. Actuacions sobre la vegetació

Taula 17. Inventari d'actuacions sobre la vegetació

Codi	Nom	Tipologia	Instrument planificació	Sup. (ha)	Estat
FP01	Urbanització El Picarany	Franja de prot.	Plànol delim.	7,55	Falta manteniment
FP02	Urbanització Castellmoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,38	Requereix obertura
FP03	Urbanització Castellmoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,31	Falta manteniment
FP04	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,21	Falta manteniment
FP05	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,23	Falta manteniment
FP06	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,16	Falta manteniment
FP07	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,58	Requereix obertura
FP08	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,07	Falta manteniment
FP09	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,37	Requereix obertura
FP10	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,61	Falta manteniment
FP11	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,10	Operatiu
FP12	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,46	Operatiu
FP13	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,75	Operatiu
FP14	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,16	Falta manteniment
FP15	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,04	Requereix obertura
FP16	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,15	Falta manteniment
FP17	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,06	Falta manteniment
FP18	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,31	Requereix obertura
FP19	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,28	Operatiu
FP20	Nucli de població Almoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,31	Operatiu
FP21	Urbanització Castellmoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,82	Falta manteniment
FP22	Urbanització Castellmoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,71	Falta manteniment
FP23	Urbanització Castellmoster	Franja de prot.	Plànol delim.	0,20	Falta manteniment
PEGFAE1	Franja Auxiliar Estratègica connexió	PEG. FAE		0,19	Falta manteniment

6. Recursos mòbils, vigilància, mitjans d'alerta i detecció

6.1. Cos de Bombers

El territori de Catalunya s'articula, als efectes de la implantació del cos de Bombers de la Generalitat, en les regions d'emergències següents: Centre, Girona, Lleida, Metropolitana Nord, Metropolitana Sud, Tarragona i les Terres de l'Ebre. El municipi es situa a la Regió d'Emergències de Tarragona.

L'Estatut atribueix a la Generalitat la competència exclusiva sobre muntanya, espais naturals protegits i serveis forestals i també altres funcions com la protecció civil.

El cos de Bombers de la Generalitat desenvolupa les funcions de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments atribuïdes al Govern de Catalunya i intervé en tot tipus d'emergències alhora que també treballen en la prevenció operativa.

La taula següent recull els parcs de bombers propers, les seus GRAF (Grup de Recolzament d'Actuacions Forestals) i EPAF (Equip de prevenció activa i forestal) i les dades de la Regió d'Emergències a la que pertany el municipi.

Taula 18. Bombers de la Generalitat

Nom Parc	Adreça
Regió d'Emergències de Tarragona	C/ dels Pagesos, 2 (Edifici 112). Reus
Reus (seu GRAF)	C/ de Mas de Tallapedra, 1. Reus
Valls	C/ dels Fusters, 51. Polígon Palau de Reig. Valls
Alcover (BV)	Av. de Montblanc, s/n. Ctra. de Reus a Montblanc - C-240a. Alcover
Montblanc (seu EPAF)	Camí del Mas d'en Foraster, s/n. Pol. Industrial Plans de Jori. Montblanc
Prades (BV)	Ctra. de l'Espluga (T-700), PK 21,49. Prades
Cornudella de Montsant (BV)	C/ del Comte de Rius, s/n (C-242). Cornudella de Montsant
Falset	C/ de les Torres, 3. Falset

6.2. Cos d'Agents Rurals

El Cos d'Agents Rurals es desplega a tot el territori de Catalunya. L'àrea bàsica comprèn el conjunt de mitjans personals i materials de l'àmbit territorial respectiu. L'àmbit territorial de cada àrea bàsica és la comarca.

La taula següent recull les dades de l'Oficina Comarcal de referència del municipi.

Taula 19. Agents Rurals

Àrea bàsica	Adreça
Àrea Bàsica Baix Camp	Carrer de Mèxic, 23 (La Roureda). Reus

6.3. Agrupacions de Defensa Forestal

El municipi no disposa d'ADF en l'actualitat, per tant, no en consten mitjans materials.

7. Avaluació

7.1. Anàlisi de la informació

La planificació per a la prevenció dels incendis forestals ha de respondre a la probabilitat d'ocurrència d'un incendi i a conèixer el moviment esperat d'aquest. Per aquest motiu és necessari classificar, organitzar i tipificar els possibles incendis que poden afectar el municipi.

L'aproximació qualitativa als patrons de propagació aporta una identificació clara dels patrons clàssics (topogràfic, conduït per vent i convectiu) i permet conèixer la tipologia d'incendis que poden afectar al territori. Així doncs, l'estudi dels incendis històrics permet identificar quins patrons de comportament es repeteixen i, per tant, adaptar la planificació en funció de l'incendi esperat.

7.1.1. Estadística i incendis històrics

Les dades de l'històric d'incendis utilitzades provenen del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals (SPIF) de la Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi. El SPIF és l'òrgan que té les funcions, entre d'altres, de la creació i manteniment de les bases de dades oficials de conats i d'incendis forestals, també elabora la cartografia, estadístiques i anàlisi de les zones cremades i és qui, mitjançant les investigacions dels Agents Rurals, recull les dades oficials de causes d'inici d'incendi i de les seves superfícies.

El següent mapa inclou els punts d'inici de conats i incendis que han afectat el municipi en el període de 2001 - 2020 agrupats segons la causalitat. El SPIF disposa de dades detallades des de l'any 1988, no obstant, per l'estudi de l'afectació d'incendis a nivell municipal es considera adequada la mostra dels 20 darrers anys. La base de dades completa de conats està inclosa a l'Annex.

La imatge també recull els perímetres dels incendis històrics inclosos a la base cartogràfica publicada pel Departament d'Agricultura del període 1986-2021, també estan recollits a la Taula 20.

A la Taula 21 s'hi mostra el llistat d'incendis i conats registrats pel Servei de Prevenció d'Incendis Forestals (DACC).

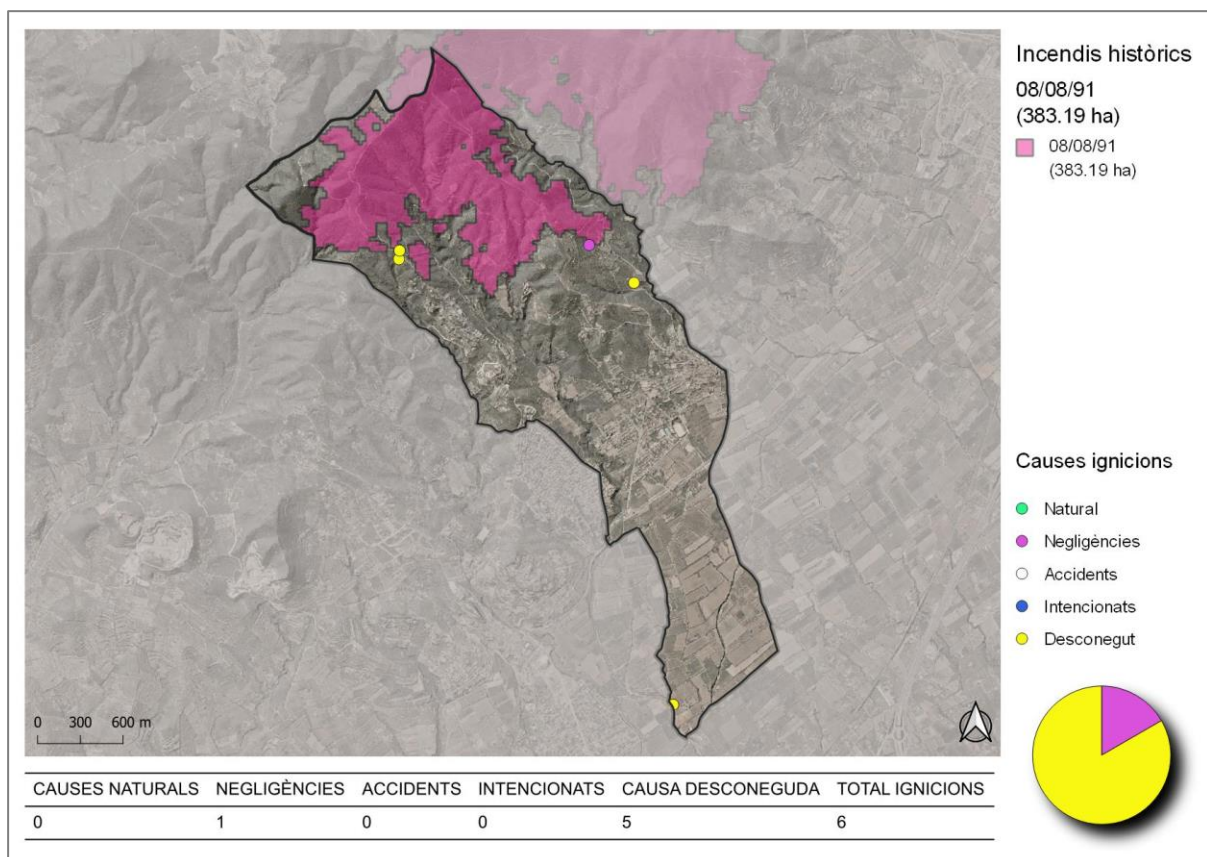


Figura 18. Mapa d'incendis històrics

Taula 20. Dades dels incendis històrics rellevants (1986-2020)

Data incendi	Municipi d'origen	Superfície total (ha)	Superfície afectada al municipi (ha)
08/08/91	L'Aleixar	383.19	156,54

Taula 21. Llistat d'incendis i conats que han afectat el municipi

IDENTIF	ANY	DATA INCENDI	CODI MUNICIPI	TERME MUNICIPAL	PARATGE	HORA INICI	DATA FI	HORA FI	COORD_H	COORD_V	GRUPS REV.	HA ARBRADES	HA NO ARBRADES	HA NO FORESTAL	HA FORESTAL
2005430029	2005	27/2/2005	43011	ALMOSTER	Picarany	20:45:00	27/2/2005	23:07:00	339705	4563196	5.-CAUSA DESCONEGUDA	0	0,13	0	0,13
2005430145	2005	7/8/2005	43011	ALMOSTER	El Picarany	17:35:00	7/8/2005	19:00:00	339710	4563256	5.-CAUSA DESCONEGUDA	0	0,02	0	0,02
2011430002	2011	22/1/2011	43011	ALMOSTER	La Gaspillera	12:30:00	22/1/2011	17:10:00	341042	4563295	2.-NEGLIGÈNCIES	0	3,08	0	3,08
2019430062	2019	21/5/2019	43011	ALMOSTER	Gaspilleres Camí de l'Alimbau	14:30:00	21/5/2019	17:00:00	341357	4563030	5.-CAUSA DESCONEGUDA	0	0,5	0	0,5
2020430022	2020	17/7/2020	43011	ALMOSTER	Los cincpnts	12:20:00	17/7/2020	18:00:00	341632	4560067	5.-CAUSA DESCONEGUDA	0	0,23	1,38	0,23

7.1.2. Zones Homogènies de Règim (ZHR)

Les Zones Homogènies de Règim (ZHR) d'incendis forestals són les zones del territori amb rotació de focs i tipus de grans incendis forestals potencials homogenis. Estan definides en base a l'anàlisi d'incendis històrics juntament amb la informació topogràfica i la delimitació dels Perímetres de Protecció Prioritària i representen la unitat bàsica de planificació del territori pel que fa a la prevenció. A partir de les ZHR es descriu el risc de Grans Incendis Forestals i també els incendis de disseny específics de cada massís a partir dels quals es definirà la planificació.

Les ZHR són territoris on s'hi ha pogut determinar el Règim Natural de Focs (període de rotació del foc), els incendis tipus potencials (veure Taula 23), les situacions sinòptiques que es preveuen com a més problemàtiques per la ZHR i l'índex de Risc d'Incendi Tipus.

Període de rotació del foc: Indica el temps en què cada Zona Homogènia tardaria en cremar-se totalment.

Índex de risc d'incendi tipus: Resulta de la combinació de diversos factors com la probabilitat d'ocurrència de cada incendi tipus i de les seves principals característiques quant a comportament, patró de propagació i possibilitats de control i de la informació sobre el període de rotació del foc. També incorpora característiques territorials, de paisatge i climàtiques, juntament amb la tipologia de vegetació. Aquest índex permet identificar aquelles ZHR amb més risc de patir un incendi tipus i aquelles que constitueixen zones de gestió prioritària des del punt de vista de la prevenció d'incendis.

Risc molt alt: Zones de gestió prioritària. Afectats per incendis de gran abast, per una elevada recurrència o bé que són molt vulnerables a patir-ne.

Risc alt: Zones de gestió prioritària. Àrees afectades per condicions meteorològiques desfavorables però que per les seves característiques orogràfiques o de vegetació els incendis no són de gran abast ni alta recurrència. També inclou àrees que, tot i no tenir una afectació important, se'ls considera vulnerables.

Risc moderat: Zona de gestió no prioritària. Zones afectades per situacions sinòptiques desfavorables però que per les seves característiques no generen incendis de gran abast. Zones amb poca continuïtat de massa forestal per crear grans incendis.

Risc baix: Zona de gestió no prioritària. Zones que han estat molt poc afectades per incendis forestals.

A la Figura 19. es representen les Zones Homogènies de Règim de les quals forma part el municipi juntament amb informació del risc d'incendi tipus de cada una i de la superfície cremada per incendi tipus respecte del total de la superfície cremada a la ZHR pel període 1800-2007.

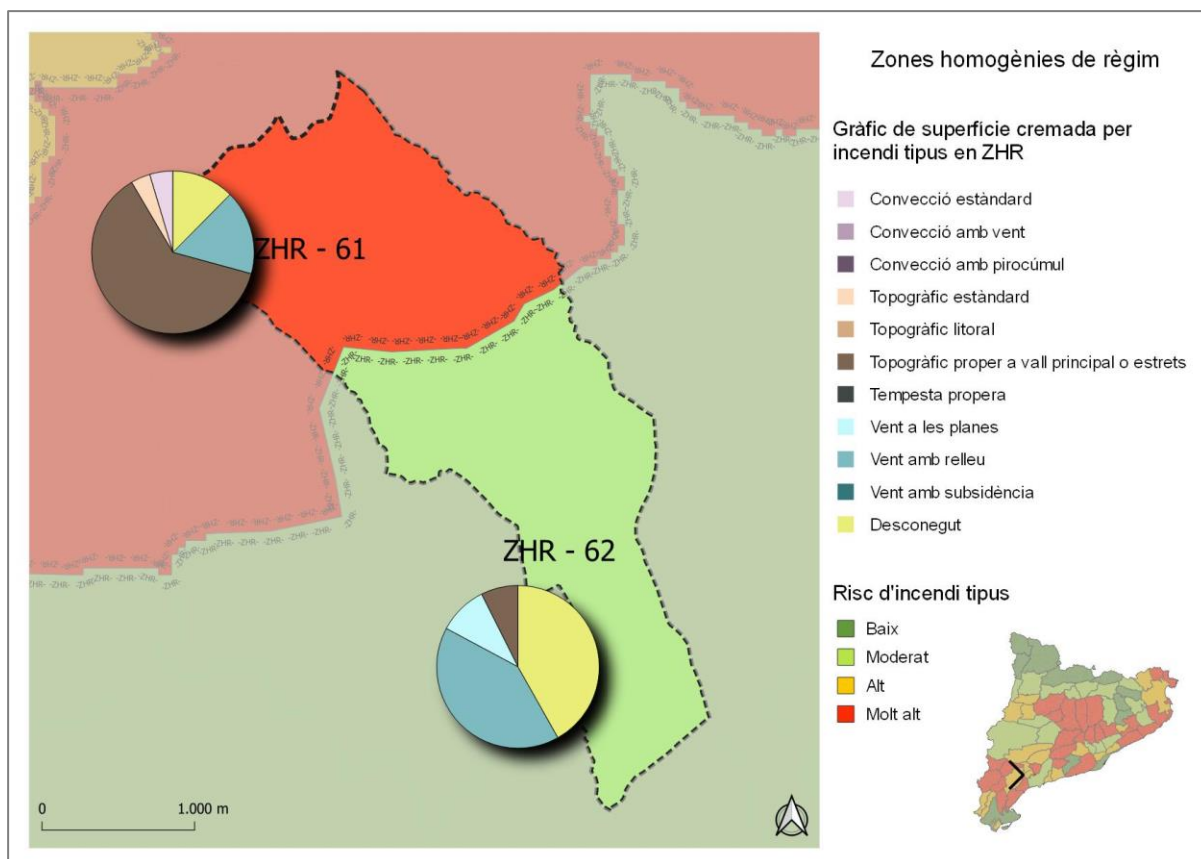


Figura 19. Mapa de les ZHR. Risc d'incendi tipus i superfície cremada per incendi tipus (Dept. Interior)

El municipi forma part de la/les ZHR que s'indica a la taula següent:

Taula 22. ZHR amb afectació al terme municipal

Codi ZHR	Període de rotació (anys)	Superfície (ha)	Àrea relativa (%)
61	132	282,99	47,1
62	1218	317,29	52,9

Potencial d'incendi tipus: mitjançant l'anàlisi de l'afectació dels incendis tipus al territori i pressuposant que les porcions del territori de característiques semblants poden originar, sota les mateixes condicions meteorològiques, un mateix incendi tipus, es pot identificar quins són els incendis tipus potencials a cada zona homogènia.

Taula 23. Potencial d'incendis tipus a la Zona Homogènia de Règim

ZHR	Convecció estàndard	Convecció amb vent	Convecció amb pirocúmul	Topogràfic estàndard	Topogràfic litoral	Topogràfic proper a vall principal	Vent a les planes	Vent amb relleu	Vents amb subsidència	Tempesta
61	X			X	X	X		X		
62				X	X	X	X	X		

7.1.3. Incendis tipus

L'estudi dels incendis històrics permet observar que, davant la mateixa topografia i meteorologia, el foc propaga seguint esquemes de propagació similars. A partir de l'estudi dels factors comuns d'aquests esquemes de propagació, es van definir els incendis tipus.

El mateix incendi tipus no implica el mateix comportament de foc. Les diferències en l'estructura dels combustibles, els usos del sòl o els punts d'ignició causen diferències en el comportament però l'esquema de propagació es manté constant: els tipus d'oportunitats i els punts de canvi de comportament respecte a l'orografia seran els mateixos.

Per arribar a determinar els incendis tipus, com a esquemes de propagació comuns, es parteix del factor dominant de l'incendi, és a dir, del *patró de propagació*. Aquest concepte es refereix a l'element clau que permet esquematitzar la forma com l'incendi es mou en el relleu, permeten distingir tres classes d'incendis:

Incendis topogràfics: els factors determinants de la propagació són el vent topogràfic local, l'escalfament dels combustibles i el pendent.

Incendis conduïts per vent: els factors determinants són la direcció i força del vent i la durada de l'episodi meteorològic que l'ocasiona.

Incendis de convecció: el factor determinant és l'acumulació de combustible forestal altament disponible.

Per cada patró de propagació hi ha identificats els factors determinants que en condicionen el comportament, l'estratègia a adoptar per limitar-ne la propagació, recomanacions d'accessibilitat i de les maniobres a executar-hi i les infraestructures de prevenció que són necessàries per poder-les dur a terme. Les directrius generals més habituals i necessàries per una òptima planificació forestal, prevenció i extinció d'incendis estan recollides a l'Annex.

A Catalunya s'ha identificat 10 incendis tipus basats en els patrons de propagació i classificats pels seus factors característics. Cadascun d'aquests s'ha associat a situacions sinòptiques concretes que determinen el marc de paràmetres meteorològics que condicionaran el comportament del foc. La importància d'identificar els incendis tipus es troba en el fet que, al mostrar unes característiques de comportament comunes, es pot predefinir una estratègia d'atac per a fer-hi front i, alhora, definir quines seran aquelles actuacions de prevenció d'incendis més idònies per a limitar-ne el potencial.

Els incendis tipus identificats i la singularitat que els defineix són els que es mostren a la Taula 24, les particularitats i l'esquema de propagació detallat de cada un estan recollits a l'Annex.

Taula 24. Incendis tipus de Catalunya

Patró de propagació	Incendi Tipus	Singularitat
Topogràfic	Topogràfic estàndard	Vents topogràfics de vessant
Topogràfic	Topogràfic litoral	Marinada
Topogràfic	Topogràfic proper a vall principal o estret	Vents topogràfics de valls principals
Vent	Vent a les planes	Zones planes
Vent	Vent amb relleu	Zones amb relleu
Vent	Vents amb subsidència	Zones de subsidència (vents generals que toquen terra durant la nit i s'aixequen durant el dia)
Convecció	Convecció estàndard	Sense vent significatiu
Convecció	Convecció amb vent	Amb vent significatiu: a Catalunya, en situacions de ponent càlid i molt ocasionalment amb entrades de sud
Convecció	Convecció amb pirocúmul	Amb desplom de pirocúmul
Amb tempesta en zona propera	Tempesta propera	Tempesta propera

7.2. Avaluació del risc

L'objectiu principal d'aquest apartat és fer una anàlisi global del risc d'incendis forestals del municipi així com la seva capacitat de resposta davant un GIF en base a la cartografia descrita, al treball de camp i a les diverses reunions mantingudes amb els diversos agents implicats. És la fase d'integració de la informació ressenyada en els punts anteriors per identificar les possibles mancances i, en conseqüència, proposar mesures correctores.

Aquesta fase ha de permetre definir zones del municipi en funció del risc, de les necessitats i mancances en matèria d'infraestructures i les mesures de prevenció d'incendis a adoptar-hi. Tot això es deriva en actuacions concretes a curt i a mitjà termini.

7.2.1. Mapa de perill bàsic d'incendi forestal

La Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat ha elaborat el **Mapa de perill bàsic d'incendi forestal** que és el resultat de l'agrupació dels conceptes de perill d'ignició, per una banda, i perill de propagació, per una altra. Entenent com a perill d'ignició la facilitat que s'iniciï un incendi forestal i com a perill de propagació la facilitat amb què es pot expandir.

Es tracta d'un mapa estàtic, en el sentit que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència i la intensitat en què s'hi pot produir el perill d'incendi i, en conseqüència, els factors dinàmics de perill són considerats a partir de les mitjanes de les seves sèries i no conforme a situacions temporals o momentànies, que són objecte del mapa diari de risc d'incendi. Per tant, és un mapa centrat en l'àmbit de l'ordenació i la planificació.

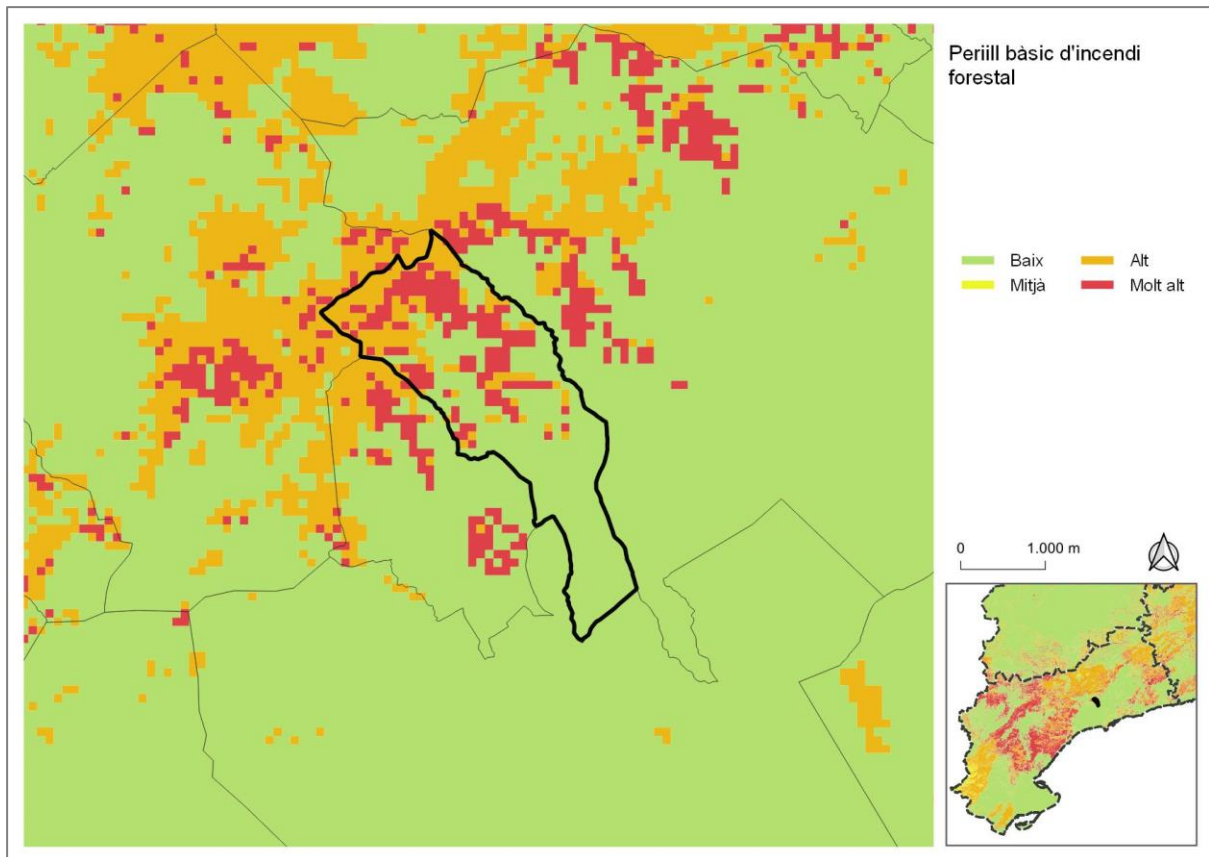


Figura 20. Mapa de perill bàsic d'incendi forestal (DAC)

7.2.2. Càlcul d'índexs de risc

Els gestors del territori han de prendre decisions encaminades tan a la prevenció com a l'extinció dels incendis forestals i, per aconseguir-ho, el coneixement del risc és un aspecte important. La metodologia de càlcul emprada per analitzar el risc d'incendis forestals en els plans de prevenció d'incendis té per objectiu que el mapa de risc resultant sigui coherent amb els objectius de gestió. Per a l'anàlisi de risc s'utilitza una sèrie d'índexs que modelitzen algunes dades estadístiques dels incendis, la resolució espacial i el seu abast temporal. En el cas dels plans de prevenció d'incendis forestals municipals, s'opta per índexs de tipus locals i estàtics.

7.2.2.1. Índex de freqüència

L'índex de freqüència es defineix com la freqüència amb què es presenten els incendis en un territori concret. La freqüència d'incendis per a un municipi concret s'obté a partir del nombre d'incendis de cada any.

$$\text{Índex de freqüència FR} = \sum (ni/a)$$

Taula 25. Índex de freqüència

FR	Índex de freqüència
a	Nombre d'anys
ni	Nombre d'incendis de cada any

Els resultats s'han de referir a la quadrícula de 100 km² (unitat de referència espacial) i que estableix com a escala els valors següents:

Taula 26. Valoració índex de freqüència

Índex de freqüència (FR)	
FR < 1	Molt baixa
1 < FR < 3	Baixa
3 < FR < 5	Moderada
5 < FR < 7	Alta
7 < FR < 10	Greu
FR > 10	Extrema

Així, a partir de les dades d'incendis històrics del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals del DACC, resulta:

Taula 27. Valors índex de freqüència

Municipi	Núm. d'anys	Núm. incendis	Índex freqüència (FR)	Sup. municipi (km ²)	K=100/Sup.	FR=FRxK
Almóster	21	5	0,24	6	16,67	3,97

El municipi registra un índex de freqüència de 3,97 que, d'acord amb l'escala anterior, resulta una valoració moderada de la freqüència d'incendis forestals.

7.2.2.2. Índex de causalitat

Les dades provinents del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals del DACC diferencia les causes dels incendis en:

1. Causes naturals: llamp.
2. Negligències: abocadors, crema agrícola, crema de pastures, fogueres, fumadors, treballs forestals i altres.
3. Accidents: ferrocarril, línies elèctriques, maniobres militars, maquinària.
4. Intencionats.
5. Causes desconegudes.

L'índex de causalitat es defineix com la freqüència amb què es presenten els incendis per a cadascuna de les causes presents en un territori en concret. S'utilitza l'expressió següent:

$$\text{Índex de causalitat } C = 1/a \times \left(\sum (\sum c_p \times n_{ic} / n_i) \right)$$

Taula 28. Índex de causalitat

C	Índex de causalitat
a	Nombre d'anys
n_{ic}	Nombre d'incendis de cada causa i en cada any
n_i	Nombre d'incendis de cada any per cada unitat de representació escollida
c_p	Coefficient de perillositat específica de cada causa

A cada tipus de causa d'incendis se li atribueix un coeficient (Cp) en funció de la perillositat específica segons la correlació següent:

Taula 29. Coeficient per causes

Causas	Coeficient (Cp)
Intencionats	10
Negligències	5
Causas desconegudes ¹	5
Naturals	1
Accidents	1

S'estableix un barem per l'índex de causalitat per atribuir un valor de perillositat a cada causa segons la taula següent:

Taula 30. Barem de perillositat per causes

C	Perillositat de les causes
7 - 10	Greu
5 - 7	Alta
3 - 5	Mitjana
1 - 3	Baixa
< 1	Molt baixa

La taula següent mostra l'índex de causalitat a partir del nombre d'incendis forestals ocasionats al municipi² per cadascuna de les diferents causes:

Taula 31. Valors índex de causalitat

	Causas				
	Intencionats	Negligències	Causas desconegudes	Causas naturals	Accidents
Núm. d'incendis	0	1	4	0	0
Coeficient Cp	10	5	5	1	1
N_{ic} x Cp	0	5	20	0	0
Σ (Σ (cp x nic) / ni)	20				
1/a x (Σ (Σ cp x nic / ni))	1,18				

L'índex de causalitat del municipi s'estableix en 1,18, un valor baix segons la Taula 30.

¹ Quan no sigui possible indagar la causa, les desconegudes es valoraran de la mateixa forma que les negligències.

² Només es tenen en compte els incendis iniciats al mateix municipi, no els iniciats a altres municipis i que afecten a aquest.

7.2.2.3. Índex de risc local

L'índex de risc integra la freqüència d'incendis, la causalitat dels mateixos i la perillositat dels combustibles forestals en una zona determinada. Es calcula segons l'expressió:

$$\text{Índex de risc local d'incendis RL} = \text{FR} \times \text{C} \times \text{V}$$

Taula 32. Índex de risc local

RL	Índex de risc local
FR	Índex de freqüència
C	Índex de causalitat
V	Índex de perillositat dels combustibles

Coneguts els índexs de freqüència i de causalitat (FR i C) és necessari calcular l'índex de perillositat dels combustibles, que es calcula amb la fórmula següent:

$$\text{Índex de perillositat dels combustibles V} = \sum V \times S_m/S$$

Taula 33. Índex de perillositat dels combustibles

V	Índex de perillositat dels combustibles
v	Perillositat de cada model de combustible
S_m	Superfície ocupada per cada model de combustible
S	Superfície total

La vegetació present al municipi determina uns models de combustibilitat, segons dades obtingudes del CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals de Catalunya).

La combustibilitat va lligada a l'estructura de la vegetació i, per tant, en condicionarà el comportament i la propagació del foc. S'analitza a través dels models de combustible de Rothermel els quals tenen en compte els seus paràmetres físics.

La valoració de la combustibilitat aplicada a cada model es determina a la taula següent:

Taula 34. Valoració de la perillositat dels models de combustible

Model de combustible	Índex de combustibilitat	Valoració
R1, R2	0	Baixa
5, 8, 9	1	Moderada
1, 2, 3, 10	2	Mitja
4, 6, 7, 11, 12, 13	3	Alta

En el cas que ens ocupa hi ha diferents models de combustibilitat, amb diferents índexs i valoració de la combustibilitat:

Taula 35. Models de combustibilitat del municipi

Tipus de vegetació	Model de combustible	Índex de combustibilitat	Superfície (ha)
Pastures	M2	2	18,75
Matollars	M4	3	14
Matollars	M5	1	5,25
Matollars	M6	3	91,5
Matollars	M7	3	40
Fullaraca	M8	1	39

El resultat de l'índex de perillositat dels combustibles és 2,49.

Un cop calculat l'índex de perillositat dels combustibles, el resultat dels diferents índexs és:

Taula 36. Índex del risc local d'incendis

Índex de freqüència (FR)	Índex de causalitat (C)	Índex de Perillositat (V)
3,97	1,18	2,49

Taula 37. Valoració del grau de risc

RL	Grau de risc
< 1	Molt baix
1 - 10	Baix
10 - 40	Moderat
40 - 80	Alt
> 80	Extrem

L'índex de risc local d'incendis calculat pel municipi és de 11,60 (unitat de referència espacial quadrícula de 100 km²), considerat un grau de risc moderat segons la taula de valoració anterior.

7.2.3. Zones d'alt risc d'incendi forestal

El risc o perillositat dels incendis forestals potencials deriven de les característiques de severitat (intensitat o magnitud) i de probabilitat. Els mapes de perill estàtic, com el Mapa de Perill Bàsic d'Incendi Forestal, caracteritzen el territori assignant-li un valor relacionat amb la probabilitat que es produeixi un incendi forestal en un determinat lloc i amb la magnitud que pot adquirir una vegada iniciat (veure apartat 7.2.1).

L'anàlisi del mapa de perill bàsic d'incendi, de la cartografia d'incendis històrics i de les ZHR, entre d'altres, permet dividir el municipi en sectors de risc.

S'identifiquen i s'avaluen els sectors d'alt risc a fi d'identificar els incendis que tenen major probabilitat de produir-se al municipi. Es tenen en compte els següents paràmetres:

Zones susceptibles d'ignició: Elements de risc, històric d'incendis i de punts d'ignició, mapa de perill d'ignició i de combustibilitat, presència de zones amb elevada recurrència d'ignicions, Zones Homogènies de Règim.

Factors que condicionen la propagació: Orografia, vent, històric d'incendis, models de combustible, incendis tipus.

La taula següent descriu els sectors d'alt risc identificats al DUPROCIM corresponent.

Taula 38. Caracterització dels sectors d'alt risc

Sector Nord. Barranc del Picarany	
Nivell de risc	Alt
Descripció geogràfica	Ocupa la major part del terme municipal, gairebé tota la meitat nord, i gairebé tota la superfície forestal del municipi. Sector ocupat principalment per formacions de matollar a la zona afectada per l'incendi de l'any 1991, en algunes zones amb dominància de l'estrat herbaci (Sol Senyor) i algun bosc de pi blanc aïllat, amb presència de camps de cultiu abandonats i algunes construccions i habitatges disseminades.
Sector nord-oest. La Romegosa	
Nivell de risc	Alt
Descripció geogràfica	Ocupa l'extrem nord-oest del terme municipal. Està ocupat per terrenys forestals amb formacions mixtes de bosc de pi blanc i alzina no afectats per l'incendi del 1991. Disposa de bona accessibilitat ja que hi discorre una de les pistes forestals principals del terme (T06) i comunica la urbanització del Picarany amb els camps de los Masos.
Sector oest. Urbanització el Picarany	
Nivell de risc	Alt
Descripció geogràfica	Ocupa la banda oest del terme, a la carena ocupada per la urbanització el Picarany i el seus entorns. L'entorn urbanitzat està ocupat per boscos principalment de pi blanc i alguna taca d'alzinar i amb presència aïllada de camps de conreu.
Sector sud. Plana agrícola – Nucli urbà	
Nivell de risc	Baix
Descripció geogràfica	Ocupa la banda sud del terme municipal. Alternança de zones conreades i conreus abandonats transformats en matollars alts i/o bosquets de pi blanc.

7.2.4. Períodes de màxim risc d'incendi forestal

El Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, defineix, al seu Capítol 5, Article 17, les zones i períodes d'alt risc d'incendi, que són les següents:

Article 17

Zones i períodes d'alt risc d'incendi

17.1 Es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, tots dos inclosos, les situades als termes municipals que figuren a l'annex d'aquesta disposició.

17.2 Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi natural, no es podran

realitzar les activitats esmentades a l'article 15, i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals.

17.3 Les entitats locals situades en zones d'alt risc d'incendi forestal han de disposar d'un pla de prevenció d'incendis forestals en els termes que estableix l'article 40 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, el qual s'inclourà en el Pla d'actuació municipal, una vegada hagi estat homologat per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya.

17.4 En el cas que el territori de l'entitat local estigui situat dins del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), els plans de prevenció d'incendis forestals han d'adequar-se al contingut dels plans especials de protecció del medi natural i del paisatge a què fa referència l'article 8 del Decret 328/1992, de 14 de desembre.

Cal dir que en l'actualitat l'estacionalitat real dels períodes de màxim risc d'incendi sovint no es correspon amb la definida per la normativa vigent. Per tant, per tal de realitzar qualsevol activitat o treballs forestals que estiguin condicionats a aquesta, caldrà posar-se en contacte amb els òrgans competents en matèria de prevenció d'incendis forestals per tal de sol·licitar autorització i/o comunicar el desenvolupament de l'activitat.

Pel que fa a Almoster, el registre de conats que han afectat el terme municipal els darrers 20 anys recull un número poc destacable de conats els quals no permeten definir un patró evident pel que fa a la seva afectació temporal.

No obstant això, els conats registrats s'ubiquen, en dos casos el primer trimestre de l'any, en una ocasió a la primavera i en dos casos més a l'estiu.

A banda dels conats, pel que fa als incendis històrics amb un període temporal major, també hi ha registrat l'incendi iniciat a l'Aleixar (08/08/1991) que també va afectar el terme de la Selva del Camp el qual va tenir una superfície de gairebé 400 hectàrees. En aquest cas va iniciar a principis d'agost i es va veure afavorit per la situació de vent de mestral.

Així doncs, no es pot detectar una estacionalitat dels incendis a partir dels registres al municipi, no obstant, les dades meteorològiques i geogràfiques permeten identificar que les situacions que poden afavorir el seu desenvolupament es poden donar tan als primers mesos de l'any, per l'efecte d'episodis de tramuntana i mestral juntament amb l'efecte de la sequera, com durant el període estival, per la major afectació de les situacions sinòptiques de sud i ponent i per l'efecte dels vents litorals per la proximitat a la costa.

Tal com s'ha demostrat el present any, l'important afectació de la sequera ha mostrat que a l'àmbit territorial del municipi també es poden desenvolupar incendis amb superfícies destacables fora dels períodes considerats normativament de major risc, així doncs, la desestacionalitat dels incendis cada vegada és més accentuada.

7.3. Avaluació de la capacitat d'intervenció

L'estat de les infraestructures de prevenció d'incendis forestals condiona en gran mesura tan la capacitat d'intervenció o de resposta a un GIF com la propagació del foc i els seus efectes sobre el territori. L'anàlisi de les infraestructures de prevenció d'incendis es basa en criteris de risc i vulnerabilitat.

Per tal d'avaluar la capacitat d'intervenció dels mitjans d'extinció, la protecció dels elements vulnerables i la capacitat de propagació d'un possible incendi, es tenen en compte les següents consideracions:

- Cobertura de la xarxa viària al territori.
- Cobertura dels punts d'aigua al territori.
- Idoneïtat dels tractaments de la vegetació planificats i/o executats.

Les taules següents resumeixen l'anàlisi de les mesures de prevenció d'incendis a nivell municipal.

7.3.1. Xarxa viària

Taula 39. Densitat de la xarxa viària

Categoria vial	Longitud (km)	Densitat (km/km²)
Vial primari	0,00	0,00
Vial secundari	4,41	0,73
Vial terciari	9,39	1,56
No accessible a BRP	0,76	0,13
Carretera	1,55	0,26
Total	16,11	2,68

Taula 40. Anàlisi de la xarxa viària

Xarxa viària	
Densitat de camins	Correcta
Estat	Majoritàriament es troben en bon estat o requereixen actuacions puntuals excepte dos camins ubicats al nord-est (N01 i S01) que requereixen d'actuacions per poder ser transitables en condicions de seguretat.

7.3.2. Xarxa bàsica de punts d'aigua

Taula 41. Anàlisi de la xarxa bàsica de punts d'aigua

Punts d'aigua	
Cobertura	Correcta, tenint en compte els punts d'aigua de les proximitats del terme municipal.
Estat	Correcte. No obstant això, cal tenir en compte que els punts d'aigua aptes per mitjans aeris no formen part de la xarxa bàsica de prevenció d'incendis.

Per l'avaluació de la cobertura dels punts d'aigua s'estableix la recomanació de 3 km de radi a cada hidrant pel que fa a la càrrega per part de mitjans terrestres i de 5 km de radi entre dipòsits per a la càrrega de mitjans aeris.

7.3.3. Actuacions sobre la vegetació

Taula 42. Anàlisi dels tractaments de la vegetació

Actuacions sobre la vegetació	
Descripció	Al terme municipal no es detecten Punts Estratègics de Gestió ni Zones de Foment de la Gestió definits a planificacions supramunicipals ni s'ha considerat pertinent definir-ne de nous. Els tractaments a la vegetació concretats a aquest PPI es basen principalment en les actuacions a les franges de prevenció d'incendis vinculades a la Llei 5/2003.
Estat	Divers. En bona part, les discontinuïtats que generen els terrenys agrícoles permet prescindir d'actuacions específiques pel compliment de la normativa. No obstant, en aquelles zones limítrofes amb espai forestal, és necessari executar les actuacions previstes als terrenys àmbit d'aplicació de la normativa, tal com defineix el Plànol de delimitació aprovat.

7.4. Identificació dels dèficits de protecció

7.4.1. Mesures d'autoprotecció dels elements de risc

En alguns sectors s'ha detectat una mancança important en l'aplicació de les mesures definides per la Llei 5/2003, de mesures de prevenció dels incendis forestals, en especial a les edificacions aïllades. Cal també tenir molt present que la normativa també obliga a mantenir les parcel·les interiors de les urbanitzacions en les mateixes condicions d'estructura de la vegetació que les franges.

S'ha detectat que hi ha un nombre destacat de finques i habitatges aïllats delimitats per tanques vegetals d'espècies altament inflamables com són les tanques de bruc o de xiprers.

Cal tenir molt present que aquestes espècies poden multiplicar els efectes d'un incendi provocant un augment de la intensitat, causar danys sobre els habitatges i les persones que s'hi puguin trobar i que poden inhabilitar un vial que hauria de ser utilitzat per una possible evacuació dels habitants de la zona afectada, en cas que s'arribi a considerar l'opció més segura.

En un altre sentit, l'afectació d'aquestes tanques pot arribar a incapacitar als mitjans d'extinció d'actuar-hi per l'elevada intensitat i, alhora, posar-los en risc, pot limitar la capacitat dels mitjans de protegir els habitatges, pot arribar a condicionar la seguretat del vial fent-lo inhàbil i, per tant, dificultant la seva actuació i, finalment, l'augment de la vulnerabilitat d'aquestes edificacions pot condicionar en gran mesura l'estratègia d'extinció de tot l'incendi. Per tots aquests motius es creu indispensable aplicar les recomanacions en matèria d'autoprotecció per reduir la vulnerabilitat d'aquests espais.

7.4.2. Dèficits en les infraestructures de prevenció

Els defectes o mancances en matèria de protecció i prevenció d'incendis forestals detectats a la fase d'avaluació o que no han estat inclosos en cap dels punts anteriors, es descriuen a continuació.

Taula 43. Dèficits de protecció o millores en la prevenció

Infraestructures de prevenció d'incendis	
Descripció	La densitat de vials es considera correcta pel risc d'incendi identificat al municipi. El fet de tenir una elevada concentració d'habitants propers a zona forestal fa que es consideri necessari incentivar el compliment estricte de les mesures de prevenció d'incendis que marca la normativa.
Consideracions	Es creu necessari el compliment de totes les actuacions definides al present PPI.

7.5. Avaluació de la vulnerabilitat

D'acord amb la informació continguda als apartats anteriors, s'han identificat quines són les parts del territori més vulnerables i que, per tant, són prioritàries a l'hora de definir actuacions.

Taula 44. Identificació de les zones més vulnerables

Zona	Descripció
Sector oest. Urbanització el Picarany	La presència d'una urbanització i d'algunes edificacions aïllades properes a espai forestal fa que es consideri un sector de vulnerabilitat alta a l'efecte dels incendis forestals.
Sector Nord. Barranc del Picarany	La concentració d'edificacions aïllades i el fet de tractar-se d'un sector eminentment forestal fa que es consideri el sector més vulnerable a l'efecte dels incendis forestals.

8. Proposta d'actuacions, manteniment i previsions

Aquesta planificació persegueix l'objectiu d'establir la infraestructura bàsica del territori. Per aquest motiu, malgrat la diversitat d'actuacions possibles, són objecte de planificació aquelles que tenen per objectiu dotar l'espai forestal del municipi de les infraestructures adequades per permetre actuar de manera ràpida, eficaç i segura als mitjans de prevenció i d'extinció.

El present apartat es pot diferenciar en tres nivells, en primer lloc s'identifiquen les actuacions definides al PIE que afecten l'àmbit d'aplicació del PPI, diferenciades per tipologies. En segon lloc es referencien les infraestructures que s'ha definit com a prioritàries i estratègiques, com a resultat de les fases prèvies de diagnosi i avaluació, diferenciades per ordre de prioritat. Finalment es llisten les actuacions que el consistori considera assumibles d'executar durant el termini de vigència del Pla i a les que es compromet a dur a terme.

8.1. Actuacions pressupostades al PIE

Els Plans d'Infraestructures Estratègiques defineixen les infraestructures prioritàries a nivell de massís per tal de donar resposta al risc de gran incendi forestal identificat.

El terme municipal d'Almóster no es troba afectat per un Perímetre de Protecció Prioritària i, per tant, no es disposa de Projecte d'Infraestructures Estratègiques.

8.2. Actuacions prioritàries a l'àmbit del PPI

L'anàlisi de les planificacions existents i del risc i necessitats detectats a l'àmbit del Pla permeten definir les actuacions que es considera estratègiques per a limitar el potencial dels incendis forestals i per facilitar-ne l'extinció. D'aquestes també se'n defineix la seva prioritat estratègica.

Seràn objecte de planificació les millores a la xarxa viària estratègica, als punts d'aigua de la xarxa bàsica i als tractaments sobre la vegetació.

A la planificació d'actuacions d'aquest Pla de Prevenció d'Incendis Forestals regeixen els següents principis:

- Sense la intervenció dels mitjans d'extinció, les actuacions planejades i realitzades no evitaran per si mateixes la propagació de l'incendi però sí que la dificultaran i donaran oportunitats d'actuació als cossos d'extinció.
- Màxim aprofitament de les infraestructures actuals. Es proposen noves infraestructures únicament en casos absolutament justificats.
- Definició d'una infraestructura bàsica que ha de ser complementària a la d'altres plans d'àmbit supramunicipal.

Per tal de definir la prioritització de les actuacions s'ha tingut en compte:

Prioritat 1:

- A l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que hi són definides com a xarxa viària bàsica, xarxa bàsica de punts d'aigua i PEG de prioritat 1.
- A l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que, tot i no estar-hi definides, el resultat de l'anàlisi a nivell municipal ha detectat que se les considera prioritàries per a limitar el potencial dels grans incendis forestals i per facilitar l'accés i operativitat als mitjans d'extinció.
- Fora de l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que es consideren de màxima prioritat per a donar resposta al risc de GIF.

Prioritat 2:

- A l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que hi són definides com a xarxa viària i de punts d'aigua complementàries que es considerin de major prioritat.
- A l'àmbit territorial afectat per PIE, els PEG de prioritat 2 i 3.
- Fora de l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que es consideren estratègiques però de segona prioritat per a donar resposta al risc de GIF.
- Tan a l'interior com a l'exterior del PPP, aquelles infraestructures que, com a resultat de l'anàlisi a nivell municipal, s'ha detectat que són prioritàries a nivell local.

Prioritat 3:

- A l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que hi són definides com a xarxa viària i de punts d'aigua complementàries que es considerin de menor prioritat.
- A l'àmbit territorial afectat per PIE, les ZFG que s'hi defineixen.
- Fora de l'àmbit territorial afectat per PIE, aquelles infraestructures que es consideren estratègiques però de tercera prioritat per a donar resposta al risc de GIF.

Exclòs de la prioritació:

Es podrà deixar fora de la prioritació aquelles infraestructures definides al PIE que formin part de les xarxes complementàries de vials i de punts d'aigua i aquelles zones de foment de la gestió que no es consideri prioritari d'incloure en el marc del PPI.

Cal tenir en compte que al present PPI s'hi defineixen les infraestructures identificades com de màxima prioritat estratègica per tal de dotar el territori d'una infraestructura mínima que permeti limitar el potencial dels incendis forestals, per facilitar les tasques d'extinció als mitjans i per garantir la seva actuació en condicions de seguretat. En aquest sentit, totes aquelles actuacions de millora de l'accessibilitat que es puguin executar per iniciativa privada o bé atenent a objectius que no siguin pròpiament de prevenció dels incendis forestals també es consideraran molt beneficioses per a una millor resposta i capacitat front als incendis.

Així mateix, també cal considerar que, per tal de condicionar i limitar el potencial dels incendis forestals, al PIE i al PPI s'hi defineixen PEG i ZFG ubicats en punts estratègics però que l'eina més eficaç d'un territori per tal de tenir un paisatge més heterogeni i resilient al pas dels incendis forestals d'alta intensitat serà la presència i desenvolupament d'un sector agrari i ramader actius i, per tant, en la mesura del possible, cal facilitar i incentivar-ne la seva activitat i viabilitat.

PRIORITAT 1

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un.	Preu unitari	Cost
N01	Camí del Puig d'en Cama	VIAMAN03	Millora vial	0,76	Km	1.568,00	1.192,41
S01	Camí del Mas Ripoll	VIAMAN03	Millora vial	1,96	Km	1.568,00	3.071,67
T04	Camí del Mas d'Alimbau	VIAMAN01	Millora vial	1,31	Km	1.008,00	1.322,14
T04	Camí del Mas d'Alimbau	No actuació	No actuació	1,17	Km		0,00
T06	Camí vell de Prades	VIAMAN02	Millora vial	1,58	Km	1.344,00	2.124,73
FAT13	N01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,76	km	649,60	494,00
FAT1	S01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,96	km	649,60	1.272,55
FAT9	T04	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,31	km	649,60	852,04
FAT10	T04	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,17	km	649,60	758,36
FAT12	T06	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,58	km	649,60	1.026,95
PA2	Bassa Barranc del Picarany	No actuació	No actuació				
PA3	Dipòsit municipal	No actuació	No actuació				

PRIORITAT 2

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un.	Preu unitari	Cost
T01	Camí Coll de Sant Joan	VIAMAN01	Millora vial	1,56	Km	1.008,00	1.576,99
T02	Camí de Gaspilleres	VIAMAN02	Millora vial	0,24	Km	1.344,00	318,45
T02	Camí de Gaspilleres	No actuació	No actuació	0,18	Km		0,00
T03	Camí de les Serres	No actuació	No actuació	0,88	Km		0,00
FAT14	S03	No actuació	No actuació	0,00	km		0,00
FAT4	T01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,56	km	649,60	1.016,28
FAT5	T02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,24	km	649,60	153,92
FAT6	T02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,18	km	649,60	114,72
FAT8	T03	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,88	km	649,60	574,66
PEG FAE1	PEG. FAE	VEGRC02	Creació ABC	0,19	ha	2.464,00	473,15
FP01	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	7,55	ha	1.120,00	8.450,89
FP02	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,38	ha	2.464,00	929,57
FP03	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	348,45
FP04	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,21	ha	2.464,00	517,42
FP05	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,23	ha	2.464,00	559,07
FP06	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,16	ha	2.464,00	404,28
FP07	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,58	ha	2.464,00	1.421,82
FP08	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,07	ha	2.464,00	165,74
FP09	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,37	ha	2.464,00	907,44
FP10	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,61	ha	2.464,00	1.502,18
FP11	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,10	ha	1.120,00	109,20
FP12	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,46	ha	1.120,00	510,79
FP13	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,75	ha	1.120,00	839,99
FP14	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,16	ha	1.120,00	179,69
FP15	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,04	ha	1.120,00	45,05
FP16	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,15	ha	1.120,00	168,96
FP17	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,06	ha	1.120,00	62,43
FP18	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	343,33
FP19	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,28	ha	1.120,00	317,91
FP20	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	342,67
FP21	Franja de protecció	VEGRC02	Creació ABC	0,82	ha	2.464,00	2.021,33
FP22	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,71	ha	1.120,00	800,20
FP23	Franja de protecció	VEGRC01	Creació ABC	0,20	ha	1.120,00	229,51

PRIORITAT 3

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un.	Preu unitari	Cost
S02	Camí del Picarany	VIAMAN01	Millora vial	0,94	Km	1.008,00	951,91
S02	Camí del Picarany	VIAMAN01	Millora vial	0,93	Km	1.008,00	942,10
S03	Camí a Castellmoster	VIAMAN01	Millora vial	0,00	Km	1.008,00	0,00
T03	Camí de les Serres	VIAMAN02	Millora vial	2,37	Km	1.344,00	3.189,87
T05	Camí vell de les Boelles	VIAMAN01	Millora vial	0,10	Km	1.008,00	98,84
FAT2	S02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,94	km	649,60	613,45

FAT3	S02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,93	km	649,60	607,13
FAT7	T03	ACVIAL02	FAT. Manteniment	2,37	km	649,60	1.541,77
FAT11	T05	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,10	km	649,60	63,70
PA1	Piscina municipal	No actuació	No actuació				

8.3. Actuacions assumides per l'Ajuntament

Les finances municipals estan condicionades per un pressupost que estima les necessitats de despesa per les properes anualitats i per les limitacions de despesa global i sectorial a fi de garantir el compliment dels objectius financers i limitar i orientar estratègicament la gestió municipal.

Per tot això l'equip de Govern pren en consideració les prioritats i els objectius a complir en matèria de prevenció d'incendis segons la informació proporcionada per l'equip redactor. Aquesta informació és emprada per tal de definir el límit de despesa. Un cop establert el límit es consideren les diferents actuacions proposades i prioritzades a fi de realitzar una possible assignació de recursos pels anys de vigència d'aquest Pla.

Per tot l'anterior, la taula següent recull les propostes i el pressupost que l'equip de Govern assumeix com a objectiu per a cada un dels anys de vigència del Pla. Aquest esforç econòmic encaixa en la previsió pressupostària municipal. Per tant, el pressupost detallat a continuació i la selecció de treballs assignats a cada any respon únicament a la decisió de l'equip de Govern que, si bé ha estat orientat per l'equip redactor, basa la decisió final en criteris diferents als tècnics.

Any 1

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un	Preu unitari	Cost	Prior
N01	Camí del Puig d'en Cama	VIAMAN03	Millora vial	0,76	Km	1.568,00	1.192,41	1
S01	Camí del Mas Ripoll	VIAMAN03	Millora vial	1,96	Km	1.568,00	3.071,67	1
T04	Camí del Mas d'Alimbau	VIAMAN01	Millora vial	1,31	Km	1.008,00	1.322,14	1
FAT13	N01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,76	km	649,60	494,00	1
FAT1	S01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,96	km	649,60	1.272,55	1
FAT9	T04	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,31	km	649,60	852,04	1
FAT10	T04	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,17	km	649,60	758,36	1
FP01	Franja de protecció - Urb. El Picarany	VEGRC02	Creació ABC	7,55	ha	2.464,00	18.591,96	2
N01	Camí del Puig d'en Cama	VIAMAN03	Millora vial	0,76	Km	1.568,00	1.192,41	1
Cost total							27.555,12	

Any 2

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un	Preu unitari	Cost	Prior
T01	Camí al Coll de Sant Joan	VIAMAN01	Millora vial	1,56	Km	1.008,00	1.576,99	2
T02	Camí de Gaspilleres	VIAMAN02	Millora vial	0,24	Km	1.344,00	318,45	2
T03	Camí de les Serres	VIAMAN02	Millora vial	2,37	Km	1.344,00	3.189,87	3
FAT4	T01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,56	km	649,60	1.016,28	2
FAT5	T02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,24	km	649,60	153,92	2

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un	Preu unitari	Cost	Prior
FAT6	T02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,18	km	649,60	114,72	2
FAT7	T03	ACVIAL02	FAT. Manteniment	2,37	km	649,60	1.541,77	3
FAT8	T03	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,88	km	649,60	574,66	2
FP04	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,21	ha	2.464,00	517,42	2
FP05	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,23	ha	2.464,00	559,07	2
FP06	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,16	ha	2.464,00	404,28	2
FP07	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,58	ha	2.464,00	1.421,82	2
FP08	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,07	ha	2.464,00	165,74	2
FP09	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,37	ha	2.464,00	907,44	2
FP10	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,61	ha	2.464,00	1.502,18	2
FP11	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,10	ha	1.120,00	109,20	2
FP12	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,46	ha	1.120,00	510,79	2
FP13	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,75	ha	1.120,00	839,99	2
FP14	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,16	ha	1.120,00	179,69	2
FP15	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,04	ha	1.120,00	45,05	2
FP16	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,15	ha	1.120,00	168,96	2
FP17	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,06	ha	1.120,00	62,43	2
FP18	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	343,33	2
FP19	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,28	ha	1.120,00	317,91	2
FP20	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	342,67	2
Cost total							16.884,64	

Any 3

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un	Preu unitari	Cost	Prior
S02	Camí del Picarany	VIAMAN01	Millora vial	0,94	Km	1.008,00	951,91	3
S03	Camí a Castellmoster	VIAMAN01	Millora vial	0,57	Km	1.008,00	574,56	3
T06	Camí vell de Prades	VIAMAN02	Millora vial	1,58	Km	1344	2.124,73	1
FAT2	S02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,94	km	649,60	613,45	3
FAT3	S02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,93	km	649,60	607,13	3
FAT12	T06	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,58	km	649,6	1.026,95	1
FP01	Franja de protecció - Urb. El Picarany	VEGRC01	Creació ABC	7,55	ha	1.120,00	8.450,89	2
Cost total							14.349,63	

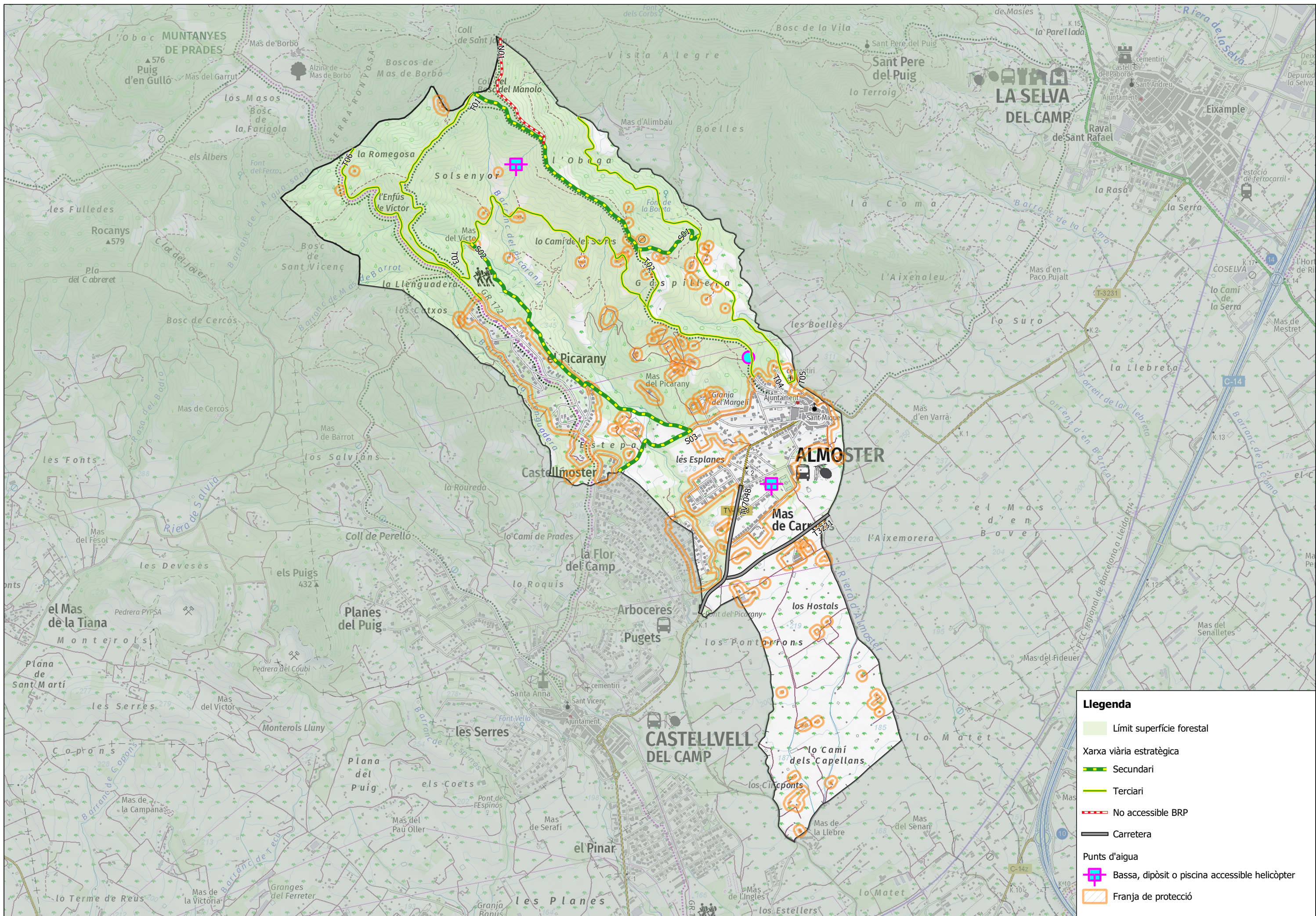
Any 4

Codi infra.	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un	Preu unitari	Cost	Prior
FP04	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,21	ha	2.464,00	517,42	2
FP05	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,23	ha	2.464,00	559,07	2

	població							
FP06	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,16	ha	2.464,00	404,28	2
FP07	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,58	ha	2.464,00	1.421,82	2
FP08	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,07	ha	2.464,00	165,74	2
FP09	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,37	ha	2.464,00	907,44	2
FP10	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,61	ha	2.464,00	1.502,18	2
FP11	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,10	ha	1.120,00	109,20	2
FP12	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,46	ha	1.120,00	510,79	2
FP13	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,75	ha	1.120,00	839,99	2
FP14	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,16	ha	1.120,00	179,69	2
FP15	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,04	ha	1.120,00	45,05	2
FP16	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,15	ha	1.120,00	168,96	2
FP17	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,06	ha	1.120,00	62,43	2
FP18	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	343,33	2
FP19	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,28	ha	1.120,00	317,91	2
FP20	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	342,67	2
Cost total							8.397,97	

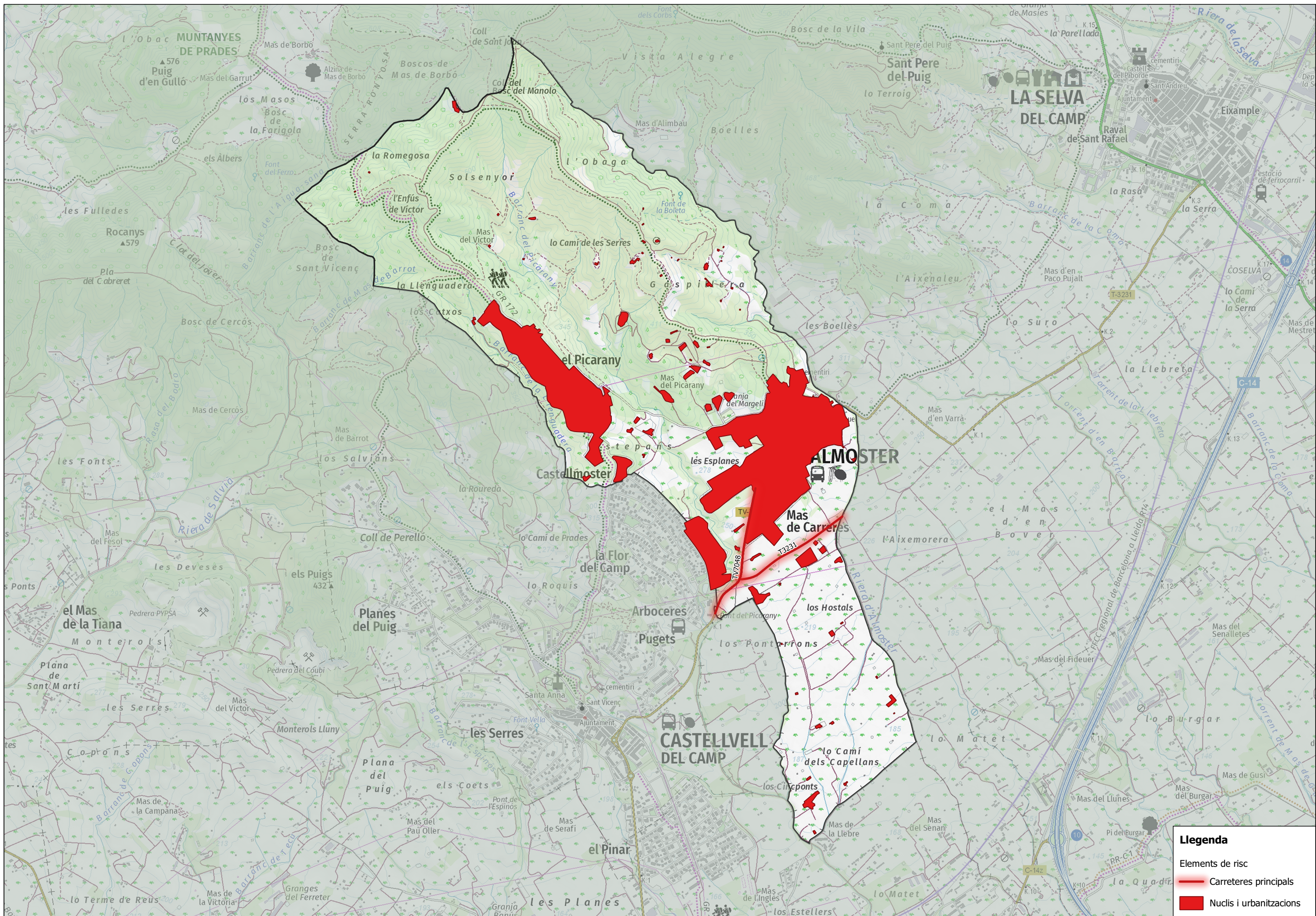
9. Cartografia

1. Mapa de situació
2. Mapa d'infraestructures
3. Mapa de situació dels elements de risc
4. Mapa d'elements especials a protegir
5. Mapa de zones de risc
6. Mapa d'actuacions



Llegenda

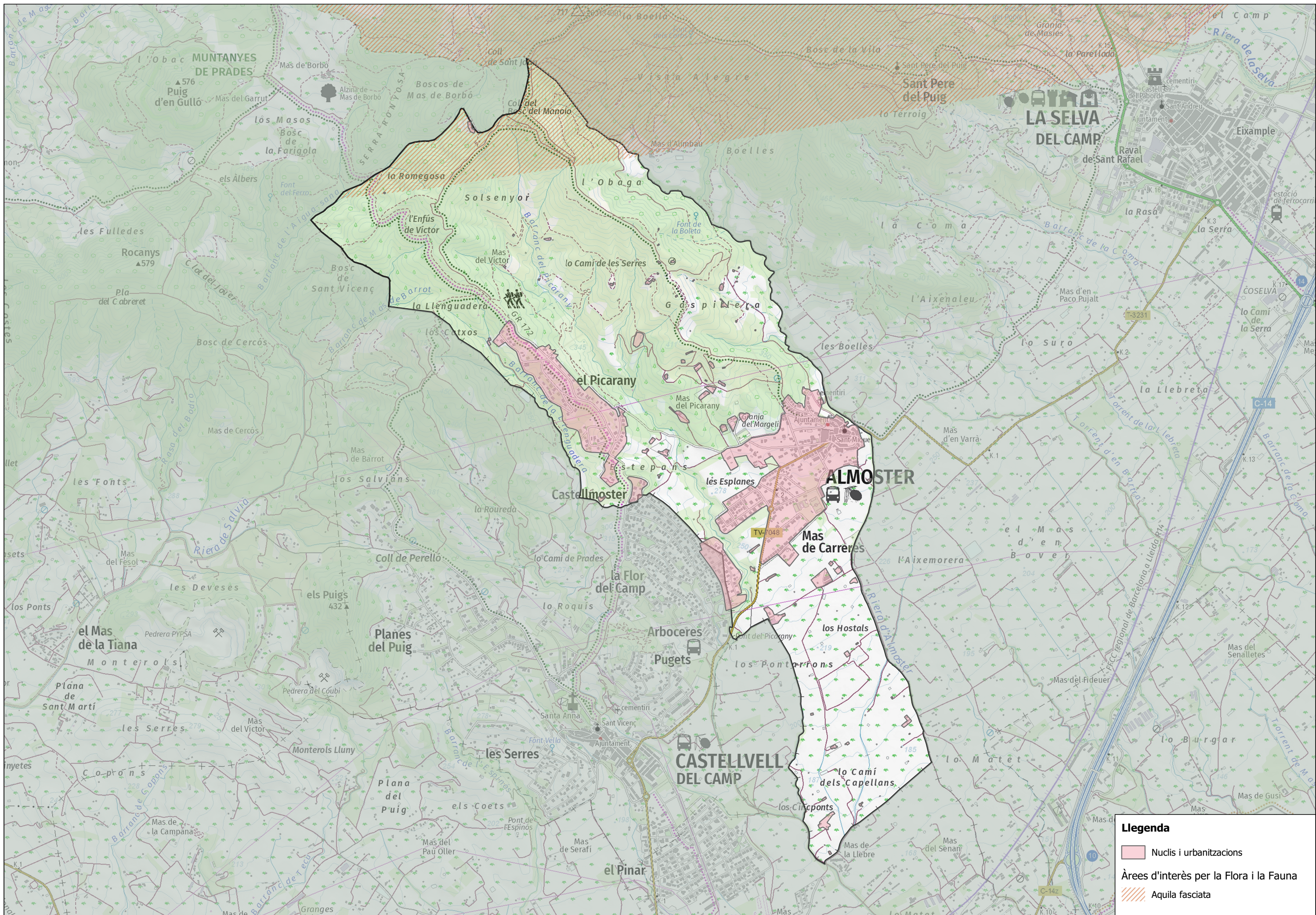
- Límit superfície forestal
- Xarxa viària estratègica
 - Secundari
 - Terciari
 - No accessible BRP
 - Carretera
- Punts d'aigua
 - Bassa, dipòsit o piscina accessible helicòpter
 - Franja de protecció



Llegenda

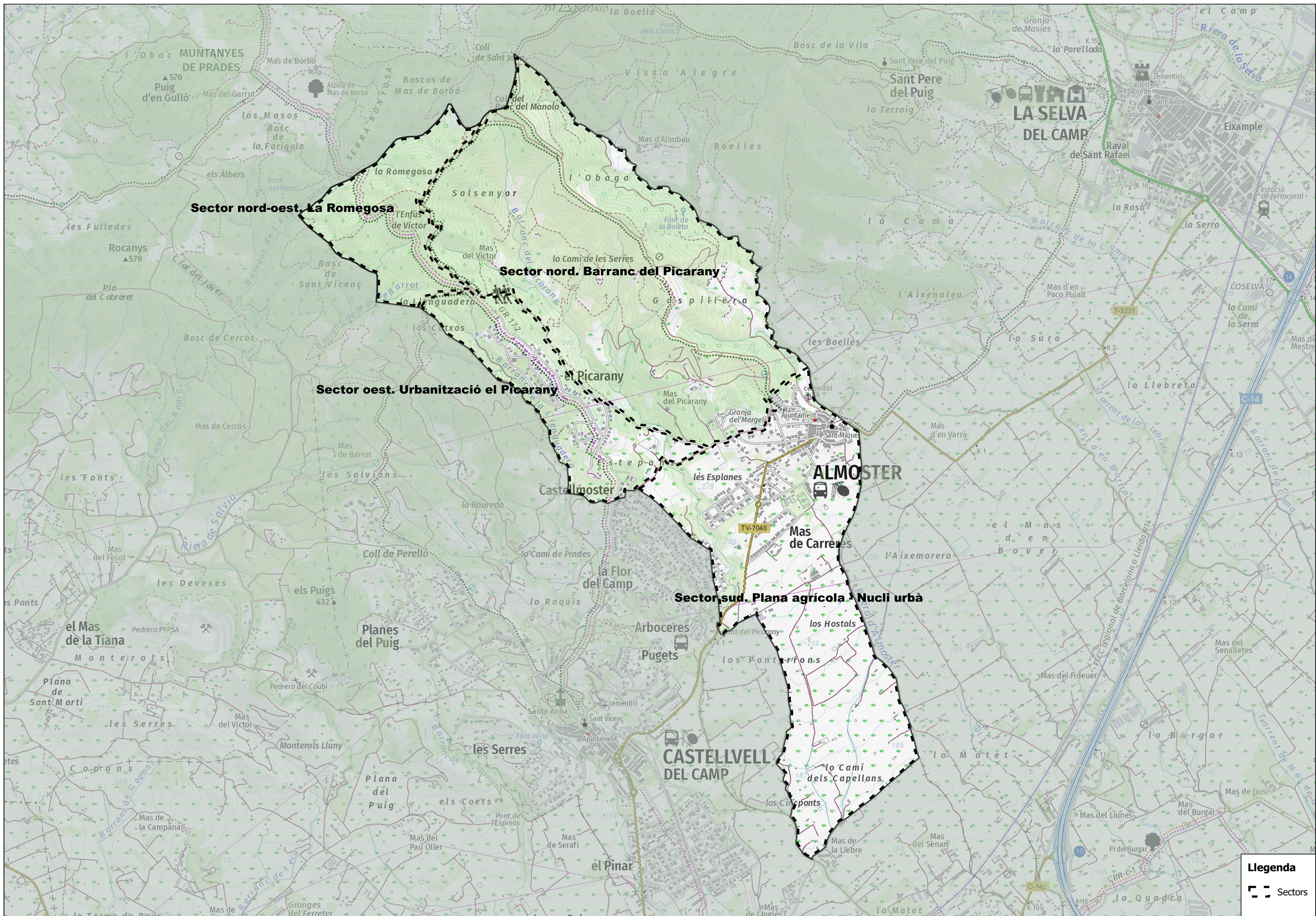
Elements de risc

- Carreteres principals
- Nuclis i urbanitzacions

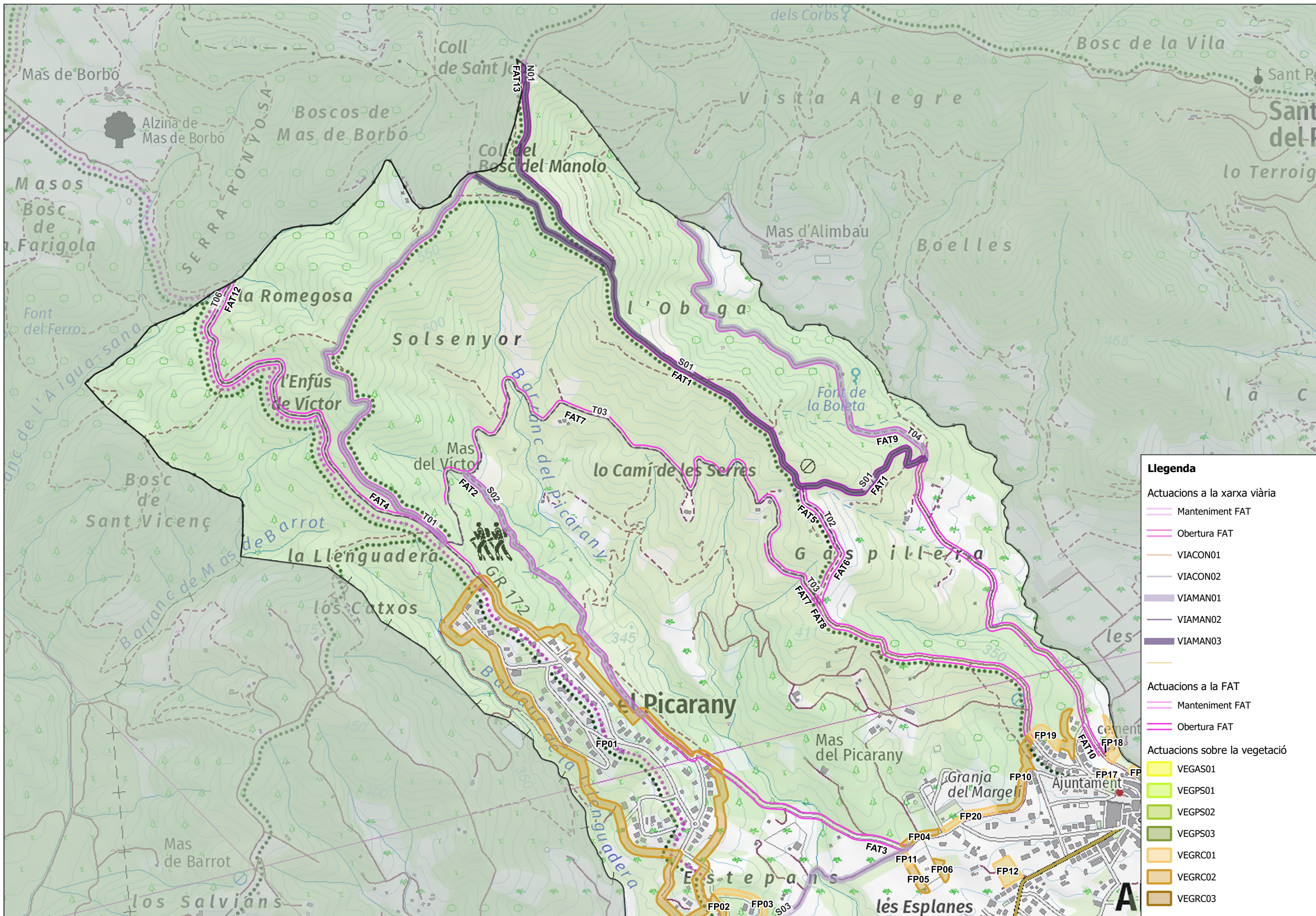


Llegenda

- Nuclis i urbanitzacions
- Àrees d'interès per la Flora i la Fauna
- Aquila fasciata



Llegenda
 - - Sectors



Llegenda

Actuacions a la xarxa viària

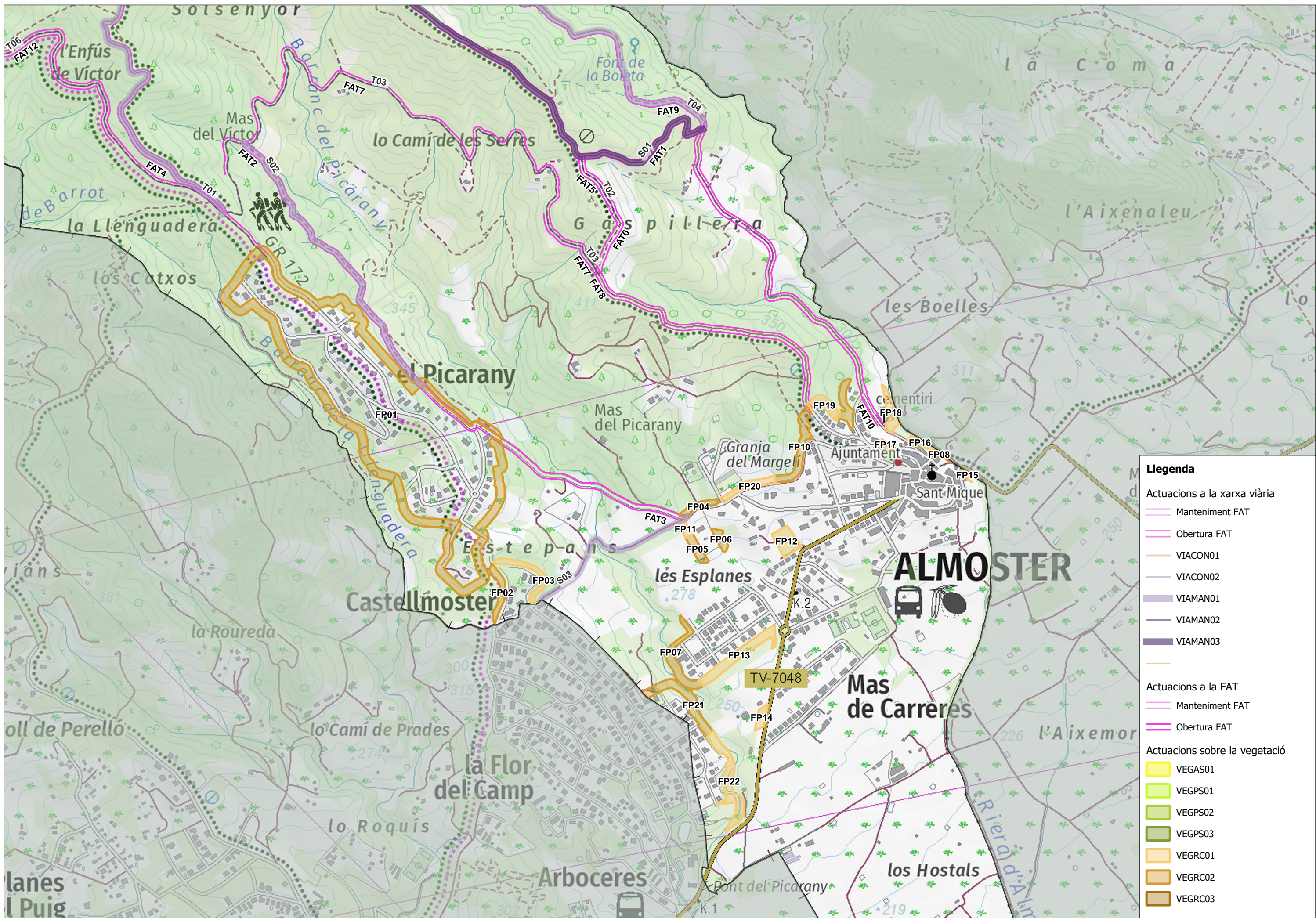
- Manteniment FAT
- Obertura FAT
- VIACON01
- VIACON02
- VIAMAN01
- VIAMAN02
- VIAMAN03

Actuacions a la FAT

- Manteniment FAT
- Obertura FAT

Actuacions sobre la vegetació

- VEGAS01
- VEGPS01
- VEGPS02
- VEGPS03
- VEGRC01
- VEGRC02
- VEGRC03



Llegenda

Actuacions a la xarxa viària

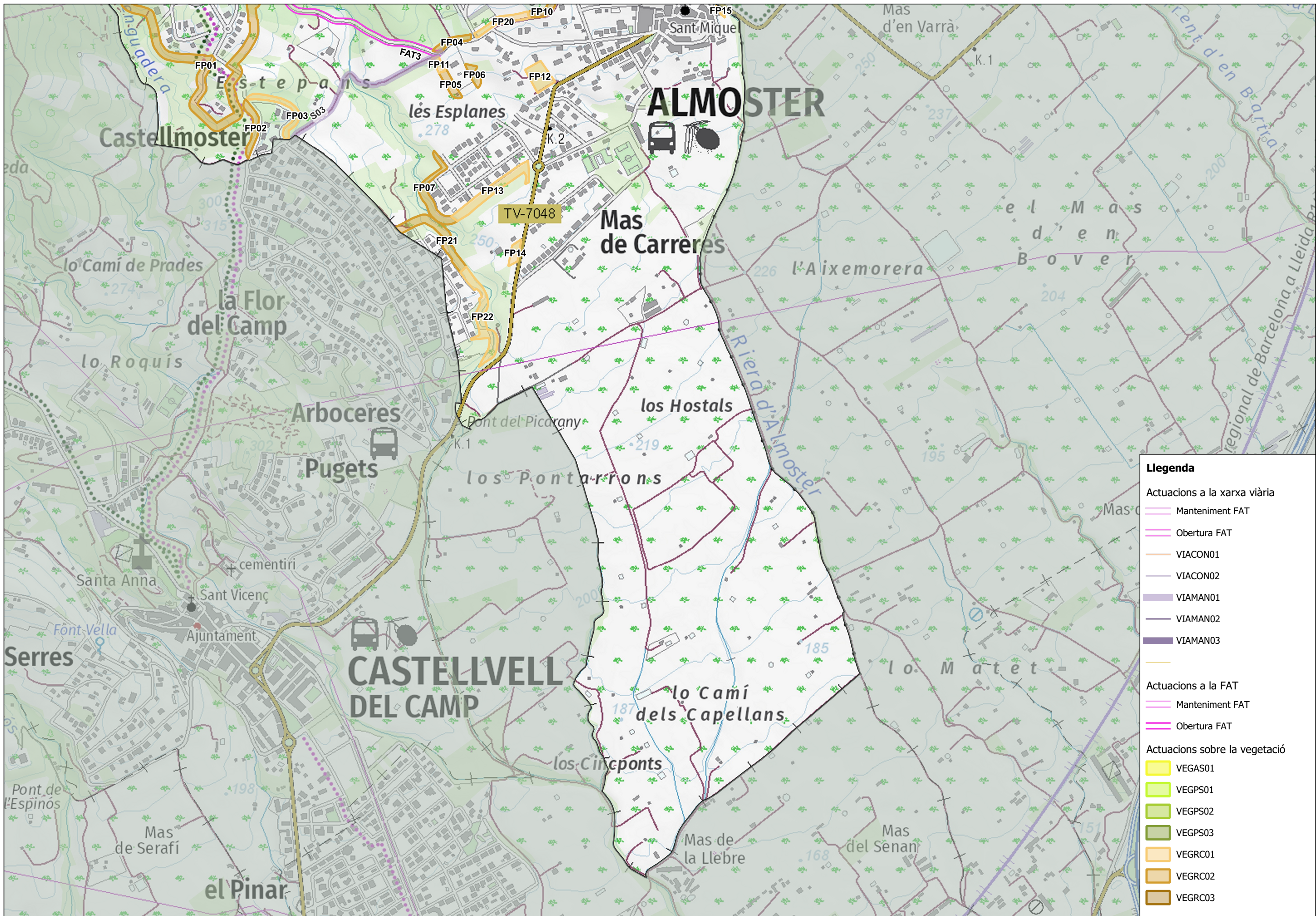
- Manteniment FAT
- Obertura FAT
- VIACON01
- VIACON02
- VIAMAN01
- VIAMAN02
- VIAMAN03

Actuacions a la FAT

- Manteniment FAT
- Obertura FAT

Actuacions sobre la vegetació

- VEGAS01
- VEGPS01
- VEGPS02
- VEGPS03
- VEGRC01
- VEGRC02
- VEGRC03



Llegenda

Actuacions a la xarxa viària

- Manteniment FAT
- Obertura FAT
- VIACON01
- VIACON02
- VIAMAN01
- VIAMAN02
- VIAMAN03

Actuacions a la FAT

- Manteniment FAT
- Obertura FAT

Actuacions sobre la vegetació

- VEGAS01
- VEGPS01
- VEGPS02
- VEGPS03
- VEGRC01
- VEGRC02
- VEGRC03

10. Pressupost

El pressupost valora, en base als amidaments i a les taules de preus recollides a l'apartat 10.1, totes aquelles actuacions que de manera efectiva es planifiquen per ser executades durant els quatre anys de vigència del Pla.

Es tracta de les necessitats detectades en la fase d'anàlisi havent considerat les limitacions competencials i tenint en compte la realitat municipal.

Poden ser objecte del pressupost les actuacions necessàries a la xarxa viària, als punts d'aigua i a les actuacions sobre la vegetació, entre aquestes, l'obertura o manteniment de franges perimetrals, com a mesura establerta en la Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

10.1. Preus compostos d'actuacions

Les taules de preus que es presenten a continuació són en base a les tarifes orientatives aplicables als conceptes subvencionables en les convocatòries anuals d'ajuts a la gestió forestal sostenible. Els preus i operacions apareixen definits a la "Guia de preus per actuacions forestals subvencionables M0609-AN6", publicat per Forestal Catalana. Els preus de les operacions en punts d'aigua, són partides alçades d'experiències recollides per l'equip redactor en base als mateixos preus unitaris.

10.1.1. Actuacions a la xarxa viària preferent

10.1.1.1. Construcció de vials forestals

Codi	Descripció	Cost		
VIACON01	Construcció de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis sense qualificació específica	4.080,00 €/km		
		Preu (€/h)	Rendiment(h/km)	Import (€)
C1105A00	h Retroexcavadora amb martell trencador	66,58	18,00	1.198,44
C1335080	h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44	5,00	252,20
C1331200	h Motoanivelladora mitjana	62,96	10,00	629,60
C13113B0	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	86,18	20,10	1.732,35
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	13,00	234,91
MQ012	h Motoserra	2,50	13,00	32,50

Codi	Descripció	Cost		
VIACON02	Construcció de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis en terrenys rocós amb necessitat de maquinària específica	6.900,00 €/km		
		Preu (€/h)	Rendiment(h/km)	Import (€)
C1105A00	h Retroexcavadora amb martell trencador	66,58	42,59	2.835,94
C1335080	h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44	5,00	252,20
C1331200	h Motoanivelladora mitjana	62,96	8,00	503,68
C13113B0	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	86,18	36,00	3.102,48
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	10,00	180,70
MQ012	h Motoserra	2,50	10,00	25,00

10.1.1.2. Manteniment de vials forestals

Codi	Descripció	Cost		
VIAMAN01	Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis per actuacions de moviment de terres	900,00 €/km		
		Preu (€/h)	Rendiment(h/km)	Import (€)
C1335080	h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44	3,00	151,32
C1331200	h Motoanivelladora mitjana	62,96	3,00	188,88
C13113B0	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	86,18	4,59	395,24
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	8,00	144,56
MQ012	h Motoserra	2,50	8,00	20,00

Codi	Descripció	Cost		
VIAMAN02	Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis per actuacions de moviment de terres i martell picador	1.200,00 €/km		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/km)	Import (€)
C1335080	h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44	3,00	151,32
C1331200	h Motoanivelladora mitjana	62,96	3,00	188,88
C13113B0	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	86,18	6,50	560,17
C1105A00	h Retroexcavadora amb martell trencador	64,73	4,63	299,63

Codi	Descripció	Cost		
VIAMAN03	Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis per actuacions de moviment de terres i moledora de pedra	1.400,00 €/km		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/km)	Import (€)
C1335080	h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44	3,00	151,32
C1331200	h Motoanivelladora mitjana	62,96	3,00	188,88
C13113B0	h Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	86,18	4,59	395,24
C13113B8	h de Trituradora de pedres accionada amb tractor de rodes de 150 cv, amplada de treball	48,00	10,42	500,00
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	8,00	144,56
MQ012	h Motoserra	2,50	8,00	20,00

10.1.1.3. Actuacions a la FAT

Codi	Descripció	Cost		
ACVIAL01	Obertura de línies de defensa contra incendis forestals d'accessibilitat (FAT)	792,00 €/Km		
		Preu (€/h)	Rendiment(h/km)	Import(€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	20,00	361,40
MQ012	h Motoserra	2,50	20,00	50,00
MQ049	h tractor de rodes 61-75 cv	34,35	6,31	216,59
MQ013	h desbrossadora	19,35	6,31	122,01

Codi	Descripció	Cost		
ACVIAL02	Tractament de restes vegetals vora camins i dins de la unitat d'actuació en el cas de maquinària manual i densitat normal	580,00 €/km		
		Preu (€/h)	Rendiment(h/km)	Import (€)
MQ049	h tractor de rodes 61-75 cv	34,35	10,80	371,01
MQ013	h desbrossadora	19,35	10,80	208,89

10.1.2. Actuacions als punts d'aigua

10.1.2.1. Creació de punts d'aigua de la xarxa bàsica

Codi	Descripció	Cost		
		Preu (€/h)	Rendiment	Import(€)
PACON01	Construcció de punts de reserva d'aigua de formigó o basses de terra	31.600,00 €/ut		
C1105A00	h Retroexcavadora amb martell trencador	66,58	30,04	2.000,04
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	23,00	415,61
MQ012	h Motoserra	2,50	23,00	57,50
A0123000	h Oficial 1a encofrador	22,37	345,00	7.717,65
A0133000	h Ajudant encofrador	19,86	345,00	6.851,70
B0A31000	Clau acer	1,34	160,00	214,40
B0D21030	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41	320,00	131,20
B0D31000	Llata de fusta de pi	212,84	4,00	851,36
B0D625A0	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,28	3,00	27,84
B0D629A0	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	22,27	3,00	66,81
B0D71120	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,53	260,00	657,80
B0DZA000	Desencofrant	2,75	6,00	16,50
A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14.569,35	0,20	2.913,87
A0140000	Manobre	18,69	8,00	149,52
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55	160,00	9.528,00
A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,22	0,03	0,25

10.1.2.2. Manteniment de punts d'aigua de la xarxa bàsica

Codi	Descripció	Cost	Unitats
PAMIL01	Col·locar abeurador	330,00	€/u.
PAMIL02	Col·locar boia o fer sobreeixidor	300,00	€/u.
PAMIL03	Col·locar hidrant amb connexió normalitzada per pressió: 2 ràcords B70	1.500,00	€/u.
PAMIL04	Col·locar hidrant amb connexió normalitzada sense pressió: ràcord Storz	1.000,00	€/u.
PAMIL05	Col·locar rampa per fauna	900,00	€/u.
PAMIL06	Col·locar tanca perimetral	2.000,00	€/u.
PAMIL07	Excavació per a augmentar la capacitat	5.000,00	€/u.
PAMIL08	Franja perimetral de 25 m	500,00	€/u.
PAMIL09	Millorar el camí d'accés	500,00	€/u.
PAMIL10	Millorar l'arqueta o la protecció dels ràcords	600,00	€/u.
PAMIL11	Millorar o refer el sistema d'abastiment (condicionar font, abastiment (condicionar font, mànegues...))	1.800,00	€/u.
PAMIL12	Reparar o canviar la lona	2.000,00	€/u.
PAMIL13	Senyalització per a mitjans aeris: franges vermelles i blanques	600,00	€/u.
PAMIL14	Senyalització per a mitjans terrestres: rètols	250,00	€/u.
PAMIL15	Senyalització per al públic: rètols	250,00	€/u.

10.1.3. Actuacions sobre la vegetació

Codi	Descripció	Cost		
VEGRC01	Creació d'àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques en zones no arbrades (matollars mecanitzables, conreus abandonats)	1.000,00€/Ha		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	49,18	888,72
MQ012	h Motodesbrossadora mecànica manual	2,26	49,19	111,17

Codi	Descripció	Cost		
VEGRC02	Creació d'àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques densitat normal	2.200,00 €/Ha		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	70,00	1.264,90
MQ012	h Motoserra	2,50	70,00	175,00
MQ049	h tractor de rodes 61-75 cv	34,35	13,08	449,38
MQ020	h equip de desembosc sense equip tractor	29,13	5,89	171,49
MQ013	h desbrossadora	19,35	7,20	139,23

Codi	Descripció	Cost		
VEGRC03	Creació d'àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques densitat elevada	3.500,00€/Ha		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	111,36	2.012,34
MQ012	h Motoserra	2,5	111,36	278,41
MQ049	h tractor de rodes 61-75 cv	34,35	20,81	714,92
MQ020	h equip de desembosc sense equip tractor	29,13	9,37	272,83
MQ013	h desbrossadora	19,35	11,45	221,50

Codi	Descripció	Cost		
VEGPS01	Manteniment de les àrees de baixa càrrega de combustible complementàries per la prevenció d'incendis mitjançant pasturatge	70,00 €/Ha		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	3,87	70,00

Codi	Descripció	Cost		
VEGPS02	Manteniment de les àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques per la prevenció d'incendis mitjançant pasturatge	140,00 €/Ha		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	7,75	140,00

Codi	Descripció	Cost		
VEGPS03	Treballs d'implementació d'infraestructures o serveis per a ramat per al manteniment d'àrees de baixa càrrega de combustible	300,00 €/ut		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	12,84	232,00
MQ074	Dia natural de lloguer de vehicle tot-terreny	60,63	0,42	25,24
MQ073	h de cuba transport	12,84	3,33	42,76

Codi	Descripció	Cost		
		Preu (€/h)	Rendiment (h/ha)	Import (€)
VEGAS01	Obertura de línies de defensa contra incendis forestals amb eliminació de restes in situ densitat normal	1.900,00 €/ha		
MO059	h Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses)	18,07	58,47	1.056,61
MQ012	h Motoserra	2,5	58,47	146,18
MQ049	h tractor de rodes 61-75 cv	34,35	12,00	412,20
MQ020	h equip de desembosc sense equip tractor	29,13	5,40	157,30
MQ013	h desbrossadora	19,35	6,60	127,71

10.1.4. Revisió de preus

L'augment sobrevingut de preus de l'energia i materials ha colpejat també el sector forestal. El marc de revisió de tarifes obliga a considerar l'increment de preus degut a la inflació creixent a Catalunya. L'augment interanual de l'IPC a s'ha fixat en el 8,9% per el mes de setembre d'aquest any 2022 (dades INE). L'encariment de l'electricitat –un 28,8% en un any- i dels carburants- amb un creixement del 18,8%-, han impulsat la pujada de la inflació que afecta molt les empreses del sector forestals i les tarifes.

L'Institut Nacional de Estadística disposa d'eines de càlcul del diferencial de l'IPC per províncies i per a períodes concrets. La variació de l'Índex General per Províncies segons el sistema d'IPC base 2021, des de setembre de 2020 a Setembre de 2022 és del 13,7% segons aquest referent.

Amb tot, el present document fixa un increment sobre la base de preus utilitzada del 12%, mantenint els mateixos de benefici industrial, despeses generals i impostos.

Taula 45. Revisió de preus. Increment del cost de les actuacions

Codi actuació	Descripció	Cost	Cost revisat (+12%)	Unitat
VIACON01	Construcció de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis sense qualificació específica	4.080,00	4.569,60	€/km
VIACON02	Construcció de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis en terreny rocós amb necessitat de maquinària específica	6.900,00	7.728,00	€/km
VIAMAN01	Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis per actuacions de moviment de terres	900,00	1.008,00	€/km
VIAMAN02	Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis per actuacions de moviment de terres i martell picador	1.200,00	1.344,00	€/km
VIAMAN03	Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis per actuacions de moviment de terres i moledora de pedra	1.400,00	1.568,00	€/km
ACVIAL01	Execució de treballs d'accessibilitat en vials forestals	792,00	887,04	€/km
ACVIAL02	Tractament de restes vegetals vora camins i dins de la unitat d'actuació en el cas de maquinària manual i densitat normal	580,00	649,60	€/km
PACON01	Construcció de punts de reserva d'aigua de formigó o basses de terra	31.600,00	35.392,00	u.
PAMIL01	Col·locar abeurador	330,00	369,60	€/u.
PAMIL02	Col·locar boia o fer sobreeixidor	300,00	336,00	€/u.
PAMIL03	Col·locar hidrant amb connexió normalitzada per pressió:	1.500,00	1.680,00	€/u.

Codi actuació	Descripció	Cost	Cost revisat (+12%)	Unitat
	2 ràcords B70			
PAMIL04	Col·locar hidrant amb connexió normalitzada sense pressió: ràcord Storz	1.000,00	1.120,00	€/u.
PAMIL05	Col·locar rampa per fauna	900,00	1.008,00	€/u.
PAMIL06	Col·locar tanca perimetral	2.000,00	2.240,00	€/u.
PAMIL07	Excavació per a augmentar la capacitat	5.000,00	5.600,00	€/u.
PAMIL08	Franja perimetral de 25 m	500,00	560,00	€/u.
PAMIL09	Millorar el camí d'accés	500,00	560,00	€/u.
PAMIL10	Millorar l'arqueta o la protecció dels ràcords	600,00	672,00	€/u.
PAMIL11	Millorar o refer el sistema d'abastiment (condicionar font, abastiment (condicionar font, mànegues...))	1.800,00	2.016,00	€/u.
PAMIL12	Reparar o canviar la lona	2.000,00	2.240,00	€/u.
PAMIL13	Senyalització per a mitjans aeris: franges vermelles i blanques	600,00	672,00	€/u.
PAMIL14	Senyalització per a mitjans terrestres: rètols	250,00	280,00	€/u.
PAMIL15	Senyalització per al públic: rètols	250,00	280,00	€/u.
VEGRC01	Creació d'àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques en zones no arbrades (matollars mecanitzables, conreus abandonats)	1.000,00	1.120,00	€/ha
VEGRC02	Creació d'àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques densitat normal	2.200,00	2.464,00	€/ha
VEGRC03	Creació d'àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques densitat elevada	3.500,00	3.920,00	€/ha
VEGPS01	Manteniment de les àrees de baixa càrrega de combustible complementàries per la prevenció d'incendis mitjançant pasturatge	70,00	78,40	€/ha
VEGPS02	Manteniment de les àrees de baixa càrrega de combustible estratègiques per la prevenció d'incendis mitjançant pasturatge	140,00	156,80	€/ha
VEGPS03	Treballs d'implementació d'infraestructures o serveis per a ramat per al manteniment d'àrees de baixa càrrega de combustible	300,00	336,00	u.
VEGAS01	Obertura de línies de defensa contra incendis forestals amb eliminació de restes in situ densitat normal	1.900,00	2.128,00	€/ha

10.2. Resum d'amidaments

Codi actuació	Descripció	Amidament	Un.
VIACON01	Construcció vial	-	km
VIACON02	Construcció vial	-	km
VIAMAN01	Millora vial	4,39	km
VIAMAN02	Millora vial	4,19	km
VIAMAN03	Millora vial	2,72	km
ACVIAL01	FAT. Obertura	-	km
ACVIAL02	FAT. Manteniment	13,89	km
PACON01	Construcció PA	-	u
PAMIL01	Abeurador	-	u
PAMIL02	Boia / sobreeixidor	-	u

Codi actuació	Descripció	Amidament	Un.
PAMIL03	Hidrant pressió	-	u
PAMIL04	Hidrant sense pressió	-	u
PAMIL05	Rampa fauna	-	u
PAMIL06	Tanca perimetral	-	u
PAMIL07	Excavació per augmentar capacitat	-	u
PAMIL08	Franja perimetral	-	u
PAMIL09	Millorar camí accés	-	u
PAMIL10	Millorar l'arqueta / ràcords	-	u
PAMIL11	Sistema d'abastiment	-	u
PAMIL12	Reparar o canviar la lona	-	u
PAMIL13	Senyalització MAER	-	u
PAMIL14	Senyalització MMTT	-	u
PAMIL15	Senyalització públic	-	u
VEGRC01	Creació ABC	5,21	ha
VEGRC02	Creació ABC	19,54	ha
VEGRC03	Creació ABC	-	ha
VEGPS01	Manteniment AC pastura	-	ha
VEGPS02	Manteniment ABC pastura	-	ha
VEGPS03	Serveis pastura	-	u
VEGAS01	Obertura AS	-	ha

10.3. Pressupost de les actuacions

Codi	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un.	Preu u.	Cost	Any
S01	Camí del Mas Ripoll	VIAMAN03	Millora vial	1,96	km	1.568,00	3.071,67	1
S02	Camí del Picarany	VIAMAN01	Millora vial	0,94	km	1.008,00	951,91	3
S03	Camí a Castellmoster	VIAMAN01	Millora vial	0,57	km	1.008,00	574,56	3
T01	Camí al Coll de Sant Joan	VIAMAN01	Millora vial	1,56	km	1.008,00	1.576,99	2
T02	Camí de Gaspilleres	VIAMAN02	Millora vial	0,24	km	1.344,00	318,45	2
T03	Camí de les Serres	VIAMAN02	Millora vial	2,37	km	1.344,00	3.189,87	2
T04	Camí del Mas d'Alimbau	VIAMAN01	Millora vial	1,31	km	1.008,00	1.322,14	1
T06	Camí vell de Prades	VIAMAN02	Millora vial	1,58	km	1344	2.124,73	3
N01	Camí del Puig d'en Cama	VIAMAN03	Millora vial	0,76	km	1.568,00	1.192,41	1
FAT1	S01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,96	km	649,60	1.272,55	1
FAT2	S02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,94	km	649,60	613,45	3
FAT3	S02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,93	km	649,60	607,13	3
FAT4	T01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,56	km	649,60	1.016,28	2
FAT5	T02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,24	km	649,60	153,92	2
FAT6	T02	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,18	km	649,60	114,72	2
FAT7	T03	ACVIAL02	FAT. Manteniment	2,37	km	649,60	1.541,77	2
FAT8	T03	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,88	km	649,60	574,66	2
FAT9	T04	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,31	km	649,60	852,04	1
FAT10	T04	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,17	km	649,60	758,36	1
FAT12	T06	ACVIAL02	FAT. Manteniment	1,58	km	649,6	1.026,95	3
FAT13	N01	ACVIAL02	FAT. Manteniment	0,76	km	649,60	494,00	1
FP01	Franja de protecció - Urb. El Picarany	VEGRC01	Creació ABC	7,55	ha	1.120,00	8.450,89	1 - 3
FP04	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,21	ha	2.464,00	517,42	2 - 4
FP05	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,23	ha	2.464,00	559,07	2 - 4
FP06	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,16	ha	2.464,00	404,28	2 - 4
FP07	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,58	ha	2.464,00	1.421,82	2 - 4
FP08	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,07	ha	2.464,00	165,74	2 - 4
FP09	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,37	ha	2.464,00	907,44	2 - 4

Codi	Nom	Codi actuació	Descripció	Amid.	Un.	Preu u.	Cost	Any
FP10	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC02	Creació ABC	0,61	ha	2.464,00	1.502,18	2 - 4
FP11	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,10	ha	1.120,00	109,20	2 - 4
FP12	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,46	ha	1.120,00	510,79	2 - 4
FP13	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,75	ha	1.120,00	839,99	2 - 4
FP14	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,16	ha	1.120,00	179,69	2 - 4
FP15	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,04	ha	1.120,00	45,05	2 - 4
FP16	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,15	ha	1.120,00	168,96	2 - 4
FP17	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,06	ha	1.120,00	62,43	2 - 4
FP18	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	343,33	2 - 4
FP19	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,28	ha	1.120,00	317,91	2 - 4
FP20	Franja de protecció - Nucli de població	VEGRC01	Creació ABC	0,31	ha	1.120,00	342,67	2 - 4

10.3.1. Finançament

Les actuacions previstes en els Plans de Prevenció d'Incendis Municipals són transversals i interpel·len diferents organismes i administracions amb llurs responsabilitats i competències. Per donar resposta a les necessitats de prevenció d'incendis forestals detectades en el municipi, són diverses les administracions i les línies d'ajuts que subvencionen actuacions més enllà d'aquelles que la realitat pressupostària i competencial permet assumir dins la previsió pressupostària municipal.




Per tant, l'Ajuntament, a més del procediment de finançament habitual pot sol·licitar diferents tipus d'ajuts o col·laboracions per l'execució de les actuacions descrites en aquest Pla.

10.4. Pressupost general

Concepte	Import (€)
Subtotal	67.187,36
Pressupost execució material (PEM)	
Despeses generals (13%)	8.734,36
Benefici industrial (6%)	4.031,24
Subtotal	79.952,96
IVA (21%)	16.790,12
Pressupost execució per contracte (PEC)	96.743,08

Les actuacions a executar previstes en el present Pla de Prevenció d'Incendis Forestals, tenen un cost total de noranta-sis mil set-cents quaranta-tres euros amb vuit cèntims (96.743,08 €).

Equip redactor:

<p>Isabel Riera Duran Geògrafa col. núm. 3473</p> 	<p>Jordi Canals Camprubí Enginyer tècnic forestal col. núm. 4.844</p> 	<p>Josep Fontacaba Sais Geògraf col. núm. 3.051</p> 
<p>Jordi Canals Camprubí en representació d'Àpex Forestal i Ambiental SCP</p>		

Representant de l'Ajuntament:

--

ANNEXOS

Annex 1. Definició de les infraestructures de prevenció d'incendis

- 1. Actuacions en camins**
- 2. Punts d'aigua**
- 3. Actuacions sobre la vegetació**

Annex 2. Inventari de la xarxa viària estratègica

Annex 3. Incendis tipus. Caracterització

Annex 4. Diccionari de dades

- 1. Actuacions en camins**
- 2. Actuacions franges de camins**
- 3. Punts d'aigua**
- 4. Punts Estratègics de Gestió i Zones de Foment de la Gestió**

Annex 1. Definició de les infraestructures de prevenció d'incendis

En el present apartat es defineixen les principals infraestructures de prevenció d'incendis que poden ser presents a l'àmbit del PPIF.

La taula següent és un recull de les infraestructures definides, de l'àmbit d'actuació al qual pertanyen, del tipus d'actuacions que tenen associades i de la tipologia d'element amb què s'identifiquen.

Taula 46. Resum de les tipologies d'infraestructures de prevenció d'incendis

Codi	Tipus d'infraestructura	Àmbit d'actuació	Tipus d'actuació PPIF	Tipus d'element
AC	Actuacions en camins	Xarxa viària bàsica	Obres al ferm	Lineal
FAT	Franja Auxiliar de Trànsit	Xarxa viària preferent	Tractament de la vegetació	Lineal
PA	Punts d'Aigua	Punt d'aigua de la xarxa bàsica	Obres a punts d'aigua i elements associats	Puntual
PA_ZP	Zona de Protecció als punts de càrrega dels mitjans terrestres	Punt d'aigua de la xarxa bàsica	Tractament de la vegetació	Puntual
PA_AS	Àrea de Seguretat als punt de càrrega dels mitjans aeris	Punt d'aigua de la xarxa bàsica	Tractament de la vegetació	Puntual
AE	Àrea Estratègica	Forest i espais oberts	Tractament de la vegetació	Areal
FAE	Franja Auxiliar Estratègica	Forest i espais oberts	Tractament de la vegetació	Areal
AC	Àrea Complementària	Forest i espais oberts	Tractament de la vegetació	Areal
AS	Àrea de Seguretat	Forest i espais oberts	Tractament de la vegetació	Areal
ZFG	Zona de Foment de la Gestió	Forest i espais oberts	Tractament de la vegetació	Areal
FP	Franja de Protecció perimetral	Elements afectats (Llei 5/2003)	Tractament de la vegetació	Lineal

1. Actuacions en camins

1.1. Xarxa viària

Les infraestructures viàries existents a l'àmbit del PPIF s'inventarien i es classifiquen segons els criteris definits a l'INFOCAT i es diferencien en cinc categories:

Camins primaris: Camins que tenen una amplada mínima de 6 metres que permeten el pas creuat de dos vehicles tipus BRP. S'identifiquen amb la lletra P i un codi autonumèric.

Camins secundaris: Camins i pistes forestals entre 3 i 6 metres d'amplada amb sobre-amples que permeten el pas creuat de vehicles. S'identifiquen amb la lletra S i un codi autonumèric.

Camins terciaris: Camins i pistes forestals d'almenys 3 metres d'amplada que no permeten el pas creuat de camions tipus BRP. S'identifiquen amb la lletra T i un codi autonumèric.

Camins no accessibles a BRP: Camins que no permeten l'accés a vehicles tipus BRP però pels quals poden entrar vehicles tot terreny. S'identifiquen amb la lletra N i un codi autonumèric.

Carreteres: Carreteres codificades, ja siguin titularitat estatal, de la Generalitat o de la Diputació de Tarragona. S'identifiquen amb el seu codi oficial.

Sobre tot el conjunt de la xarxa viària, es defineix la Xarxa viària **bàsica, principal o estratègica**, és a dir, la selecció d'entre tots els vials que formen la xarxa de prevenció d'incendis que realment es mantindrà i millorarà. La resta de vials formaran part de la xarxa complementària.

Alguns criteris de selecció de vials són:

- Al territori inclòs a l'àmbit d'un PPP o a Sectors de Risc ja planificats, ja hi està identificada la xarxa estratègica i complementària.
- En aquell territori no inclòs a l'àmbit d'un PPP o si no existeixen planificacions prèvies a escala de massís, alguns criteris de selecció són:
 - Prioritzar vials d'ús públic.
 - Prioritzar vials que donen accés a urbanitzacions, nuclis de població, edificacions i instal·lacions.
 - Prioritzar vials amb connectivitat amb altres vials o sectors.

La xarxa viària bàsica hauria de complir amb certs condicionants per tal de garantir el pas dels vehicles de prevenció i extinció d'incendis en condicions de seguretat i operativitat. Aquests criteris estan definits al document *GUI.INVE.003 V1.2020. Guia tècnica de característiques morfològiques i d'ús dels vials forestals per a la prevenció i extinció d'incendis forestals* (Bombers de la Generalitat de Catalunya, 2020) i recollits a la Taula 47.

Taula 47. Característiques morfològiques principals de la xarxa viària (GUI.INVE.003 V1.2020, Bombers)

Elements de la xarxa viària	Característiques
Sobreamples	Amplada del vial amb sobreample: 6 metres Longitud: 7,5 metres i espai d'entrada i sortida per maniobrar
Canvis de sentit	Amplada: 4 metres. Longitud: 8 metres
Giradors en culs-de-sac	15 metres de diàmetre. Amplada tram accés: 6 metres.
Caixa de trànsit (FAT)	Vials primaris: Com a mínim l'amplada de la calçada. Alçada mínima de 4,5m Vials secundaris i terciaris: Amplada mínima de 3m. Alçada mínima de 4,5m
Pendent longitudinal	Trams rectes: <12% Trams de revolt: Màxim 6%
Pendent transversal	Entre 1,5-3%
Revolts	Radi intern: Mínim 5m
Visibilitat als revolts	Distància mínima visible per davant del vehicle de 45m Franja Auxiliar de Trànsit: Àrea de Baixa Càrrega de Combustible amb amplada variable

Es defineix la prioritització de cada una de les infraestructures atenent als següents criteris:

- Existència del vial a la planificació superior.
- Estat del camí i/o necessitat d'actuacions de millora o eixamplament del vial.
- Grau de connectivitat que aporta pel conjunt de la xarxa viària.
- Importància estratègica.

Les actuacions definides al present PPIF es planificaran sobre la xarxa viària **principal o estratègica** de prevenció d'incendis forestals identificada.

Aquestes actuacions estan definides a l'apartat 10.1 Preus compostos d'actuacions i les més habituals són les següents:

- Construcció de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis.
- Millora de vials aptes per a vehicles d'extinció d'incendis.
- Eixamplament de camí (Arranjament del camí que inclou el canvi a una categoria de vial superior).
- Construcció de sobre-amples.
- Altres.

1.2. Franges auxiliars de trànsit

Tractament de la vegetació a banda i banda d'un vial amb l'objectiu de millorar la visibilitat i seguretat al trànsit. No són objectius de la FAT canviar el comportament del foc, limitar la seva propagació, fer del vial un espai segur en cas d'atrapament pel foc ni fer maniobres d'extinció.

El tractament de la FAT inclou la vegetació que pugui ocupar part de la caixa del camí com branques d'arbres que entren dins de l'espai de pas de vehicles. Pel cas dels vials primaris la caixa del vial tindrà la mateixa amplada que la calçada, 6 metres, i en el cas dels vials secundaris i terciaris l'amplada mínima serà de 3 metres. En ambdós casos, l'alçada mínima de la caixa que caldrà garantir és de 4,5 metres.

Taula 48. Dimensions de la caixa de trànsit

Dimensions	Amplada	Alçada
Vials primaris	6 m	4,5 m
Vials secundaris i terciaris	3 m	

Així doncs, les FAT tindran una amplada que permeti als mitjans circular amb seguretat en cas d'emergència. Aquesta amplada pot ser fixa o variable en funció de la visibilitat, perillositat de la circulació, revolts, etc. i es recomana garantir la visibilitat del traçat del vial a una distància mínima visible per davant del vehicle de 45 metres, tal com es descriu a la GUI.INVE.003 V1.2020.

Amplada: Des del voral i fins a 3 o 5 metres, puntualment ampliable en revolts o punts concrets.

Les actuacions a planificar més habituals són:

- Aclarida i esporga de l'arbrat, procés de supressió parcial de les branques dels arbres, eliminant les branques baixes a 1/3 de l'alçada de l'arbre i aquelles que entren a la caixa del camí.
- Eliminació de restes, les capçades dels aprofitaments forestals, residus produïts per la poda i altres treballs sobre la vegetació forestal s'han de trossejar o triturar i fer un repartiment uniforme sobre el terreny, o retirar les restes.
- Altres.

2. Punts d'aigua

Es considera punts d'aigua per a incendis forestals aquelles reserves d'aigua d'ús preferent o exclusiu per a la prevenció i extinció dels incendis forestals.

Per a la consideració de punt d'aigua de la xarxa bàsica és necessari el compliment dels següents condicionants:

- Capacitat superior als 200 m³. Es continuaran considerant de la xarxa bàsica aquells punts d'aigua actualment ja construïts sota l'antic criteri de capacitat superior als 120 m³.
- Accessibles per mitjans aeris d'extinció d'incendis forestals. Espai suficient i segur d'entrada i sortida pels helicòpters.
- Accessibles per mitjans terrestres d'extinció d'incendis forestals. Presència d'hidrant o cubeta de càrrega per aspiració.
- Tenen establerts mecanismes pel manteniment del punt d'aigua amb les característiques de xarxa bàsica.
- Han de tenir un sistema d'autoabastament.

La classificació dels punts d'aigua es basa en el creuament de tres criteris, la tipologia i facilitat d'ús, l'accessibilitat a helicòpters bombarders i la propietat o responsabilitat de gestió del punt.

La xarxa de punts d'aigua es pot caracteritzar com a:

Xarxa bàsica: Punt d'aigua d'ús públic³ i que compleix amb les característiques descrites al document "Guia tècnica. Característiques dels punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals".

³ Punt d'aigua d'ús públic: Punt on l'aigua emmagatzemada és d'ús públic. Pot ser "per naturalesa" o per disposar d'algun conveni o acord entre propietari i administració pública (per exemple, subvencions).

Xarxa complementària: Punt d'aigua que no és d'ús públic o que no compleix amb les característiques descrites al document "Guia tècnica. Característiques dels punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals" però que per les seves característiques són tinguts en compte en planificació.

Al document *Guia tècnica. Característiques dels punts d'aigua de la xarxa bàsica d'incendis forestals* (Bombers de la Generalitat, 2012), s'hi detallen les característiques tècniques que haurien de complir els punts d'aigua inclosos a la xarxa bàsica per tal de garantir-ne el seu ús per part dels mitjans de prevenció i extinció en les adequades condicions de seguretat i operativitat. Aquestes característiques estan recollides a la Taula 49.

Els punts d'aigua que no compleixin amb alguna d'aquestes característiques i estiguin situats en llocs estratègics per a la prevenció i extinció d'incendis, es podran incloure a la xarxa complementària.

Taula 49. Característiques principals dels punts d'aigua de la xarxa bàsica (Guia punts d'aigua, Bombers)

Elements dels punts d'aigua	Característiques
Materials de construcció	Es recomana formigó armat, formigó projectat, obra ceràmica o per plaques prefabricades. Es seguiran considerant de la xarxa bàsica aquells construïts anteriorment i que no compleixin amb aquesta característica.
Accés per mitjans terrestres	Es recomana que el vial d'accés sigui de la categoria secundari. On hi hagi la connexió de càrrega s'ha de disposar d'espai suficient perquè estant un camió estacionat, un segon hi pugui maniobrar sense dificultat. El punt de càrrega ha d'estar localitzat a més de 25 metres del punt d'aigua per permetre càrregues simultànies amb els mitjans aeris.
Zona de protecció als punts de càrrega dels mitjans terrestres	Es pot assimilar a una franja de baixa càrrega de combustible (restricció sotabosc, aclarida arbrat fins al 35% de FCC). Superfície a tractar d'almenys 25 metres, es podrà augmentar en funció del pendent i del combustible.
Àrea de seguretat als punts de càrrega dels mitjans aeris	Els 25 metres que envolten el punt estaran nets de tot tipus de vegetació. Pendent d'entrada i sortida inferior al 12,5% lliure d'obstacles.
Senyalització	Visibilitat mitjans aeris: Arlequinat vermell i blanc. Accés mitjans terrestres: Senyal informatiu (ubicació hidrant). Avis a la població: Senyal informatiu (Punt d'aigua per incendis. Prohibit banyar-se).
Protecció per la fauna	Instal·lar una rampa inclinada per a la sortida dels animals o bé instal·lar un abeurador exterior al dipòsit.
Tanca perimetral	Tots els punts de recàrrega d'aigua han de disposar d'una tanca que envolti el punt amb la finalitat d'impedir el pas de persones o animals.

Les actuacions definides al present PPIF es planificaran sobre la xarxa bàsica de punts d'aigua. Aquestes actuacions estan definides a l'apartat 10.1 Preus compostos d'actuacions, les més habituals són les següents:

- (CON) Construcció de punt de reserva d'aigua
- (MAN) Manteniment de punt d'aigua de la xarxa bàsica; inclou actuacions de diversa naturalesa orientades a mantenir les condicions de seguretat i operativitat o bé per tal d'adaptar el punt d'aigua a fi de poder incloure'l a la xarxa bàsica.

2.1. Zona de protecció als punts de càrrega dels mitjans terrestres

Per tal que els mitjans terrestres puguin efectuar les maniobres de càrrega d'aigua s'ha de garantir que es poden emplaçar en condicions de seguretat. Per fer-ho, es defineixen les Zones de Protecció les quals han de complir amb unes dimensions d'un radi mínim de 25 metres des del punt de càrrega.

A la Taula 50 s'hi inclou les recomanacions de dimensionament en funció del combustible i el pendent de l'entorn.

Taula 50. Dimensions recomanades de la zona de protecció als punts de càrrega dels mitjans terrestres (metres) (Bombers de la Generalitat, 2012)

Pendent (%)	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7
0-20	25	25	25	50	25	25	25
20-40	25	35	25	50	35	35	35
>40	25	50	25	50	50	50	50
>80	25	50	25	50	50	50	50

Per les seves característiques, es poden assimilar a una franja de baixa càrrega de combustible on, a l'interior de la zona de protecció, la vegetació ha d'estar tractada, amb una restricció del sotabosc important i una aclarida de l'arbrat fins al 35% del recobriment. Les condicions tècniques a aquestes zones de protecció queden establertes per l'annex 2 del Decret 123/2005.

2.2. Àrea de seguretat associada al punt de càrrega per mitjans aeris

Els 25 metres que envolten el dipòsit o punt d'aigua accessible a mitjans aeris ha d'estar net de tot tipus de vegetació per tal que es pugui maniobrar amb plenes condicions de seguretat. La distància on fer-hi els tractaments de la vegetació es calcula des del perímetre del punt d'aigua.

Aquesta àrea garanteix l'operativitat dels mitjans aeris i alhora pot ser utilitzat pels mitjans terrestres per emplaçar-s'hi en cas de necessitar executar una maniobra d'autoprotecció.

3. Actuacions sobre la vegetació

Les actuacions sobre la vegetació són, en la seva major part, infraestructures en superfícies ubicades estratègicament on la càrrega de combustible s'ha reduït amb l'objectiu de dificultar l'avanç dels incendis, crear o millorar les oportunitats d'extinció o reduir la vulnerabilitat de les masses forestals. D'altra banda, també s'executen actuacions en compliment de la normativa específica, amb la finalitat de reduir el risc d'incendi forestal generat per les carreteres (Decret 130/1998) o bé per reduir la vulnerabilitat i els riscos que representen les edificacions properes a espai forestal (Llei 5/2003).

3.1. Franges de seguretat de vial

Tractament de la vegetació a banda i banda d'una carretera en compliment de l'establert al Decret 130/1998. Definides normativament i no aplicables en vials que no siguin carreteres de l'àmbit del Decret.

Es tracta d'actuacions sistemàtiques (amplada fixa i tractament uniforme) i són franges de terreny totalment lliures de vegetació arbustiva, herbàcia seca i de restes vegetals mortes.

El responsable d'executar-les i mantenir-les són els respectius titulars dels vials. No s'inclouen a l'inventari ni a la planificació d'actuacions del PPIF.

3.2. Franges de protecció perimetrals i autoprotecció en interfície urbana

Les franges de protecció estan previstes en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situades en terrenys forestals o en la franja de cinc-cents metres que els envolta en compliment de l'establert a la Llei 5/2003. L'amplada de les franges de protecció ha de ser d'almenys 25 metres d'amplada.

Els elements afectats per la Llei 5/2003 estan definits mitjançant un plànol de delimitació aprovat per l'Ajuntament. Els responsables d'executar-les i mantenir-les són la comunitat de propietaris de les urbanitzacions, els propietaris de les edificacions i instal·lacions aïllades o, en el seu cas, l'Ajuntament.

Aquestes franges es tenen en compte per a l'avaluació dels elements vulnerables i infraestructures de risc, s'inclouen a l'inventari i, en nuclis i urbanitzacions, estan dimensionades i pressupostades al present PPIF.

La vegetació de les franges de protecció ha de complir amb les característiques que s'estableixen al Decret 123/2005, de 14 de juny, o l'informe tècnic forestal respectiu.

3.3. Punts Estratègics de Gestió i Zones de Foment de la Gestió

En aquest apartat en bona part es subscriu allò descrit al *Pla d'infraestructures estratègiques i bàsiques de prevenció d'incendis forestals del PPP T3 Massís de les Muntanyes de Prades-Bosc de Poblet* (Agresta, 2017) com a document de referència a les proximitats de l'àmbit d'actuació del present PPIF.

Els **punts estratègics de gestió (PEG)** són unes infraestructures d'extinció planificades, associades a una estratègia i tàctica davant un incendi de disseny. Estan associats a maniobres conegudes, segures, acordades i dimensionades, pensant en les oportunitats i punts crítics. Pot incloure o no un conjunt d'actuacions de preparació prèvia: tractaments de combustible, punts d'aigua, accessos, entre altres. Aquestes actuacions busquen augmentar la probabilitat de que el foc que arribi al PEG ho faci amb comportaments dins de capacitat d'extinció per línia d'aigua, eines manuals, mecàniques i foc tècnic. Implica un compromís amb la societat i és una eina per integrar el risc de GIF en la planificació territorial. Ha d'anar associat a una finestra en el que és útil: davant de cert comportament, té un

període de viabilitat, associat a l'estructura de combustibles del lloc i del voltant, la seva utilitat va associada a una recurrència de situacions sinòptiques, a una lògica d'extinció i a uns límits de càrrega de foc.

Els PEG poden tenir les següents característiques:

- Punt d'emplaçament de vehicles amb espai per fer maniobres.
- Àrea de Seguretat adjacent.
- Àrea Estratègica amb vulnerabilitat baixa al foc de capçades, possibilitat d'existència de Franja Auxiliar Estratègica.
- Àrea Complementària amb vulnerabilitat moderada al foc de capçades.
- Punts d'aigua o hidrants al propi PEG o a menys de 20 minuts per terra.
- Accés amb punts d'encreuament amb camins primaris, secundaris o terciaris amb creuaments a menys de 300 m.
- Punts d'aigua per a MAER a menys de 2 km.

Així doncs, cada PEG està dissenyat per fer front a un determinat tipus d'incendi, per limitar-ne el potencial i per facilitar les maniobres d'extinció. Els PEG poden estar formats per una o diverses tipologies d'infraestructures diferenciades en funció dels seus objectius i de l'estructura de la vegetació associada, estan descrites a l'apartat de continuació.

Les **Zones de Foment de la Gestió (ZFG)** són zones on es pretén reduir la vulnerabilitat de la massa al foc d'alta intensitat, sense anar necessàriament lligat a una àrea estratègica, i fer-la més resistent mitjançant una gestió activa i sostenible, tan agrícola, forestal com ramadera.

Les ZFG poden tenir les següents característiques:

- Busquen reduir l'espai de carrera i, per tant, reduir la distància del salt de focus secundaris. Àrees complementàries i especials amb vulnerabilitat moderada al foc de capçades.
- Associades a eixos de discontinuïtat que permetin la contenció del foc.
- Associades a la seguretat del trajecte (àrees de seguretat...).
- Ancoratges propers identificats per possibles maniobres d'atac paral·lel o indirecte.
- Reduir la vulnerabilitat dels valors.

L'estructura objectiu és el d'assoliment de la classe de vulnerabilitat baixa (Tipus C) definida al document de la sèrie ORGEST⁴.

⁴ Piqué, M.; Castellnou, M.; Valor, T.; Pagès, J.; Larrañaga, A.; Miralles, M.; Cervera, T. 2011. **Integració del risc de grans incendis forestals (GIF) en la gestió forestal: Incendis tipus i vulnerabilitat de les estructures forestals al foc de capçades**. Sèrie: Orientacions de gestió forestal sostenible per a Catalunya (ORGEST). Centre de la Propietat Forestal. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.

Tipus d'actuacions projectades

Les actuacions de prevenció d'incendis sobre la vegetació es classifiquen segons criteris d'utilitat operativa. En aquest PPI s'adopta la nomenclatura de les àrees de baixa càrrega de combustible del Plec de la DG. Les actuacions planificades són:

- Àrees estratègiques
- Franges auxiliars estratègiques
- Àrees complementàries
- Àrees de seguretat

Taula 51. Nomenclatura, classificació, objectiu i utilitat de les àrees de baixa càrrega de combustible, segons les instruccions de redacció de PPP de la DG

Família actuació (d'acord amb l'INFOCAT)	Tipus d'actuació	Objectiu, utilitat operativa i ubicació
Àrea de baixa càrrega de combustible de protecció (eliminació parcial de la càrrega de combustible)	AE - Àrea estratègica	Canviar el comportament de l'incendi: disminuint la velocitat de propagació, la longitud de flama o l'activitat de capçades. Facilitar les tasques d'extinció. Localitzades en PEG.
	FAE - Franja auxiliar estratègica	Facilitar l'atac al flanc i a la cua de l'incendi mitjançant un tractament de vegetació annex a una línia de defensa: vial, sender, corriol o d'altres. Localitzacions amb baixa intensitat lineal de front, associades a PEG i ZFG.
	AC - Àrea complementària	Reduir la vulnerabilitat de les zones forestals front als incendis i/o millorar l'eficàcia de les AE. Queden fora del pressupost d'inversió directa. Són zones on cal fomentar i mantenir una gestió activa: boscos (preferentment amb IOF), conreus, etc. Associades a PEG i ZFG.
Àrea de seguretat (eliminació total de la càrrega de combustible)	AS - Àrea de seguretat	Refugis per als mitjans d'extinció en cas d'atrapament. En PEG i punts d'aigua o hidrants. Eixemplaments de camins, zones planes, superfícies obertes (conreus, pastures). Repartides estratègicament per a que siguin accessibles des de tots els punts del massís.

3.3.1. Àrees Estratègiques i Franges Auxiliars Estratègiques

Són els dos tipus principals d'infraestructures de prevenció, pels següents motius:

- Són les infraestructures expressament dissenyades per a aprofitar les oportunitats que el relleu ofereix per poder atacar el foc.
- Són les infraestructures pròpiament objecte de planificació i valoració econòmica al PPI.

- Són les infraestructures mínimes a realitzar per a poder evitar GIF, organitzades en prioritats i amb un llistat de condicions meteorològiques a partir del qual deixen de ser efectives.
- Són les que s'han de considerar com sotmeses a una servitud d'ús per als mitjans de prevenció i extinció d'incendis forestals (d'acord amb la Llei 43/2003, de Forests d'àmbit estatal).
- Les FAE van suportades per una línia de defensa: aquella infraestructura natural o artificial lliure de combustible fins a sòl mineral des d'on ancorar un atac a l'incendi (ja sigui directe, paral·lel o indirecte), s'estabilitza un perímetre i es limita una superfície per cremar. La línia de defensa pot estar preparada amb antelació a la seva necessitat o es pot confeccionar en el moment de l'extinció.

Dimensionament i forma

Les dimensions de les AE i FAE dissenyades al PIE es van definir seguint les recomanacions de Bombers. La forma de les AE es va definir per a cada actuació concreta, per tant, acostumen a ser irregulars i no necessàriament lineals.

Les FAE estan concebudes per atacar l'incendi de flanc i, per tant, les dimensions requerides per a treballar-hi són menors a les de les AE.

Sempre que sigui possible, serà millor augmentar les amplàries de les FAE perquè això les fa molt més efectives i augmenten les condicions de seguretat dels mitjans d'extinció. La línia de defensa en les que es recolzen tindran una amplada i forma que dependrà del comportament del foc esperat, s'estipula que serà de 2 vegades la longitud de la flama propera a la línia, en el cas de maniobres amb foc tècnic.

Estructura del combustible objectiu

Tal com es va definir al PIE, els models de combustible aptes per a una AE o una FAE, segons el comportament de l'incendi, velocitat de propagació i intensitat, són els models 1, 2, 8, 9 i 10.

Dels models estudiats com a model objectiu dins les AE, els que es comporten més favorablement als objectius fixats al PIE, són:

- Model 1, llaurant a principis d'estiu ja que la velocitat de propagació a aquest model és molt elevada.
- Model 8, buscant una coberta arbòria ben desenvolupada.

Al PIE es proposa cap a quin model s'ha de transformar cadascun dels models existents i quines dimensions ha de tenir les diferents AE en funció del model contigu i la tipologia d'incendi a la que està exposada.

Taula 52. Correspondència entre model de combustible inicial i model de combustible objectiu a les AE i FAE. Font: PIE del PPP T3 Massís de les Muntanyes de Prades-Bosc de Poblet (Agresta, 2017).

Descripció del model inicial	Model inicial	Model objectiu
Herbaci fi	1	1
Herbaci amb arbustos (30 a 60%)	2	2
Herbaci alt (cultius de cereal)	3	2
Arbustiu alt	4	2
Arbustiu baix	5	2
Arbustiu mig	6	2
Arbustiu mig	7	2
Fullaraca compacta	8	8
Fullaraca no compacta	9	8
Fullaraca amb brancades	10	8
Brancada amb fulla	11	8
Brancada abundant	12	8
Brancada molt abundant	13	8

Taula 53. Fracció de cabuda coberta (FCC) de cada estrat de vegetació en els models de combustible objectiu per a les AE i FAE. Font: PIE del PPP T3 Massís de les Muntanyes de Prades-Bosc de Poblet (Agresta, 2017).

Estrat	Variable	Model 1-2	Model 8
Herbaci	FCC	100	0-30
Sub-arbustiu (0-1m)	FCC	0-30	0-30
Arbustiu (1-2m)	FCC	0	0-10
Arbori	FCC	0	50-80
	Altura fins base de la capçada	-	4
Fullaraca	FCC	-	50-100
Brancada	FCC	0	0

L'estrat arbustiu és l'estrat que cal reduir més, sobretot l'arbustiu alt, ja que és el que contribueix més a la continuïtat vertical.

L'estrat arbori pot ser abundant en el model 8, tot i així, requereix un tractament de forma que:

- No hi hagi contacte entre capçades i, si hi és, que sigui:
 - Puntual, no en tota l'altura de la capçada.
 - Agrupat, és a dir, en grups de capçades clarament separats els uns dels altres.
- S'estableixi una discontinuïtat vertical entre l'estrat arbori i l'estrat inferior. Per a això, es podaran tots els arbres fins als 4 metres o com a màxim 2/3 de l'altura de l'arbre.
- Cal preveure que en aclarir una massa les capçades tendeixen a obrir-se i, amb poc temps, pot augmentar la FCC.

Les restes vegetals s'hauran de:

- En els indrets i condicions que es pugui, cremar les restes, subjecta a la normativa vigent.
- Trossejar, triturar o estellar les restes de manera que no estiguin airejades i que quedin arran de terra, escampades, per afavorir la seva descomposició.
- En les FAE, les restes vegetals generades es llançaran a la vora de sota de la línia de defensa, del costat on no s'espera que vingui el foc, per tal de disminuir la radiació soferta pel bomber en el moment de l'extinció, en fer la crema d'eixamplament.
- Es promourà el desembosc fora de la forest, mitjançant venda, subhasta, consum per part del propietari o autorització per a què es pugui recollir.
- L'ús de la fusta per a biomassa és una opció a tenir en compte per donar sortida als productes forestals i que, fins i tot, poden suposar un estalvi en l'execució dels treballs.

3.3.2. Àrees complementàries

Infraestructures associades a PEG i ZFG. No són objecte de valoració econòmica del Pla ja que no són les actuacions mínimes estrictament necessàries per a fer front a l'extinció d'un GIF.

Poden ser claus per a evitar un GIF en els casos en què els mitjans no puguin fer front a l'extinció en les àrees estratègiques, per una saturació del sistema d'extinció o perquè les condicions meteorològiques donades siguin pitjors a les dades de disseny.

A grans trets, es tracta d'àrees àmplies en les que és molt interessant fomentar la gestió forestal, agrícola o ramadera perquè protegeixen infraestructures o persones o per estar situades en llocs pròxims als estratègics per a l'extinció.

Dimensionament i forma

Les àrees complementàries no estan dimensionades amb un criteri tècnic o numèric sinó que es defineixen en funció del terreny i el combustible, englobant àrees relativament àmplies. La seva forma no és definida, ja que s'adaptarà a la de la unitat de relleu que es cregui útil com a AC.

Estructura de combustible objectiu

No es defineix un model de combustible requerit, per tractar-se de zones que complementen les estructures mínimes, no obstant això, quan més s'assembla a les estructures descrites per les AE i FAE, més efectives seran les AC.

El que seria més adequat per a les AC és promoure i dinamitzar una gestió forestal, agrícola i ramadera que reduís la quantitat del combustible de forma mantinguda en el temps.

3.3.3. Àrea de seguretat

Associades a punts d'aigua (descrits a l'apartat 2.2. de l'Annex 1) i a PEG. Són àrees totalment lliures de vegetació. La seva principal utilitat és la de proporcionar refugi als grups actuant en situacions de risc imprevistes. Es tracta d'una infraestructura dissenyada única i exclusivament per a ser un complement a la fase d'extinció, no està pensada per trencar la propagació de l'incendi en un punt ni per millorar la seguretat d'infraestructures o d'elements vulnerables. Les AS també poden ser utilitzades com a punt d'emplaçament de vehicles durant les tasques d'extinció.

Han d'estar repartides pel territori, relativament a prop de les àrees estratègiques, que és on previsiblement actuaran els mitjans, situades com a mínim cada 2 km i ubicades en indrets on la intensitat del foc no sigui especialment intensa, dins les condicions de l'indret: ubicacions amb baixa pendent, el mínim combustible possible als voltants de l'AS, situada vora camins amb eixamplament, etc. En la mesura del possible s'aprofiten camps de conreu o pastures.

Dimensionament i forma

Les AS als PEG es van dissenyar al PIE seguint les recomanacions de Bombers. La forma de les AS pot ser irregular, adaptada al terreny, tot i això, les seves dimensions es calculen en funció d'un radi mínim d'un cercle inscrit on s'han de complir les condicions d'àrea de seguretat. En casos d'aprofitar camps de conreu o pastures, la forma s'hi adapta.

Per tal de definir el dimensionament de les AS, al PIE es va utilitzar els criteris definits a la *Guia tècnica de punts d'aigua* (Bombers, 2012) per les dimensions de les zones de protecció en punts de càrrega d'aigua.

No obstant, un altre criteri àmpliament acceptat per a la definició de les AS és que les seves dimensions han de ser proporcionals al comportament del foc esperat. El dimensionament es basa en el factor de multiplicació del radi de la circumferència circumscrita (en metres) segons si es calcula a partir de l'alçada de la vegetació dominant o de la longitud de la flama esperada, tal com es mostra a la taula següent.

Taula 54. Dimensionament de les àrees de seguretat

	Alçada de la vegetació dominant (metres)	Longitud de la flama esperada (metres)
Radi (metres)	8 vegades	4 vegades

Estructura de combustible objectiu

En les AS el combustible ha de ser pràcticament nul.

Annex 2. Inventari de la xarxa viària estratègica

Codi del vial	Codi ident.únic	Categoria vial	Nom del vial	Longitud (m)	Actuació	Prioritat	Estat del vial
S01	1	Secundari	Camí del Mas Ripoll	1.958,97	VIAMAN03	1	Mal estat
S02	2	Secundari	Camí del Picarany	944,36	VIAMAN01	3	Bon estat
S02	3	Secundari	Camí del Picarany	934,62	VIAMAN01	3	Bon estat
T01	4	Terciari	Camí al Coll de Sant Joan	1.564,48	VIAMAN01	2	Bon estat
T02	5	Terciari	Camí de Gaspilleres	236,94	VIAMAN02	2	Correcte, calen actuacions puntuals
T02	6	Terciari	Camí de Gaspilleres	176,60	No actuació	2	Paviment
T03	7	Terciari	Camí de les Serres	2.373,42	VIAMAN02	3	Correcte, calen actuacions puntuals
T03	8	Terciari	Camí de les Serres	884,64	No actuació	2	Paviment
T04	9	Terciari	Camí del Mas d'Alimbau	1.311,64	VIAMAN01	1	Bon estat
T04	10	Terciari	Camí del Mas d'Alimbau	1.167,42	No actuació	1	Paviment
T05	11	Terciari	Camí vell de les Boelles	98,06	VIAMAN01	3	Bon estat
T06	12	Terciari	Camí vell de Prades	1.580,90	VIAMAN02	1	Correcte, calen actuacions puntuals
N01	13	No accessible a BRP	Camí del Puig d'en Cama	760,46	VIAMAN03	1	Impracticable
S03	14	Secundari	Camí a Castellmoster	569,11	VIAMAN01	3	Bon estat
T3231	15	Carretera	T-3231	733,12	No actuació	-	
TV7048	16	Carretera	TV-7048	816,78	No actuació	-	

Annex 3. Incendis tipus. Caracterització

La següent informació ha estat extreta del document La Prevenció dels Grans Incendis Forestals adaptada a l'Incendi Tipus. FireParadox Project, GRAF (Bombers de la Generalitat), EFI. Cerdanyola del Vallès, 2011.

1. Esquemes de propagació i singularitats

1.1. Incendis tipus topogràfics

Incendi Tipus	Singularitat	Esquema de propagació
Topogràfic estàndard	Vents topogràfics de vessant	L'incendi segueix el pendent màxim i els vessants assolellats durant el dia. La forma del perímetre segueix els vessants i les conques hidrogràfiques. Els punts crítics són els barrancs, els nusos de barrancs i el posicionament de la cua o el flanc, que poden generar noves carreres.
Topogràfic litoral	Marinada	L'incendi segueix el pendent màxim i el gir de la marinada, que és definit i previsible. L'obertura del flanc ve dominada per la marinada.
Topogràfic proper a vall principal o estret	Vents topogràfics de valls principals	La direcció principal del perímetre és cap a la vall principal. Es produeix una succió de l'incendi cap a la vall principal per efecte Venturi. Es produeix un canvi en la succió: ascendent de dia i descendent de nit

1.2. Incendis tipus de vent

Incendi Tipus	Singularitat	Esquema de propagació
Vent a les planes	Zones planes	L'incendi segueix la direcció del vent i s'obre en forma de ventall de 40-60° segons la força del vent.
Vent amb relleu	Zones amb relleu	L'incendi segueix la direcció de les crestes en serres alineades amb la direcció del vent. En serres perpendiculars a la direcció del vent, apareixen contravents que faciliten la propagació ascendent a causa d'una turbulència mecànica en el vessant exposat al vent de tipus contrari (no exposat al vent d'efecte directe). Les oportunitats es troben al final de la divisòria d'aigües o quan aquesta canvia de direcció i també a les bifurcacions, on es manifesten els contravents.
Vents amb subsidència	Zones de subsidència (vents generals que toquen terra durant la nit i s'aixequen durant el dia)	El fenomen conegut com a subsidència es dona a les serres litorals de l'extrem sud de Catalunya i al nord de València. Es produeix quan els vents topogràfics diürns són capaços de compensar el vent del nord que es manté en alçada. Ara bé, durant la nit, aquests vents topogràfics són de caràcter descendent, amb la qual cosa el vent del nord bufa en superfície i es pot veure fins i tot reforçat pel caràcter descendent dels topogràfics. D'aquesta manera, l'incendi durant les hores diürnes es comporta com un incendi topogràfic i durant les nocturnes, com un de conduït pel vent. Aquesta dinàmica implica, a més, que la cua de l'incendi diürn es transformi en cap durant la nit i viceversa. Aquests incendis suposen grans dificultats des del punt de vista de la gestió de l'emergència.

1.3. Incendis tipus de convecció

Incendi Tipus	Singularitat	Esquema de propagació
Convecció estàndard	Sense vent significatiu	L'incendi segueix la macrotopografia i el vent. Les oportunitats passen per estrènyer el cap o fer tractament per reduir la generació de focus secundaris.
Convecció amb vent	Amb vent significatiu: a Catalunya, en situacions de ponent càlid i molt ocasionalment amb entrades de sud	L'incendi té un comportament convectiu, a què el vent afegeix velocitat de propagació. El vent augmenta la distància de llançament de focus secundaris, crea nous punts d'ignició fora de la zona d'influència de la columna convectiva i accelera la propagació general de l'incendi. La columna i els focus secundaris segueixen la direcció del vent però el foc anirà cremant gran olles topogràfiques.
Convecció amb pirocúmul	Amb desplom de pirocúmul	El pirocúmul es desploma en condensar-se i guanyar pes. Aquest desplom de la columna genera vents que poden arrencar arbres, causar llançaments massius de focus secundaris i eixamplar l'incendi en totes direccions.

1.4. Incendis tipus de tempesta

Incendi Tipus	Singularitat	Esquema de propagació
Tempesta	Tempesta propera	Les tempestes en formació succionen la massa d'aire al seu voltant i, en el moment en què descarreguen, l'expulsen. Els incendis, en un primer moment, experimenten un efecte de succió cap a la tempesta i, quan aquesta descarrega, l'expulsió és en sentit completament oposat. En definitiva, els incendis de tempesta tenen com a factor de propagació el vent, ja que és l'aire el que és succionat i expulsat de la tempesta.

2. Propostes d'actuació

Els incendis tipus estan basats en les grans famílies de Patrons de Propagació. Per a cada tipus de propagació hi ha unes recomanacions comunes i d'altres d'específiques. A continuació es descriuen les directrius generals més habituals i necessàries per una òptima planificació forestal, prevenció i extinció d'incendis forestals.

2.1. Incendis tipus topogràfics

INCENDIS TOPOGRÀFICS	
L'àmbit de propagació d'aquests incendis és la conca hidrogràfica incloent la vall principal i els barrancs secundaris. Els incendis topogràfics es diferencien si propaguen durant el dia (diürns) o durant la nit (nocturns).	
Factors	El moviment del foc està dominat per tres factors principals: el pendent, els vents locals (marinades, terrals, de vall i de vessant) i la insolació de les vessants relacionada amb la seva orientació. Els vents locals es determinen pel moviment de l'aire generat per l'efecte de la radiació solar dins del cicle diari. Varien d'intensitat i direcció al llarg del dia dins d'una pauta rutinària i, per tant, predictable.

INCENDIS TOPOGRÀFICS		
Patró de propagació	El patró de propagació d'aquest tipus de foc és molt dinàmic i varia en funció de la disposició dels tres factors esmentats, és a dir, la identificació de cua, flanc i cap pot variar amb el canvi de pendent, insolació o direcció del vent.	
Estratègia per eliminar la propagació	<p>1. Atac directe o paral·lel a la cua i als flancs per evitar que arribin a tenir alineacions desfavorables (fons de barranc o nusos de barranc). La cua i els flancs sovint estan dins la capacitat d'extinció.</p> <p>2. Atac indirecte al cap per limitar la capacitat de propagació per focus secundaris, si aquests poden arribar a tenir alineacions desfavorables.</p> <p>3. Esperar a tenir alineacions favorables per atacar el cap, cua o flancs. Quan el foc està situat dins d'un barranc i afecta a les dues vessants, es generen dos caps i quatre flancs amb un denominador comú que és el fons de barranc. Aquest és el lloc per on les cues i els flancs progressen donant lloc a noves carreres de cap. En aquests casos s'estableix un nou factor estratègic.</p> <p>4. Limitar la propagació de fons de barranc amb atac directe o paral·lel als flancs d'aigües amunt. Quan la propagació de fons de barranc se situa a prop de la confluència de diferents barrancs secundaris (denominat nus de barrancs), donarà oportunitat a l'incendi a replicar el mateix instant, incrementant el potencial de forma notòria.</p>	
Accessibilitat	Camins de maniobra	De fons de barranc (mínim secundari), que transiti preferentment pel fons de la vall amb zones segures cada 1.000 metres i zones segures obligatòries en els nusos de barrancs. D'accés a fons de barranc (mínim secundari), que transiti preferentment per vessants nord i est amb zones segures cada 700 metres.
	Camins de trànsit	Mínim secundaris, amb zones segures cada 1000 metres que permetin el trànsit de recursos. Traçats més o menys paral·lels a la carena evitant les vessants més exposades.
Actuacions	Trencament de multiplicadors de la propagació o punts de canvi	Gestionar parcel·les en nusos de barrancs per tal d'evitar que l'incendi pugui cremar noves vessants i noves conques. L'actuació ha de garantir que el foc sigui de superfície podent ser atacat amb instal·lacions d'aigua o confinat amb eines manuals. La parcel·la ha de permetre l'emplaçament segur dels mitjans terrestres.
	Limitar la intensitat del propi foc	Reduir la distància de llançament de focus secundaris des de les parts altes de les carenes mitjançant la reducció del combustible sec més gruixut (10 i 100 HR).
	Confinar la ignició	Facilitar l'ancoratge dels flancs: gestionar parcel·les situades entre els fons del barranc i la carena, a ser possible en diagonal positiva, per a facilitar l'extinció del flanc que es genera entre els dos punts esmentats. Ha d'anar complementada amb una parcel·la de nus de barranc per garantir la seva efectivitat. Facilitar l'accessibilitat: crear camins per possibilitar el moviment de mitjans terrestres d'extinció entre conques hidrogràfiques (mínim secundari), amb zones segures cada 700 metres. Evitar preferentment vessants sud i oest per evitar que el camí es trobi situat en una zona on el foc pugui propagar amb plena alineació. En traçats paral·lels a la carena, mantenir una distància entre la pista i la carena per a minimitzar els efectes de la radiació i convecció del foc que cremi a la conca adjacent.

2.2. Incendis tipus de vent

INCENDIS DE VENT		
<p>El potencial dels focs de vent queda condicionat per la interacció del vent amb el relleu i la disponibilitat del combustible. El front d'un incendi conduït pel vent sempre busca la zona de màxima velocitat del vent, com el comportament d'un fluid continu. En les carreres a favor de vent és quan el foc supera fàcilment el límit de la capacitat d'extinció.</p>		
Factors	<p>El moviment del foc està dominat per dos factors principals, el vent i la velocitat de propagació de les flames que és superior a la velocitat d'extinció amb aigua. El patró de moviment d'aquests focs de vent és previsible quan es coneix el moviment del vent sobre el relleu. El fum és el major indicador d'aquesta interacció i dona moltes evidències de la força, la direcció i els llocs de trencament d'aquest flux de vent per on el foc propaga ràpidament.</p>	
Patró de propagació	<p>La propagació amb salts a llarga distància és freqüent quan el combustible cremat és gruixut i permet mantenir la incandescència durant pocs minuts, salts 500-1000 metres no són estranys en focs amb vents de 60 km/h cremant masses arbrades adultes.</p>	
Estratègia per eliminar la propagació	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atac directe des de la cua al cap, la cua i els flancs sovint estan dins la capacitat d'extinció aguantats pel propi vent general. 2. Frenar o confinar el cap quan crema a favor de vent i atacar-lo quan perd alineació. 3. L'atac paral·lel (crema d'eixamplament) és útil en comportaments de flanc i cua, doncs el propi vent n'afavoreix l'execució. Molt important cremar de cap en direcció la cua o, en tot cas, en contra de la direcció del vent a la zona. 4. L'ús de foc en atac indirecte (contrafoc) és complicat perquè el vent, factor principal, condiona la finestra d'actuació (lloc i moment) i limita la intensitat del contrafoc que pugui verticalitzar la columna. També és complicada la maniobra de redireccionament del cap ja que la interacció dels fronts queda limitada pel vent. 	
Accessibilitat	Camins de maniobra	<p>De final de carena (mínim secundari), que transiti per la part límit de contravent.</p> <p>D'accés a les vessants, paral·lel a la carena principal i convergent cap al final de carena, per poder accedir als flancs des de la part baixa o des del cap de l'incendi (final de carrera) poder marxar cap a la cua perdent alçada i posant distància amb el flanc, amb zones segures cada 700 metres.</p>
Actuacions	Sentit de la progressió i accés	<p>L'atac directe de la cua direcció al cap, maniobra de "flanqueig".</p> <p>L'atac paral·lel en contra de la direcció del vent.</p>
	Trencament de multiplicadors de la propagació o punts de canvi	<p>Mantenir les oportunitats de treball a les zones sotaventades, contravents, finals de carenes o abans de nusos de carenes alineades.</p>
	Limitar la intensitat del propi foc	<p>Reduir la distància de llançament de focus secundaris des de les parts altes de les carenes mitjançant la reducció del combustible sec més gruixut (10 i 100 HR).</p>
	Confinar la ignició	<p>Facilitar l'ancoratge dels flancs: gestionar parcel·les situades entre els fons del barranc i la carena, a ser possible en diagonal positiva, per a facilitar l'extinció del flanc que es genera entre els dos punts esmentats. Ha d'anar complementada amb una parcel·la de nus de barranc per garantir la seva</p>

INCENDIS DE VENT		
		<p>efectivitat.</p> <p>Facilitar l'accessibilitat: crear camins per possibilitar el moviment de mitjans terrestres d'extinció entre conques hidrogràfiques (mínim secundari), amb zones segures cada 700 metres. Evitar preferentment vessants sud i oest per evitar que el camí es trobi situat en una zona on el foc pugui propagar amb plena alineació. En traçats paral·lels a la carena, mantenir una distància entre la pista i la carena per a minimitzar els efectes de la radiació i convecció del foc que cremi en la conca adjacent.</p>

2.3. Incendis tipus de convecció

INCENDIS DE CONVECCIÓ		
<p>Són incendis associats a episodis sinòptics caracteritzats per les baixes humitats relatives sense recuperació nocturna i les altes temperatures. El vent de forma directa influeix poc en la velocitat de propagació del foc però marca la direcció de caiguda de focus secundaris i, per tant, la direcció de propagació.</p>		
Factors	<p>El moviment del foc està dominat per dos factors, els focus secundaris i l'ambient de foc. La disponibilitat del combustible és alta i permet al cap de l'incendi propagar per llançament massiu de focus secundaris. Això genera un front de punts que interactuen entre si i amb el front principal de l'incendi donant lloc a nous focus de combustió que produeixen un nou llançament de focus secundaris en la direcció que marca el vent general. Aquest tipus de propagació provoca que el front de l'incendi es desplaci a impulsos o pulsacions. La distància de llançament de focus secundaris ve determinada per la capacitat convectiva de la combustió i la intensitat del vent general. L'ambient de foc i el seu comportament són paràmetres estretament relacionats. No tots els incendis són capaços de crear el seu propi "ambient de foc", únicament aquells que tenen més intensitat.</p>	
Patró de propagació	<p>L'àmbit de propagació d'aquests incendis està determinat per la macro topografia (conques de primer ordre i serralades principals), vents genèrics de sud o aponentats, i canals d'aire associats a rius de primer ordre o canals de sortida en el cas dels ponents.</p>	
Estratègia per eliminar la propagació	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atac directe o paral·lel a la cua i als flancs per limitar la seva obertura i evitar noves carreres en direcció al cap de l'incendi, evitant que s'incrementi la longitud del front del cap. 2. Trencar la dinàmica de propagació del cap per llançament massiu de focus secundaris amb atac indirecte, o esperar o generar (amb atac paral·lel) discontinuïtats amb amplada superior a la distància de caiguda de focus secundaris. 3. Atac al cap per la seva estabilització allà on el cap perd alineació o es transforma en flanc degut a l'efecte de l'atac indirecte. 4. Esperar canvi de la situació meteorològica. 	
Accessibilitat	Camins de maniobra	<p>De sotavent de propagació de front (mínim secundari), per tal de realitzar maniobra d'atac indirecte, que transiti perpendicularment a l'eix principal de propagació i ubicat al sotavent de la carena a una distància suficient per fer efectiu el contrafoc (generalment vessant nord i est). S'ha de dotar de franja auxiliar de 10 metres a banda i banda i zones segures cada 500 metres.</p> <p>De confinament de flanc (mínim secundari), per tal de realitzar maniobres d'atac directe o paral·lel a la perifèria de les conques hidrogràfiques principals, preferentment traçats paral·lels a la carena i a certa distància,</p>

INCENDIS DE CONVECCIÓ		
		amb zones segures cada 700 metres.
	Camins de trànsit	Per a possibilitar el moviment de mitjans terrestres d'extinció en direcció sud-nord i oest-est (mínim secundari), amb zones segures cada 1.000 metres. Evitar preferentment vessants sud i oest per evitar plena alineació de forces i, en traçats paral·lels a la carena, mantenir una distància de la mateixa per minimitzar els efectes de la radiació i convecció del foc que cremi la conca adjacent.
Actuacions	Trencament de multiplicadors de la propagació o punts de canvi	Gestionar parcel·les en nusos de barrancs per tal d'evitar que l'incendi pugui cremar noves vessants i noves conques. L'actuació ha de garantir que el foc sigui de superfície podent ser atacat amb instal·lacions d'aigua o confinat amb eines manuals. La parcel·la ha de permetre l'emplaçament segur dels mitjans terrestres. Prioritzar les actuacions en nusos de major ordre així com les parcel·les situades als fons de barrancs perpendiculars a l'eix de propagació principal per tal de contenir focus secundaris i fronts descendents.
	Limitar la intensitat del propi foc	Reduir la distància de llançament de focus secundaris des de les parts altes de les carenes mitjançant la reducció del combustible sec més gruixut (10 i 100 HR), prioritzar les vessants que es troben plenament alineades amb els vents que dominen aquest tipus de foc. En el cas de Catalunya es tracta de les orientacions sud i oest.
	Confinar la ignició	Facilitar l'ancoratge dels flancs: gestionar parcel·les situades entre els fons del barranc i la carena, a ser possible en diagonal positiva, per a facilitar l'extinció del flanc que es genera entre els dos punts esmentats. Ha d'anar complementada amb una parcel·la de nus de barranc per garantir la seva efectivitat.

Annex 4. Diccionari de dades

1. Xarxa viària

Nom de la capa: PPIAC-LcodiINE.shp

Atribut	Contingut
MUN_INE	Codi municipi segons INE
PC_COD	Codi d'identificació del camí
PC_NUM	Numeració automàtica
TIPUS	Tipus de camí: Primari, Secundari, Terciari, No accessible a BRP, Carretera
NOM_C	Nom d'identificació del camí
AMPLE	Ample del camí en metres
FERM_TRAM	Tipus de ferm del camí
LONGITUD	Longitud del camí en metres
XARXA	Tipus de xarxa: camí veïnal, camí rural, camí ramader
ACTUACIO	Actuacions proposades
PRIORITAT	Prioritat establerta a la planificació
OBS	Observacions sobre l'element

2. Actuacions franges de camins

Nom de la capa: PPIAF-LcodiINE.shp

Atribut	Contingut
MUN_INE	Codi municipi segons INE
PC_COD	Tipus de franja del camí: FS (1m), FPP1 (15m), FPP2 (25m), FPP3 (100m)
PC_NUM	Numeració automàtica
PC_COD_DES	Tipus de franja del camí: Franja de Seguretat (1m), Franja de Protecció Incendis Forestals (15m), Franja de Protecció Incendis Forestals (25m), Franja de Protecció Incendis Forestals (100m)
NOM_C	Codi / nom d'identificació camí municipal
TIPUS	Tipus de camí: Primari, Secundari, Terciari, No accessible a BRP, Carretera
AMPLE	Ample del camí en metres
FERM_TRAM	Tipus de ferm del camí
LONGITUD	Longitud del camí en metres
XARXA	Tipus de xarxa: camí veïnal, camí rural, camí ramader
PRIORITAT	Prioritat establerta a la planificació
OBS	Observacions sobre l'element

3. Punts d'aigua

Nom de la capa: PPIPA-PcodiINE.shp

Atribut	Contingut	Categories
MUN_INE	Codi municipi segons INE	
PC_COD	Codi tipus element	PAH
		PAB
		PAN
PC_NUM	Numeració automàtica	
PC_COD_DES	Tipus de punt d'aigua	Punt d'aigua hidrant
		Punt d'aigua bassa
		Punt d'aigua dipòsit
		Punt d'aigua natural
PC_NOM	Nom d'identificació del punt d'aigua	
PRIORITAT	Prioritat establerta a la planificació	
COORD_X	Coordenades UTM X	
COORD_Y	Coordenades UTM Y	
ACTUACIONS	Actuacions planificades	
PAH_DIAM_HIDRANT	Diàmetre hidrant en mm: H1_45, H2_70, H3_100, H4_110	
PAB_CAPACITAT	Capacitat d'emmagatzematge d'aigua en m3: il·limitat, pantà, pou, riera, canal, gorg, xarxa, dipòsit	
PAB_CARREGA	Aptitud de càrrega: Aspiració terrestre, pressió terrestre, aeri	

4. Punts Estratègics de Gestió i Zones de Foment de la Gestió

Nom de la capa: PPIPEG-POcodiINE.shp

Atribut	Contingut	Categories
MUN_INE	Codi municipi segons INE	
PC_COD	Codi d'identificació del PEG, ZFG o FP	
PC_NUM	Numeració automàtica	
PC_COD_DES	Tipus d'infraestructura	PEG. Àrea estratègica
		PEG. Àrea complementària
		PEG. Àrea de seguretat
		PEG. Franja auxiliar estratègica
		ZFG. Àrea de seguretat
		ZFG. Franja auxiliar estratègica
		Zona de foment de la gestió

Atribut	Contingut	Categories
		Franja de protecció
PRIORITAT	Prioritat establerta a la planificació: 1, 2, 3	
AREA	Superfície (ha)	
ACTUACIO	Actuacions proposades, descripció del treballs a realitzar	
OBS	Observacions sobre l'element	