

4.1.7. Qualitat dels diferents espais públics

Una anàlisi qualitativa dels espais públics que exclouï els espais lliures i els verds urbans, analitzats anteriorment, s'ha de centrar preferentment en les característiques de la vialitat intramunicipal. És a dir, es valora positivament un tractament de la vialitat que prioritzi la mobilitat de vianants, tot pacificant el trànsit, amb una correcta gestió de les zones d'aparcament, i un espai urbà que transmeti sensació de confortabilitat i seguretat.

En aquest sentit, cal fer notar que l'apartat de mobilitat de la present memòria valora també la qualitat de la vialitat i, per tant, es pot consultar aquest apartat per una anàlisi en detall. En general, és destacable la importància dels nuclis antics en l'estructura urbana dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda. Aquest fet, que fa que en molts nuclis abundin els carrers estrets i irregulars, ha portat a alguns dels municipis a tractar els paviments amb plataforma única, generant una major comoditat pels vianants, encara que alguns municipis mantenen en tots o alguns dels vials del nucli antic els dos nivells vorera – calçada amb voreres estretes de menor comoditat i mal adaptades a persones amb mobilitat reduïda.

Figura 4.1.50.

Calçada amb plataforma única i vial amb diferents nivells al nucli antic de Darnius.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Cal destacar que, en la majoria de municipis, l'aparcament en la zona de nucli antic o bé no està regularitzada o bé la regularització no ha solucionat la presència de vehicles estacionats en espais de la via pública en detriment del trànsit de persones o altres vehicles i degradant la qualitat de l'espai públic. Aquest fet succeeix fins i tot quan hi ha zones destinades per a l'aparcament a l'entorn dels nuclis antics. Aquesta

situació no és aplicable en zones d'eixample o nova urbanització on l'espai d'aparcament a la via pública es troba ben delimitat i no es genera la confusió d'espais d'aparcament i trànsit de persones i vehicles.

Figura 4.1.51.

Cotxes estacionats en els vials dels cascs antics de Maçanet de Cabrenys i les Escaules i zona destinada a l'aparcament a Maçanet de Cabrenys.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Per últim, donar constància que en general les línies elèctriques de baixa tensió i les línies telefòniques es troben a l'exterior, amb l'empobriment de la qualitat de l'espai públic que això suposa, arribant a trobar punts d'elevada acumulació de cables.

Figura 4.1.52.

Cables aeris a Boadella i Agullana.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

4.1.8.Xarxa de camins rurals i accessibilitat als espais naturals

L'any 2004, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà va iniciar els treballs per tal d'elaborar un Pla de camins de l'Alt Empordà, tot redactant unes fitxes municipals amb la classificació de les diferents vies presents, diferenciant-ne els trams, valorant l'estat dels vials i identificant la titularitat, amplada mitjana i el tipus de ferm. Aquest pla, però, encara no ha estat aprovat i, per tant, no es pot prendre la informació que conté com a definitiva. Les fitxes corresponents a la versió provisional del pla, i que defineixen la xarxa de camins rurals, es poden consultar a l'apartat de mobilitat de la present Memòria, per la qual cosa no es reproduïen en aquest apartat.

D'altra banda, cal destacar l'enorme quantitat d'iniciatives que han desenvolupat les administracions actuant a Salines – Bassegoda per tal de desenvolupar i donar a conèixer diferents itineraris pedestres i rutes de BTT. En aquest sentit, han desenvolupat un important paper el Consell Comarcal de l'Alt Empordà, el Consorci Salines Bassegoda i els mateixos ajuntaments.

Xarxa de senders

La xarxa de senders de les comarques de l'Alt Empordà, la Garrotxa i el Ripollès s'ha dissenyat conjuntament mitjançant el projecte "itinerària", concebut com una proposta innovadora de producte turístic, centrada en el senderisme i emmarcada en l'aposta continuada de les entitats per les accions de millora dels territoris i del teixit socioeconòmic. Les accions es centren en la sostenibilitat ecològica, la rendibilitat econòmica i la valorització social. En aquest context, el projecte de senderisme

s'apunta com una iniciativa pionera perquè proposa la creació d'una xarxa que connecta els senders, multiplicant exponencialment les possibilitats de gaudi i descoberta del senderista i també les possibilitats de desenvolupament del territori. Aquest projecte es va iniciar durant el 2004, mentre que durant el 2006 es van iniciar les obres de camins i la seva senyalització.

Figura 4.1.53.

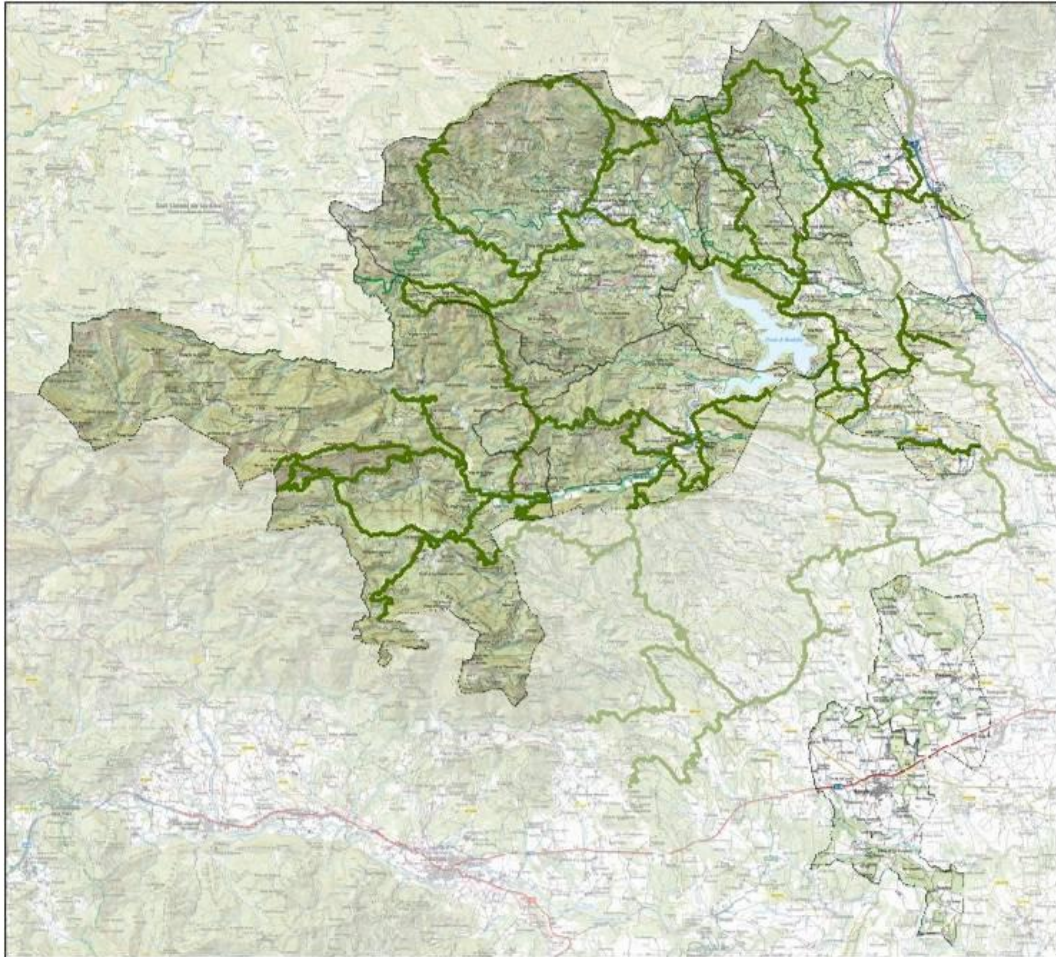
Senyals de la xarxa de senderisme.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Figura 4.1.54.

Xarxa de senderisme.



Font: Consell Comarcal de l'Alt Empordà, 2008.

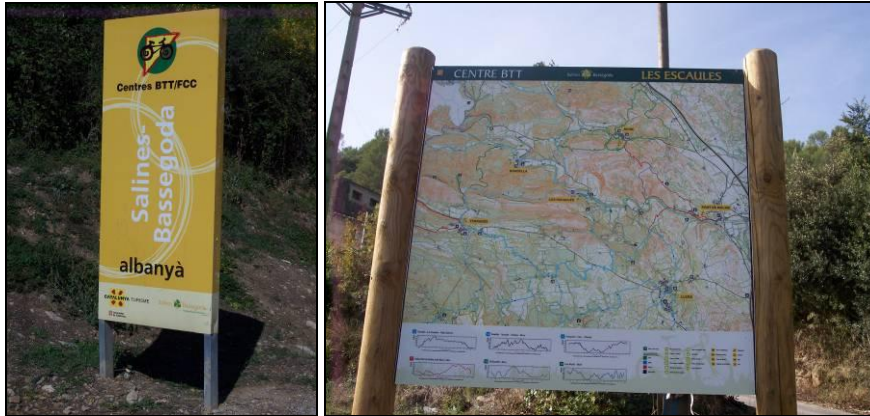
Centre BTT

Mitjançant Turisme de Catalunya (Generalitat de Catalunya), el Consell Comarcal de l'Alt Empordà i el Consorci Salines Bassegoda, entre d'altres entitats, s'ha impulsat la creació d'un centre BTT a la zona de Salines-Bassegoda. Un centre BTT és un espai de lliure accés pensat per als practicants de la bicicleta tot terrenys amb un mínim de 100 quilòmetres d'itineraris perfectament senyalitzats que parteixen d'un o varis punts d'acolliment amb informació turística i serveis per a la bicicleta. En el cas de l'àmbit d'estudi hi ha cap a 600 quilòmetres de rutes BTT.

Les rutes de BTT es troben ben senyalitzades amb plafons generals en punts d'interès del territori, esdevenint una manera d'accedir a l'espai natural amb un mitjà diferent al senderisme però igualment sostenible.

Figura 4.1.55.

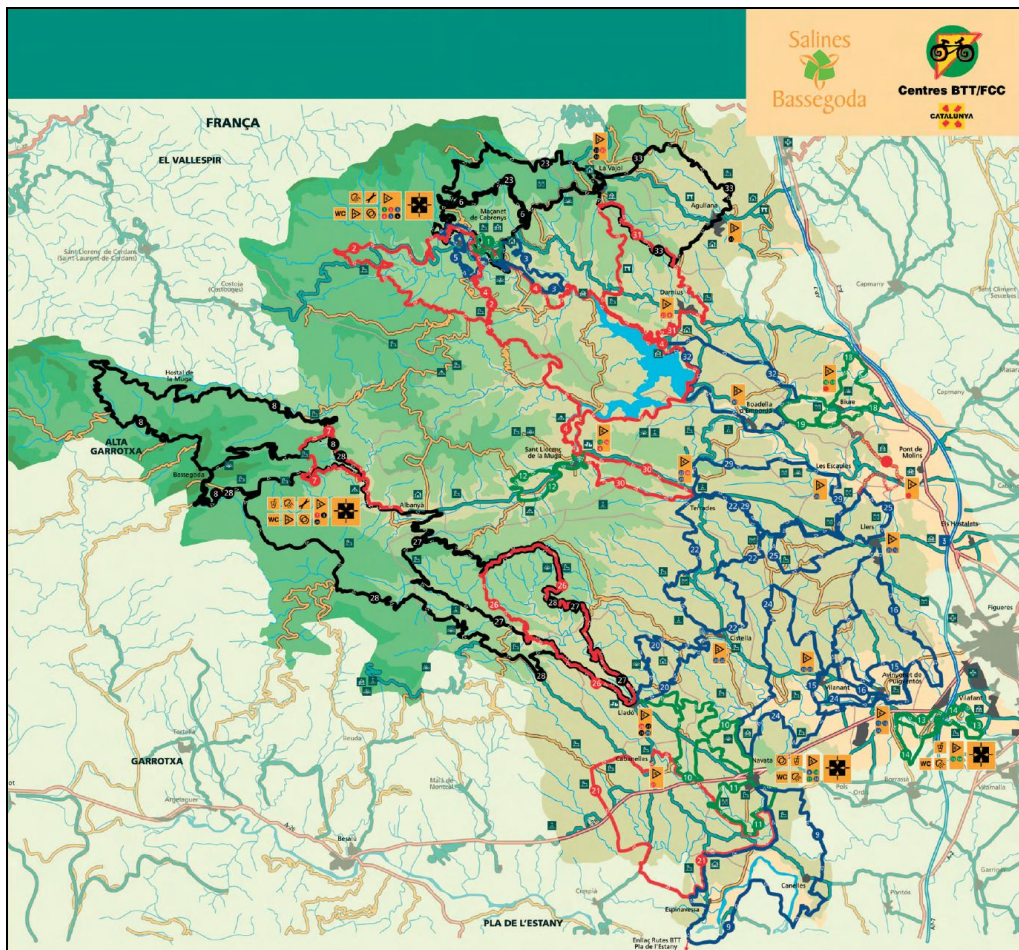
Senyals de la xarxa de rutes BTT.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Figura 4.1.56.

Xarxa de rutes BTT.



Font: Consorci Salines Bassegoda, 2008.

Senders de grans recorreguts

Els senders de gran recorregut (GR) i senders locals (SL) formen part de la xarxa de senders de Catalunya, impulsada i mantinguda per la Federació d'Entitats i Excursionistes de Catalunya (FEEC). Als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda hi són presents el GR 2 i el GR 11.

El GR 2 té una distància de 165,446 km i té el següent itinerari: La Jonquera, Boadella i les Escaules, Besalú, Santa Pau, Joanetes, Rupit, Tavertet, pantà de Sau, ilanova de Sau, Sant Julià de Vilatorrada, Seva i Aiguafreda. El GR 11 ressegueix el vessant sud dels Pirineus des del País Basc fins a Catalunya (Cap de Creus) passant per Navarra, Aragó i Andorra, amb una distància total de 825. Ambdós itineraris es troben ben senyalitzats a la zona de Salines-Bassegoda, amb plafons indicatius en els municipis que es troben en els seus itineraris.

Figura 4.1.57.

Marques de GR a Darnius i plafó del GR 11 a Maçanet de Cabrenys.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Camí natural de la Muga

El Ministeri de Medi Ambient ha acceptat el projecte de la Muga presentat pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà, per a fer de les obres de millora i rehabilitació de la mota de la Muga dins del programa "Camins Naturales", que donarà continuïtat al tram final de la Muga en el seu pas per Castelló d'Empúries.

L'objectiu d'aquest projecte és rehabilitar part de la mota i camins paral·lels al riu per tal que siguin accessibles a les persones, a peu i en bicicleta, i així afavorir la dinamització econòmica d'aquesta zona interior de la comarca i unir-la amb la costa.

El recorregut de més de 40 km passa pels termes municipals d'Albanyà, Sant Llorenç de la Muga, Terrades, Boadella d'Empordà, Pont de Molins, Cabanes i Peralada fins a enllaçar amb Castelló d'Empúries.

Iniciatives locals

A nivell local s'han impulsat altres iniciatives de senyalització d'itineraris, és el cas de l'itinerari fluvial de la Muga entre Boadella i les Escaules, la ruta de l'exili de la Vajol i altres rutes locals que els municipis han senyalitzat per apropar el medi natural i els seus elements tant naturals com culturals a la població.

Figura 4.1.58.

Diferents elements de senyalització d'itineraris a Boadella i les Escaules, Sant Llorenç de la Muga i la Vajol.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

4.2. Biodiversitat i paisatge

En el següent capítol s'aborden els aspectes de sostenibilitat ambiental relacionats amb la biodiversitat i el paisatge, tot analitzant el patrimoni natural dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda des del punt de vista de l'estat de conservació, la gestió i la connectivitat.

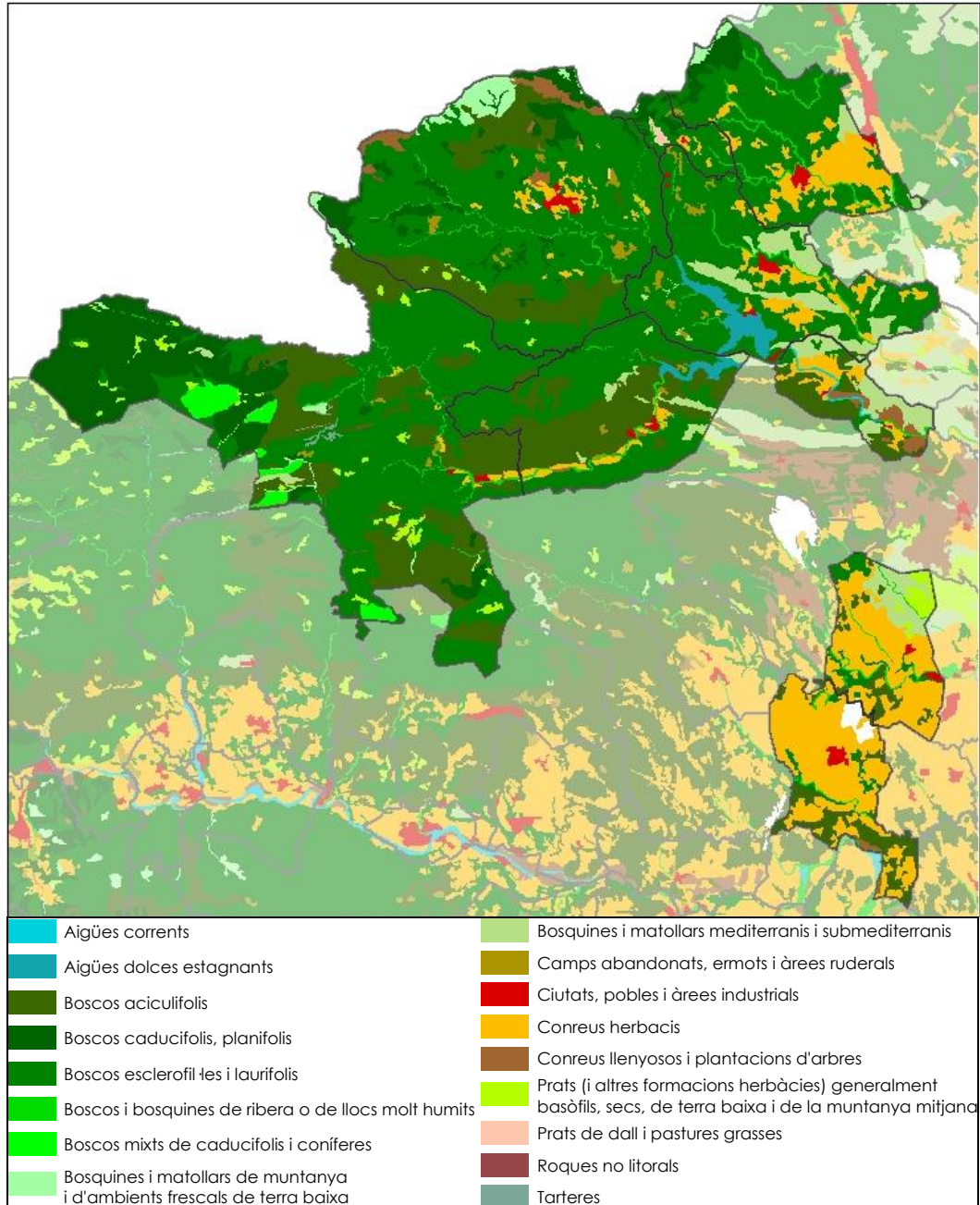
4.2.1. Comunitats naturals i diversitat biològica

L'estudi de les comunitats naturals i diversitat biològica s'efectua mitjançant l'anàlisi dels hàbitats de Catalunya presents a la zona, atès que la diversitat d'hàbitats d'un territori és un indicador de la riquesa d'espècies de flora i fauna presents. No obstant, a l'apartat 4.2.3., en la definició d'aquells espais d'interès natural protegits (PEIN) o catalogats (Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines), es descriuen les principals espècies de flora i fauna presents al territori.

El mapa dels hàbitats de Catalunya ens mostra un territori amb predominança de boscos al nord i conreus herbacis al sud (vegeu figura 4.2.1).

Figura 4.2.1.

Mapa d'hàbitats a l'àmbit d'estudi.



Font: *Cartografia dels hàbitats de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.*

Els conreus, predominantment de secà, es localitzen amb preferència a les zones planeres del sud i est de l'àmbit, així com a l'entorn dels cursos fluvials. Els boscos, estesos sobretot a les zones més muntanyoses, són en la seva majoria boscos esclerofil·les i laurifolis, seguit dels aciculifolis i els boscos caducifolis, planifolis. En la

següent taula es pot veure que també hi ha una presència destacada de boscos, bosquines i matollars tant mediterranis i submediterranis com de llocs humits, i en menor mesura de terra baixa.

Taula 4.2.1.

Superfície dels hàbitats presents.

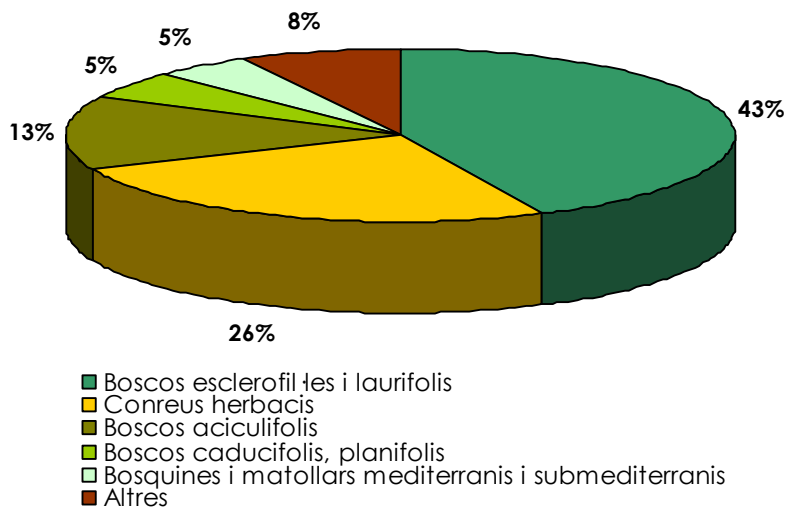
Grups d'hàbitats	Superfície (ha)	Percentatge (%)
Boscos escleròfil·les i laurifolis	24.132	43,14
Conreus herbàcis	14.272	25,52
Boscos aciculifolis	7.549	13,50
Boscos caducifolis, planifolis	3.054	5,46
Bosquines i matollars mediterranis i submediterranis	2.534	4,53
Boscos i bosquines de ribera o de llocs molt humits	1.007	1,80
Prats (i altres formacions herbàcies) generalment basòfils, secs, de terra baixa i de la muntanya mitjana	961	1,72
Conreus llenyosos i plantacions d'arbres	534	0,96
Bosquines i matollars de muntanya i d'ambients frescals de terra baixa	446	0,80
Ciutats, pobles i àrees industrials	362	0,65
Boscos mixts de caducifolis i coníferes	340	0,61
Aigües dolces estagnants	324	0,58
Camps abandonats, ermots i àrees ruderals	205	0,37
Parcs urbans i jardins	78	0,14
Tarteres	37	0,07
Roques no litorals	36	0,06
Aigües corrents	33	0,06
Prats de dall i pastures grasses	29	0,05

Font: Cartografia dels hàbitats de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

A continuació es representa gràficament el percentatge de superfície recobert pels principals grups d'hàbitats presents al sector nord de Salines-Bassegoda.

Figura 4.2.2.

Grups d'hàbitats de Catalunya.

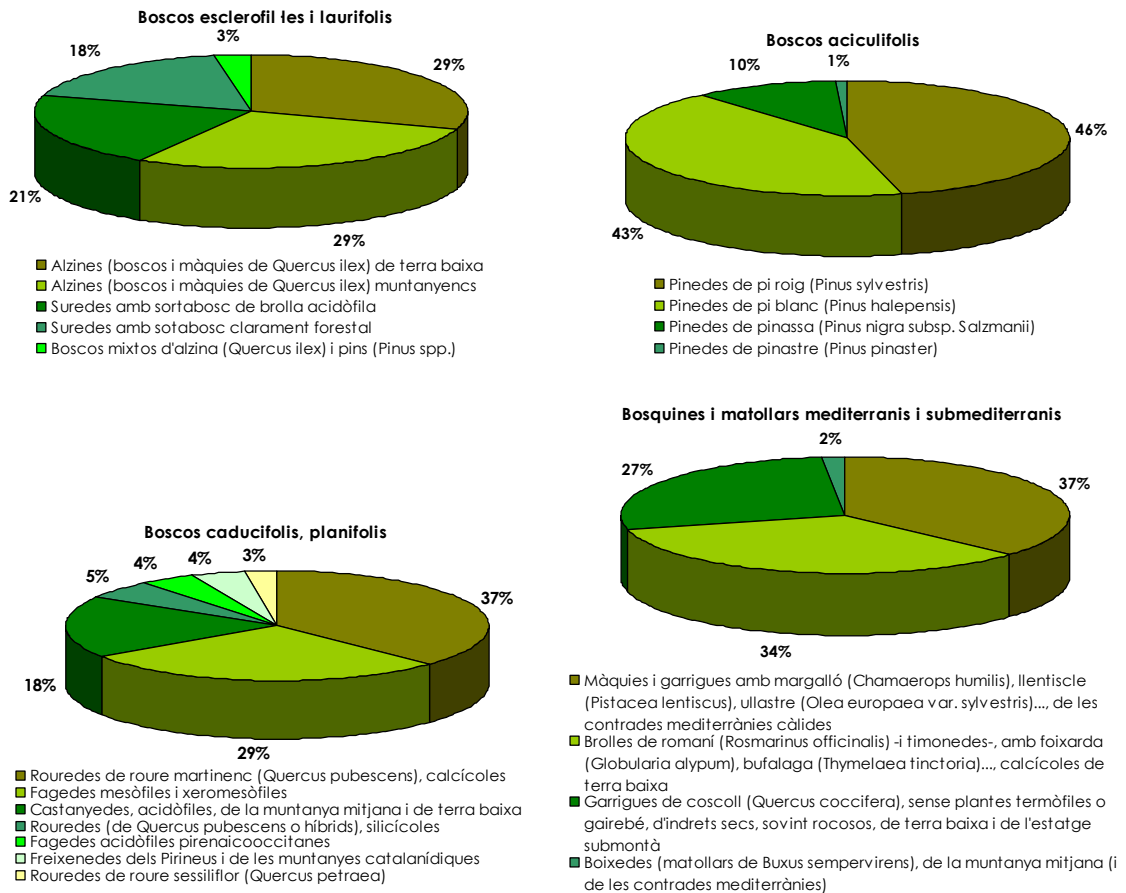


Font: Cartografia dels hàbitats de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Veiem que els 5 grups d'hàbitats més presents a la zona són per ordre d'importància: els boscos esclerofil·les i laurifolis, els conreus herbacis, els boscos aciculifolis, els boscos caducifolis, planifolis, i les bosquines i matollars mediterranis i submediterranis. Aquests quatre grups ocupen el 92% del territori. Pel que fa als conreus herbacis, es pot dir que la pràctica totalitat són conreus herbacis extensius de secà, mentre que la resta de conreus herbacis juguen un paper testimonial. Els 4 grups principals restants presenten una major diversitat d'hàbitats, la qual es detalla en la següent figura:

Figura 4.2.3.

Grups més presents dels hàbitats de Catalunya.



Font: Cartografia dels hàbitats de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Els boscos esclerofil·les i laurifolis són els més extensos dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda, ocupant el 43% de la superfície total. Aquests boscos generalment estan formats per alzines (*Quercus ilex*) de terra baixa i de muntanya i en menor mesura per suredes (*Quercus suber*) amb sotabosc de brolla acidòfila o bé amb sotabosc forestal. Apareix també un menor percentatge de boscos mixtos d'alzina i alzina surera.

Els boscos aciculifolis són el segon bosc més present, malgrat que força allunyat de la superfície ocupada pels alzinars, amb una extensió que abasta el 13% del territori. Les pinedes més presents són les pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*) i les pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*). Amb menor extensió trobem pinedes de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *Salzmanii*) i pinedes de pinastre (*Pinus pinaster*).

Els boscos caducifolis ocupen un 5% del territori analitzat. En general es tracta de rouredes de roure martinenc (*Quercus pubescens*), fagedes (*Fagus sylvatica*) mesòfiles i xeromesòfiles i castanyedes (*Castanea sativa*) acidòfiles de muntanya mitjana i de terra baixa. Per una caracterització en més detall dels boscos presents, vegeu apartat 4.2.3.

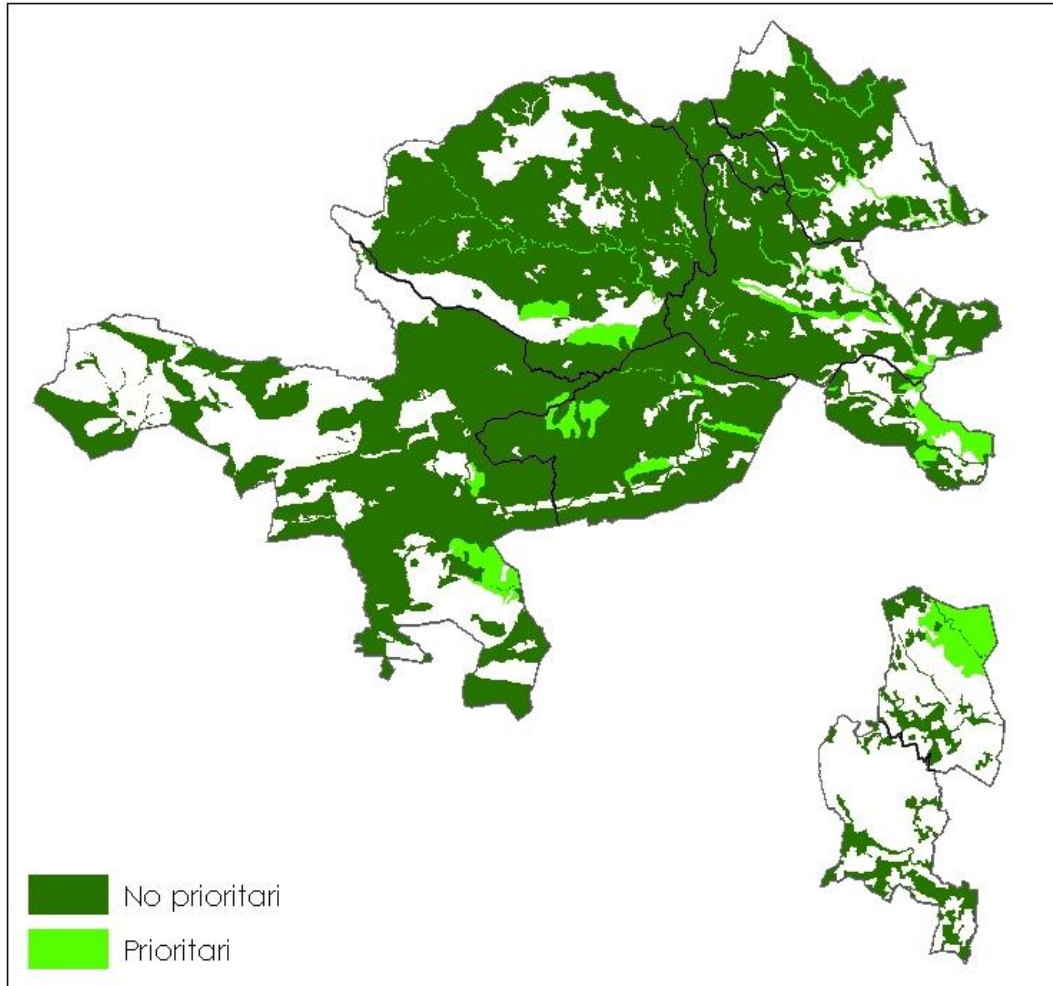
De la mateixa manera que els boscos caducifolis, planifolis, les bosquines i matollars mediterranis i submediterranis ocupen el 5% dels terrenys dels municipis del sector nord Salines-Bassegoda. Els tres hàbitats més presents que en formen part són: les màquies i garrigues amb margalló, llentiscle, ullastre, etc. de les contrades mediterrànies càlides; les brolles de romaní –i timonedes- amb foixarda, bufalga, etc. calcícoles de terra baixa; i les boixedes de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies).

Hàbitats d'interès comunitari

La major part dels hàbitats presents als municipis del sector nord Salines-Bassegoda tenen la seva correspondència amb hàbitats d'interès comunitari (d'ara endavant HIC), que són aquells definits a nivell europeu a la Directiva 97/62/CE (annex I). La directiva estableix que cal garantir la conservació d'unes mostres territorials d'aquests hàbitats mitjançant la seva inclusió en la xarxa d'espais Natura 2000.

Figura 4.2.4.

Habitats d'interès comunitari.



Font: Cartografia dels hàbitats d'interès comunitari de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Dels hàbitats d'interès comunitari presents, n'hi ha una part que es consideren d'interès prioritari, que són aquells HIC la conservació dels quals suposa una especial responsabilitat per a la Unió Europea. A continuació es detallen els HIC presents al territori, per ordre de major a menor presència. Com s'observa a la taula, 4 dels HIC presents són prioritaris:

Taula 4.2.2.

Hàbitats d'interès comunitari presents.

Codi	Nom	Prioritari
9340	Alzinars i carrascars	no
9330	Suredes	no
9540	Pinedes mediterrànies	no
6220	Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)	sí
9530	Pinedes submediterrànies de pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>)	sí
9260	Castanyedes	no
9130	Fagedes neutròfiles	no
9120	Fagedes acidòfiles	no
9150	Fagedes calcícoles xerotermòfiles	no
91E0	Vernedes i altres boscos de ribera afins (<i>Alno-Padion</i>)	sí
3250	Rius mediterranis amb vegetació del <i>Glauzion flavi</i>	no
92A0	Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera	sí
3260	Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (<i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>)	no
6210	Prats -i fàcies emmatades- medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (<i>Festuco-Brometea</i>)	no
3240	Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya	no
6410	Herbassars de <i>Molinia coerulea</i> en sòls calcaris torbosos o argil llimosos (<i>Molinion caeruleae</i>)	no
6420	Jonqueres i herbassars gramínoides humits, mediterranis, del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	no
5110	Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos	no
3270	Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del <i>Chenopodium rubri</i> (p.p.) i del <i>Bidention</i> (p.p.)	no
9240	Rouredes ibèriques de roure valencià (<i>Quercus faginea</i>) i roure africà (<i>Quercus canariensis</i>)	no
8130	Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila	no
4030	Landes atlàntiques i subatlàntiques seques	no
8210	Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	no
6510	Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (<i>Arrhenatherion</i>)	no
4090	Matollars xeroacàntics endèmics oromediterranis	no
8220	Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	no

Font: Cartografia dels hàbitats d'interès comunitari de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

4.2.2. Paisatge i elements paisatgístics singulars

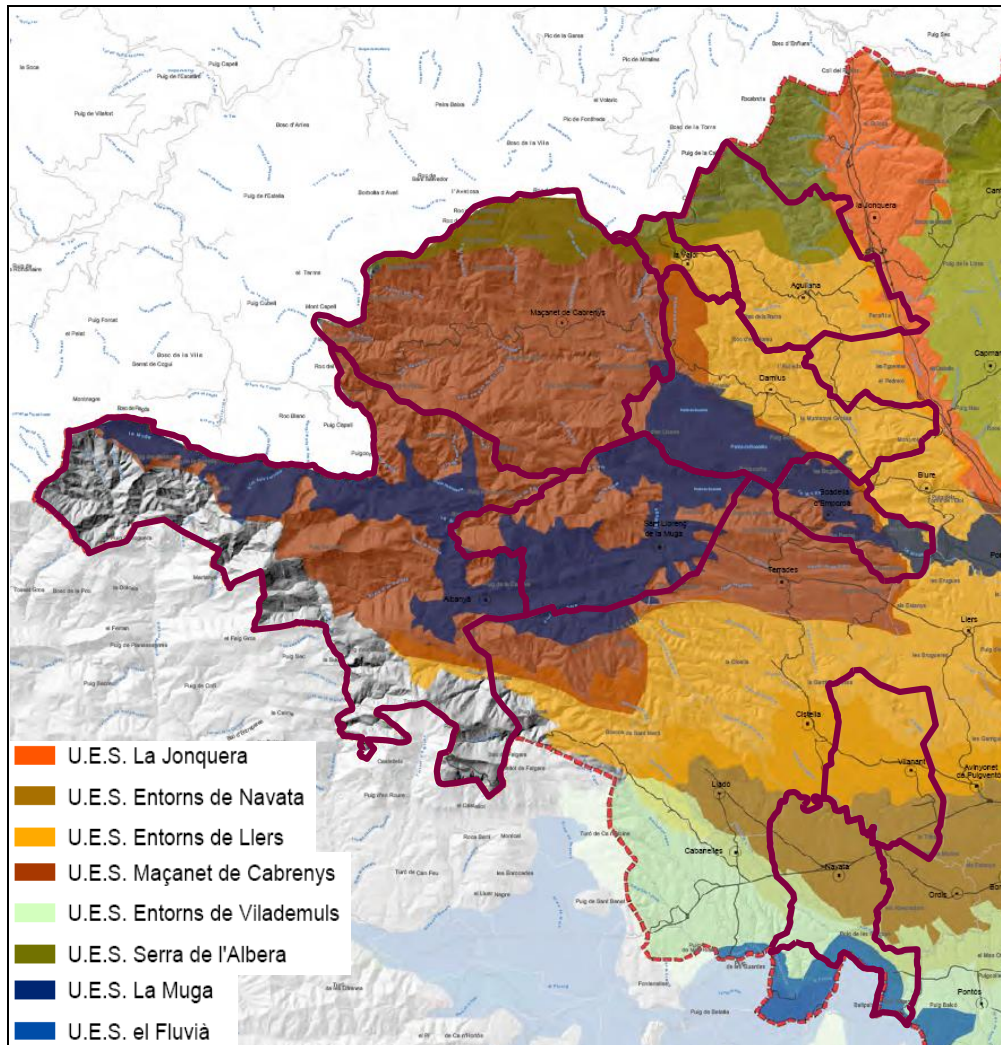
El paisatge de muntanya, el paisatge de la plana agrícola i el paisatge fluvial són els tres grans dominis paisatgístics dels municipis del sector nord Salines-Bassegoda. Per aprofundir en la definició del paisatge dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda es farà referència a l'Estudi de les condicions paisatgístiques de les comarques de Girona (DPTOP, 2003). Aquest estudi identifica els principals exponentes del paisatge de les comarques gironines, des del reconeixement de la complexitat del territori i des de l'assumpció dels aspectes de qualitat del paisatge tal com s'ha definit a la Convenció europea del paisatge a fi i efecte de poder donar trasllat de les seves conclusions al planejament d'ordre superior per a la seva avaluació i aplicació.

L'estudi divideix tot el territori en unitats especials significatives (UES) i selecciona alguns espais concrets sota la denominació de paisatges d'excel·lència i paisatges d'excel·lència condicionada.

Les **unitats especials significatives** són àrees amb límits flexibles que a vegades coincideixen amb unitats de paisatge comuns, o amb àrees amb un paper productiu molt concret, i altres amb àrees on els seus límits els fixa la visibilitat. Les variables que defineixen les UES estan relacionades amb el suport físic (geologia, relleu i, per derivació, visibilitat, pendents) i amb els diferents usos que es desenvolupen sobre el territori (infraestructures vials i edificacions, usos del sòl i distribució forestal i agrícola segons la pendent). La diversitat paisatgística dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda es tradueix en un elevat nombre d'unitats especials significatives presents, fins a un total de 8.

Figura 4.2.5.

Unitats especials significatives a l'àmbit d'estudi.



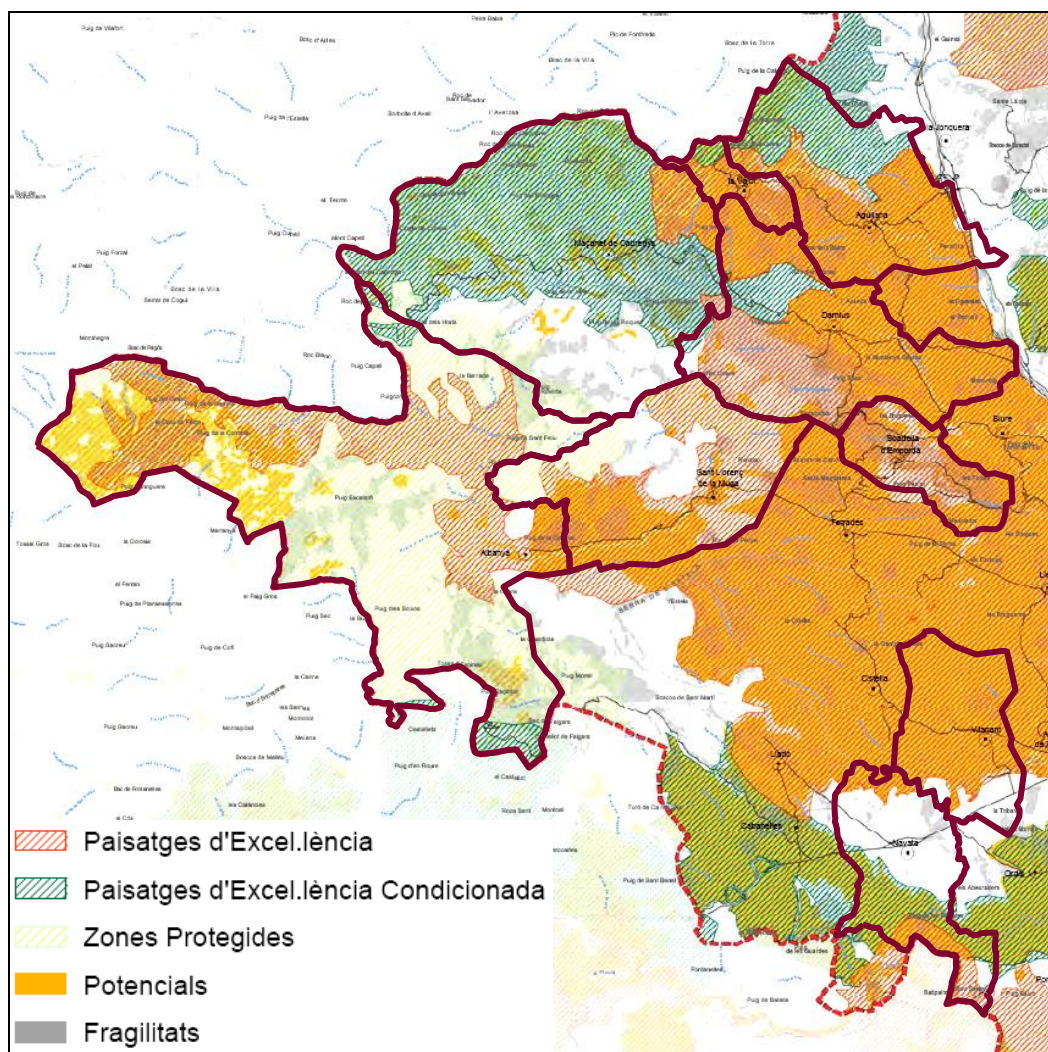
Font: *Estudi de les condicions paisatgístiques de les comarques de Girona, 2003.*

La idea d'excel·lència és una mescla de diverses variables que inclouen tant la valoració dels atributs potencials com de les fragilitats. Així, es defineixen els **paisatges d'excel·lència** a partir d'una valoració dels atributs potencials (vegetació estacional, línies nítides que limiten el paisatge, connectors, espais PEIN i els patrons nítids o patrons agrícoles de gra petit que es van orientant segons les línies nítides) i de les fragilitats (inflamabilitat, combustibilitat, exposició visual i indústries d'impacte). Per tant, l'excel·lència s'entén com un sistema de valors paisatgístics que tenen àrees de fragilitat, sobre les quals és necessari mantenir una mirada vigilant per tal que els valors generals segueixin subsistint.

Els **paisatges d'excel·lència condicionada** són àrees de valors rellevants però que no compleixen la representativitat, ni tampoc la variabilitat o acumulació de potencials i fragilitats, que generalment es troben en les àrees d'excel·lència. Tot i que depèn de les característiques particulars i de la seva localització relativa, s'han identificat unes unitats amb la finalitat de destacar la importància dels entorns immediats dels paisatges d'excel·lència: Unitats Espacials Significatives (UES).

Figura 4.2.6.

Paisatges d'excel·lència i paisatges d'excel·lència condicionada.



Font: *Estudi de les condicions paisatgístiques de les comarques de Girona, 2003.*

A continuació es descriuen les 8 unitats especials significatives identificades a l'àmbit així com la possible presència de paisatges d'excel·lència o excel·lència condicionada.

La **UES de la Jonquera** dibuixa una vall longitudinal on s'hi localitzen les infraestructures (A-7 i N-II) i les indústries, que es van situant als seus marges. La Jonquera és el nucli poblat de la unitat, marcat pel seu caràcter industrial, encara que a les parts més elevades es mesclen boscos de pins amb suredes i matollars. La visibilitat des de l'AP-7 en aquest tram nord ens marca la delimitació de la unitat, doncs al tractar-se d'una vall, la visibilitat és compacta, quasi sense horitzons.

En general es tracta d'una unitat amb pocs valors i amb més fragilitats, malgrat que limita pel nord amb la zona de l'Albera, zona amb gran acumulació de potencials. No hi ha paisatges d'excel·lència en aquesta unitat.

La **UES Entorns de Navata** es defineix prenent com a referència els usos del sòl, per una zona que tendeix sobretot al secà, tot i haver-hi moltes franges amb vegetació de ribera, seguint rieres com el Manol o l'Àlguema. Zona caracteritzada també per les lleus ondulacions que comencen a aparèixer, de 100 a 150 m d'alçada màxima. Zona molt compartida amb les unitats contigües i, per tant, amb una ampla banda de transició.

El fet que les singularitats d'aquesta unitat es troben en contacte amb el connector del riu Manol, configura una zona amb més compacitat a l'hora de definir les excel·lències. Per altra banda, el paisatge d'excel·lència condicionada agafa la zona fronterera i els patrons nítids, al sud de la unitat, que a la vegada queda en contacte amb el paisatge d'excel·lència del Fluvià.

En la **UES Entorns de Llers** es comencen a formar les primeres elevacions cap a la muntanya. Es tracta d'una unitat transitòria, intermèdia, a cavall entre diferents sistemes de paisatge i diferents usos del sòl: el bosc, el matollar i l'agricultura de secà. La unitat ve caracteritzada i definida precisament per aquesta heterogeneïtat d'usos, que és el seu tret significatiu. Les obertures visuals de secà són com clars en el bosc, tret visual que diferencia la unitat de la UES Maçanet de Cabrenys, més densa i boscosa. La gran singularitat com a zona transitòria fa que tota la unitat estigui dins dels paisatges d'excel·lència de la comarca.

La **UES Maçanet de Cabrenys** comprèn tota la conca hidrogràfica del pantà de Boadella, ja que agafa els tres rius principals que alimenten el pantà: l'Arnera, el Rimal i la Muga. Es tracta d'una unitat muntanyosa, densa, poc humanitzada i força homogènia, amb un ús del sòl dominant: el bosc de pins amb alguna surera. Per l'oest, una gran falla nord-sud separa geològicament l'Alt Empordà de la Garrotxa.

Els paisatges d'excel·lència agafen la zona on més valors s'acumulen (zona oriental de la unitat – embassament de Boadella i entorns), aquesta zona d'excel·lència continua cap a l'est agafant els paisatges de transició. També es pren com a excel·lència el riu

Muga amb els valors que hi entren en contacte, mentre que l'àmbit del riu Arnera, al nord, es pren com a excel·lència condicionada.

La **UES Entorns de Vilademuls** és una unitat molt compartida entre l'Alt Empordà i el Pla de l'Estany. El paisatge es defineix sobretot pel seu relleu suau, ondulat, i pel seu mosaic agrícola-forestal. També per la visibilitat, doncs es tracta d'una zona molt poc visible des de la resta de la comarca i poc comunicada. Zona amb diversitat d'usos, geologia i topografia. Hi trobem dues línies de connexió (bosc de ribera) entre els sistemes del riu Fluvià i el Ter, aquestes línies coincideixen amb les falles geològiques.

Els paisatges d'excel·lència tenen una importància estratègica ja que en aquesta unitat són bàsicament els àmbits d'influència de l'Àlguema, la Farga i el Terri, amb els patrons nítids associats i la zona frontera. Destaca la gran capacitat connectora d'aquests paisatges de transició, en especial la de la riera de la Farga, que uneix el sistema del Fluvià amb el del Ter a través d'aquest paisatge ondulat.

La **UES Serra de l'Albera** està definida bàsicament pels usos del sòl: el bosc dens, de gran diversitat vegetal en aquesta zona. La visibilitat des de la N-II ajuda a tancar alguns límits imprecisos sobretot a la franja oest de la unitat. La unitat està conformada per un relleu de valls profundes i pics elevats, que conformen el massís de les Salines (part oest) i el massís de l'Albera (part est). La frontera estatal amb França correspon a la línia de carena que separa les vessants dels Pirineus.

A més de l'excel·lència de la zona de l'Albera, destaca la xarxa connectora amb la plana de l'Empordà, que agafa els rius d'interès connector i els patrons agrícoles associats.

Pel fet de passar transversalment per tot l'Alt Empordà, la **UES La Muga** i la **UES El Fluvià**, recullen diferents tipus de paisatge amb diferents usos del sòl: vessants muntanyoses amb boscos densos, parcel·les de cultiu associades als rius a la plana, la zona d'aiguamolls a la desembocadura entre els dos rius. L'element que va dibuixant pròpiament les valls fluvials és la vegetació de ribera, acompanyada per la visibilitat des de la llera dels rius. Per això, les dues unitats estan delimitades bàsicament per la visibilitat, mentre que els usos del sòl tan sols ajuden a redefinir certs límits, en el quals les visuals s'escapen del medi associat al riu.

Tots els potencials de paisatges de les unitats de la Muga i el Fluvià es prenen com a zones d'excel·lència, tant pel seu valor intrínsec com pel seu interès connector dels paisatges d'excel·lència.

Catàleg del paisatge de les comarques gironines

Els catàlegs del paisatge són una figura creada per la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya, com a eines que ens

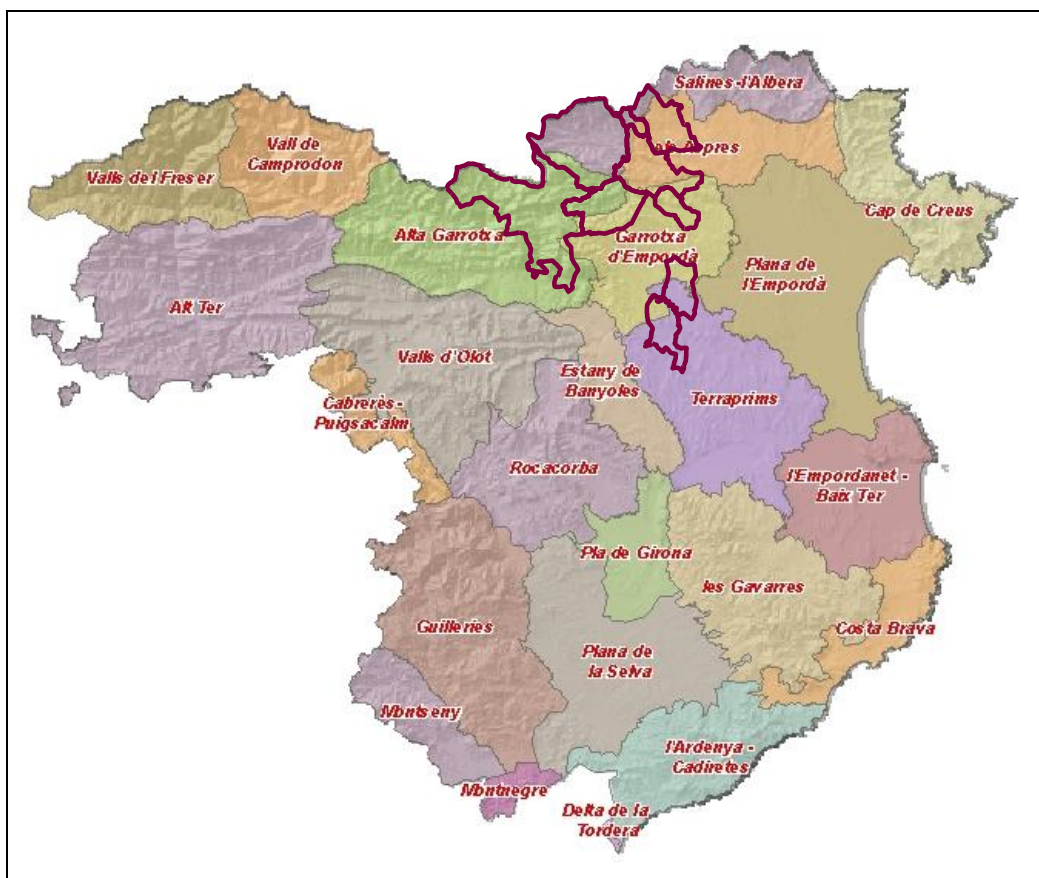
permeten conèixer com és el nostre paisatge i quins valors té, quins factors expliquen que tinguem un determinat tipus de paisatge i no un altre, com evoluciona el nostre paisatge en funció de les actuals dinàmiques econòmiques, socials i ambientals i, finalment, defineixen quin tipus de paisatge volem i com podem assolir-lo.

Els catàlegs del paisatge es conceben normativament com a unes eines útils per a l'ordenació i la gestió del paisatge des de la perspectiva del planejament territorial. És per aquest motiu que el seu abast territorial es correspon amb el de cadascun dels àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials: Alt Pirineu i Aran, Comarques Centrals, Comarques Gironines, Terres de Lleida, Regió Metropolitana de Barcelona, Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre.

El Catàleg del paisatge de les comarques gironines està actualment en elaboració. Malgrat que encara no existeix un document definitiu, s'han definit a hores d'ara les unitats de paisatge següents:

Figura 4.2.7.

Unitats del paisatge de les comarques gironines.



Font: Catàleg del paisatge de les comarques gironines, 2008.

Segons això, els municipis del sector nord de Salines-Bassegoda s'agruparien en 5 unitats del paisatge més àmplies:

- Alta Garrotxa: Albanyà, Maçanet de Cabrenys i Sant Llorenç de la Muga
- Salines-l'Albera: Maçanet de Cabrenys, la Vajol i Agullana
- Els Aspres: Darnius, la Vajol i Agullana
- Garrotxa d'Empordà: Sant Llorenç de la Muga, Vilanant i Navata
- Terraprim: Vilanant i Navata

4.2.3. Estat de conservació i gestió dels espais naturals i rurals

A l'hora d'analitzar la gestió i conservació dels espais naturals i rurals de l'àmbit d'estudi cal diferenciar entre aquells que es troben sota alguna figura de protecció i els que, tot i no estar protegits, tenen uns valors naturals o físics intrínsecs o exerceixen la funció de zones tampó o de connectors entres espais.

Entre els espais protegits trobem aquells que s'inclouen dins el Pla d'espais d'interès natural i dins la proposta catalana a la xarxa Natura 2000. Altres espais que no es troben protegits normativament però sí que estan reconeguts pel seu valor són, per exemple, els espais del Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines.

A l'hora de valorar la seva gestió cal tenir en compte aquells espais que compten amb pla de gestió, l'existència de forests gestionades pel Departament de Medi Ambient i Habitatge (incloses al Catàleg de forests d'utilitat pública) i els boscos que disposen de Pla tècnic de gestió i millora forestal. Per completar la valoració de la gestió dels espais forestals, s'han analitzat les característiques dels boscos presents a la zona a partir de les dades de l'Inventari ecològic i forestal de Catalunya.

Espais protegits: PEIN i la xarxa Natura 2000

Als municipis del sector nord Salines-Bassegoda hi trobem 4 espais del PEIN: l'Alta Garrotxa, el Massís de les Salines, els Penya-segats de la Muga i la Garriga d'Empordà. Aquests espais ocupen, en el seu conjunt, 14.407 ha repartides entre els municipis d'Agullana, Albanyà, Maçanet de Cabrenys, Sant Llorenç de la Muga, la Vajol i Vilanant.

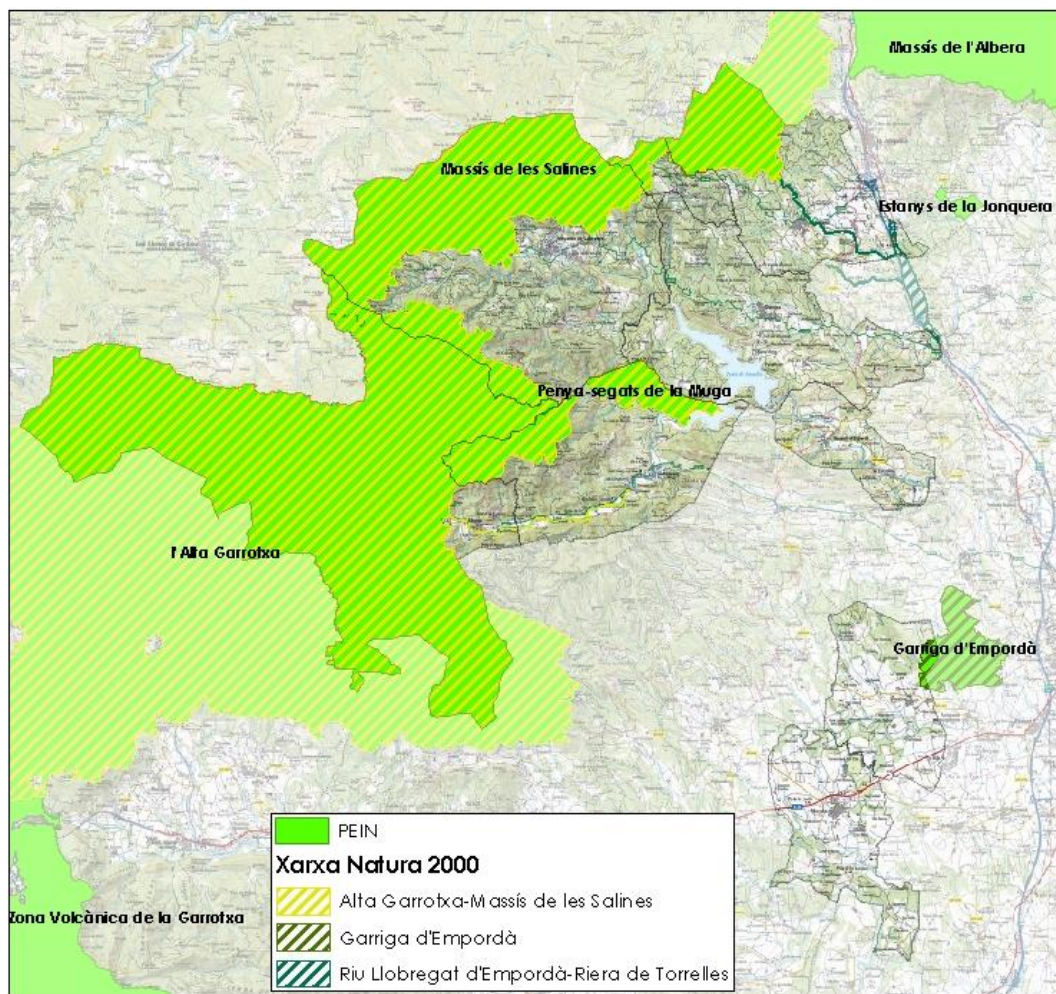
En aquest territori, els espais de la xarxa Natura 2000 coincideixen amb els espais del PEIN. En aquest cas, el Massís de les Salines, l'alta Garrotxa i els Penya-segats de la Muga s'inclouen en un mateix espai de la xarxa Natura 2000 "Alta Garrotxa – Massís de

les Salines" (codi ES5120001), mentre que la "Garriga d'Empordà" (codi ES5120025) conforma un espai diferenciat.

Els dos espais de la proposta catalana de Natura 2000 (Acord GOV/112/2006) es proposen com a llocs d'importància comunitària (LIC) i es designen com a zones d'especial protecció per les aus (ZEPA). L'espai de la xarxa Natura 2000 Alta Garrotxa – Massís de les Salines amplia el territori protegit en els espais del PEIN l'Alta Garrotxa, el Massís de les Salines i els Penya-segats de la Muga. En canvi, l'espai de la xarxa Natura 2000 Garriga d'Empordà és de nova creació, però el fet que es designi ZEPA implica la inclusió automàtica en el Pla d'espais d'interès natural, d'acord amb la Llei 12/1985 d'espais naturals, i la Llei 12/2006 de mesures en matèria de medi ambient.

Figura 4.2.8.

Espais del PEIN i la xarxa Natura 2000.



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Els espais de l'Alta Garrotxa, el Massís de les Salines i els Penya-segats de la Muga compten amb Plans especials de delimitació elaborats pel Departament de Medi Ambient i Habitatge. La finalitat d'aquests plans és la realització de les adaptacions cartogràfiques posteriors a l'aprovació del PEIN, sobre escales cartogràfiques més detallades dels límits fixats al PEIN, a través de la definició detallada, gràfica i escrita. En canvi, la Garriga d'Empordà no disposa de Pla de delimitació però sí que compta amb la figura Pla de gestió de la Garriga d'Empordà, elaborat per la Fundació Territori i Paisatge.

■ Alta Garrotxa

L'Alta Garrotxa és un espai d'interès natural que, per la seva important diversitat i singularitat, constitueix sens dubte un dels més importants del Pre-pirineu oriental de llevant. D'est a oest es poden distingir diverses unitats com: les valls de Salarsa, de Bolòs i del Bac, vall de Carreres, les valls de Llierca i de la Muga, les muntanyes del Mont, la Serra Lliurona, el Massís del Castell de Bac Grillera entre d'altres.

La seva situació geogràfica en condiciona un aïllament relatiu provocat per l'encerclament de muntanyes en una zona fronterera. Això ha permès preservar una alta diversitat d'ambients naturals que es troben en un bon estat de conservació. Els factors climàtics condicionen un paisatge ric en elements centreeuropeus amb importants penetracions mediterrànies, que en determinen una destacable diversitat de paisatges vegetals.

En conjunt, doncs, l'espai presenta un gran interès biològic, tant a nivell florístic com faunístic. La gran diversitat de biòtops (rius, boscos, prats, cingleres...) així com l'aïllament i caràcter feréstec del territori permeten l'establiment d'una fauna rica i molt diversa, i el manteniment dels processos i dinàmiques ecològiques essencials.

El Pla especial de delimitació de l'Alta Garrotxa va ser aprovat definitivament el 21/12/2000. Aquest espai també compta amb les Normes especials de protecció de l'Alta Garrotxa, aprovades definitivament el 28/12/1995, que tenen l'objectiu d'establir un règim jurídic d'aplicació a aquest espai natural, per tal de garantir-ne la conservació dels valors ecològics, paisatgístics i culturals.

Medi físic

Des del punt de vista orogràfic es tracta d'un espai amb una gran complexitat, format per les muntanyes de l'Alta Garrotxa, l'extrem oriental del Ripollès i l'extrem occidental de l'Alt Empordà. L'espai se situa a l'entorn d'un conjunt de relleus calcaris, amb nombroses carenes i valls fluvials.

En les valls més occidentals (Salarsa, Bolòs i del Bac) hi tenen força importància els vents de llevant marítics, que en determinen un clima humit de tendència atlàntica, semblant al de la propera vall de Camprodon.

El conjunt orogràfic que presenta l'Alt Llierca, amb carenes trencades i fons de vall profunds i engorjats, constitueix una unitat paisatgística de primer ordre. El relleu abrupte d'aquest territori és format bàsicament per materials calcaris -calcàries i margues-, on hi tenen una gran importància els fenòmens càrstics, que han provocat la formació de nombroses cavitats, coves, avencs, d'un interès excepcional.

Per la seva situació geogràfica, a l'extrem més oriental del Pre-pirineu català destaca el massís del Castell de Bac Grillera. Aquest contrasta fortament amb el paisatge muntanyenc del Pirineu oriental (al nord limita amb el massís de les Salines) i el de l'extrem nord-occidental de la plana empordanesa, sobre la que davalla progressivament.

El Bac Grillera és un massís de materials carbonatats, de relleu força trencat i amb fortes pendents que amb prou feines assoleix els 1.000 m d'alçada. És una zona més seca i menys plujosa que les terres dels voltants, motivada pels forts vents del nord, amb un predomini del caràcter mediterrani i submediterrani.

Medi biòtic

a) Vegetació i flora

La major part del territori pertany al domini de l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*), i de la roureda de roure martinenc (*Buxo-Quercetum pubescentis*), que ocupa grans extensions tot ésser substituïda en alguns indrets per pinedes secundàries de pi roig (*Pinus sylvestris*) i pel domini de la fageda (*Fagion sylvaticae*). Cal remarcar l'alt interès d'alguns elements que constitueixen singularitats notables i úniques a Catalunya, com és el cas de la poligala (*Polygala vayredae*), una planta endèmica d'aquesta zona, realment excepcional, i que només es troba en diverses localitats de la vall del Bac.

L'espai conté una de les millors representacions de carrascars de tot Catalunya. Fins els 900 – 1.000 m. hi ha un predomini dels paisatges mediterranis del domini de l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*) i dels alzinars calcícoles. La singularitat d'aquest espai rau, però, en el fort contrast que té el paisatge vegetal a causa de la presència d'alzinars molt ben constituïts que cobreixen els solells (*Quercion ilicis*) i en boscos submediterranis i euro-siberians a les obagues i fondals humits -rouredes (*Quercion pubescentipetraeae*), fagedes (*Fagion sylvaticae*), pinedes de pi roig calcícoles. Les comunitats rupícoles (*Saxifragion mediae*) dels roquissars i cingleres es troben molt ben representades i tenen una significació especial, amb alguns endemismes molt significatius i importants de la flora catalana, com són els

Lithospermum oleifolium i *Allium pyrenaicum*. La flora criptogàmica també presenta un notable interès per la seva diversitat i singularitat.

Per la seva singularitat cal remarcar l'interès de la zona del Toix, un petit espai natural, que amb prou feines assoleix 1 km², de característiques peculiars dins del paisatge submediterrani de l'Alta Garrotxa. El Toix comprèn una petita àrea del barranc de Misericlòs, subsidiari de la riera de Vall de Carreres.

Els vessants amb forta pendent d'aquest barranc són coberts per una vegetació arbòria constituïda principalment per un arbre molt rar a Catalunya i protegit per la seva legislació, com és el teix (*Taxus baccata*). Aquestes teixedes, tant per l'abundància del propi teix com per la seva composició, difícilment es tornen a retrobar al principat, i constitueixen un indret singular per a aquesta espècie dins del Pre-pirineu català.

Pel caràcter més eixut que presenta el Bac Grillera hi dominen les comunitats vegetals de caràcter xeròfil i mesoxeròfil, des de l'alzinar fins a les pinedes calcícoles del domini de la roureda de roure martinenc, que cobreixen les obagues per sobre dels 700 m.

Entre els elements que constitueixen els sistemes naturals d'aquest espai, cal destacar per la seva singularitat les brolles xeroacàntiques i oromediterrànies de coixinets espinosos (*Erinaceo-Anthyllidetum montanae*) adaptades fisiològicament als efectes físico-mecànics de la forta tramuntana que afecta als nivells culminals del massís. Cal destacar l'interès florístic d'aquestes comunitats, on diverses espècies troben el seu límit de distribució a les terres catalanes.

b) Fauna

Els diversos biòtops presents permeten la bona representació dels diferents grups faunístics (mamífers, ocells, rèptils, amfibis, peixos, lepidòpters, coleòpters) on destaca la presència de moltes espècies en un bon estat de conservació. Aquest EIN té la particularitat de presentar la coexistència entre els elements pirinencs i mediterranis.

Aquests poblaments faunístics tenen una importància notable per la seva diversitat i representativitat de la muntanya mitjana catalana. Dels mamífers són molt abundants la geneta (*Genetta genetta*), la fagina (*Martes foina*) i en destaquen espècies de gran interès com ara el turó (*Mustela putorius*), la llúdria (*Lutra lutra*) i el gat salvatge (*Felis sylvestris*). També hi són presents alguns quiròpters, com el ratpenat petit de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*), el ratpenat mediterrani de ferradura (*Rhinolophus euryale*), o el ratpenat orellut mitjà (*Myotis blythii*), aquest últim, habitant de prats i zones obertes.

S'hi troben espècies interessants de l'ornitofauna com el bitxac rogenç (*Saxicola rubetra*), que és un nidificant molt escàs a Catalunya. També es presenten el pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*) i el pigot garser gros (*Dendrocopos major*).

Aquesta és també segurament la zona més rica en espècies de rapinyaires de tot el Pirineu oriental, destacant la presència de l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), l'àguila calçada (*Hieraaetus pennatus*) i l'àguila daurada (*Aquila chrysaetos*). D'altra banda el trençalòs (*Gypaetus barbatus*) és un visitant ocasional de l'espai, especialment de les pastures de la zona del Comanegre. Espècies d'altres grups ornítics en són el picot negre (*Dryocopus martius*) i l'escorxador (*Lanius collurio*), així com la cotxa cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), aquest últim tractant-se d'un nidificant molt escàs a Catalunya.

També es tracta d'una àrea molt diversa en rèptils, on s'hi pot trobar la serp d'escolapi (*Elaphe longuissima*), la serp verda (*Malpolon monspesulanus*), la serp de collaret (*Natrix natrix*), el llargardaix pirinenc (*Lacerta agilis*) i altres. Pel que fa als amfibis hi habiten el tritó pirinenc (*Euproctus asper*), que assoleix el seu límit de distribució oriental al Pirineu, i altres espècies pirinenques, com el tritó verd (*Triturus marmoratus*) i la salamandra (*Salamandra salamandra*). La ictiofauna compta amb elements interessants, com ara la bagra (*Leuciscus cephalus*), la truita (*Salmo trutta*) i el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*).

La fauna invertebrada, i en especial la cavernícola, destaca per la seva especial singularitat: coleòpters cavernícoles endèmics (*Molopidius spinicollis*,...), quilòpodes cavernícoles endèmics (*Lithobius altotyphlus*) i l'escorpí cavernícola endèmic del Pirineu oriental (*Belisarius xambeui*). Altrament també hi són presents alguns cerambícids forestals interessants, com ara *Cerambyx cerdo* i *Lucanus cervus*, i lepidòpters, com *Maculinea arion*, *Graellsia isabellae* o *Proserpinus proserpina*.

Medi social

A l'espai hi dominen els aprofitaments agrícoles i ramaders, on hi és present la vaca bruna dels Pirineus, així com l'ovella ripollesa. També s'hi realitzen aprofitaments silvícoles i activitats turístiques i cinegètiques.

Referent a les infraestructures i element humans, s'hi localitzen masies i instal·lacions de caràcter rural repartides per tot l'espai, a més de diverses pistes forestals, ermites i línies elèctriques. Concretament a l'espai en travessa una d'alta tensió.

■ **Massís de les Salines**

El Massís de les salines, que separa la comarca de l'Alt Empordà de la zona del Vallespir, forma un espai pirinenc amb característiques de la muntanya mitjana. Aquest EIN té una gran diversitat de paisatges, resultat de l'acció de tot un seguit de factors (climatològics, litològics, altitudinals, d'orientació, de situació biogeogràfica, etc.) que

el fan molt interessant. Aquí es pot trobar un fort contrast entre la plana empordanesa i els paisatges del Pirineu oriental.

Els espais del Massís de les Salines i dels Penya-segats de la Muga compten amb un mateix pla especial de delimitació. El Pla especial de delimitació del Massís de l'Albera, Massís de les Salines i Penya-segats de la Muga va ser aprovat definitivament el 09/10/2001.

Medi físic

L'espai presenta forts desnivells altitudinals, que van des dels 100 m fins als cims del roc de Frausa, per damunt del 1400 m. Es tracta d'un massís granític (gneiss, granit...). El clima és humit i plujós a causa dels vents ascendants que topen amb la muntanya provinent del mar.

Medi biòtic

a) Vegetació i flora

Atesa l'amplitud altitudinal, la vegetació està clarament zonificada: alzinars i suredes (*Quercetum ilicis galloprovinciale*), des de la plana fins als 500-600 m; l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo montanum*) fins als 800-900 (1.000) m; les rouredes acidòfiles (*Pteridio-Quercetum pubescentis* i *Quercu-Aceretum opali*) als ambients frescals i humits fins 1.000-1.100 metres, la fageda (*Luzulo niveae-Fagetum*), entre 1.100 i 1.400 m, i els nivells culminals amb landes i prats acidòfils (*Calluno-Genistion*). Els elements corològics predominats són els mediterranis i els euro-siberians. Espècies de tendència atlàntica o simplement oceàniques com la falguera de rei (*Osmunda regalis*) apareixen de forma esparsa en aquest espai. Al posar de manifest que en aquest massís troben el seu límit oriental al Pirineu diverses espècies de caire centreeuropeu i orofítiques, algunes d'elles molt rares a la resta de Catalunya (*Botrychium matricariifolium*, *Rimula latifolia*, *Gentiana acaulis*, *Abies alba*, *Rhododendron ferrugineum*,...).

b) Fauna

La fauna és prou rica i variada en aquest espai. Es pot trobar així una gradació entre els elements mediterranis i els pirinencs, on molts d'ells troben el seu límit oriental de distribució, com la serp verd-groga (*Coluber viridiflavus*). Una altra espècie interessant que s'hi pot trobar, i que resulta ser no massa abundants a Catalunya, és l'oreneta cua-rogenca (*Hirundo daurica*).

Medi social

En aquest espai hi tenen lloc usos forestals, mines, així com usos recreatius i, secundàriament, també hi té lloc la ramaderia. L'espai és travessat per carreteres perimetrals i pistes i compta amb masies i edificacions rurals disperses.

■ **Penya-segats de la Muga**

Els penya-segats triàsics del riu Muga se situen a la riba esquerra del barranc del Cau o el Rimal, és un espai de característiques úniques dins el territori prepirinenc. Se situa en l'extrem més oriental d'aquesta regió.

Medi físic

Pel que fa a la geologia d'aquest espai, afloren materials diversos predominantment àcids, que determinen l'establiment de sistemes naturals ben diferenciats. Els sistemes limnològics d'aquest espai són una mostra de les característiques de la capçalera de la Muga amb la unió dels efectes pirinencs i mediterranis i l'aparició de diferents substrats que el fan molt ric en alguns elements.

Medi biòtic

a) Vegetació i flora

El paisatge vegetal és caracteritzat pel predomini de les comunitats vegetals del domini de la sureda (*Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum*) i, en especial, de les brolles silícicoles d'estepes i brucs (*Cistion mediomediterraneum*). L'alzinar litoral calcícola i els boscos de ribera també apareixen a les zones de contacte amb els barrancs subsidiaris de la Muga.

El principal interès d'aquest espai rau en la seva singularitat botànica. L'espai constitueix un indret biogeogràfic d'especial interès, on hi trobem la única localitat diverses espècies de la flora catalana, en especial de la criptogàmica. Cal esmentar la presència de la falguera africana *Pellaea calomelanos* que habita les fissures de les roques termòfiles. Així mateix destaca sobretot l'interès briològic i micològic amb importants elements mediterràneo-oceànics (*Leucobrium juniperoides*, *Harpalagenea ovata*,...) únics a les terres catalanes. Cal destacar alguns elements florístics interessants com ara *Pellaea calomelanos* o *Orchis purpurea*.

b) Fauna

El curs fluvial del riu Muga en aquest espai conté algunes espècies interessants de peixos: el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), la bagra (*Leuciscus cephalus*) o la truita de riu (*Salmo trutta*); així com de rèptils, per exemple: la serp de collaret (*Natrix natrix*).

Pel que fa als ocells, també s'hi troben elements no massa abundants a la resta de Catalunya: el tallarol emmascarat (*Sylvia hortensis*), el còlit negre (*Oenanthe leucura*), o la oreneta cua-rogenca (*Hirundo daurica*). Altres elements a destacar són el falcó peregrí (*Falco peregrinus*), la llúdriga (*Lutra lutra*), o el rat penat d'orelles dentades (*Myotis emarginatus*).

Medi social

Els usos que tenen lloc en aquest espai són preferentment silvícoles. Aquest territori conté algunes masies disperses i pistes forestals que el penetren.

■ La Garriga d'Empordà

L'EIN de la Garriga d'Empordà és espai natural de paisatge típicament mediterrani, habitat per l'esparver cendrós (*Circus pygargus*), que es troba ben representat en aquest àrea. Aquest espai és un paratge de gran valor biològic i cultural, utilitzat pels habitants de la zona des d'antic.

Medi biòtic

a) Vegetació i flora

La vegetació dominant en aquest espai són les màquies de garric.

b) Fauna

L'espècie més destacada pel que fa als vertebrats és l'esparver cendrós (*Circus pygargus*), principal motiu pel qual s'ha protegit l'espai.

Medi social

Es tracta d'un espai en el que s'hi troba un excepcional patrimoni de construcció en pedra.

Espècies protegides

Tot seguit es relacionen el llistat d'espècies vegetals i faunístiques protegides segons la normativa vigent que regula els espais naturals de protecció a l'àmbit de les Salines-Bassegoda.

PEIN Massís de les Salines (Decret 328/1992)

Flora: *Botrychium matricariifolium*, *Osmunda regalis*, *Rhododendron ferrugineum*, *Genciana acaulis*, *Primula latifolia*.

PEIN l'Alta Garrotxa (Decret 328/1992)

Flora: *Lithospermum oleijolium*, *Euphorbia duvali*, *Allium pyrenaicum*, *Linum campanulatum*, *Erinacea anthyllis*, *Ophrys cata/aunica*, *Polygala vayredac*.

Fauna: *Belisarius xambeui*, *Lithobius altotyphlus*, *Molopidius spinicollis*.

PEIN Pena-segats de la Muga (Decret 328/1992)

Flora: *Leucobrium juniperoideum*, *Pellaea calomelanos*.

Xarxa natura 2000: Alta Garrotxa – Massís de les Salines

Espècies de l'Annex II de la Directiva Hàbitats: *Austropotamobius pallipes* (Cranc de riu autòcton), *Mauremys leprosa* (Tortuga de rierol), *Lutra lutra* (llúdriga), *Miniopterus schreibersi* (Rat penat de cova), *Myotis blythii* (Rat penat orellut mitjà), *Myotis capaccinii* (Rat penat de peus grans), *Myotis emarginatus* (Rat penat d'orelles dentades), *Rhinolophus euryale* (Rat penat mediterrani de ferradura), *Rhinolophus ferrum-equinum* (Rat penat gran de ferradura), *Rhinolophus hipposideros* (Rat penat petit de ferradura).

Espècies de l'Annex I de la Directiva Aus: *Pernis apivorus* (Falcó vesper), *Aquila chrysaetos* (Àliga daurada), *Bubo bubo* (Duc), *Alcedo atthis* (Blauet), *Dryocopus martius* (Picot negre), *Lanius collurio* (Escorxador).

Xarxa natura 2000: Garriga d'Empordà

Espècies de l'Annex II de la Directiva Hàbitats: *Coenagrion mercuriale*, *Rhinolophus euryale* (Rat penat mediterrani de ferradura), *Rhinolophus hipposideros* (Rat penat petit de ferradura)

Espècies de l'Annex I de la Directiva Aus: *Alcedo atthis* (Blauet), *Anthus campestris* (Trobat), *Burhinus oedicephalus* (Torlit), *Calandrella brachydactyla* (Terrerola vulgar),

Caprimulgus europaeus (Enganyapastors), *Circaetus gallicus* (Àliga marcenca), *Circus pygargus* (Esparver cendròs), *Coracias garrulus* (Gaig blau), *Emberiza hortulana* (Hortolà), *Galerida theklae* (Cogullada fosca), *Hieraaetus fasciatus* (Àliga cuabarrada), *Lullula arborea* (Cotoliu), *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (Corb marí emplomallat), *Sylvia undata* (Tallareta cuallarga).

Xarxa natura 2000: Riu Llobregat d'Empordà

Espècies de l'Annex II de la Directiva Hàbitats: *Barbus meridionalis* (Barb de muntanya), *Mauremys leprosa* (Tortuga de rierol), *Lutra lutra* (Llúdriga), *Miniopterus schreibersii* (Rat penat de cova), *Myotis blythii* (Rat penat orellut mitjà), *Myotis capaccinii* (Rat penat de peus grans), *Myotis emarginatus* (Rat penat d'orelles dentades), *Rhinolophus euryale* (Rat penat mediterrani de ferradura).

Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines

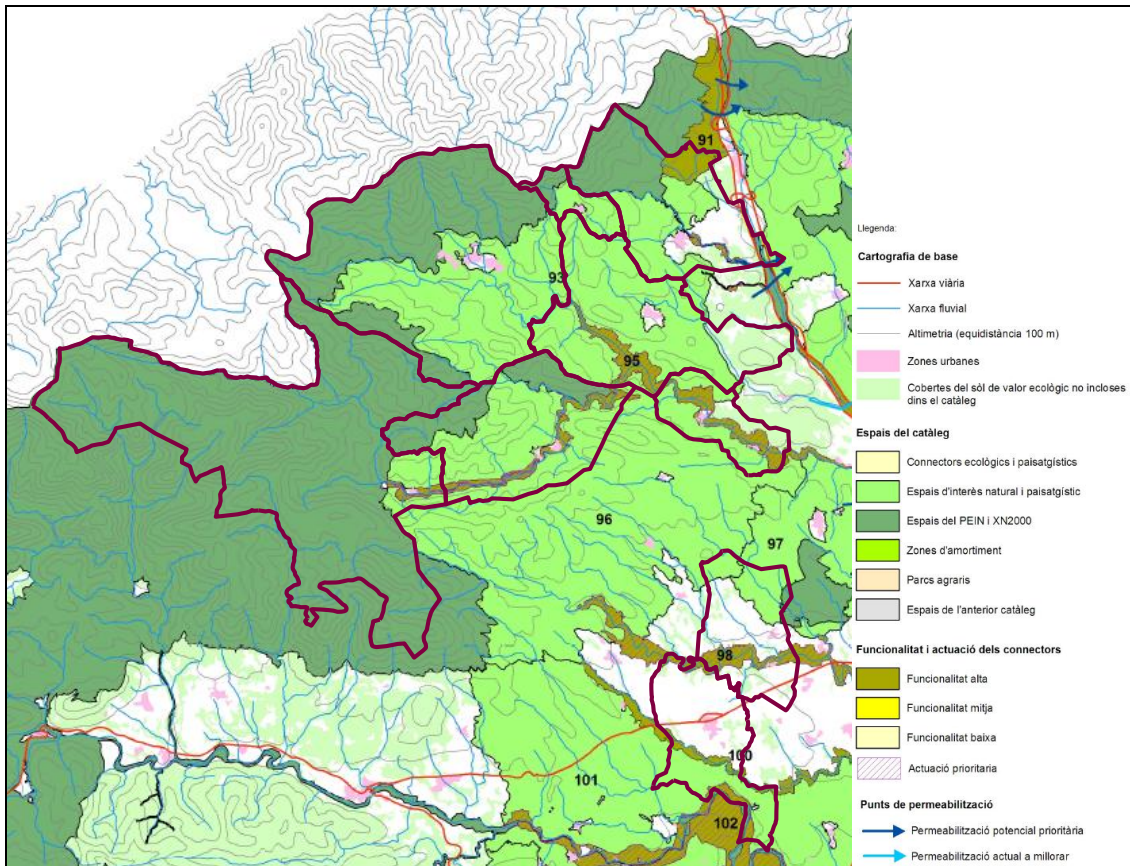
El Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines (Diputació de Girona, 2007) es proposa com un inventari i estudi aprofundit d'una part del territori que engloba les comarques gironines cercant aquells espais que per les seves condicions naturals i paisatgístiques remarquin la singularitat del territori i requereixin una major atenció.

S'ha articulat una malla molt àmplia que relliga els espais ja dotats de protecció (espais del PEIN i la xarxa Natura 2000), amb els espais inclosos en el primer catàleg (Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de la Costa Brava) i amb els espais del present catàleg, donant com a resultat una xarxa d'espais d'interès natural i paisatgístic. Per als espais identificats s'estableix un conjunt de recomanacions i mesures de preservació i protecció tant de tipus urbanístic com ambiental.

El catàleg diferencia espais d'interès natural i connectors ecològics. Als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda el total d'espais identificats són 11, repartits entre 5 espais d'interès natural i els següents 6 connectors ecològics:

Figura 4.2.9.

Espais d'interès natural i connectors ecològics a l'àmbit d'estudi.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

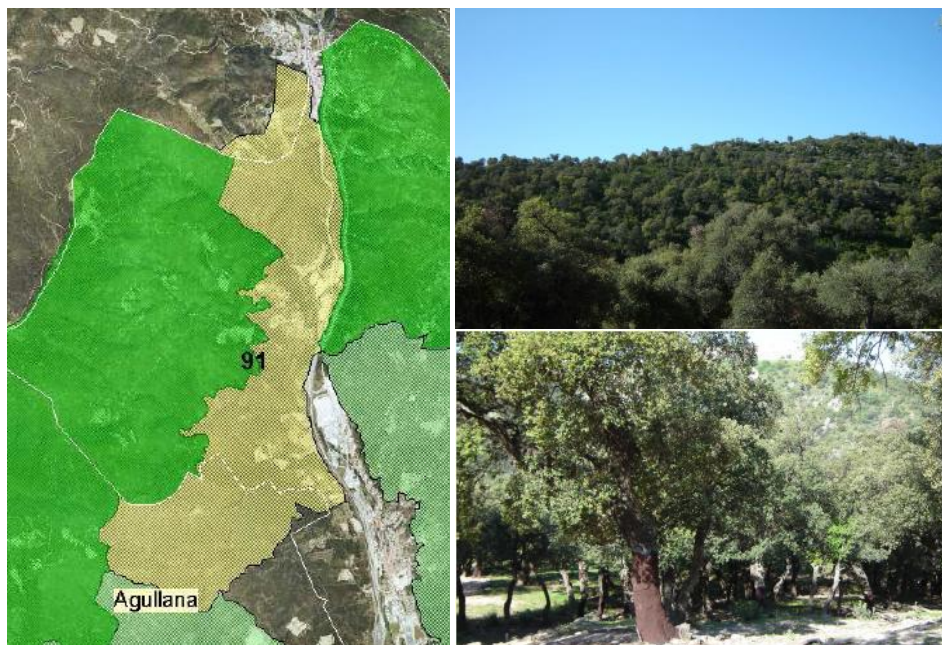
A continuació es reproduïx una síntesi de les fitxes de cada espai del Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines present als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda, indicant els municipis, la superfície que comprèn i les característiques que defineixen l'espai.

▪ **Salt de Fitó (capçalera del riu Llobregat) i Sant Julià dels Torts (91)**

Connector ecològic. Agullana i la Jonquera. 575,93 ha.

Figura 4.2.10.

Salt de Fitó (capçalera del riu Llobregat) i Sant Julià dels Torts.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai eminentment forestal arbrat que abasta tot el sistema de torrents i rierols que desemboquen al riu Llobregat d'Empordà en el seu tram superior. Es tracta bàsicament d'una sureda (*Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum*), molt ben conservada i explotada, assentada sobre sòls silícics de caràcter oligotròfic (pobre en ions nutritius) i més aviat àcid, i amb un recobriment molt alt. Es presenta amb un sotabosc format per la brolla silicícola d'estepes i brucs, encara que en determinats indrets aquesta comparteix l'espai amb espècies l'arboç (*Arbutus unedo*) o el galzeran (*Ruscus aculeatus*).

En determinats indrets apareix l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneomontanum*), i en llocs molt concrets, sobretot de la banda oest, a la zona del Puig de Calmelles hom hi troba roures martinencs (*Quercus humilis*) i alguns peus de roure de fulla gran (*Quercus petraea*) i castanyer (*Castanea sativa*). A l'espai també hi apareixen formacions arbustives, com ara les landes de gòdua (*Prunellosarothamnetum scopari*), dominades per la gòdua (*Sarothamnus scoparius*), la bruguerola (*Calluno vulgaris*), l'aranyoner (*Prunus spinosa*), l'escorodònia (*Teucrium scorodonia*), la lleterassa de fulla prima (*Euphorbia cyparissas*), etc.; i brugueras silicícules de bruc d'escombres amb estepa borrera (*Lavandulo-Ericetum scopariae*). També cal esmentar la presència d'alguns camps de conreus dedicats al cultiu dels cereals.

Pel que fa als ambients fluvials, destacarem la presència de vernedes (*Alno-Padion*), hàbitat considerat a la Directiva Hàbitats com de caràcter prioritari, sobretot en el còrrec de les Vinyes, al torrent de Querol i de la Font del Vidre. Altres retalls presents són les salzedes d'arbre blanc (*Salix alba*), on hi trobem també la sarga (*Salix eleagnos*), el freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), el freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*) i el pollancre (*Populus nigra*).

Entre les espècies de flora destaca la presència de *Carex remota*, *Fraxinus angustifolia oxycarpa*, el grèvol (*Ilex aquifolium*), *Euphorbia lathyris*, *Leucanthemum monspeliense*, *Centaurea paniculata hanrii*, *Dianthus pungens* i *Dianthus pyrenaicus attenuatus*.

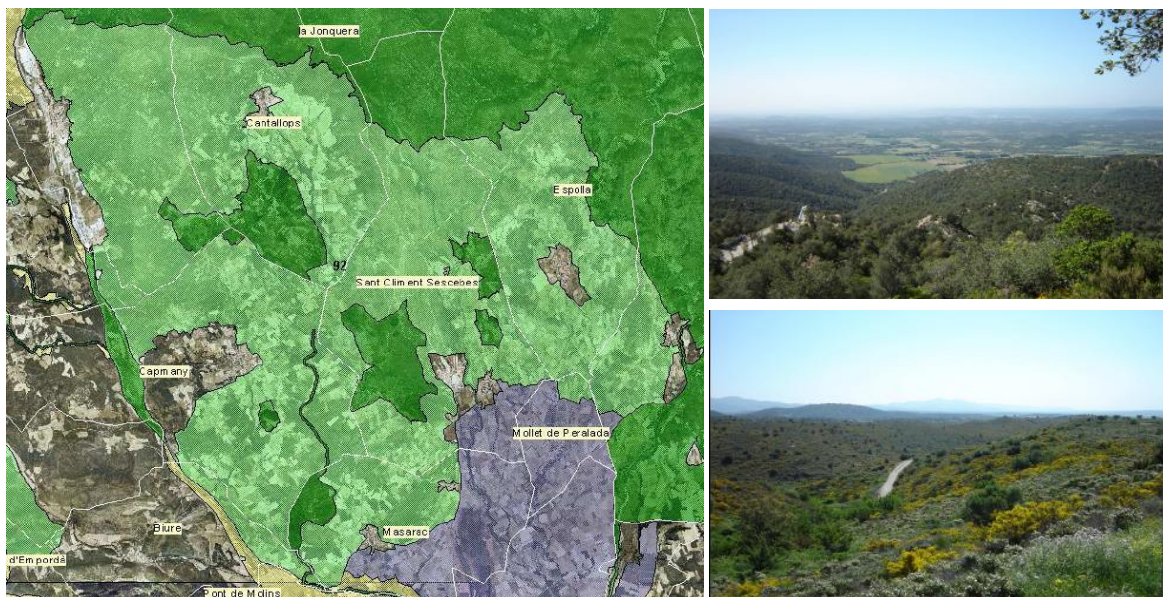
Pel que fa a la fauna, en aquest espai hi trobem nombroses espècies forestals, però també esdevé clau en la ruta migratòria d'ocells, principalment rapinyaires, com l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) i l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*), que utilitzen el coll del Portús, Panissar o Lli per creuar els Pirineus.

■ **Aspres occidentals de les Alberes (92)**

Espai d'interès natural. Agullana, La Jonquera, Cantallops, Espolla, Sant Climent Sescebes, Rabós, Capmany, Biure, Masarac i Mollet de Peralada. 7.596,520 ha.

Figura 4.2.11.

Aspres occidentals de les Alberes.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai muntanyenc que abasta el sector més occidental del massís de l'Albera i, per tant, inclou una bona mostra dels terraprimos o aspres d'Empordà. Es tracta d'un espai amb un relleu suaument ondulat –solament hi podem esmentar petits turonets–, amb una certa diversitat d'usos i de gran interès paisatgístic, ja que l'espai contrasta amb la zona més plana ocupada per conreus. Hi apareixen diferents torrents, rieres i rius que baixen de l'Albera i desemboquen a la Muga els quals presenten importants valors biològics, com també importants basses temporals de gran interès ecològic.

L'espai és definit per una extensa brolla silicícola d'estepes i brucs (*Cisto-Sarothamnetum*), malgrat que també hi ha la timoneda de tomaní (*Lavandula stoechas*) i algunes suredes (*Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum*). Manté un conjunt d'estanys, basses i estanyols temporals mediterranis i d'herbassars humits que conserven un conjunt de biòtops molt rics i interessants, amb notables singularitats vegetals, així com també sistemes limnològics de gran interès els quals formen part de l'Inventari de Zones Humides de Catalunya i no tots, de la Xarxa Natura 2000. Entre aquests cal citar: els estanys dels Tòrlits (formats per l'estany Gran, Petit, de Llevant, de Ponent, del Prat del Serrat de les Garrigues); l'estany de la Cardonera; la bassa dels Castellars d'Espolla; l'estany d'en Pous; l'estany d'en Massot; els estanys de la Gutina; l'estany de la Rajoleria; l'estany Martí; l'estany d'en Parú; l'estany de les Moles, l'estany de Can Gaspar i la bassa del Mas Faig.

A les zones més orientals apareixen els cultius de vinya i cereals, encara que també hi ha zones amb nombrosos camps abandonats, com per exemple, el Castellar. De fet, en les zones de més difícil accés i en els terrenys de més pendent és freqüent trobar camps d'oliveres coberts per la brolla silicícola d'estepes i brucs, acompanyada per pins pinyoners (*Pinus pinea*). A les zones més planeres hi trobem també conreus de regadiu.

Un dels altres grans valors biològics d'aquest espai és que també hi apareixen diverses mostres de prats de dall de terra baixa (*Arrhenatheretum elatioris* = *Gaudinio-Arrhenatheretum*) associats a les zones humides i amb espècies de gran interès botànic, com l'*Orchis laxiflora* o *Gratiola officinalis* localitzades prop del nucli de Vartolí, com també a les zones dels Prats Tancats; del serrat dels Estanys, de Cantallops i les Closes; i de la zona del Querafumat.

A la zona de l'Ullastre, sobre substrats calcaris, apareixen prats secs mediterranis rics en teròfits i bulboses (*Thero-brachypodietea*), el qual està considerat hàbitat d'interès comunitari prioritari.

La sureda (*Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum*) també és present i es distribueix en forma de taques disperses pel territori. Independentment del seu recobriment, és a dir, si és més o menys densa, el sotabosc és conformat per la brolla silicícola d'estepes i brucs. Entre les principals espècies trobem la gatosa (*Ulex parviflorus*), el bruc d'escombres (*Erica scoparia*) i el boal (*Erica arborea*), l'estepa borrera (*Cistus salviifolius*), l'estepa negra (*Cistus monspeliensis*), l'estepa blanca (*Cistus albidus*), el tomaní (*Lavandula stoechas*), l'*Avena pratensis*, el *Sedum sediforme*,

Dorycnium pentaphyllum, la farigola (*Thymus vulgaris*), etc. Els cursos fluvials presenten un molt bon estat de conservació i la vegetació està formada bàsicament per vernedes (*Alnion-Padion*) allà on el relleu és prou agraït –per exemple la riera de l'Anyet– i per bardisses i herbassars allà on el relleu és abrupte. A banda de comunitats més banals, com els canyars (*Arundo donax*), cal citar els freixes (*Fraxinus angustifolia*), els salzes (*Salix sp.*), els tamarigars (*Tamarix sp.*) i alocars (*Vitex agnus-castus*), aquests últims cada vegada menys freqüents a la comarca.

Entre la flora cal destacar un elevat nombre d'espècies de gran interès ecològic, ja sigui per la seva raresa al conjunt de Catalunya o per la seva fragilitat. En aquest sentit doncs, en primer lloc cal nomenar determinades espècies de flora lligada a les basses de règim temporal (*Isoetion*, *Cicendion*, *Nanocyperion flavescens*) on hi predominen les gespes d'isoets, els creixenars i les jonqueres. Entre aquestes podem citar: *Isoetes setacea*, *Isoetes velata*, *Callitriche brutia*, *Nitella translucens*, *Isoetes durieui*, *Isoetes setacea*, *Ranunculus aqualis*, *Polygonium amphibium*, *Marsilea strigosa*, *Callitriche stagnalis*, *Ranunculus trichophyllus*, *Elatine alsinastrum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Alisma aquatica*, *Baldellia ranunculoides*, *Juncus heterophyllus*, *Eleocharis palustris*, *Utricularia australis*, *Cardamine parviflora*, *Ophioglossum azoricum* i el *Ranunculus nodiflorus*; a banda de diverses espècies d'helòfits de gran valor, com: *Montia fontana*, *Alisma plantago-aquatica*, *Baldellia ranunculoides*, *Eleocharis palustris* i *Glyceria fluitans*, *Cardamine parviflora*, *Gratiola officinalis*, *Baldella ranunculoides*, poblaments d'*Eleocharis palustris* i *Oenanthe fistulosam*, *Montia fontana*, *Elatine brochonii*, *Alisma plantago-aquatica* i *Baldellia ranunculoides*.

Altres espècies de gran valor ecològic que també apareixen en els cursos fluvials són l'*Euphorbia lathyris*, *Galanthus nivalis* i la *Spiranthes aestivalis*. A les brolles hi apareixen també espècies força interessants com la *Centaurea paniculata hanrii*, *Lotus conimbricensis*, *Myosotis discolor*, *Antirrhinum asarina*, *Dianthus pungens*, *Dianthus pyrenaicus attenuatus* i *Dianthus seguieri* subsp. *requienii*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Antirrhinum asarina*, *Armeria alliacea ruscinnensis*, *Centaurea paniculata*, *Galeopsis ladanum pyrenaica*, *Spiranthes aestivalis*, *Osmunda regalis*, *Lavatera arborea*, *Limonium vulgare*, *Trifolium filiforme* i la *Gratiola officinalis*.

Entre la fauna, podem citar el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni*), la tortuga d'estany (*Mauremys leprosa*), el gripau corredor (*Bufo calamita*), l'escurçó pirinenc (*Vipera aspis*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), el llargardaix ocellat (*Lacerta lepida*), la serp blanca (*Elaphe scalaris*), la serp d'Esculapi (*Elaphe longuissima*), la trenca (*Lanius minor*), la polla blava (*Porphyrio porphyrio*), l'arpella (*Circus aeruginosus*), el xoriguer petit (*Falco naumanni*), l'àguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*), l'esperver (*Accipiter nissus*), el tallarol de garriga (*Sylvia cantillans*), el gorja blanc (*Martes foina*), la mostela (*Mustela nivalis*), el turó (*Mustela putorius*), la geneta (*Genetta genetta*) i la rata cellarda (*Eliomys quercinus*).

■ **La Garrotxa d'Empordà (sector septentrional) (93)**

Espai d'interès natural. Agullana, Albanyà, Boadella i les Escaules, Darnius, Maçanet de Cabrenys, Sant Llorenç de la Muga, la Vajol, Capmany i Biure. 8.478,910 ha.

Figura 4.2.12.

La Garrotxa d'Empordà (sector septentrional).



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai eminentment forestal situat en els aspres nord-occidentals de l'Empordà, excepte la zona més propera a Terrades i a la zona de les Eruges, on hi dominen els conreus de cereals de secà i diversos camps d'olivers i ametllers. Des d'un punt de vista geogràfic, l'espai presenta un important valor estratègic ja que queda entre els espais del PEIN de l'Alta Garrotxa, el Massís de les Salines i els Penya-segats de la Muga. A més, també presenta una gran importància biogeogràfica, ja que es troba en la zona de transició entre la plana empordanesa i les estreps prepirinencs orientals, cosa que permet la presència d'espècies i comunitats molt diverses.

La vegetació ve representada bàsicament per la sureda (*Quercetum ilicis galloprovinciale suberetosum*), de vegades encara en explotació, amb un sotabosc format per la brolla silícicola d'estepes i brucs, encara que en alguns indrets aquesta comparteix l'espai amb espècies com l'arboç (*Arbutus unedo*) i el pinastre (*Pinus pinaster*), fruit d'antigues repoblacions. També apareixen zones que forestalment es troben molt desestructurades i hi predominen les pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) amb brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Ericion*), que l'estiu del 2006 van patir incendis i actualment presenten un estat incipient de recuperació ecològica. L'alzinar ha quedat relegat als relleixos rocallosos i en determinades zones molt concretes. Tanmateix també cal esmentar la presència de pinassa (*Pinus nigra ssp. salzmannii*), el qual juntament amb els alzinars esdevé hàbitat d'interès comunitari.

Altres comunitats presents són: l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneomontanum*) amb sotabosc molt dens (la zona del Puig Gros) i de vegades acompanyat per pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), suros (*Quercus suber*), fals aladern (*Phylleria media*), arboç (*Arbutus unedo*), etc.; i les castanyedes (*Castanea sativa*). En menor extensió trobem agrupacions d'avellaners (*Corylus avellana*) i trèmols (*Populus tremula*). A les zones més planeres trobem àrees de matolls i conreus.

L'espai també destaca per la presència de prats de dall (*Gaudinio - Arrhenatheretum*), situats a la vora de Maçanet de Cabrenys i la Vajol, d'alt interès biològic i amb poblaments d'*Eleocharis palustris* i *Oenanthe fistulosa*. També hi destaca la presència de flora d'alt interès botànic, com la *Centaurea nigra* subsp. *nigra*, l'*Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora* o l'*Hemerocallis fulva*. Altres espais oberts els trobem formats per conreus herbacis de secà i zones de brolles, com per exemple, el Serrat del Sentinella o el paratge de l'Auleda. Aquestes bàsicament són dominades per la brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Ericion*), el garrigar (*Quercetum cocciferae*), els llistonars (*Thero-Brachypodietea*) i els fenassars (*Brachypodium foenicoides*), tot i que també a la zona de l'Auleda hi domina la brolla silícicola d'estepes i brucs.

Cal també destacar que l'espai presenta trams fluvials de gran interès ecològic ja que presenten una vegetació de ribera molt ben estructurada i frondosa. La vegetació dominant és la salzeda de salze blanc (*Salix alba*) i de sarga (*Salix eleagnos*), encara que també hom hi pot trobar pollancre (*Populus nigra*), i també vernedes (*Alno-Padion*) i retalls de freixenedes de freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), amb freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*).

L'espai inclou dues parts de dues zones d'interès geològic incloses a l'Inventari d'espais d'interès geològic: les mines de talc de la Vajol i Boadella-la Salut de Terrades. Com a apunt històric, podem dir que la mina de talc de La Vajol fou l'amagatall del tresor de la República espanyola en la ruta dels principals mandataris de la Generalitat de Catalunya cap a l'exili.

Pel que fa a la flora, cal esmentar la presència del *Chamaemelum nobile*, espècie situada pels voltants de Darnius i molt rara al conjunt de Catalunya, *Carex remota*,

Fraxinus angustifolia subsp. *oxycarpa*, *Osmunda regalis*, *Centaurea paniculata* *hanrii*, *Pyracantha coccinea*, *Galeopsis ladanum* subsp. *pyrenaica*, *Euphorbia lathyris*, *Dianthus pungens*, *Dianthus pyrenaicus attenuatus*, i la raríssimes *Montia fontana* subsp. *amporitana* i *Cnicus benedictus*.

La fauna és abundant i pròpia dels ambients forestals i riberencs. Destaquen els importants poblaments de peixos, entre els quals cal destacar la bagra (*Leuciscus cephalus*) i el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*). Aquest fet ha provocat que s'hagi citat en més d'una ocasió la llúdriga (*Lutra lutra*), la qual ha colonitzat l'espai a través de la Muga a partir de reintroduccions fetes als Aiguamolls de l'Empordà.

Entre els amfibis i rèptils, cal esmentar el tritó pirinenc (*Euproctus asper*) i altres de caire més termòfil, com el tritó verd (*Triturus marmoratus*), la granota pintada (*Discoglossus pictus*), la serp llisa meridional (*Coronella girondica*), la tortuga de rierol (*Mauremys Leprosa*), la tortuga mediterrània (*Testudo hermanni* subsp. *punctatus*), la serp d'aigua (*Natrix maura*) i la serp de collaret (*Natrix natrix*), entre altres.

Pel que fa a les aus, cal destacar les comunitats forestals dels boscos mediterranis com alguns rapinyaires diürns, com l'aligot (*Buteo buteo*) o l'esparver (*Accipiter nisus*) i nocturns, com el gamarús (*Strix aluco*), l'òliba o xibeca (*Tyto alba*), l'aligot (*Buteo buteo*), el xot (*Otus scops*) o el duc (*Bubo bubo*). També hi trobem el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i la merla blava (*Monticola solitarius*), entre altres.

Entre la fauna invertebrada cal esmentar la presència del lepidòpter *Eurodryas aurinia*, protegida a tota Europa, i la formiga *Campomotus pilicornis*, espècie endèmica de la Península Ibèrica.

I entre els mamífers, a banda de la llúdriga, cal esmentar la mostela (*Mustela nivalis*), el teixó (*Meles meles*), la guineu (*Vulpes vulpes*), la fagina (*Martes foina*), el turó europeu (*Mustela putorius*) o la musaranya nana (*Suncus etruscus*).

■ **Plans al·luvials del riu Llobregat, el torrent d'en Bosquerós i la riera de la Guilla (94)**

Connector ecològic. Agullana, Darnius, la Jonquera, Capmany, Biure, Pont de Molins, Cabanes, Masarac i Peralada. 3,310 ha.

Figura 4.2.13.

Plans al·luvials del riu Llobregat, el torrent d'en Bosquerós i la riera de la Guilla.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

El riu Llobregat és un espai fluvial amb importants mostres de vegetació de ribera. Entre aquestes cal destacar en primer lloc la verneda (*Alno-Padion*), la qual és hàbitat d'interès comunitari prioritari, i on els verns (*Alnus glutinosa*) comparteixen l'espai amb altres arbres, com el gatell (*Salix atrocinerea subsp. catalaunica*), el pollancre (*Populus nigra*) o l'om (*Ulmus minor*), i amb tot un seguit d'herbes com equisets (*Equisetum sp.*), càrexs (*Carex pendula* i *Carex remota*), sarriasa (*Arum italicum*), etc.

També apareix la salzedada de sarga (*Saponario-Salicetum purpurae*), amb sarga (*Salix eleagnos*), salze blanc (*Salix alba*), saulic (*Salix purpurae*), freix de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*), i tot un seguit d'herbes i lianes presents al sotabosc, com l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), el llúpol (*Humulus lupulus*), la menta borda (*Mentha rotundifolia*), la canya (*Arundo donax*), la carbassina (*Bryonia dioica*), etc; les jonqueres (*Molinio-Holoschoenion*), dominades per diferents espècies de joncs (*Juncus sp.*), *Scirpus sp.*, carexs (*Carex sp.*) i *Cyperus sp.*; els poblaments de lleties d'aigua (*Lemno-Azolletum*), molt localitzats; els herbassars subaquàtics (*Potametum* i *Callitricho-Ranunculetum aqualis*); els creixenars (*Apietum nodiflori*); i els canyissars amb balcars (*Typho-Schoenoplectetum glauci*), situats en les vores i on l'aigua circula a poca velocitat. En les ribes més desestructurades hi ha presència de pollancre (*Populus nigra*), plàtans (*Platanus hybrida*), tamaris (*Tamarix sp.*), acàcies (*Robinia pseudoacacia*) i pins (*Pinus halepensis* i *Pinus pinea*).

Un dels principals valors de l'espai és el tram que discorre entre límit dels termes municipals de la Jonquera i Capmany, fins el pont de la carretera N-II prop del trencant de Darnius, i en concret a la zona dels Banys de la Mercè, ja que hi existeix un

destacat poblament de mansega (*Cladium mariscus*) associat a les surgències sulfhídriques de la zona i al nord extensos codolars a les terrasses fluvials.

Malgrat el pas del riu pel nucli urbà de La Jonquera, la qualitat de l'aigua és bona, i permet una important presència de fauna aquàtica, tant invertebrada (com cargols de la família *Lymnaeidae*), com vertebrada, amb la presència de diversos amfibis, rèptils, com la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i peixos.

El **riu de la Guilla** neix a la zona pròxima dels camps del Cal Guixer a la vora de la Vajol i vessa les seves aigües al Llobregat d'Empordà connectant el Massís de les Salines i el Massís de l'Albera per la part sud del municipi de La Jonquera. Es caracteritza per presentar una vegetació de ribera molt ombrívola composta principalment per dos estrats: arbori i herbaci. Aquest espai està format principalment per verns (*Alno-Padion*) classificats com hàbitats d'interès comunitari, que s'estructuren al llarg d'aquest riu. En el tram proper a Agullana el riu ha patit l'impacte de les activitats humanes com són la substitució de la verneda per pollancre (*Populus canadensis*) i plàtans (*Platanus x hispanica*), i abocaments puntuals, tot i que la conservació de l'espai en general és bona. És també rellevant destacar com a tret característic d'aquest espai, la presència de camps de conreu, erms i masses forestals, que creen un paisatge en mosaic de gran valor natural i connectivitat ecològica.

El **torrent d'en Bosquerós** neix a la part baixa del Roquetar enmig de suredes i brolles dins del municipi d'Agullana. Aquest torrent vessa les seves aigües al Llobregat d'Empordà connectant el Massís de les Salines i el Massís de l'Albera per la part baixa. Es caracteritza per presentar una vegetació típicament de ribera, on el vern (*Alnus glutinosa*) és l'arbre dominant. Allà on l'home ha destruït la verneda podem trobar plantacions de pollancre (*Populus canadensis*) o plàtans (*Platanus x hispanica*). L'estrat arbustiu té un desenvolupament variable, però en general és escàs. L'estrat herbaci cobreix una gran proporció de terra, i podem trobar un seguit d'herbes com equisets (*Equisetum sp.*), càrexs (*Carex pendula*), sarriasa (*Arum italicum*), ortiga morta (*Lamium flexuosum*), etc. El fet de creuar ambients agrícoles semioberts en bon estat de conservació comporta que als voltants hi hagi gran quantitat de vertebrats interessants com el toixó (*Meles meles*), la guineu (*Vulpes vulpes*) o l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*). Aquest espai presenta un bon estat de conservació i està classificat com a hàbitat d'interès comunitari per l'annex I de la Directiva 97/62/UE.

■ **Plans al·luvials de la Muga (95)**

Connector ecològic. Albanyà, Boadella i les Escaules, Darnius, Maçanet de Cabrenys, Sant Llorenç de la Muga, Cabanes, Castelló d'Empúries, Llers, Peralada, Pont de Molins, Terrades. 17,729 ha.

Figura 4.2.14.

Plans al·luvials de la Muga.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai fluvial de gran vàlua ecològica. Pel que fa a la vegetació cal destacar els bosquetons de ribera dominats per diverses espècies de salzes, com el salze blanc (*Salix alba*), el saulic (*Salix purpurea*) o la sarga (*Salix eleagnos*); i diferents retalls, alguns de gran mida, de verneda (*Alnio-Padion*), hàbitat considerat com a prioritari per la Directiva Hàbitats. Altres espècies que acompanyen a aquestes comunitats, i que també tenen una presència important, són l'arbre blanc (*Populus alba*), l'om (*Ulmus minor*) i el pollancre (*Populus nigra*). Aquest últim també apareix en forma de plantacions i en determinats casos substitueix la vegetació de ribera original. També apareix vegetació hidròfita, com els poblaments de lleties d'aigua (*Lemno-Azolletum*) i jonqueres (*Molinio-Holoschoenion*); herbassars subaquàtics (*Potametum* i *Callitricho-Ranunculium aquatilis*); creixenars (*Apietum nodiflori*) i canyissars (*Thypho-Schoenoplectetum*), de vegades acompanyats amb boga (*Thypha latifolia* i *Thypha*

longuifolia). La presència d'altres espècies vegetals més banals, com la canya (*Arundo donax*), i els herbassars dominats per esbarzer (*Rubus ulmifolius*) i el saüc (*Sambucus nigra*) també hi són presents, i en determinats trams es converteixen en la vegetació dominant.

El bon estat de conservació de determinats trams de bosc de ribera permet la presència de nombroses espècies vegetals rares a la comarca, com *Cucubalus baccifer*. Destaca la diversitat dels herbassars de riba llacosa (*Bidention*), que ocupen el llit fluvial durant el períodes d'estiatge, i del poblament d'hidròfits d'aigües circulants, on s'hi desenvolupen *Ranunculus pseudofluitans* i *Ranunculus trichophyllus*. Altres espècies de la flora que destaquen són *Fraxinus angustifolia oxycarpa*, *Carex remota* o *Galanthus nivalis*.

Entre la fauna, destaca la zona del pantà de Boadella, la qual, tot i ser un hàbitat artificial, és aprofitat per diferents aus aquàtiques (limícoles, anàtides i ardèides) durant la migració, com a zona de repòs abans o després de travessar els Pirineus.

També la llúdriga (*Lutra lutra*) és un possible habitant d'aquest espai, gràcies a les reintroduccions fetes als Aiguamolls de l'Empordà als anys 90, fet que permetria la recuperació d'antigues poblacions a l'Alta Garrotxa. Finalment, en diferents trams del riu s'ha localitzat la nàiade *Anodonta cygnea*, una espècie de mol·lusc considerada en la categoria D a l'Ordre de 23 de novembre del 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

▪ **La Garrotxa d'Empordà (sector meridional) (96)**

Espai d'interès natural. Albanyà, Boadella i les Escaules, Darnius, Vilanant, Llers, Lledó, Terrades, Cistella, Cabanelles i Beuda. 8.933,810 ha.

Figura 4.2.15.

La Garrotxa d'Empordà (sector meridional).



Font: Catòleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai eminentment forestal situat a la zona diluvial dels massissos més orientals dels Prepirineus. Forma part d'una zona coneguda com a Aspres Occidentals o Garrotxa d'Empordà i es caracteritza per la presència de contraforts que s'endinsen a la plana de l'Empordà per ponent, de manera perpendicular a la línia de costa. Aquest fet condiciona la penetració dels raigs solars donant lloc, en les zones amb relleu més acusat, a ambients frescals on es desenvolupen biocenosis pròpies, amb elements endèmics i/o amb combinacions poc comunes. A la part més baixa i en contacte amb la plana, el caràcter forestal deixa pas gradualment als conreus de manera que es forma un mosaic de camps i taques de bosc disposades de manera molt harmònica. La zona de Terrades, Cistella i de les Erugues hi dominen els conreus de cereals de secà i diversos camps d'oliveres i d'ametllers de gran valor paisatgístic.

L'espai pertany a la regió del domini de l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*). Ara bé, l'alzinar pròpiament dit apareix de manera residual en els relleixos rocallosos i en zones molt concretes. A la major part de l'àrea, aquesta formació ha estat substituïda per les pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) i en menor mesura per les de pi pinyoner (*Pinus pinea*). Tanmateix, podem diferenciar dos tipus de pinedes: d'una banda aquelles que presenten un recobriment arbori molt dens i atapeït i format per pins i un segon estrat d'alzines. I de l'altra, aquelles pinedes més esclarissades i amb un sotabosc dominat per la brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Ericion*). També cal esmentar la presència de pinassa (*Pinus nigra* ssp. *salzmannii*), la qual juntament amb els alzinars esdevé hàbitat d'interès comunitari.

Les zones arbustives i herbàcies que fins fa poc ocupaven una extensió molt reduïda ara, després de l'incendi de l'estiu del 2006, esdevenen una coberta de sòl força estesa. Es troben dominades per el garrigar (*Quercetum cocciferae*), els llistonars (*Thero-Brachypodietea*) i els fenassars (*Brachypodium foenicoides*). Destaca la presència de càdec (*Juniperus oxycedrus*) a la Peña de Sant Llorenç.

També cal destacar la presència d'arbres i arbusts entre les zones agrícoles, com el lledoner (*Celtis australis*), el qual ha donat nom al municipi de Lledó, el magraner (*Punica granatum*), l'ullastre (*Olea europaea silvestris*), el saüc (*Sambucus nigra*), el roldó (*Coriaria myrtifolia*) o l'aranyoner (*Prunus spinosa*).

Els cursos fluvials alberguen diferents tipus de vegetació de ribera i determinats trams presenten un estat de conservació excepcional. Entre les diferents tipologies de bosc de ribera cal esmentar les salzeda de sarga (*Saponario-Salicetum purpurae*), la verneda (*Alno-padion*) –sobretot localitzada en els diferents tributaris del Manol o el Rimal– i les freixenedes de freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*). Les diferents espècies que componen aquestes formacions són: el salze (*Salix alba*), la sarga (*Salix eleagnos*) l'om (*Ulmus minor*), l'arbre blanc (*Populus alba*), el vern (*Alnus glutinosa*), el saulic (*Salix purpurea*) i el pollancre (*Populus nigra*). També, en determinats indrets hi apareixen avellaners (*Corylus avellana*) i herbassars megafòrbics nitròfils i humits (*Convolvuletalia sepium* i *Galio-Alliarietalia*).

Destaca la presència d'hàbitats poc freqüents com la vegetació de degotalls d'aigües carbonatades i la vegetació casmofítica i termòfila pròpia de les roques calcàries. Tampoc es pot oblidar la importància florística de determinades rieres, còrrecs o fondals humits i frescals, ja que permeten la presència de flora de distribució europea que aquí es barreja amb les pròpies d'aquestes contrades mediterrànies donant lloc a una important diversitat florística.

L'espai també inclou part de l'àrea d'interès geològic, segons l'Inventari d'espais d'interès geològic del DMAH anomenada Boadella - la Salut de Terrades, la qual presenta importants valors estratigràfics, tectònics, morfoestructurals i petrològics. A més, per sota el cingle de Santa Magdalena i amagat entre la vegetació, hi ha la làmina de Cambrià on s'ha trobat el jaciment de fòssils més antics de Catalunya.

La fauna és abundant i ben equilibrada, com ho demostra la presència de diversos depredadors poc comuns a Catalunya, entre els quals destaca l'esparver cendrós (*Circus pygargus*). També destaquen les importants poblacions d'amfibis (*Pelodytes punctatus* i *Discoglossus pictus*, etc.); rèptils, com la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i d'artròpodes endèmics i exclusius de Catalunya, com el *Zariqueia zariquei* i el *Pelonomus* sp. De manera general, cal també esmentar les espècies d'aus i mamífers pròpis d'ambients forestals, com l'eríçó fosc (*Erinaceus europaeus*) i el mediterrani (*Atelerix algirus*). Altres espècies són: l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), la guilla (*Vulpes vulpes*), la fagina (*Martes foina*), el toixó (*Meles meles*), el gat mesquer o geneta (*Genetta genetta*), el senglar (*Sus scrofa*) o el conill (*Oryctolagus cuniculus*).

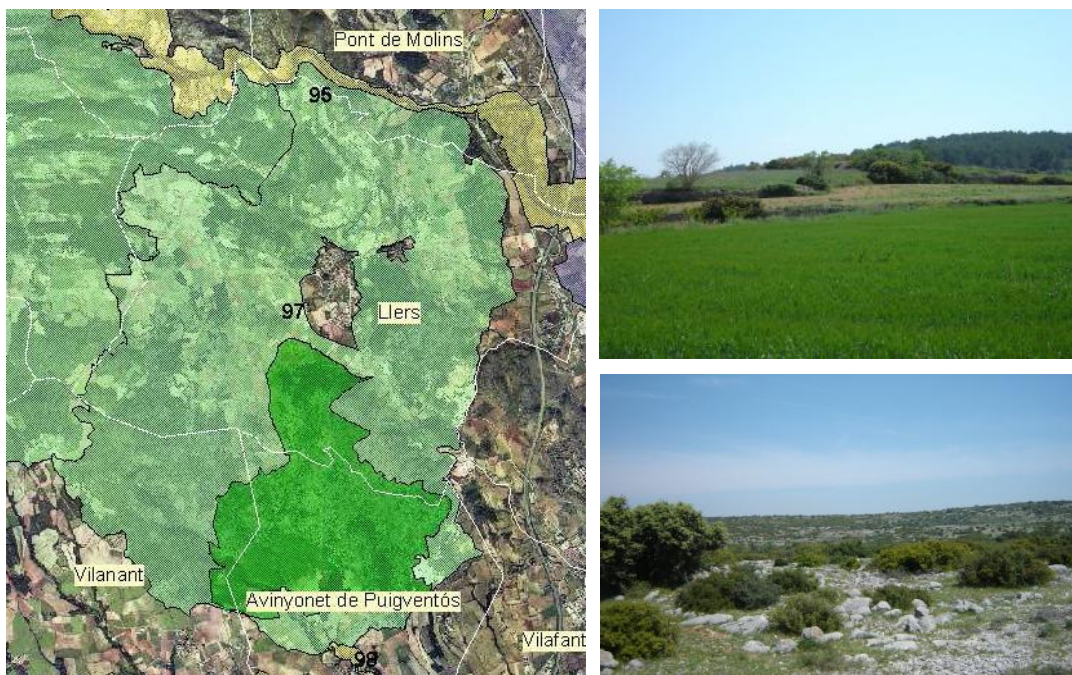
Finalment cal esmentar la presència de nombrosos avencs, coves i balmes a la zona de Sant Llorenç – Terrades, que dóna lloc a microhàbitats idonis per a diferents espècies de rats penats (gèneres *Rhinolophidae* i *Minopterus*).

▪ **La Garriga d'Empordà i Plans de Palau i dels Estanys (97)**

Espai d'interès natural. Vilanant, Terrades, Avinyonet de Puigventós, Llers i Pont de Molins. 1.997,570 ha.

Figura 4.2.16.

La Garriga d'Empordà i Plans de Palau i dels Estanys.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

L'espai es caracteritza per ser, en gran mesura, un indret sec i pedregós ocupat per un extens garrigar (*Quercetum cocciferae*). Tanmateix, també hi apareixen zones recobertes per llistonars (*Thero-Brachypodietea*), el qual és considerat hàbitat d'interès comunitari prioritari, per la brolla calcícola de romaní (*Rosmarinus officinalis*), per conreus cerealístics de secà i camps d'oliveres, alguns d'ells amb exemplars de grans dimensions; i alguna taca de pi blanc (*Pinus halepensis*) i d'alzinar (*Quercus ilex*).

L'espai presenta un gran valor biològic i cultural, ja que es tracta de l'extensió de garric més important de l'Alt Empordà, a més de presentar un excel·lent estat de conservació. Si bé podem considerar que aquesta comunitat no és la potencial de la zona, és important esmentar que confereix un hàbitat de qualitat per a espècies de fauna protegides i amenaçades, com ho demostra la presència de diversos depredadors poc comuns a Catalunya, com l'esparver cendrós (*Circus pygargus*) que compta amb una població nidificant de 3 a 4 parelles.

S'ha d'esmentar la presència del riu Rissec, un curs fluvial que presenta trams amb una vegetació de ribera frondosa i de gran valor biològic. Aquesta és, bàsicament, composta per la freixeneda de freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*) i hi destaca la presència de diverses espècies d'ocells propis d'aquests hàbitats. Els trams més degradats vénen coberts per esbarzers (*Rubus sp.*) i canyars (*Arundo donax*).

■ **Plans al·luvials del riu Manol (98)**

Connector ecològic. Navata, Vilanant, Lladó, Cistella, Avinyonet de Puigventós, Vilafant, Santa Llogaia d'Àlguema, Figueres, el Far d'Empordà, Vila-sacra i Peralada. 1.134,770 ha.

Figura 4.2.17.

Plans al·luvials del riu Manol.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai bàsicament fluvial, encara que també s'ha inclòs l'espai agrícola dels voltants i, en determinats sectors, les principals masses boscoses adjacents.

En general podem constatar que la qualitat de l'espai és bona, si bé, després de Figueres aquest empitjora de manera greu. Els trams en bon estat ecològic presenten diversos retalls de salzeda de sarga (*Saponario-Salicetum purpurae*), on la sarga (*Salix eleagnos*) i el saulic (*Salix purpurea*) dominen l'estrat arbori, encara que també hi trobem altres espècies, com el vern (*Alnus glutinosa*), el salze (*Salix alba*), el freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*), l'om (*Ulmus minor*) i el pollancre (*Populus nigra*). En

aquest sector l'espai també inclou masses forestals associades les quals vénen dominades per la pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*). Aquest fet propicia que les ribes estiguin ocupades, a banda de les espècies citades, per roures (*Quercus humilis*), blades (*Acer campestre*), robínies (*Robinia pseudoacacia*) i freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), de manera que en conjunt conformen un hàbitat molt valuós des del punt de vista ecològic. A l'aigua hi apareix vegetació d'helofita, com el creixenar típic (*Apietum nodiflori*) amb gram d'aigua (*Paspalum distichum*), el ranuncle aquàtic (*Ranunculus aquatilis*) i algunes espècies de *Carex*, *Juncus* i *Cyperus*.

A partir de l'autopista A-7 el riu presenta un estat força deteriorat i, a banda de la qualitat de l'aigua, el paisatge es torna ruderal, degradat i travessat per un gran nombre de camins i altres infraestructures. Els marges es troben canalitzats i el bosc de ribera substituït per canyars (*Arundo donax*) i solament en algun punt s'observen alguns salzes o tamaris (*Tamarix gallica*). Hi són freqüents els abocaments de deixalles, runes i les extraccions d'àrids. A banda de les canyes, la resta de la vegetació està formada per espècies ruderals, o de caràcter nitròfil i oportunista, com la *Urtica dioica*, *Solanum nigrum*, *Aster pilosus*, *Gallium sp.*, *Rubus ulmifolius*, *Sambucus nigra*, etc.

Cal destacar la inclusió de la zona humida dels estanyols de Mas Margall (Avinyonet de Puigventós) originats a resultes d'una extracció d'àrids a la riba esquerra del Manol. La formen dos estanyols i un clot d'inundació permanent, amb un nivell d'aigua variable. La restauració, iniciada per IAEDEN (Institució Altempordanesa per a la Defensa i l'Estudi de la Natura), l'any 1991, és un exemple de com recuperar les activitats extractives de la comarca. La vegetació actual és helofítica, amb canyís (*Phragmites australis*), boga (*Typha sp.*) i jonqueres de *Juncus*, *Scirpus* i *Carex*, que han colonitzat les vores dels estanyols. Arbres de ribera, com salzes i freixes, formen bosquets per la zona. A l'espai hi nidifiquen l'ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*), el cabusset (*Tachybaptus ruficollis*) i el corriol petit (*Charadrius dubius*). En migració s'hi observen l'arpella (*Circus aeruginosus*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) o el blauet (*Alcedo atthis*) i manté bones poblacions de tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*). L'espai fou declarat Refugi de Fauna Salvatge (Ordre de 23 de novembre de 1994) amb una superfície de 50 ha.

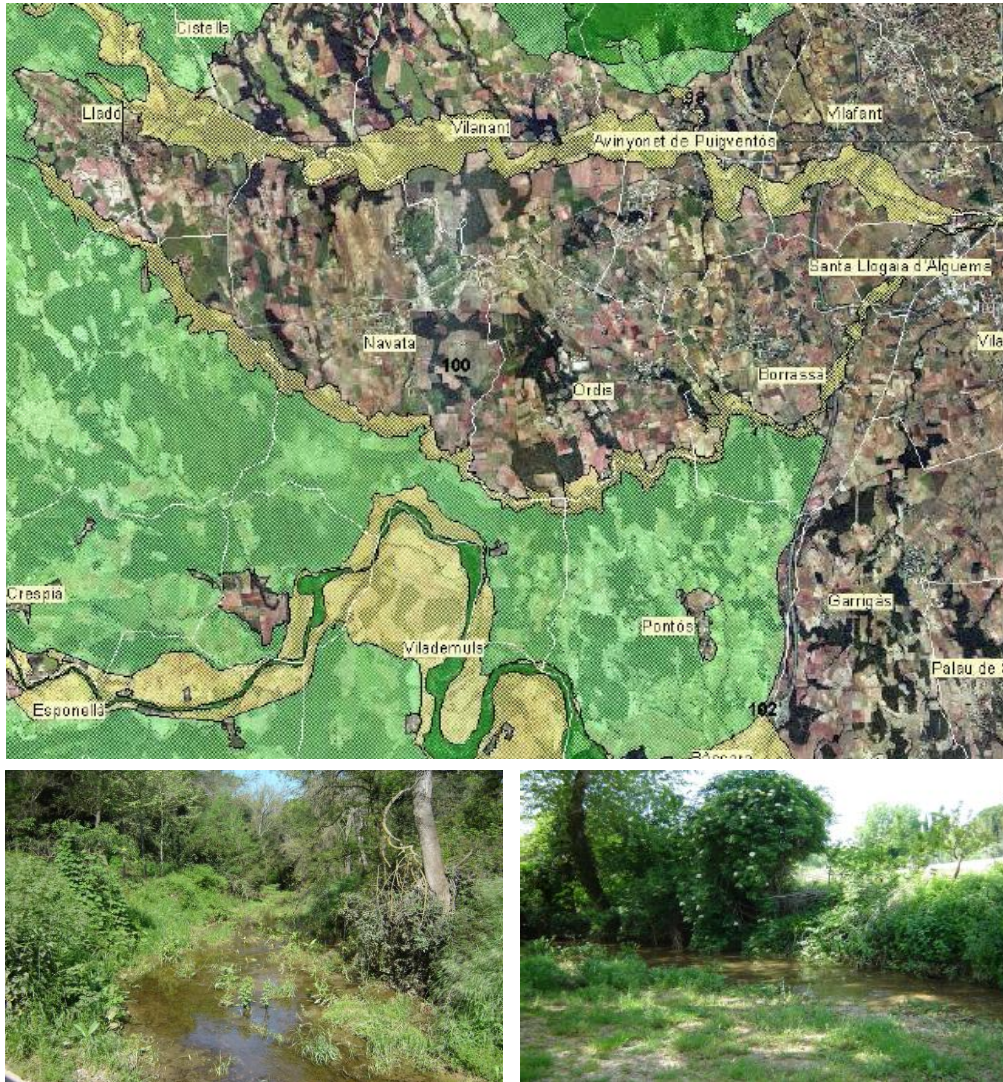
Finalment cal esmentar que l'espai també inclou un tram del Rissec, el qual es caracteritza per presentar bones mostres de verneda (*Alno-Padion*) i també la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).

■ **Riera d'Àlguema (100)**

Connector ecològic. Navata, Santa Llogaia d'Àlguema, Borrassà, Pontós, Ordís, Navata, Cabanelles i Lladó. 383,860 ha.

Figura 4.2.18.

Riera d'Àlguema.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai fluvial que abasta el propi riu, com també els conreus associats i les masses forestals associades.

Afluent del riu Manol pel sud, aquest curs presenta en general un bon estat de conservació si bé en el tram final el seu estat és molt baix. Les ribes presenten una cobertura arbòria important, amb pi blanc (*Pinus halepensis*), pi pinyoner (*Pinus pinea*), alzina (*Quercus ilex*), roure (*Quercus humilis*) i suro (*Quercus suber*), degut a les superfícies forestals que travessa, com també diverses comunitats de vegetació de ribera, com la verneda (*Alno-Padion*) i la salzeda de sarga (*Salix eleagnos*) amb el saulic (*Salix purpurea*), l'om (*Ulmus minor*) o el freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*). La

presència de plantacions de pollancre (*Populus nigra*) i plàtans (*Platanus hybrida*) a tocar de la llera ha provocat la desaparició de la vegetació riberenca típica d'aquesta zona. Al llarg de bona part de la riera trobem rengleres de canyes (*Arundo donax*). En els sectors més degradats la vegetació està formada per espècies adventícies i de caràcter ruderal i nitròfil, com l'esbarzer, l'ortiga, l'olivarda (*Inula viscosa*), la malva (*Lavatera cretica*), la lleteresa ruderal (*Euphorbia helioscopia*), la ravenissa blanca (*Diplotaxis erucoïdes*) o el cebollí (*Asphodelus fistulosus*).

L'espai alberga importants poblacions faunístiques entre les quals destaquen la presència de peixos, com el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) o l'anguila (*Anguilla anguilla*) i ocells, entre els que cal nomenar el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), l'oriol (*Oriolus oriolus*), el blauet (*Alcedo atthis*), el coriol petit o la xivita (*Tringa ochropus*).

▪ Terraprim d'Empordà (101)

Espai d'interès natural. Navata, Lladó, Cabanelles, Vilademuls, Pontós, Navata, Cornellà de Terri, Fontcoberta, Esponellà, Bàscara i Crespià. 12.796,99 ha.

Figura 4.2.19.

Terraprim d'Empordà.



Font: Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.

Espai representatiu de la zona geogràfica coneguda amb el nom de terraprim d'Empordà. Amb una orografia suau, amb tossals ondulats i petites valls, aquesta àrea esdevé la zona de transició entre la plana litoral i la muntanya mitjana de l'interior. Abasta la zona situada entre les conques del Ter i del Fluvià, de manera que una part de les seves rieres davallen directament al Fluvià i l'altra cap a tributaris del riu Ter.

El paisatge és format per un mosaic agroforestal de gran qualitat estètica i de gran interès paisatgístic. Les zones boscoses s'alternen amb conreus de manera molt harmònica i s'adapten suauement a l'orografia del terreny. L'ocupació humana es presenta dispersa i formada per petits pobles i masos aïllats. A aquesta estructura poblacional l'acompanya una xarxa viària poc densa.

Tot i que la vegetació potencial correspondria a l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*) i al bosc mixt d'alzines (*Quercus ilex*) i roures (*Quercus humilis*), sovint la vegetació dominant és la pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*) i en menor mesura de pi pinyoner (*Pinus pinea*) i, de manera puntual de pinassa (*Pinus nigra salzamanii*). Tanmateix, aquestes formacions presenten un segon estrat arbori, format per l'alzina (*Quercus ilex*) i/o el roure martinenc (*Quercus humilis*). El sotabosc es troba format per diferents espècies d'arbusts, i també per alguna espècie arbòria. Destaquen el marfull (*Viburnum tinus*), l'arboç (*Arbutus unedo*), l'aladern (*Rhamnus alaternus*), el bruc boal (*Erica arborea*), l'arítjol (*Smilax aspera*), l'esparreguera (*Asparagus acutifolius*), el garric (*Quercus coccifera*), etc.

També apareixen zones recobertes de garric (*Quercus coccifera*), fenassars (*Brachipodium phoenicoides*), llistonars (*Brachipodium retusi*), brolles calcícoles de romaní (*Rosmarinus officinalis*), camps d'oliveres i d'altres tipus de fruiters de secà. De manera residual hom també pot trobar brolles i prats secs calcícoles els quals es localitzen en els indrets cremats o molt estassats. En concret, la vegetació dominant d'aquestes zones és la brolla calcícola de romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Lithospermetum*).

Els conreus són, bàsicament, de cereals de secà, encara que en determinats sectors el cultiu de blat de moro i del gira-sol són dominants. També hi ha marges arbustius i arbrats que delimiten els camps, creant un paisatge reticular molt agraiït des del punt de vista visual. En aquests marges podem trobar diversos arbusts com l'aranyoner (*Prunus spinosa*), l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), l'esparreguera (*Asparagus acutifolius*), l'espina-verda (*Paliurus spina-christi*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), rosers (*Rosa canina*), el sanguinyol (*Cornus sanguinea*), etc.; i també fruiters, com la figuera (*Ficus carica*), el magraner (*Punica granatum*) o el lledoner (*Celtis australis*). Aquests destaquen per ser un element emblemàtic del paisatge però també per albergar diverses espècies força rares a Catalunya com la *Phlomis herba-venti* o la *Salvia pratensis*. En contacte amb els camps de conreu, en els llocs més humits, apareixen fileres de roures (*Quercus humilis*). Cal també esmentar, que a la zona de Crespià hi apareixen camps d'oliveres.

Entre la flora segetal destaca la presència de *Legousia speculum-veneris*, planta molt poc freqüent a Catalunya, que presenta una àrea de distribució gairebé limitada als territoris que envolten el tram mig del riu Fluvià.

L'espai presenta una àmplia xarxa hidrogràfica. Els diferents cursos fluvials (torrent de Crespià, la riera de la Farga i de Cinyana, la riera de Sant Jaume, la riera de Turbany, etc.) presenten una vegetació formada bàsicament per la freixeneda de freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*), malgrat que també hi trobem retalls de salzeda de sarga (*Saponario-Salicetum purpurae*), verneda (*Alno-Padion*) i plantacions lineals de pollancre (*Populus nigra*) i plàtans (*Platanus hybrida*). Entre les diferents espècies presents cal citar el salze (*Salix alba*), l'om (*Ulmus minor*), l'arbre blanc (*Populus alba*), el vern (*Alnus glutinosa*), el saulic (*Salix purpurea*), pollancre (*Populus nigra*) i acàcies (*Robinia pseudoacacia*). També, en determinats indrets, hi apareixen avellaners (*Corylus avellana*) i herbassars megafòrbics nitròfils i humits (*Convolvuletalia sepium* i *Galio-Alliarietalia*). Al rec de la Cassinyola hi destaca una important població de grèvol (*Ilex aquifolium*), espècie protegida per la legislació catalana.

Els torrents i les depressions temporalment humides són ocupades per les freixenedes de freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*) amb presència d'elements característics dels boscos caducifolis montans, com el lliri pudent (*Iris foetidissima*). De fet, la xarxa fluvial i els boscos de ribera associats esdevenen refugi de nombroses plantes pròpies d'ambients extramediterranis.

Al sector de Crespià l'espai inclou una zona singular i de gran interès social: la Roca Barcelona. Es tracta d'un magnífic paratge fluvial associat a la ribera de Turbany, el qual es caracteritza per diversos cingles de petites proporcions i diverses fonts que permeten l'assentament de diverses espècies d'ambients frescals i ombrívols.

La diversitat d'hàbitats afavoreix la convivència d'espècies forestals (espais tancats) amb espècies de zones agrícoles (espais oberts) i amb espècies pròpies de zones humides. Així cal esmentar la presència de rapinyaires, com l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*), el mussol (*Tyto alba*), el gamarús (*Strix aluco*), el falcó peregrí (*Falco peregrinus*) i l'aligot (*Buteo buteo*) i de mamífers propis d'aquests ambients, com l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), el porc senglar (*Sus scrofa*), la guineu (*Vulpes vulpes*), el teixó (*Meles meles*), la geneta (*Genetta genetta*), el gorjablanc (*Martes foina*) i el conill (*Oryctolagus cuniculus*).

Tanmateix, cal esmentar la fauna lligada als ambients de ribera, com les poblacions esparses de nàiades (*Unio aleroni*) en alguns dels cursos fluvials (per exemple riera de Vilademuls), de bagres (*Leuciscus cephalus*) i barbs (*Barbus meridionalis*), els diversos poblaments d'amfibis, (*Pelodytes punctatus*, *Bufo bufo*, *Discoglossus pictus*, *Salamandra salamandra*, etc.) i diversos ocells, com ara el blauet (*Alcedo atthis*) o l'abellarol (*Merops apiaster*). Cal també destacar la presència de rèptils molt escassos en els territoris veïns, com el sargantaner (*Psammotriton algirus*) i el llangardaix ocellat (*Timon lepidus*).

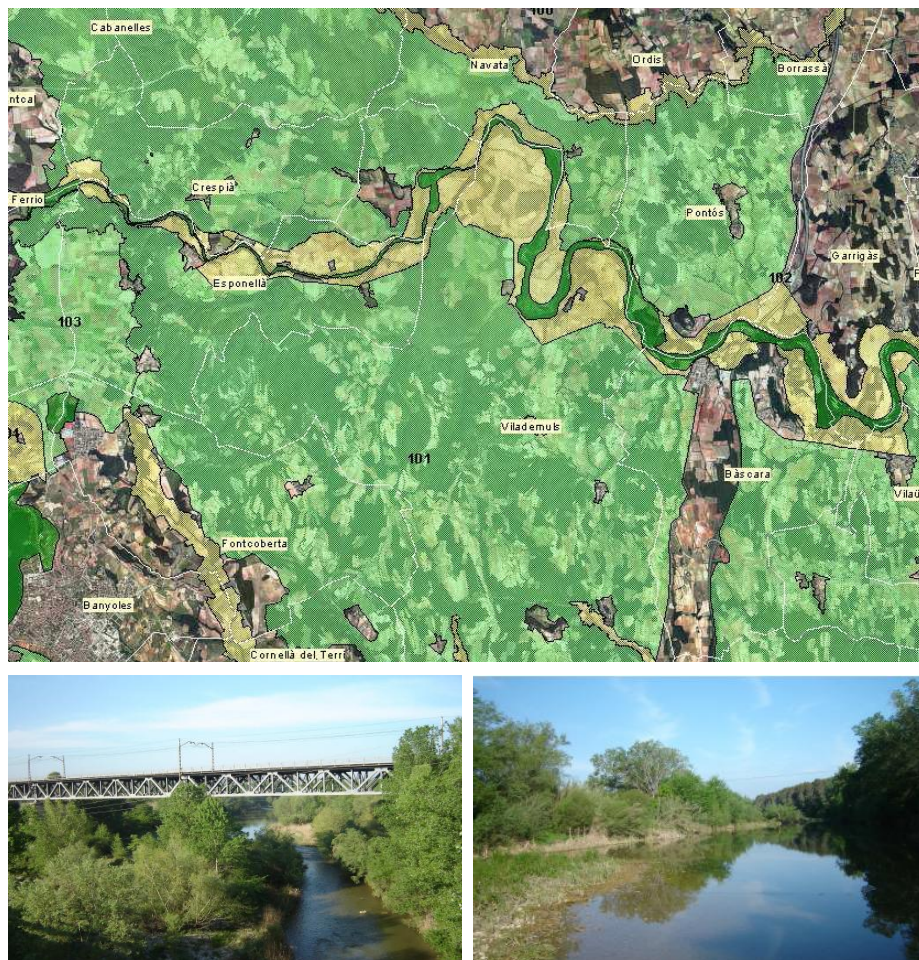
En aquest espai hi trobem també arbres monumentals com l'alzina reclamadora de Puigsaguàrdia (Fontcoberta).

■ Plans al·luvials del Fluvià (102)

Connector ecològic. Navata, Crespià, Serinyà, Esponellà, Cabanelles, Vilademuls, Pontós, Bàscara, Garrigàs, Vilaür, Palau de Santa Eulàlia, Ventalló, Sant Mori, Sant Miquel de Fluvià, L'Armentera i Sant Pere Pescador. 2.281,070 ha.

Figura 4.2.20.

Plans al·luvials del Fluvià.



Font: *Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines, 2007.*

Important espai fluvial que presenta retalls de diverses mides i formes i alberga diferents tipus de bosc de ribera. El tipus de vegetació dominant són les salzedes (*Salicion*)

triandrae-fragilis) on destaca la sarga (*Salix eleagnos*), el saulic (*Salix purpurea*) i el freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*). El sotabosc està ocupat per espècies herbàcies, com la carbassina (*Bryonia dioica*), la vidalba (*Clematis flamula*), la lleterassa de bosc (*Euphorbia amygdaloides*), la sabonera (*Saponaria officinalis*) o l'herba berruguera (*Chelidonium majus*). De vegades, aquesta formació presenta peus aïllats d'altres espècies arbòries, com l'om (*Ulmus minor*), el freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), el salze blanc (*Salix alba*) i el pollancre (*Populus nigra*). Cal també remarcar la presència de retalls de verneda (*Lamio-Alnetum glutinosae*) dominats pel vern (*Alnus glutinosa*), amb un sotabosc poc dens, ateses les modificacions que han patit les lleres, i on destaquen *Carex pendula*, *Equisetum maximum*, el sanguinyol (*Cornus sanguinea*), la sarriassa (*Arum italicum*) o l'heura (*Hedera helix*).

Entre els hàbitats propis d'aigües quietes destaca la vegetació hidròfita arrelada a aigües eutròfiques. Així cal esmentar la presència d'herbassars subaquàtics dominats pels potamogetons (*Potamogeton* sp.) i callitriches amb ranuncles (*Callitricho-Ranunculetum aqualis*); el creixenar típic (*Apietum nodiflori*) situat en aigües poc profundes i més aviat eutròfiques, i compost per l'*Apium nodiflori* i la *Veronica anagallis-aquatica*, i els canyissars amb balques (*Thypho-Scoenoplecetum glauci*), caracteritzats per presentar un catifa densa de canyís (*Phragmites australis*) barrejada amb boga (*Typha angustifolia* i *Typha latifolia*) i joncs. Altres espècies presents són el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el plantatge d'aigua (*Alisma plantago-aquatica*), la silicària (*Lythum salicaria*), el lletsó d'aigua (*Sonchus maritimus*) o el romàs (*Rumex conglomeratus*). Els joncars (*Molinio-Holoschoenion*), apareixen en marges que tenen el nivell freàtic profund i en determinades zones apareixen barrejats amb els herbassars megafòrbics nitròfils i humits (*Convolvuletalia sepium* i *Galio-alliortalia*).

En molts trams trobem també plantacions de plàtans (*Platanus hybrida*) i pollancre (*Populus nigra*), i també altres espècies no lligades a la vegetació de ribera, com el roure martinenc (*Quercus humilis*), l'alzina (*Quercus ilex*), el pi blanc (*Pinus halepensis*), la blada (*Acer campestre*) i el xiprer (*Cupressus sempervirens*), etc.

Els plans al·luvials es caracteritzen per ser zones d'una alta fertilitat agrícola i sovint aquestes vénen dominades per conreus de secà i de regadiu, encara que també hi apareixen plantacions de planifolis, hortes i vivers de plantes llenyoses i ornamentals.

Pel que fa a la fauna, en tractar-se d'un curs fluvial llarg, ha permès la presència d'una elevada diversitat. Destaca la llúdriga (*Lutra lutra*) que ha recolonitzat la zona a partir de les reintroduccions fetes als Aiguamolls de l'Empordà. Tanmateix també cal esmentar que tant el riu com els espais humits associats presenten bones poblacions d'amfibis i, en alguns trams, hi ha poblacions de tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*). També trobem força espècies d'ocells associades al medi fluvial, entre les quals destaquen el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o el blauet (*Alcedo atthis*), malgrat que, de fet, bona part de les ardeides, anàtides i altres espècies d'ocells aquàtics de Catalunya poden observar-se al riu, ja sigui en període de nidificació, de migració o com a hivernants. La zona és d'interès per a l'expansió del picot garser petit (*Picoides minor*).

Pla de gestió de la Garriga d'Empordà

L'espai Garriga d'Empordà compta amb el Pla de gestió de la Garriga d'Empordà (2005) que abasta 1.245 ha, per tant, un territori molt més extens que el legalment protegit mitjançant el PEIN (53,82 ha).

La característica definidora de l'espai és el fet que la comunitat vegetal dominant a la zona és la garriga de coscoll, tractant-se de la més extensa i en més bon estat de conservació de la comarca de l'Alt Empordà. Si bé aquesta comunitat no és la potencial de la zona, s'ha demostrat que confereix un hàbitat de qualitat per a espècies de fauna protegides i amenaçades, destacant entre elles l'esperver cendrós (*Cyrcus pygargus*). Les comunitats de ribera són un dels hàbitats prioritaris del pla de gestió, i hi són presents al llarg del curs del riu Rissec. Aquestes i altres comunitats vegetals presents a l'espai configuren un mosaic paisatgístic molt interessant. D'altra banda, es tracta d'una zona excepcionalment rica en patrimoni fet de pedra seca.

El pla es redacta en compliment del Conveni d'assessorament territorial entre els Ajuntament d'Avinyonet de Puigventós, Llers i Vilanant i la Fundació Territori i Paisatge de Catalunya per a la redacció del Pla de gestió de l'espai la Garriga (juliol 2004). El conveni estableix que "la Fundació Territori i Paisatge elaborarà i finançarà un Pla de Gestió de l'espai La Garriga, per tal d'orientar la gestió de l'àrea, millorar i restaurar, on calgui, els seus hàbitats i espècies de fauna i flora, i facilitar un ús públic per a la visita i l'educació ambiental compatibles amb la preservació de l'espai. La Fundació encarregarà la redacció del Pla de Gestió a un equip de treball, segons les directrius i metodologia generals sobre Plans de Gestió establerts per la Fundació".

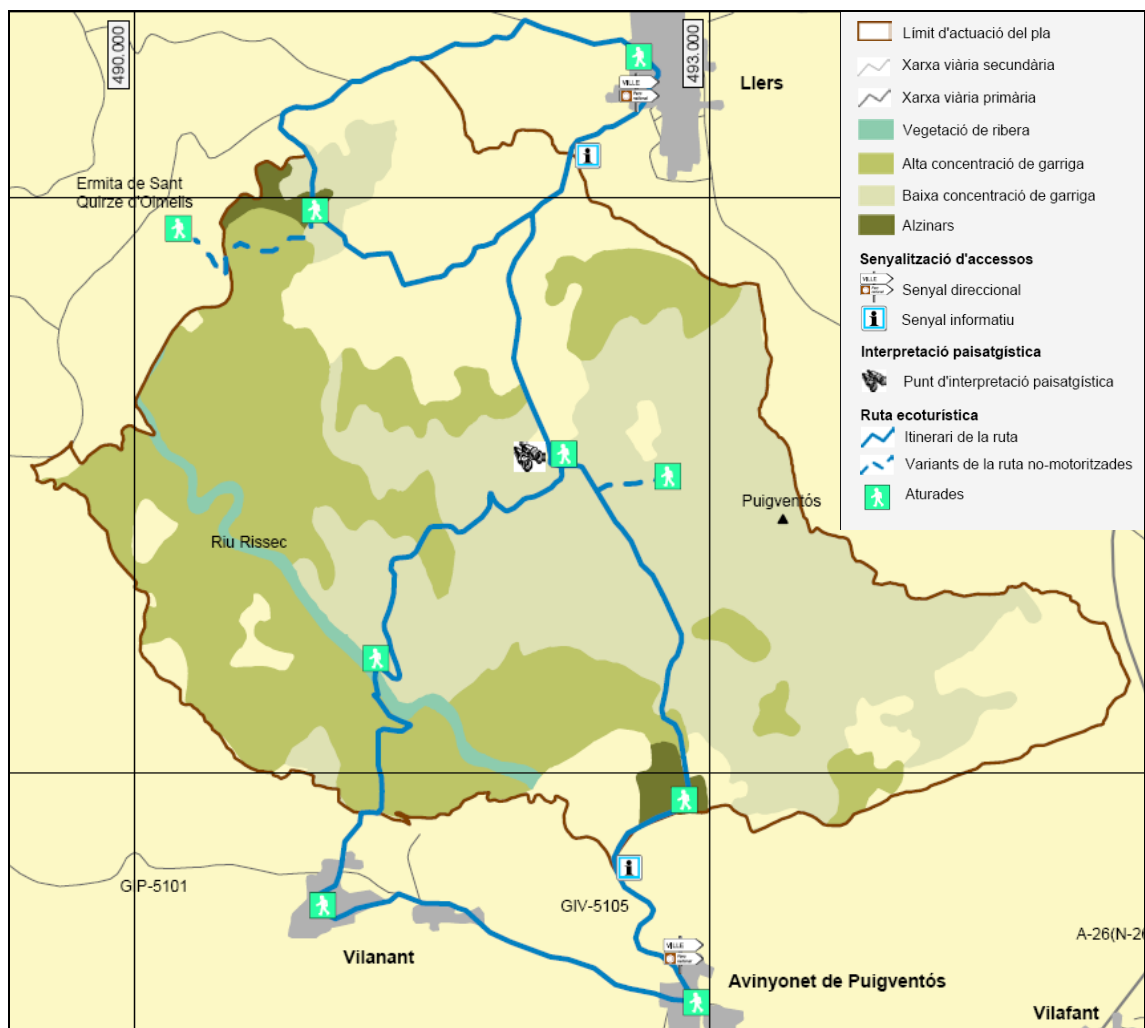
El Pla de gestió de la Garriga defineix els següents objectius operatius per a la gestió de l'espai, que el pla acompanya amb estratègies de gestió concretes:

1. Millorar el coneixement i l'estat de conservació de les espècies de fauna i flora més interessants de l'espai (orquídiades, cranc de riu autòcton, tortuga de rierol, esperver cendrós).
2. Evitar la degradació del patrimoni cultural més rellevant de la zona a través de la generació de les noves oportunitats professionals per a la població local.
3. Millorar el coneixement sobre la situació i l'estat de conservació dels elements més rellevants de l'arquitectura tradicional de la Garriga, dedicant una atenció especial a les barraques de pedra seca en tant que símbol identitari de l'espai.
4. Promoure una gestió forestal sostenible que minimitzi el risc d'incendis forestals i que integri criteris conservacionistes.
5. Evitar la implantació de noves activitats extractives en les zones amb una densitat més important de barraques de pedra seca i amb una fragilitat visual més gran i promoure la restauració de les activitats extractives existents.
6. Potenciar el desenvolupament de noves activitats econòmiques vinculades a l'agricultura i la ramaderia i compatibles amb la conservació dels valors naturals i culturals de la Garriga.

7. Crear nous equipaments d'ús públic que facilitin la descoberta i el coneixement dels valors de la Garriga.
8. Augmentar el coneixement del patrimoni natural i cultural de la Garriga per part de la població dels municipis de la zona (Avinyonet de Puigventós, Llers, Vilanant, Vilafant i Figueres).
9. Crear noves propostes ecoturístiques per a la població local i visitant basades en el coneixement i la descoberta dels valors naturals, paisatgístics i culturals, compatibles amb les activitats socioeconòmiques existents (agricultura, caça...).
10. Atorgar a tot el conjunt de la Garriga –avui fragmentada administrativament en 4 municipis– una identitat pròpia que permeti una gestió coordinada amb criteris comuns.

Figura 4.2.21.

Projectes d'ús públic i ecoturisme.



Font: Pla de gestió de la Garriga, 2005.

Forests d'utilitat pública

El Catàleg de boscos d'utilitat pública (CUP) es va crear el 1862 i, després de més d'un segle d'existència, s'ha constituït com un instrument tecnico-jurídic fonamental per a la defensa del patrimoni forestal de titularitat pública. L'origen del concepte d'utilitat pública aplicat a les forests en l'àmbit de l'Estat s'emmarca en el procés derivat de la política desamortitzadora, especialment en l'anomenada Llei Madoz de desamortització general de 1855. D'acord amb l'esmentada Llei, s'exceptuaven de la desamortització diversos grups de béns entre els quals s'inclouïen algunes forests i altres terrenys d'aprofitament comú.

L'any 1859 es va aprovar i publicar la Clasificación General de los Montes Públicos, que va representar el primer inventari sobre el patrimoni forestal de titularitat pública de l'Estat. Aquesta classificació de les forests i l'establiment de la categoria dels inalienables de l'àmbit públic per motius d'interès general va representar el primer pas per a l'establiment del Catàleg de forests d'utilitat pública, aprovat pel Reial decret de 22 de gener de 1862. Posteriorment, una nova modificació dels criteris d'excepció a la desamortització (introduint el concepte d'utilitat pública) va donar lloc a la creació d'un nou catàleg, l'any 1901.

Actualment, es considera un registre públic de caràcter administratiu en el qual s'inclouen totes les forests que hagin estat declarades d'utilitat pública, així com totes les actuacions que tinguin a veure amb el seu estat jurídic i patrimonial (atermenaments i fitacions, ocupacions, concessions i servituds, segregacions, permutes, etc.) i esdevé un dels instruments més importants de l'Administració forestal per a la defensa del patrimoni forestal de titularitat pública.

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

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

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

Trobem dues forests d'utilitat pública a dos municipis del sector nord de Salines-Bassegoda:

Taula 4.2.3.

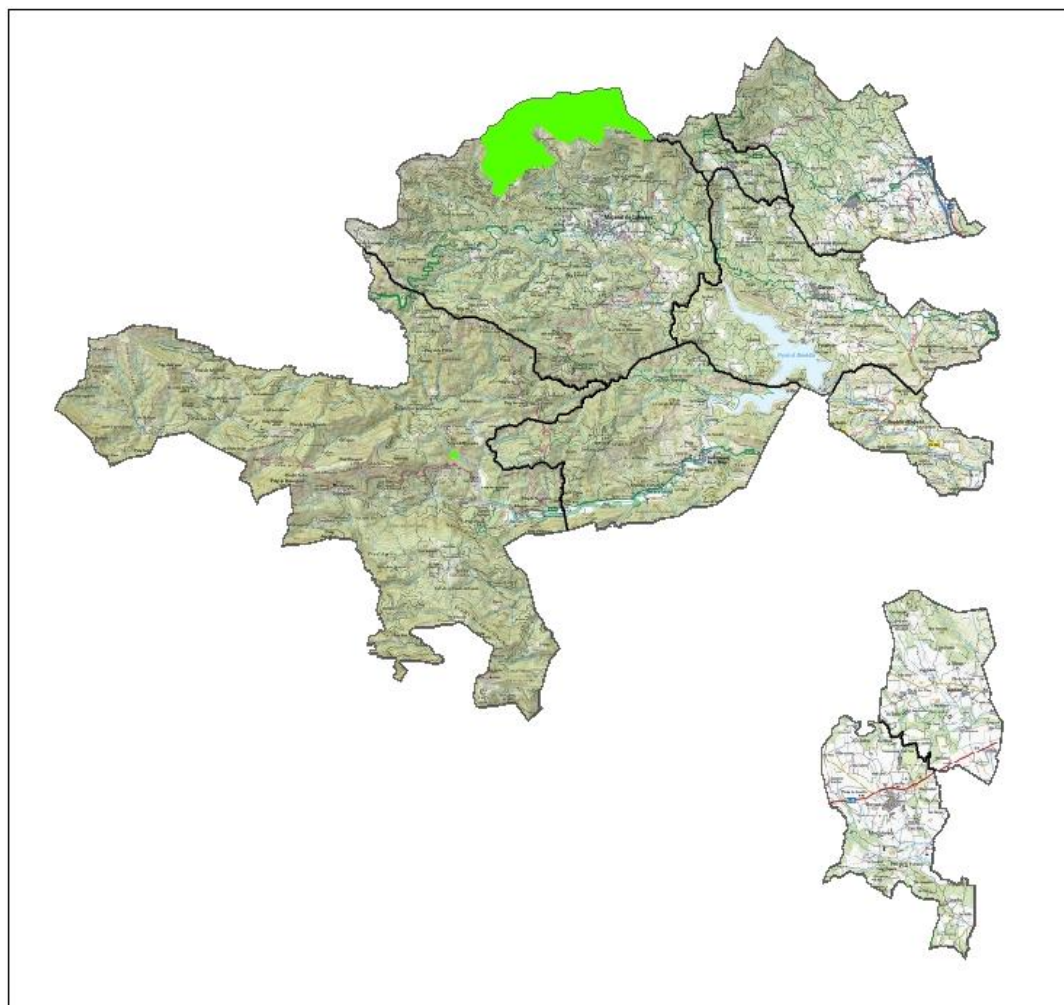
Forests d'utilitat pública.

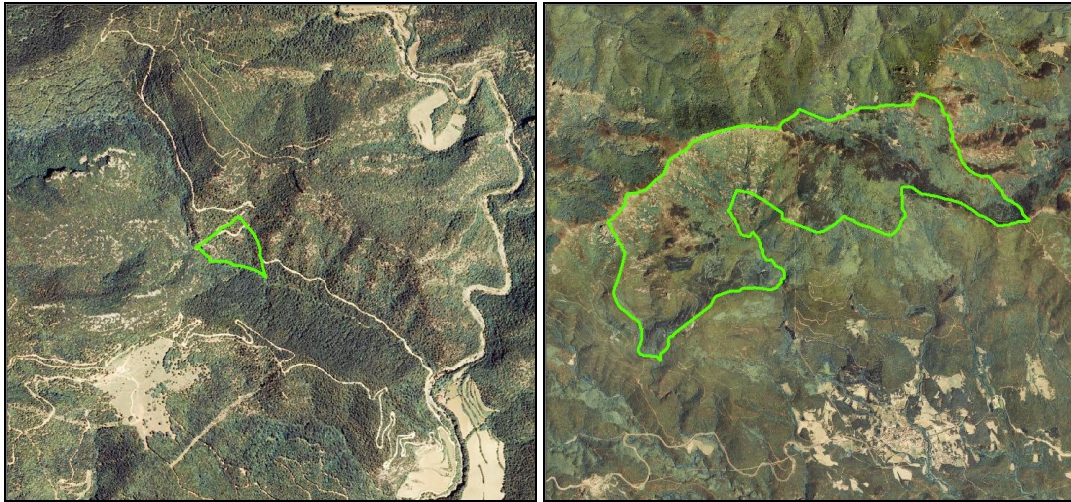
Forest	Codi forest	municipi	titular	CUP
Muntanya de les Salines, Fucimanya i Balló	10	Maçanet de Cabrenys	Generalitat de Catalunya	1
Mas Tascó	1.198	Albanyà	Ajuntament d'Albanyà	110

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Figura 4.2.22.

Forests d'utilitat pública.





Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Instrumentos d'ordenació forestal

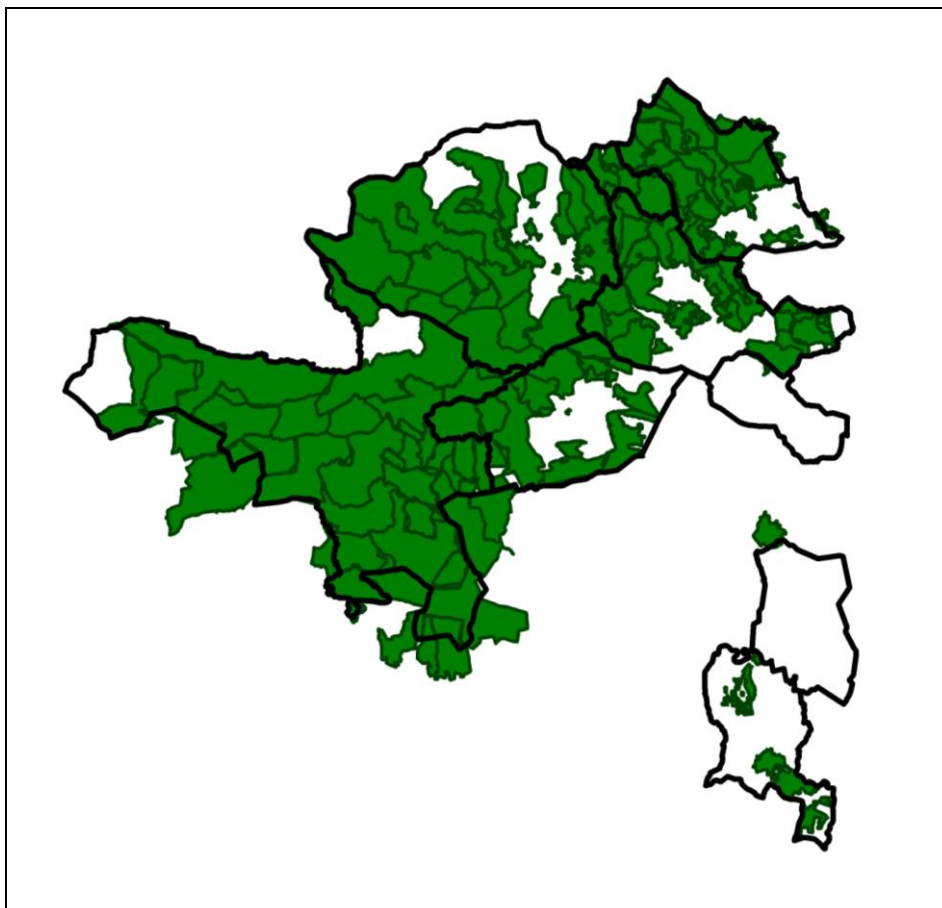
La Llei 6/1998, forestal de Catalunya, crea i promou la figura del pla tècnic de gestió i millora forestal (PTGMF), document d'ordenació forestal, aplicable als boscos privats, que permet programar la realització de treballs de gestió i millora forestal per un termini màxim de 30 anys. El PTGMF el proposa el propietari al Centre de la Propietat Forestal (CPF), el qual, vist l'informe tècnic dels serveis del CPF, pot aprovar-lo, retornar-lo amb observacions o denegar-ne l'aprovació.

La Llei 31/2002, de 30 de desembre, de mesures fiscals i administratives, crea la figura del pla simple de gestió forestal que ha de ser l'instrument d'ordenació que faciliti la gestió de finques forestals menors de 25 ha. Aquesta nova figura permet ampliar el nombre de forests amb una figura d'ordenació forestal atès que el 73% de les propietats forestals de Catalunya tenen una extensió menor de 10 ha.

Els municipis del sector nord de Salines-Bassegoda compten amb la major part del territori gestionat mitjançant instruments d'ordenació forestal, amb un total de 117 instruments, entre plans tècnics de gestió i millora forestal i plans simples de gestió forestal que comprenen un conjunt de 22.290,89 ha. El resultat és que la pràctica totalitat del territori de titularitat privada es troba ordenat per instruments d'ordenació forestal.

Figura 4.2.23.

Forests amb instruments d'ordenació forestal.



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

A continuació es detallen els diferents plans presents als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda. La gran majoria de plans són plans tècnics de gestió i millora forestal, aquells plans simples de gestió forestal s'han identificat amb un asterisc.

▪ **Agullana**

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Mas Sant	1196	31-12-16	26-10-01	28,14
Mas Guerra	2229	31-12-15	30-09-04	157,63
Can Maimés	610	31-12-08	28-05-98	107
Can Puig	616	31-12-10	28-05-98	108,85

Can Perxés i mas Daniel	1202	31-12-16	26-10-01	78,17
Can Bech	695	31-12-13	12-11-98	169,78
Mas Mallol	714	31-12-13	10-12-98	55,21
Mas Casanova	619	31-12-11	28-05-98	76,96
Puig Erniscle	2069	31-12-15	29-01-04	63,74
Mas Llinars i la Balma	2749	31-12-16	21-12-06	106,36
Cumanera	1414	31-12-18	24-01-02	58,76
Muntanya Guinart	1140	31-12-11	31-05-01	238
Mas Carreras de la muntanya	1383	31-12-17	24-01-02	81,79
Can Portell	241	31-12-16	26-10-06	144,24
Mas Ros	1369	31-12-16	24-01-02	45,45
Mas Batlle de l'estepa	1835	31-12-13	26-06-03	96,48
Ca l'Antuena i les Vinyes	2118	31-12-14	26-02-04	13,54
Mas Llinars	697	31-12-11	12-11-98	44,2
Mas Gros	1703	31-12-16	30-01-03	290,63

▪ Albanyà

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Can Nou i Can Manera	776	31-12-12	14-05-99	500,14
El Caritg	645	31-12-11	09-07-98	566,6
La Costa	1745	31-12-13	30-01-03	138,5
L'Olivera, Can Tenys, Can Camps i altres	2827	31-12-17	31-05-07	623,28
Mas Oliveras	1311	31-12-12	24-01-02	232,78
Puigvalí	775	31-12-14	14-05-99	129,87
Mas Quera	1301	31-12-12	20-12-01	105,48
La Parada	745	31-12-13	05-03-99	204,28
Can Sala	1164	01-12-13	26-06-01	212,72
Can Coll	746	31-12-13	05-03-99	205,97
Can Falgàs	1163	31-12-15	26-06-01	875,63
Can Mas	1141	31-12-14	31-05-01	194,49
La Figa i la Trilla	890	31-12-12	17-02-00	864,175
Els Horts	871	31-12-09	22-12-99	231,22
La Ginebra	686	31-12-10	15-10-98	550,2
La Muga	892	31-12-09	17-02-00	1.378,08
La Canova	701	31-12-13	10-12-98	105,52
La Molina	1211	31-12-11	26-10-01	94,84
Mas Terracuberta	2023	31-12-13	18-12-03	183,68

Mas Bertran i Criquetes	709	31-12-13	10-12-98	309,1
El Sobirà	1226	31-12-15	26-10-01	372,6
El Domes i mas Patxó	1225	31-12-15	26-10-01	380,24
Can Bosc	86	31-12-16	25-07-06	208,41
Els Trulls	696	31-12-09	12-11-98	358,4
Can Agustí	789	31-12-13	10-06-99	673,69
Can Tries i can Grau	1082	31-12-16	01-03-01	170,77
El Príncipi	874	31-12-14	22-12-99	417,2
El mas Nou i les Vinyes	2332	31-12-15	27-01-05	238,75

▪ Boadella i les Escaules

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Els Tallats, la Perdiguera i altres	2479	31-12-15	17-03-05	34,48

▪ Darnius

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Mas Llosa i mas Costa de la riera	596	31-12-11	31-01-98	376,33
Les Planes i Descals	1592	31-12-12	30-10-02	28,26
Mont-roig	1160	31-12-15	26-06-01	144,55
El Massot	1462	31-12-12	30-05-02	18,95
Can Vilanova	655	31-12-11	03-09-98	90,68
Can Bassach*	66	31-12-15	30-06-05	16,55
Mas Genís	367	31-12-10	21-07-97	58,876
Mas Cros	584	31-12-11	30-04-98	64,97
Can Budó	581	31-12-11	30-04-98	119,34
Muntanya de la Calma	586	31-12-11	30-04-98	63,92
Mas Cellers i Segalàs	618	31-12-11	28-05-98	231,04
Can Palé	1950	31-12-14	29-10-03	15,93
Mas Gallart	1372	31-12-16	24-01-02	46,51
Can Missarra	812	31-12-12	02-09-99	59,16
Can Sunyer	800	31-12-14	15-07-99	294,32
Can Genís	240	31-12-10	19-08-96	100,14
Can Salellas*	21	31-12-20	27-01-05	5,49
Mas Cusinet*	10	31-12-14	28-10-04	16,49

Mas el Serrat	1720	31-12-13	30-01-03	92,54
Mas Geli	1642	31-12-17	19-12-02	145,06
Can Puig	2359	31-12-17	27-01-05	74,57
Mas Xom	585	31-12-11	30-04-98	61,25
Can Mas	183	31-12-10	19-03-96	109,12
Can Descals	771	31-12-14	14-05-99	82,47
Can Guilló	810	31-12-14	02-09-99	123,37
Sant Esteve del llop	767	31-12-11	14-05-99	201,27
Can Pitxó, Coma de Niva i can Buixó	818	31-12-13	02-09-99	52,32
Can Barris	811	31-12-12	02-09-99	160,93
Camp Vinyar	1461	31-12-12	30-05-02	20,21
Can Palau	652	31-12-10	09-07-98	149,05

▪ Maçanet de Cabrenys

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Mas Cardona	654	31-12-11	03-09-98	73,6
Mas Olivet	685	31-12-11	15-10-98	360,94
Mas Vinyes	1145	31-12-11	31-05-01	146,95
Can Divi	2595	31-12-20	22-12-05	37,94
Masdevall	923	31-12-15	11-05-00	117,01
Mas Mas	2005	31-12-13	27-11-03	18,98
La Solana	1213	31-12-15	26-10-01	92,45
El Cros	617	31-12-11	28-05-98	43,76
Can Cardona	779	31-12-12	07-06-99	68,4
Can Duran	640	31-12-08	09-07-98	64,53
Heredad Molar	961	31-12-10	19-07-00	796,75
El Serís	1014	31-12-10	20-11-00	194
Mas Damont	3	31-12-15	01-01-05	114,99
Mas Roquet	627	31-12-11	10-06-98	193,65
La Gabarra	2751	31-12-22	25-01-07	123,39
Mas Llaona	1865	31-12-18	31-07-03	89,03
Mas Duch	595	31-12-11	30-04-98	213,82
La Falgarona	902	31-12-12	16-03-00	618,55
Can Baró dels Vilars	780	31-12-12	10-06-99	100,62
Bac de la Grillera	861	31-12-12	24-11-99	147,6

▪ **Navata**

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
La Bruguera, can Japot, can Roca de dalt, el Mas Nou, can Borràs	2613	31-12-16	23-02-06	80,98
Barroca	2769	31-12-17	05-02-07	29,83
Can Poch i can Geli/Can Sarquella/Mas Algam i mas Junqueral/Bosc d'en Camós	2360	31-12-15	27-01-05	195,94
Can Costa de Manol	2432	31-12-15	24-02-05	126,4

▪ **Sant Llorenç de la Muga**

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Can Costa	712	31-12-08	10-12-98	338,25
El pla d' Amigó	597	31-12-10	30-04-98	115,45
Solà d'en Prada	928	31-12-10	11-05-00	34,4
Les Rovires	2849	31-12-17	26-07-07	133,2
El Ferrerós	711	31-12-13	10-12-98	237,43
Les Corts	2909	31-12-17	26-11-07	120,48
Mas illa de Riambau	725	31-12-13	21-01-99	117,45
Rimaló	1663	31-12-12	19-12-02	80,98
Mas Cadamont	671	31-12-08	03-09-98	147,18
La Muntada i can Geli	670	31-12-08	03-09-98	237,47
Can Manera - Camps	768	31-12-17	26-07-07	407,6

▪ **La Vajol**

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Can Barris	748	31-12-09	05-03-99	274,63
La Quera	1212	31-12-16	26-10-01	143,26
Cal Guixeter	2639	31-12-16	25-05-06	206,22

■ Vilanant

Nom	Número	Vigència	Aprovació	Superfície ordenada (ha)
Mas Illa	729	31-12-09	12-02-99	97,09

Caracterització dels boscos

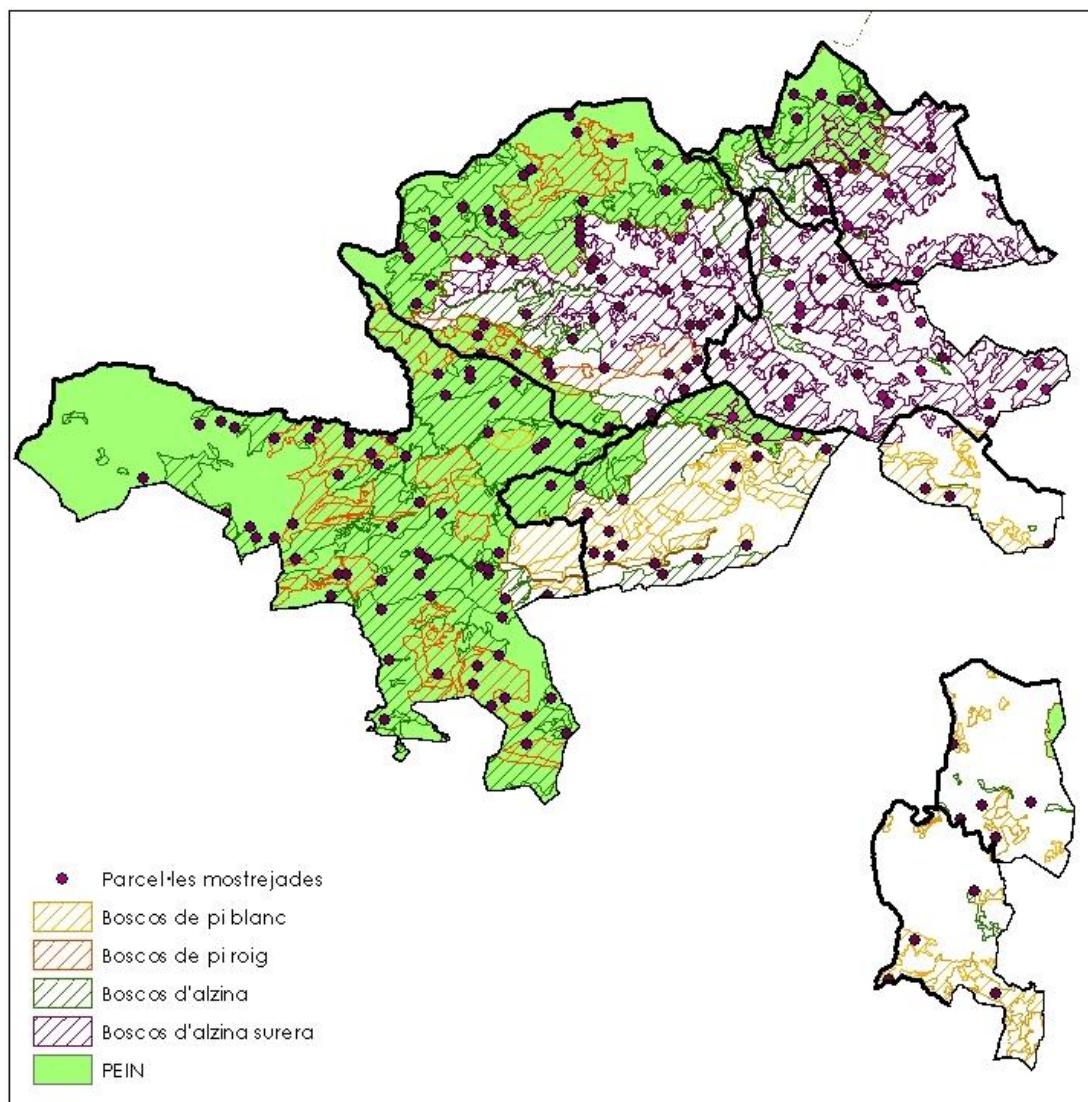
L'objectiu d'aquest apartat és caracteritzar les masses forestals presents als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda. D'acord amb la descripció de les tipologies de boscos dominants en aquesta zona de l'apartat 4.2.1., trobem una situació en què dominen els boscos en què l'arbre majoritari és l'alzina (24,9%), seguit pels d'alzina surera (16,8%), els de pi roig (6,0%) i pi blanc (5,6%). A continuació trobaríem boscos dominats per roures martinencs, faigs, pinassa i castanyer, amb una presència molt menor.

Per tal de caracteritzar l'estructura dels boscos es parteix de les dades de l'Inventari ecològic i forestal de Catalunya (IEFC) dut a terme pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals de Catalunya (CREAF) entre els anys 1988 i 1998 als boscos de Catalunya, mostrejant 10.644 parcel·les de bosc situades a l'atzar sobre els boscos del territori català, amb un recobriment de l'estrat arbori d'almenys un 5%, a raó d'una per cada km² de bosc i on es van mesurar més de 300.000 arbres.

L'IEFC forma part (juntament amb el Mapa de cobertes del sòl de Catalunya i amb el Mapa de models de combustible i el Mapa de models d'inflamabilitat) del Sistema d'informació dels boscos de Catalunya (SIBosC) i constitueix una radiografia de l'estat dels boscos de Catalunya.

Figura 4.2.24.

Parcel·les mostrejades per l'IEFC als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda.



Font: SIBOSC, 1988-1998.

La caracterització dels boscos s'ha estructurat en funció dels espais del PEIN presents així com els espais d'interès natural definits al Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines. Per cada espècie arbòria dominants (pi blanc, pi roig, alzina i alzina surera), s'han seleccionat aquells mostrejos ubicats en masses forestals on hi són presents boscos de la mateixa espècie arbòria analitzada. S'han exclòs així mostrejos d'una espècie en boscos on aquesta no és dominant, la qual cosa ens donaria resultats molt esbiaixats.

Taula 4.2.4.

Caracterització dels boscos.

PEIN l'Alta Garrotxa

Espècie	Densitat (peus/ha)	DN mitjà (cm)	FCC (%)	Biomassa (t/ha)	Núm. parcel·les	Municipis
Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	1403,48	16,21	84,76	48,25	33	Albanyà, Sant Llorenç de la Muga i Maçanet de Cabrenys
Pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>)	501	19,89	64,75	37,74	15	Albanyà i Maçanet de Cabrenys

PEIN Massís de les Salines

Espècie	Densitat (peus/ha)	DN mitjà (cm)	FCC (%)	Biomassa (t/ha)	Núm. parcel·les	Municipis
Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	881,05	12,12	52,09	33,92	21	Maçanet de Cabrenys i Agullana
Alzina surera (<i>Quercus suber</i>)	408,33	29,69	33,61	37,00	6	Maçanet de Cabrenys i Agullana

PEIN Penya-segats de la Muga

Espècie	Densitat (peus/ha)	DN mitjà (cm)	FCC (%)	Biomassa (t/ha)	Núm. parcel·les	Municipis
Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	275,00	13,12	29,03	13,44	1	St. Llorenç de la Muga
Alzina surera (<i>Quercus suber</i>)	171,00	30,54	21,56	22,32	2	St. Llorenç de la Muga

Garrotxa d'Empordà, sector septentrional (espai d'interès natural 93)

Espècie	Densitat (peus/ha)	DN mitjà (cm)	FCC (%)	Biomassa (t/ha)	Núm. parcel·les	Municipis
Pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>)	920	13,92	78,37	32,15	1	Maçanet de Cabrenys
Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	1887,75	12,54	130,78	88,58	4	Maçanet de Cabrenys i Agullana
Alzina surera (<i>Quercus suber</i>)	378,43	23,88	29,31	29,41	37	Maçanet de Cabrenys, Darnius, la Vajol i Agullana

Garrotxa d'Empordà, sector meridional (espai d'interès natural 96)

Espècie	Densitat (peus/ha)	DN mitjà (cm)	FCC (%)	Biomassa (t/ha)	Núm. parcel·les	Municipis
Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	1126,50	12,89	73,65	44,76	2	Boadella
Pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>)	32	19,95	5,34	2,76	1	St. Llorenç de la Muga
Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	297,50	10,10	19,78	8,77	2	St. Llorenç de la Muga

Terraprim d'Empordà (espai d'interès natural 101)

Espècie	Densitat (peus/ha)	DN mitjà (cm)	FCC (%)	Biomassa (t/ha)	Núm. parcel·les	Municipis
Pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>)	702,67	16,20	52,08	29,85	3	Navata

Clau: Les sigles utilitzades a la taula corresponen a:

- DN mitjà: Diàmetre normal mitjà, diàmetre d'un tronc d'un arbre mesurat a 1,30 m (a altura de pit) per sobre del terra.
- FCC: Fracció de cabuda coberta, percentatge de recobriment de les capçades.
- Biomassa: Biomassa aèria total, és la suma de la biomassa de totes les fraccions aèries dels arbres, és a dir, les biomasses de fusta d'escorça, de branques i de fulles, en pes sec.

Font: SIBOSC, 1988-1998.

4.2.4. Gestió dels recursos fluvials

Els municipis del sector nord Salines-Bassegoda formen un territori fortament marcat pels cursos fluvials que, en la seva major part, se situa a la conca de la Muga. El seu riu principal, la Muga, dona lloc al pantà de Boadella en la confluència amb els seus afluents l'Arnera i el Rimal, mentre que aigües avall s'hi uneix el Manol un cop ha recollit les aigües de la riera d'Àlguema. El Ricardell, que transcorre pel terme municipal de Darnius, aboca les seves aigües al riu Llobregat que, alhora, també és afluente de la Muga. De manera testimonial, el riu Fluvià també forma part de l'àmbit d'estudi en el tram en què coincideix amb el límit sud del terme municipal de Navata.

La gestió dels recursos fluvials s'ha de regir per les directrius de la nova Directiva marc en política d'aigües de la Unió Europea, coneguda amb el nom de Directiva marc de l'aigua (DMA), aprovada pel Parlament Europeu i el Consell el 23 d'octubre de 2000. La finalitat de la DMA és aconseguir un bon estat de l'aigua a través de mesures hidrològiques, ecològiques, econòmiques i socials. L'aplicació de la DMA comporta:

- Diagnosticar l'estat ecològic de les masses d'aigua, identificant les pressions, els impactes i els riscos que les condicionen.
- Acordar com s'aconsegueix millorar la qualitat de les masses d'aigua i la redacció dels plans de gestió de conca i els programes de mesures necessaris per assolir els objectius ambientals.
- Valorar en termes econòmics la gestió basada en el principi de recuperació de costos.

Amb l'objectiu de diagnosticar l'estat de les masses d'aigües, l'any 2004, l'Agència Catalana de l'Aigua va elaborar l'Estudi-diagnosi de l'estat mediambiental de les aigües subterrànies, superficials i costaneres, l'anomenat document IMPRESS.

A partir del resultat d'aquests documents, i mitjançant un procés de participació ciutadana que, en el cas de les conques de la Muga i el Fluvià, ja ha finalitzat, s'han d'elaborar els plans de gestió de conca. Aquests són els documents que, per a cada conca, descriuen de forma detallada les característiques de la conca o conques que constitueixen el seu àmbit espacial, els objectius ambientals que cal aconseguir i els controls de la contaminació requerits, amb la finalitat d'assolir-los a través d'un programa de desenvolupament concret.

Un altre resultat que se'n deriva de l'aplicació de la Directiva Marc de l'Aigua és la creació dels consells de conca que, un cop finalitzat el procés participatiu inicial, seran espais de participació permanents propers al territori i vinculats a les conques i subconques hidrogràfiques on es farà el seguiment dels plans de gestió de conca.

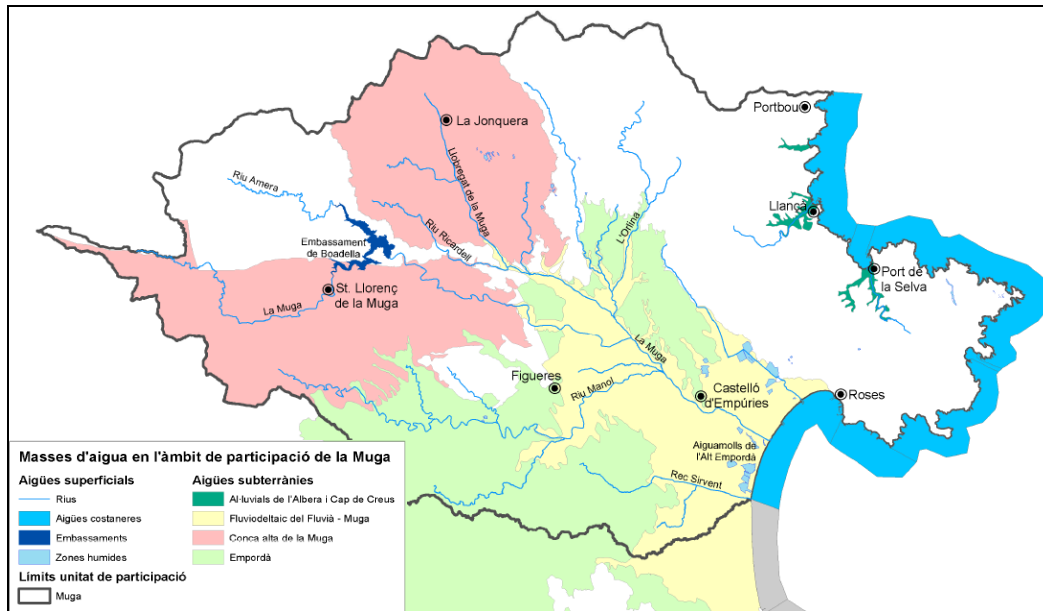
Impactes i pressions a la conca de la Muga

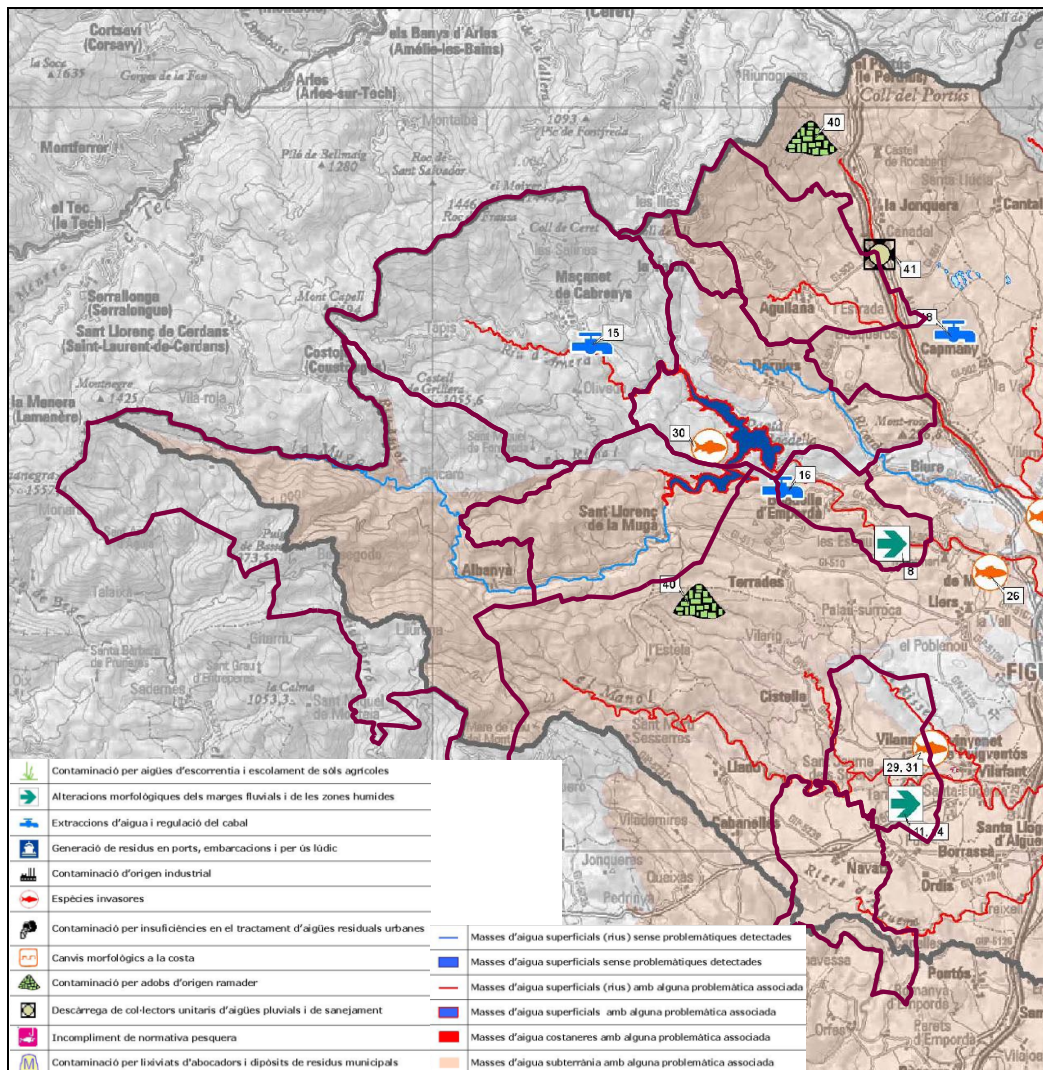
A partir de la diagnosi de les principals problemàtiques que afecten l'àmbit de la Muga, el document IMPRESS en defineix dotze que expliquen el risc d'incompliment dels objectius de la DMA en relació a les masses d'aigua d'aquest àmbit. Seguint l'ordre de prioritats, són les següents:

1. Contaminació associada a les pràctiques agrícoles
2. Alteracions morfològiques dels marges fluvials i de les zones humides
3. Extraccions i regulació del cabal
4. Generació de residus en ports, embarcacions i per ús lúdic
5. Contaminació d'origen industrial
6. Espècies invasores
7. Contaminació per insuficiències en el tractament de les aigües residuals urbanes
8. Canvis morfològics a la costa
9. Contaminació per adobs d'origen ramader
10. Descàrrega de col·lectors unitaris d'aigües pluvials i de sanejament
11. Incompliment de la normativa pesquera
12. Contaminació per lixiviats d'abocadors i dipòsits de residus municipal

Figura 4.2.25.

Caracterització de les masses d'aigua i impactes i pressions detectats a la conca de la Muga.












Font: Resum de la diagnosi de les problemàtiques per a l'àmbit de la Muga, ACA.

La problemàtica detectada al territori que defineixen els municipis del sector nord Salines-Bassegoda se centren en contaminació per aigües d'escurrentia i escolament de sòls agrícoles () , alteracions morfològiques dels marges fluvials i de les zones humides () , extraccions d'aigua i regulació del cabal () , espècies invasores () i contaminació per adobs d'origen ramader () .

Taula 4.2.5.

Problemàtiques detectades a l'àmbit de la Muga.

Problema	Origen	Localització i efecte
	43.400 ha de sòl agrícola	Massa d'aigua subterrània Empordà. Concentracions de nitrats elevades i detecció de plaguicides
	Assuts de captació per a diferents usos al tram mig de la Muga	La Muga entre Boadella i el Llobregat de la Muga. Qualitat morfològica deficient i qualitat biològica segons els peixos inferior a bona
	Alteracions morfològiques en hàbitats fluvials i riberes a la conca del Manol	Riu Manol i riera d'Àlguema. Qualitat morfològica dolenta
	Extracció d'àrids a diversos municipis incloent Navata	Massa d'aigua subterrània Empordà
	Captacions per regadius i abastament a Boadella i Pont de Molins	La Muga aigües avall de Boadella. Qualitat biològica mediocre
	Plantacions d'arbres freatòfils	Massa d'aigua subterrània Empordà
	Presència de 5 espècies diferents de peixos introduïdes i cranc americà	La Muga entre l'embassament de Boadella i el mar
	Presència de 4 espècies diferents de peixos introduïdes, cranc americà i tortuga de Florida	Riu Manol i riera d'Àlguema
	Municipis amb aplicacions de N > 210 kg N/ha any a diversos municipis incloent Vilanant	Masses d'aigua subterrània Empordà i Conca alta de la Muga. Concentracions de nitrats significatives

Font: Resum de la diagnosi de les problemàtiques per a l'àmbit de la Muga, ACA.

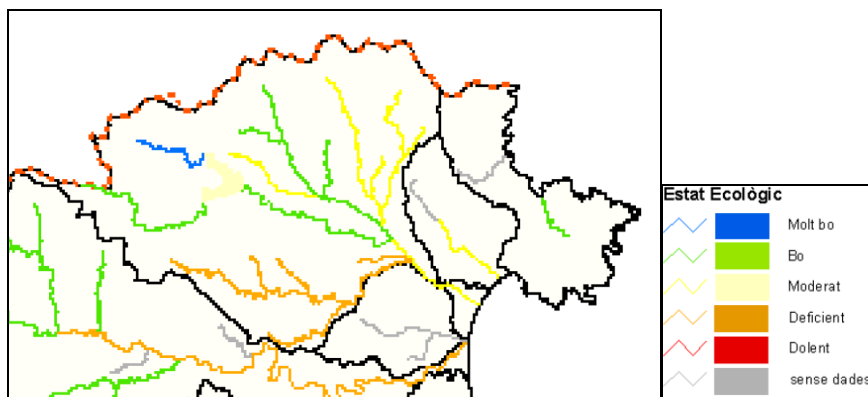
L'anàlisi dels impactes que efectua el document IMPRESS es divideix en la determinació de l'impacte comprovat i de l'impacte probable. Els sistemes fluvials sotmesos a un impacte comprovat són aquells en què s'hi incompleix la legislació vigent en matèria d'aigua i, per tant, existeix una possibilitat (valorada) de què no es compleixin els objectius de la Directiva Marc de l'Aigua. Els sistemes fluvials sotmesos a un impacte probable són aquells en què probablement no s'hi compleixin els objectius de la Directiva Marc de l'Aigua (assolir com a mínim el bon estat ecològic el 2015), degut a què actualment tenen un estat ecològic inferior. L'estat ecològic s'ha avaluat utilitzant indicadors biològics, hidromorfològics i fisicoquímics actualment no regulats en cap normativa però contemplats en l'annex V de la DMA i s'ha qualificat entre molt bo, bo, moderat, deficient i molt deficient. En l'àmbit estudiat és el següent, tal com es mostra a la figura 4.2.26.:

- Riu de la Guilla (tot el curs fins la confluència amb el Llobregat): estat bo.
- El Ricardell (tot el curs fins la confluència amb el Llobregat): estat moderat.

- El Llobregat (tot el curs fins la confluència amb la Muga): estat bo.
- La Muga (tot el curs fins la confluència amb el Llobregat, exceptuant el pantà): estat bo.
- L'Arnera (tot el curs fins el pantà de Boadella): estat molt bo.
- Pantà de Boadella: estat moderat.
- El Manol i els seus afluents, incloent la riera d'Àlguema, fins a la confluència amb la Muga: estat moderat.
- El Fluvià (des de la confluència amb el Llierca fins al mar): estat moderat.

Figura 4.2.26.

Estat ecològic de les masses d'aigua superficials.



Font: Caracterització de masses d'aigua i anàlisi del risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) a Catalunya (conques intra i intercomunitàries). Document de síntesi, 2005.

Regulació dels usos recreatius de l'embassament de Boadella

El pantà de Boadella es distribueix entre els termes municipals de Darnius, Sant Llorenç de la Maçanet de Cabrenys i Terrades. Les seves aigües provenen de les aportacions dels rius l'Arnera, el Rimal i la Muga, que conflueixen al pantà.

Figura 4.2.27.

El pantà de Boadella.



Font: Institut cartogràfic de Catalunya i elaboració pròpia.

La utilització dels embassaments per a usos recreatius pot produir afeccions en la qualitat i els usos de les aigües així com en els hàbitats aquàtics. Per això, l'organisme precedent a l'Agència Catalana de l'Aigua, la Junta d'Aigües de Catalunya, va

classificar els embassaments sota la seva jurisdicció en funció de llurs aptituds recreatives, tal com recull la Resolució de 19 de gener de 1995. Aquesta resolució va ser modificada el 2005 mitjançant la Resolució MAH/2364/2005, de 19 de juliol. Mitjançant aquests dos textos, a l'embassament de Boadella s'hi permeten els usos de bany, navegació a rem, navegació a vela, navegació a motor i pesca, però tots ells amb restriccions.

Les circumstàncies particulars d'alguns embassaments han fet necessari l'estudi de les activitats que s'hi duen a terme, les zones i la intensitat, per tal de determinar la necessitat d'incorporar restriccions a aquestes activitats de cara a salvaguardar la qualitat ambiental i garantir la compatibilitat amb d'altres usos. En aquest sentit, el 2004 es va redactar l'Estudi tècnic justificatiu de l'ordenació dels usos recreatius dels embassaments de Boadella, Susqueda i Pasteral (Zona Nord), amb els següents objectius:

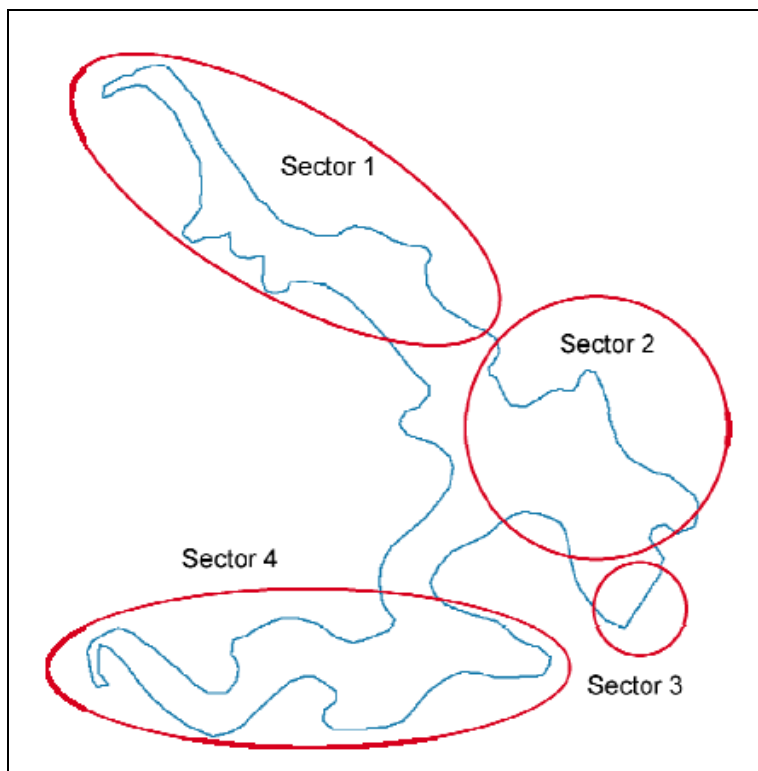
- Regular correctament les activitats de lleure que es poden dur a terme a cada embassament en base a la seva aptitud.
- Conservar l'entorn natural en què es troba l'embassament.
- Permetre que entitats de caire supramunicipal interessades en la promoció de l'activitat d'oci en l'àrea geogràfica de l'embassament puguin afavorir, en la mesura del possible, la pràctica d'activitats de lleure i turístiques no lesives pel medi natural ni pels objectius específics de l'embassament.

El document caracteritza l'embassament definint una superfície de 3,64 km², un perímetre mullat de 21 km, una amplada màxima de 1.150 m, una profunditat màxima aproximada de 52 m i una capacitat màxima de 63 hm³. Les seves aportacions principals provenen de la Muga i en segon terme l'Arnera.

Per la regulació dels usos admesos a l'embassament s'han establert 4 sectors, especificant per a cada sector els objectius tipus a assolir:

Figura 4.2.28.

Zonificació de l'embassament de Boadella.



Font: Estudi tècnic justificatiu de l'ordenació dels usos recreatius dels embassament de Boadella, Susqueda i Pasteral (Zona Nord). Boadella, document de síntesi. GeoServei SL, 2004.

Taula 4.2.6.

Regulació dels usos a l'embassament de Boadella.

Sector 1: La Central-Oliveta	
Objectius	Regulació, conservació i promoció
Usos admesos	Bany Pesca Navegació a rem o vela Navegació a motor elèctric Senderisme Lleure passiu Rutes BTT
Usos no admesos	Navegació a motor

Sector 2: Club Nàutic-Muixal-Mas Costa	
Objectius	Regulació, gestió i promoció
Usos admesos	Bany Pesca Navegació a rem o vela Navegació a motor elèctric Navegació a motor per la pràctica de l'esquí nàutic Senderisme Lleure passiu Rutes BTT
Usos no admesos	Acampada
Sector 3: Presa de Boadella	
Objectius	Regulació
Usos admesos	Educació ambiental Senderisme Lleure passiu Rutes BTT
Usos no admesos	Bany Pesca Navegació
Sector 4: Cua embassament riu Muga	
Objectius	Regulació i conservació
Usos admesos	Bany Pesca Navegació a rem o vela Navegació a motor elèctric Rutes BTT
Usos no admesos	Navegació a motor

Font: Estudi tècnic justificatiu de l'ordenació dels usos recreatius dels embassament de Boadella, Susqueda i Pasteral (Zona Nord). Boadella, document de síntesi. GeoServei SL, 2004.

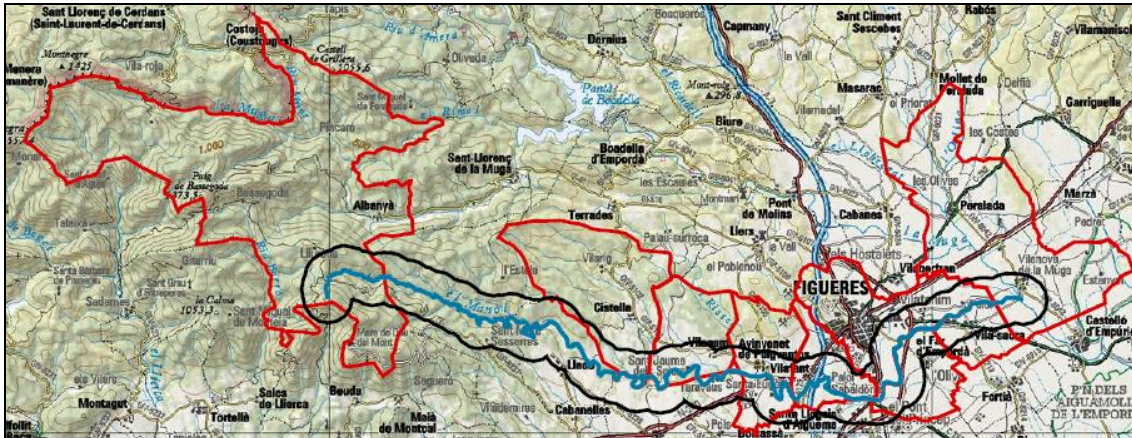
Pla de gestió del Manol

En el marc d'un conveni d'assessorament territorial amb els municipis d'Albanyà, Avinyonet de Puigventós, Cistella, el Far d'Empordà, Figueres, Peralada, Vilafant, Vilanant i Vila-sacra, la Fundació Territori i Paisatge va elaborar el 2007 el Pla de gestió del riu Manol.

El mateix pla valora les característiques d'aquest espai atès que el riu Manol i els seus espais adjacents contenen espais amb un grau de conservació ben diferent, des dels trams d'aigües fredes i netes de la capçalera, dins de la comarca natural de l'Alta Garrotxa, fins als espais periurbans degradats de l'àrea metropolitana de Figueres. L'objectiu del pla és abordar de forma integral la conservació i els usos d'un dels principals rius empordanesos, definint zones d'actuació i projectes en dos àmbits principals; la restauració de les zones degradades i la creació d'itineraris fluvials que connectin al màxim tots els trams del riu, des del naixement fins a la desembocadura.

Figura 4.2.29.

Àmbit del Pla de gestió del Manol.



Font: Pla de gestió del Manol, 2007.

A partir de l'avaluació de l'espai mitjançant criteris ecològics i els factors limitants o modificadors, el pla proposa 5 objectius operatius, desenvolupant cadascun d'ells en estratègies de gestió:

1. Dissenyar i implantar el "Camí del Manol", itinerari des del curs alt fins a la desembocadura del riu, que actuï com a eix vertebrador per conèixer els principals indrets naturals i culturals del Manol.
 - 1.1. Dissenyant i implantant trams que connectin els itineraris existents per tal d'aconseguir un camí principal al llarg del riu Manol
 - 1.2. Dissenyant i implantant itineraris secundaris de curta durada
 - 1.3. Fent difusió de l'espai
2. Promoure la recuperació i restauració d'alguns espais degradats
 - 2.1. Prioritzant els espais més degradats i de més ús públic
3. Conèixer, conservar i recuperar les espècies, hàbitats i paisatges més rellevants
 - 3.1. Recuperant les poblacions d'espècies d'interès
 - 3.2. Inventariant els espais singulars
 - 3.3. Estudiant la flora de la zona
 - 3.4. Millorant la qualitat de l'aigua de la riera d'Àlguema

4. Potenciar les activitats agràries i forestals que conservin els hàbitats i les espècies, i que minimitzin el risc d'incendis forestals
 - 4.1. Potenciant l'agricultura de secà de qualitat
 - 4.2. Potenciant la ramaderia extensiva
 - 4.3. Realitzant una bona gestió dels purins
 - 4.4. Potenciant les bones pràctiques cinegètiques
 - 4.5. Millorant la qualitat dels boscos
5. Coordinar la realització dels projectes d'aquest Pla de gestió, amb les actuacions del futur Consorci de l'Àiguema
 - 5.1. Coordinant les oficines tècniques d'ambdues unitats

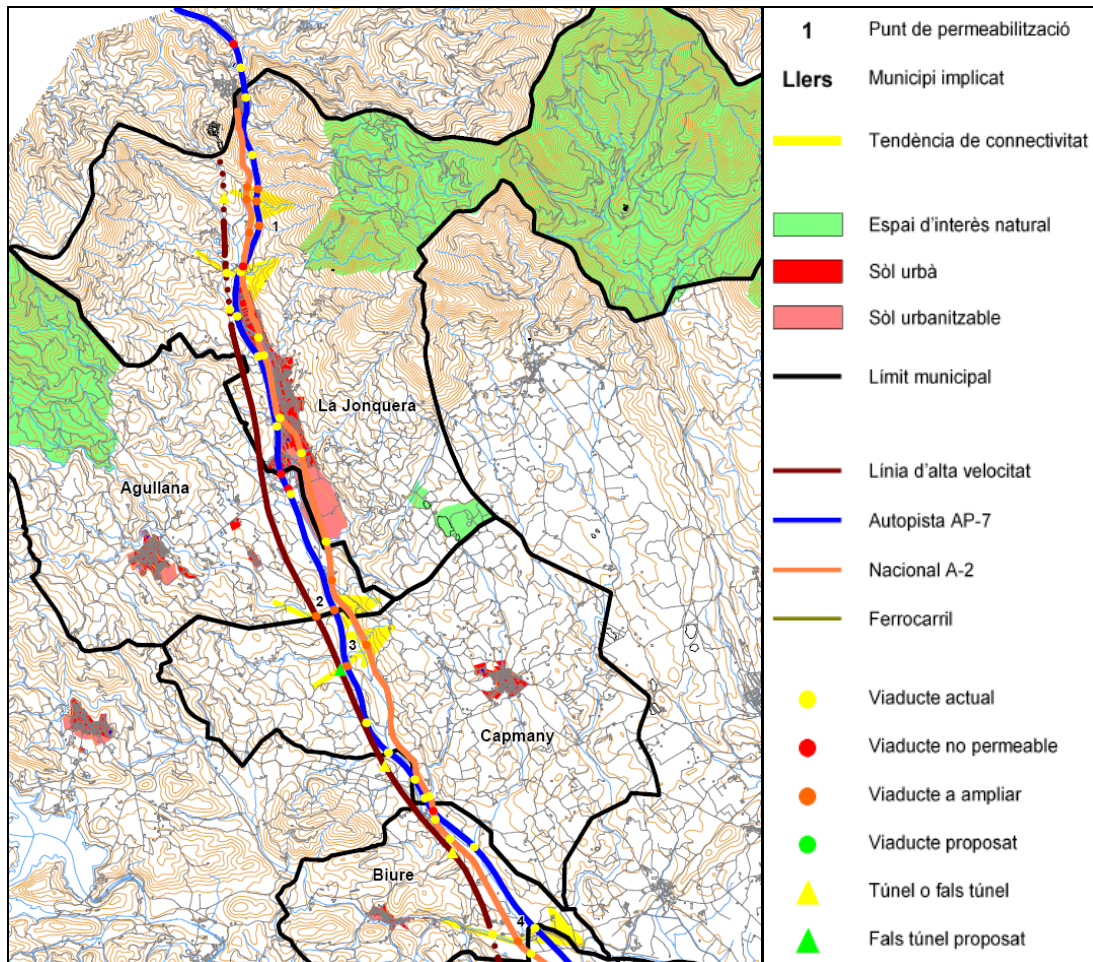
4.2.5.Efecte barrera i fragmentació dels espais lliures

Els elements amb una funció més acusada en la fragmentació dels espais lliures dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda són les infraestructures lineals de comunicacions, especialment la xarxa viària supramunicipal i la xarxa ferroviària. En aquest sentit, la connectivitat ecològica entre els massissos de Salines i Bassegoda i el massís de l'Albera queda molt limitada atès al corredor d'infraestructures que suposa la carretera N-II, l'autopista AP-7 i el tren d'alta velocitat. En aquest corredor també caldria incloure-hi la línia de 400.00 kV, el traçat de la qual actualment encara no està concretat entre Santa Llogaia d'Àiguema i la frontera francesa, malgrat que s'apunta a un traçat soterrat. Així mateix, cal apuntar que està previst el desdoblament de la carretera N-II per reconvertir-la en una autovia de dos carrils per sentit.

L'any 2006 la Diputació de Girona va elaborar l'Estudi de permeabilitat del corredor d'infraestructures (TGV/AP-7/A-2/ferrocarril) de les comarques gironines on s'analitza la fragmentació de la connectivitat produïda per aquest corredor i les possibles mesures per reduir-la.

Figura 4.2.30.

Efecte barrera del corredor d'infraestructures.



Font: Estudi de permeabilitat del corredor d'infraestructures (TGV/AP-7/A-2/ferrocarril) de les comarques gironines, 2006.

L'estudi identifica els diferents viaductes existents i previstos tot caracteritzant aquells que no són permeables i aquells que caldria ampliar, així mateix proposa nous viaductes al traçat del TGV. Pel què fa als túnels i falsos túnels, identifica aquells que són existents i previstos alhora que en proposa de nous pel traçat del TGV.

Dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda, el corredor d'infraestructures transcorre per Agullana i Darnius. En aquest sentit, l'estudi proposa mesures de permeabilització al municipi d'Agullana, concretament en el punt identificat amb el número 2, que és el punt on el corredor d'infraestructures sobrepassa el riu de la Guilla.

Figura 4.2.31.

Riu la Guilla en el seu pas pel corredor d'infraestructures.



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

La imatge mostra el pas del riu Guilla pel corredor d'infraestructures format pel viaducte del TGV, el qual es veu en construcció a l'esquerra de la imatge, seguit del viaducte de l'autopista AP-7. Entre l'autopista i la carretera N-II (a la dreta) s'observa la confluència de la Guilla amb el Llobregat.

L'estudi caracteritza aquest punt com a barrera per a la connectivitat entre els massissos de l'Albera i Salines:

Taula 4.2.7.

Punt crític per a la connectivitat al municipi d'Agullana.

2. Riu la Guilla	
Justificació	La connexió entre el Massís de les Salines i el Massís de l'Albera no només s'ha de donar a la part més muntanyosa i propera al límit de protecció, sinó també a la part baixa, al sud del municipi de la Jonquera.
TGV	Està previst un viaducte de 270 m sobre el riu de la Guilla (anomenat viaducte de la riera del Gou). La proposta del CILMA/Diputació de Girona l'augmentava fins els 380 m. L'execució del projecte mostra que finalment s'ha optat per un viaducte de 270 m.
AP-7	Cal que el viaducte de l'autopista sobre el mateix riu sigui prou ample per resultar efectiu coordinat amb el TGV. Actualment la seva longitud és d'uns 55 m.

2. Riu la Guilla

A-2

La carretera nacional circula a l'altra banda del riu Llobregat i, per tant, la permeabilització s'haurà de donar a partir d'un dels torrents que provenen de l'est.

Font: Estudi de permeabilitat del corredor d'infraestructures (TGV/AP-7/A-2/ferrocarril) de les comarques gironines, 2006.

A banda de les propostes per a cada tram, l'estudi concreta unes conclusions aplicables a tot el traçat del corredor d'infraestructures dins les comarques de Girona:

1. Els rius, rieres, recs i torrents estructuraven de manera fonamental el territori de les comarques gironines i, actualment, són la principal garantia de la connectivitat. Cal augmentar la seva qualitat ecològica, evitant les canalitzacions artificials, mantenint els boscos de ribera, etcètera.
2. Pel què fa a la línia de tren d'alta velocitat, el projecte del Ministeri de Foment no garanteix en absolut la seva permeabilitat (excepte el tram del Pla de l'Estany), que en canvi millora substancialment amb la proposta del CILMA/Diputació de Girona.
3. La nacional A-2 no presenta massa problemes en el seu estat actual, però quan es transformi completament en autovia caldrà aplicar els criteris apuntats.
4. Les obres que es realitzin a les infraestructures haurien de servir per a executar actuacions complementàries de millora al seu entorn.
5. La planificació de les infraestructures s'hauria de realitzar de manera global, atenent a l'afectació a tota la demarcació de Girona, però alhora responent a les problemàtiques de cadascun dels municipis.

4.2.6. Connectivitat funcional, social i paisatgística

Un cop analitzada la problemàtica d'efecte barrera que desenvolupen les infraestructures a l'Alt Empordà, a continuació s'analitzen els espais connectors ecològics i paisatgístics dels espais amb més interès natural presents als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda. En aquest sentit, hi ha dos documents que analitzen la connectivitat ecològica i paisatgística en l'àmbit de les comarques gironines. D'una banda, la Diagnosi d'espais connectors de la demarcació de Girona (Diputació de Girona, 2005) i el Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines (Diputació de Girona, 2007).

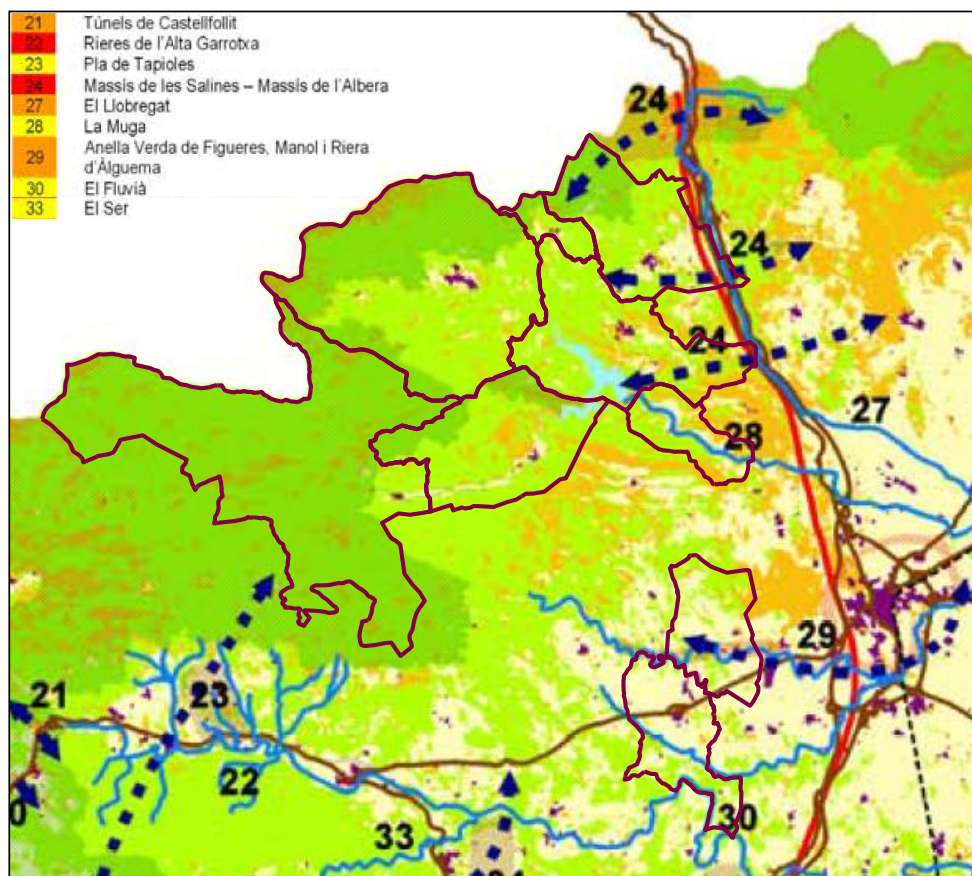
El Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les comarques gironines identifica, dins l'àmbit estudiat, 6 connectors ecològics (vegeu l'apartat 4.2.3.):

- Salt de Fitó (capçalera del riu Llobregat) i Sant Julià dels Torts (91)
- Plans al·luvials del riu Llobregat, el torren d'en Bosquerós i la riera de la Guilla (94)
- Plans al·luvials de la Muga (95)
- Plans al·luvials del riu Manol (98)
- Riera d'Àlguema (100)
- Plans al·luvials del Fluvià (102)

La Diagnosi d'espais connectors de la demarcació de Girona identifica 4 espais connectors amb necessitat d'intervenció, sigui o no sigui urgent. Aquells connectors que ja es troben garantits actualment i que no estan amenaçats a mitjà termini s'han deixat fora. Els límits d'aquells espais de naturalesa no lineal (el riu) s'han de considerar com a flexibles. Els espais identificats són: el Massís de les Salines – Massís de l'Albera (24), el Llobregat (27), la Muga (28), l'anella verda de Figueres i el Manol i riera d'Àlguema (29).

Figura 4.2.32.

Espais connectors a l'àmbit d'estudi.



Font: Diagnosi d'espais connectors de la demarcació de Girona, 2005.

En funció de seva morfologia i de la seva funcionalitat, s'han dividit els espais en tres categories:

- **Connectors fluvials:** Corresponen a rius i, per tant, el flux de connectivitat és sempre lineal i l'espai a gestionar correspon a la llera i les ribes, amb una certa amplada al seu voltant.
- **Espais d'interès connector:** Tenen una certa amplada però el flux de connectivitat al seu interior té una direcció marcada. Normalment connecten dos espais natural.
- **Unitats paisatgístiques:** Són més complexes, tenen una identitat pròpia, i els fluxos al seu interior són de tipus xarxa, malgrat n'hi pugui haver un de principal. En lloc d'intentar definir uns espais com els de la categoria interior, caldria gestionar tota l'àrea.

A cada espai se li ha atorgat una prioritat d'intervenció, en funció del seu estat actual i de les amenaces futures per a la seva persistència:

- **Prioritat crítica:** Poden veure perillar la seva existència en pocs anys per les fortes dinàmiques al seu interior.
- **Prioritat urgent:** Es troben amenaçats a més llarg termini. Si no s'hi intervé en pocs temps, poden passar a tenir categoria crítica.
- **Prioritat secundària:** Tenen un grau d'amenaça molt menor o bé no són tan important per a l'estructuració del territori de la demarcació. Tot i això, s'han incorporat a la diagnosi per tenir-los en compte en actuacions futures.

Massís de les Salines – Massís de l'Albera (24)

Dades generals
Espai connector Impactes per creixements urbanístics, activitats puntuals i infraestructures Prioritat crítica
Descripció
Aquest espai comprèn l'àrea que separa el Massís de les Salines i el Massís de l'Albera, tant per sobre com per sota del municipi de la Jonquera. Els dos espais naturals contenen un enorme mosaic d'hàbitats (suredes, fagedes, garrigues...), i tenen un elevadíssim valor històric i social.

Justificació

Aquest espai es troba en una situació estratègica única, tant pel que fa a la connectivitat paisatgística com ecològica, ja que presenta un índex d'afinitat notable amb tots dos EINs al compartir una quantitat important d'hàbitats i espècies, tant vegetals com animals.

El riu Llobregat actua com a corredor ecològic nord-sud convertint aquest espai en una zona clau pel que fa a la connectivitat faunística, posant en contacte el Massís de l'Albera, els Aiguamolls de l'Empordà i el Cap de Creus.

L'autopista AP-7, la A-2 i el ferrocarril divideixen aquest espai, i el polèmic traçat del TGV encara amenaça més la connexió entre aquests espais, posant també en perill el Riu Llobregat i la seva capacitat com a connector ecològic.

Municipis implicats

La Jonquera, Agullana, Capmany, Biure

El Llobregat (27)

Dades generals

Connector fluvial

Impactes per activitats puntuals

Prioritat urgent

Descripció

El Llobregat d'Empordà és un afluent de la Muga i és més cabalós que aquesta. La seva funció connectora és bàsica a la comarca, ja que uneix el Massís de l'Albera amb la plana empordanesa. Després la Muga permet la connexió amb els Aiguamolls de l'Alt Empordà i el Cap de Creus.

Justificació

En el seu recorregut de la Jonquera a Biure, el Llobregat circula paral·lel a l'autopista AP-7 i el TGV el travessa fins a cinc vegades. A més, part de la llera ha sofert una forta degradació. Per tant és urgent una forta millora de l'espai, que hauria d'anar associada a les mesures correctores i compensatòries de les obres del TGV i l'autopista.

Municipis implicats

La Jonquera, Agullana, Capmany, Biure, Pont de Molins, Masarac, Cabanes i Peralada.

La Muga (28)

Dades generals

Connector fluvial

Impactes per activitats puntuals

Prioritat secundària

Descripció

La Muga travessa tota la comarca de l'Alt Empordà tot i que té el cabal regulat per l'embassament de Boadella, que és gestionat per atendre les necessitats agrícoles, urbanes i turístiques. En els darrers anys s'hi ha reintroduït la llúdriga amb un gran èxit.

Justificació

El riu connecta ecològicament el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà amb l'EIN Penya-segats de la Muga. És l'únic connector ecològic fluvial entre aquests dos espais. Seria adient donar-li un ús lúdico-social, millorant tant l'estat de les lleres com dels espais del seu voltant. Cal tenir en compte que algunes infraestructures de regadiu són paranys per la fauna.

Municipis implicats

Castelló d'Empúries, Peralada, Cabanes, Llers, Pont de Molins, Boadella d'Empordà i Darnius

Anella Verda de Figueres – riu Manol i riera d'Àlguema (29)

Dades generals

Anella Verda i connectors fluvials

Impactes per creixements urbanístics, activitats puntuals i infraestructures

Prioritat urgent

Descripció

Es tracta d'un connector social amb funció d'esponjament del municipi de Figueres, així com de millora de l'impacte paisatgístic, facilitant un ús lúdic i cultural dels voltants de la ciutat. Per donar-li més funcionalitat i coherència des del punt de vista ecològic i paisatgístic, seria convenient que l'anella verda coincidís amb el pas del riu Manol, fins la seva desembocadura a la Muga.

El riu Manol és un dels principals actius naturals de la comarca de l'Alt Empordà i desenvolupa una important funció de connexió biològica, unint l'espai d'interès natural de l'Alta Garrotxa amb les zones humides del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. Les llacunes de les reserves integrals dels Aiguamolls s'alimenten en part de les aigües del Manol.

També cal destacar, per la seva importància cultural i històrica, el conjunt de Palol Sabaldòria, delimitat pel nord pel riu Manol. Les restes dels edificis medievals amb tot l'entorn creen un conjunt arqueològic arquitectònic altament interessant i digne de ser conservat, restaurat i incorporat a aquest espai plurifuncional de l'anella verda.

Es pot arribar a Palol des de Vilafant per un camí que voreja el riu, o bé per un altre camí que es troba a mà esquerra de la carretera de Girona a Figueres, uns 2 km abans d'arribar a Figueres. Aquests camins per la seva proximitat al riu Manol són fonamentals per garantir la connectivitat social i cultural i donar un ús més integrat a l'anella.

L'àrea compresa entre Figueres i Vilafant bàsicament està formada per conreus herbacis de secà, i l'espai que queda al nord i a l'est per conreus herbacis de regadiu.

La dificultat i la importància de la creació d'aquesta anella rau en la gran qualitat de barreres que fraccionen l'espai: la AP-7, l'A-26, l'A-2, la N-260, el tren convencional i diverses carreteres més petites. Les línies elèctriques (60 KV i 132 KV) també creuen l'anella, així com el projectat trajecte del TGV i la línia de molt alta tensió (MAT) de 400 kV. El municipi de Vilafant, el que té més infraestructures projectades de l'Alt Empordà, es trobaria greument afectat per la majoria d'aquestes infraestructures.

El traçat del TGV per sobre del riu Manol, en el municipi de Vilafant, posa en perill no només la funció connectora del riu Manol, sinó també l'entorn de Palol Sabaldòria i la torre de la "bòbila", de gran importància arquitectònica, històrica i social.

En el trams mitjos del riu Manol (en els municipis de Vilafant, Avinyonet de Puigventós, Figueres, el Far i Vila-sacra) la vegetació de ribera ha desaparegut considerablement, afectada per una intensa activitat extractiva, que ha de ser restaurada.

La riera d'Àlguema també s'ha incorporat en aquest corredor, ja que té una funcionalitat similar a la del Manol.

Justificació

Totes aquestes infraestructures constitueixen un entramat de barreres i d'impactes, tant lineals com puntuals, que posa en evidència la necessitat de realitzar actuacions eficaces per permeabilitzar les infraestructures, adoptant les mesures de restauració paisatgística necessàries per fer possible la funcionalitat d'aquesta anella verda.

Per això es creu fonamental que la creació d'aquesta anella verda vagi lligada a les mesures correctores per al TGV, així com a les mesures compensatòries sobre l'autopista i altres infraestructures per a reduir l'alteració de la mobilitat funcional entre els nuclis de població disseminats, millorar la interconnexió social i reduir l'efecte barrera i l'aïllament, així com afavorir la connectivitat ecològica entre els diferents espais fraccionats.

La creació d'aquesta anella verda també ha d'anar lligada a la gestió integral de la conca fluvial del riu Manol i de la riera d'Àlguema, per assumir la recuperació dels seus valors naturals.

Municipis implicats

Figueres, Vilabertran, Cabanes, Vilafant, Santa Llogaia d'Àlguema, el Far d'Empordà, Vilanant, i Avinyonet de Puigventós.

Municipis per on passa el Manol: Albanyà, Cabanelles, Lladó, Navata, Ordis, Avinyonet de Puigventós, Vilafant, Santa Llogaia, Figueres, El Far, Vila Sacra i Peralada.

D'altra banda, a l'hora de parlar de connectivitat cal tenir en compte la connectivitat social, que es refereix al grau de conservació de les vies de connexió tradicional d'un territori, atès que és fonamental el manteniment d'aquestes xarxes de camins veïnals ramaders i lúdics, normalment usats per anar a peu i que, amb els paisatges del voltant, ajuden a l'articulació de l'àrea. La xarxa de senders ha estat analitzada a l'apartat 4.1.8. en què s'identifiquen les xarxes de camins rurals i de descoberta existents als municipis del sector nord de Salines-Bassegoda.

4.2.7. Altres aspectes i impactes significatius associats al sòl no urbà

Un cop analitzats els elements que caracteritzen la biodiversitat i el paisatge dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda, a continuació es resumeixen els principals factors que poden suposar un impacte considerable al sòl no urbà d'aquest territori.

▪ Extractives

Tal com s'analitza al capítol 3.5., al territori estudiat s'hi localitzen fins a 13 activitats extractives (5 de les quals es troben actualment inactives) repartides entre els municipis de Darnius, Maçanet de Cabrenys, la Vajol i Vilanant. Sense arribar al punt de prohibir aquestes activitats, atès que ofereixen un servei que la societat demana, cal establir els mecanismes per poder gestionar correctament les seves ubicacions, evitant-ne la

concentració en espais fluvials i la ubicació en espais d'especial interès natural o paisatgístic, definits als apartats anteriors.

- **Infraestructures viàries i ferroviàries**

A l'apartat 4.2.6. s'ha definit el corredor d'infraestructures format per l'autopista AP-7, la carretera N-II i la línia del TGV, actualment en construcció, com el principal element que perjudica la connectivitat entre els espais oberts de l'Alt Empordà, atès que suposa una barrera per la connexió dels espais situats a banda i banda del corredor d'infraestructures. A la situació actual cal afegir-hi els projectes previstos de desdoblament de la carretera N-II (autovia A-II), l'ampliació de dos a tres carrils per sentit de l'autopista AP-7 i, perpendicularment, el desdoblament de la carretera N-260 (autovia A-26).

- **Línia de 400.000 V**

Al corredor d'infraestructures definit anteriorment cal afegir-hi la línia de 400 kV d'interconnexió entre Catalunya i França. El projecte està en execució en el tram Sentmenat – Bescanó mentre que els trams Bescanó – Santa Llogaia d'Àlguema – Baixàs (França) encara es troben en tràmit d'aprovació, no obstant, la previsió actual és la d'executar el traçat soterrat entre Santa Llogaia d'Àlguema i Baixàs. En aquest sentit, un traçat aeri de la línia elèctrica podria afectar especialment la mobilitat de l'avifauna així com el paisatge, motiu pel qual ha generat un fort rebuig social.

- **Risc d'incendi**

Els incendis forestals, generalment d'origen antròpic, són un dels majors riscos que amenacen la biodiversitat i el paisatge dels municipis del sector nord de Salines-Bassegoda. Tal com s'explica a l'apartat 4.2.7., aquest territori es considera de risc d'incendi forestal de grau moderat-alt. Des de l'any 1968 fins el 2007 s'ha cremat una superfície forestal de 1.912 ha amb un total de 80 incendis.

- **Ús públic**

El territori estudiat presenta uns espais d'interès natural i paisatgístic d'alt valor. Actualment, les administracions actuant en aquesta zona estan impulsant i promocionant el seu coneixement i l'accés mitjançant rutes paisatgístiques i culturals, fet que previsiblement incidirà en una major freqüentació d'aquests espais, tant a peu i bicicleta com mitjançant vehicles motoritzats. En aquest sentit, cal tenir molt en compte la correcta gestió de la freqüentació i ús públic dels espais de més valor per tal d'evitar la seva degradació.

4.3. Riscos ambientals

L'apartat de riscos ambientals té la particularitat de tenir en compte el risc que afecta un determinat vector o paràmetre ambiental i, al mateix temps, la vulnerabilitat intrínseca del medi.

Cal distingir també, encara que no sempre sigui senzill, entre riscos ambientals d'origen natural: risc d'inundació, sísmic, geològic, etc.; i riscos ambientals els quals, malgrat que el seu efecte està íntimament relacionat amb la vulnerabilitat del medi, tenen un focus o origen bàsicament antròpic: contaminació de sòls, contaminació d'aigües, transport de mercaderies perilloses i els incendis forestals, en què l'origen acostuma a ser majoritàriament antròpic, malgrat que poden ser originats per causes naturals.

Finalment, cal tenir en compte que, a nivell d'un territori determinat com és el cas de l'àrea de les Salines-Bassegoda, existeixen altres riscos que també es troben relacionats amb la protecció civil però que tenen una menor, o fins i tot nul·la, incidència ambiental (accidents de trànsit que puguin afectar àrees habitades o d'esbarjo, col·lapses d'edificacions, aglomeracions, etc.) i que es tracten amb menys detall.

4.3.1. Riscos ambientals d'origen natural

Els riscos ambientals d'origen natural solen ser motivats generalment per fenòmens atmosfèrics puntualment excepcionals –que generen inundacions i/o avingudes– i per fenòmens dels anomenats riscos geològics –risc sísmic, volcànic, de moviments gravitacionals, d'erosió de sòls, etc.

Inundacions i avingudes

El risc de pluges intenses que poden originar inundacions i avingudes afecten qualsevol territori proper a un curs d'aigua superficial. La xarxa hidrogràfica a l'àmbit d'estudi és força destacable.

El riu Muga correspon al principal curs fluvial que discorre pel territori d'estudi, malgrat que solca únicament el sector N del mateix, tot travessant els termes municipals de Albanyà, Sant Llorenç de la Muga, Darnius i Boadella i les Escaules i alimentant a l'embassament de Boadella.

Entre els afluents de la Muga, el Manol circula pel S de l'àmbit d'estudi solcant els municipis de Navata i Vilanant desembocant aigües avall a Vilanova de la Muga.

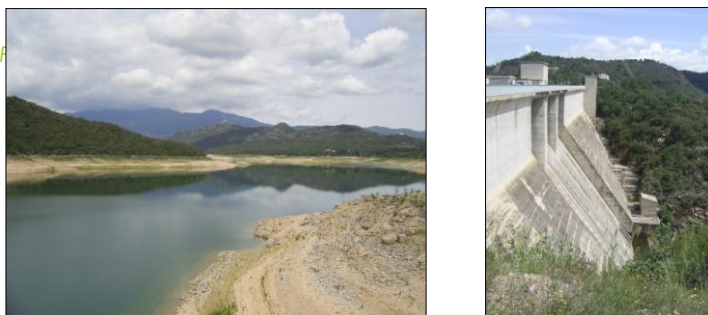
El Llobregat, en canvi, neix al N de l'àmbit d'estudi i circula en direcció NO-SE, tot travessant els municipis d'Agullana i Darnius, abans de desembocar a la Muga. El Ricardell, que neix a Darnius, vessa les seves aigües al Llobregat d'Empordà.

I finalment, l'Arnera que travessa el terme municipal de Maçanet de Cabrenys, en direcció O-E, i que aboca les seves aigües a l'embassament de Boadella.

La conca de la Muga està regulada per l'embassament de Boadella. Aquest embassament és de categoria IV, segons la classificació dels embassaments catalans elaborada per l'Agència Catalana de l'Aigua. És per tant, un embassament de mitja muntanya, amb conca mitjana i substrat calcari. Les seves principals característiques es defineixen a les taules 4.31. i 4.3.2.

Figura 4.3.1.

Embassament i presa de Boadella.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Taula 4.3.1.

Caracterització general de l'embassament de Boadella.

Principals característiques embassament Boadella	
Propietari	Agència Catalana de l'Aigua
Ús principal	Regulació
Usos secundaris	Abastament i hidroelèctric
Capacitat de regulació	100 hm ³
Cota de màxim embassament normal	158,25 m
Cota de màxim nivell avinguda extrema	159,40
Capacitat total/útil	61,00 hm ³
Longitud de costa d'embassament	21 Km
Superfície d'embassament	364 ha
Superfície de conca total	182 Km ²

Principals característiques embassament Boadella	
Altura màxima de la conca	1.700 m s.n.m.
Longitud màxima al llarg del riu	8,50 Km
Aportació màxima anual de la conca	192,15 hm ³

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

Pel que fa a la presa destaquem els següents aspectes:

Taula 4.3.2.

Característiques de construcció de la presa de Boadella.

Principals característiques presa Boadella	
Coordenades UTM	X: 295 763,440
	Y: 4 690 618,577
Tipologia	Gravetat de planta recta
Amplada de coronació	6,80 m
Longitud de coronació	250 m
Altura sobre fonaments	62,98 m
Cota de coronació	160 m
Sobreeixidors	154 m
Capacitat de sobreeixidor	732 m ³ /s

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

Es tracta d'un embassament caracteritzat per la manca d'influència nival on els cabals recollits són els aportats per les precipitacions. És per aquest motiu que segons el règim pluviomètric de la zona les màximes aportacions es reben a la primavera i a la tardor.

Segons el Pla Especial per a emergències d'Inundacions a Catalunya (INUNCAT), i en relació a afeccions a infraestructures antròpiques, a l'àmbit d'estudi es localitzen els següents punts negres (vegeu també figura 4.3.2.):

Taula 4.3.3.

Punts crítics localitzats a l'àmbit de les Salines-Bassegoda.

CODI	RIU	CONCA	MUNICIPI	PERILL	LOCALITZACIÓ
LMAG01	Llobregat	Muga	Agullana	Mig	Risc de desbordament a la zona del gual de la pista forestal de l'Estrada (el riu talla sovint el pas del gual). Risc d'inundació d'un tram de la N-II
MUBU01	Muga	Muga	Boadella i les Escaules	Mig	Gual sobre la Muga a l'accés S de Boadella. Les crescudes del riu tallen el pas del gual. Relació directa amb el desguàs de l'embassament.
MUBU02					Gual sobre la Muga a l'accés N de Boadella. Les crescudes del riu tallen el pas del gual. Relació directa amb el desguàs de l'embassament.
MUBU03					Pont sobre la Muga a les Escaules. Secció hidràulica insuficient. Les crescudes del riu poden tallar el pont. Relació directa amb el desguàs de l'embassament.

Font: INUNCAT, 2001.

En relació a inundabilitat, l'Agència Catalana de l'Aigua en base a criteris geomorfològics genèrics ha elaborat el programa INUNCAT (*Pla especial d'emergències per inundacions a Catalunya*), a partir del qual s'ha generat una cartografia a escala 1:50.000 de zones inundables a Catalunya. El conjunt dels termes municipals afectats comprèn els fulls 219, 220, 257 i 258 de l'Alt Empordà.

El grau de detall de l'INUNCAT és poc precís i, per tant, no tota la superfície cartografiada es pot considerar realment com inundable (vegeu figura 4.3.2). Per aquest motiu des de l'Agència Catalana de l'Aigua s'ha impulsat la redacció d'estudis de planificació dels espais fluvials a les conques catalanes.

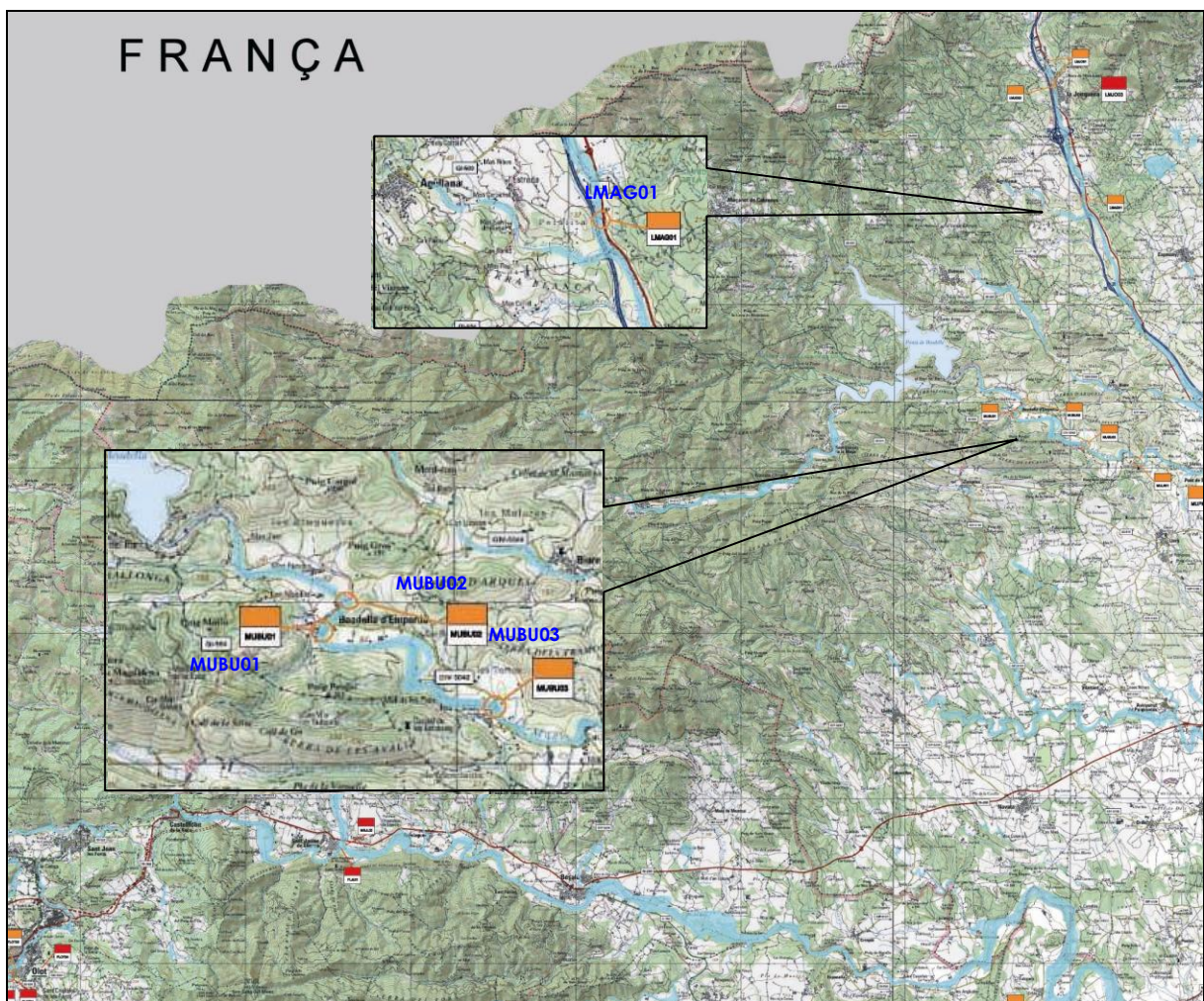
L'aportació més significativa de les PEF é la zonificació de l'espai fluvial en 3 franges: zona fluvial, sistema hídic i zona inundable. Els usos autoritzats en cada una d'elles seran limitats i s'especifiquen a l'Article 6 del Reglament de la Llei d'Urbanisme (Decret 305/2006 de 18 de juliol). Altrament cal destacar el Real Decret 9/2008 d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic i que modifica els conceptes de zona de domini públic hidràulic, zona de servitud i zona de policia.

Les PEF esdevindran en un programa d'ordenació d'usos i resolució de conflictes hidràulics, socials i ambientals i, per tant, en un instrument legal sobre el qual es fonamentaran les mesures de gestió i les actuacions a les conques de la Muga i del Fluvià.

Segons informació consultada, els treballs de la PEF de la conca de la Muga, es varen iniciar l'any 2005 i van finalitzar el 2007. La previsió és que s'iniciï el tràmit d'aprovació al llarg del primer trimestre del 2009. Pel que fa a la conca del Fluvià els treballs es varen iniciar a finals del 2007 i es troben actualment en procés d'elaboració. El seu tràmit d'aprovació es preveu pel primer trimestre del 2010.

Figura 4.3.2.

Punts crítics localitzats a l'àmbit de les Salines-Bassegoda.



Font: Web Agència Catalana de l'Aigua, 2008.

És destacable el fet que la majoria dels ajuntaments, amb periodicitat anual i en funció dels recursos econòmics disponibles, netegen algunes de les rieres, torrents i recs que solquen els seus municipis.

Als municipis d'Agullana, Albanyà, Darnius, la Vajol i Vilanant no existeix cap programa de neteja de lleres ni tampoc es demanen subvencions a les administracions competents per realitzar aquesta tasca. Els municipis de Maçanet de Cabrenys, Boadella i les Escaules, i Sant Llorenç de la Muga acostumen a fer algunes actuacions a través de les subvencions que surten per part de l'Agència Catalana de l'Aigua. El municipi de Navata en canvi, assumeix el cost de les actuacions que realitza periòdicament.

Les actuacions a les lleres municipals de Maçanet de Cabrenys es realitzen segons necessitats, no fixant un calendari concret.

Els municipis de Boadella i les Escaules i Sant Llorenç de la Muga aprofiten les subvencions aprovades per actuar. En el cas de Sant Llorenç de la Muga l'última actuació va tenir lloc fa uns 2-3 anys a la Muga; mentre que a Boadella s'acostuma a netejar el Rec de Can Benet i la Muga, essent la darrera intervenció el passat any 2007.

La neteja i l'acondiciament de les lleres contribueix a la minimització de problemes puntuals en cas d'avingudes. Per aquest motiu els ajuntaments poden concórrer anualment a les subvencions a l'Agència Catalana de l'Aigua a través del seu programa de lleres públiques per poder dur a terme el manteniment i la millora del drenatge actual de les rieres que solquen els nuclis urbans. Aquests treballs bàsicament consisteixen en l'eliminació de residus acumulats i de vegetació no desitjada que impedeixen la correcta circulació del flux d'aigua.

Sísmic i volcànic

Catalunya, i la Mediterrània Occidental, es troben ubicades en una zona de col·lisió entre les plaques tectòniques d'Europa i Àfrica. La taxa de convergència d'ambdues plaques és moderada i els terratrèmols resultants d'aquest moviment es produeixen amb poca freqüència i solen ser d'una intensitat moderada.

L'any 1981 es va crear a la Generalitat de Catalunya el Servei de Sismologia, per estudiar amb detall la sismicitat del territori català, fer-ne un seguiment proper i determinar i caracteritzar les zones sísmiques. Per aquest motiu es disposa d'una xarxa sísmica de recollida de dades que ha permès, entre d'altres, l'elaboració d'un plànol de zones sísmiques per a un sòl mitjà (Institut Geològic de Catalunya IGC, 1997).

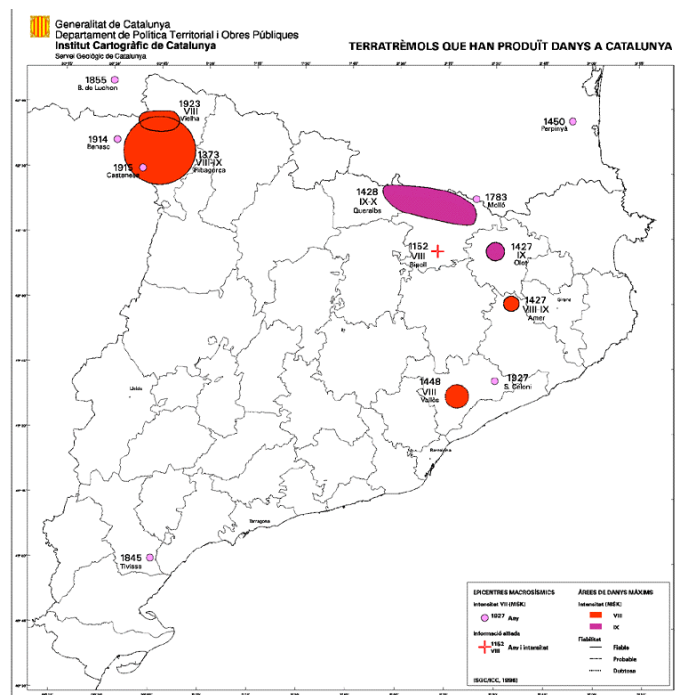
L'Institut Geològic de Catalunya va obrir l'any 1993 una estació sísmica a Albanyà. Aquesta estació s'ha tancat recentment, al juny del 2007, atenent a un canvi d'instrumentació i al trasllat en un altre indret més accessible, motiu pel qual actualment se situa al terme municipal de Beuda.

En relació als terratrèmols que han causat danys a Catalunya al llarg de la seva història, cal tenir en compte les informacions d'intensitat macrosísmica. El primer terratrèmol del qual es tenen dades macrosísmiques va ser el del dia 3 de març de 1373 que va causar danys a la Ribagorça i va assolir una intensitat VIII-IX. El segon va tenir lloc el mes de març de 1427 a

Amer i a la Vall d'Osor assolint una magnitud VIII-IX i causant danys a la Selva, la Garrotxa i el Ripollès. El quart va ser a Olot el dia 15 de maig de 1427 i va assolir una intensitat epicentral IX. El cinquè va tenir lloc al Ripollès el 2 de febrer de 1428 i va assolir la mateixa intensitat. Finalment el 24 de maig de 1448 es va donar un terratrèmol d'intensitat epicentral VIII al Vallès Occidental.

Figura 4.3.3.

Localització dels terratrèmols que han produït danys a Catalunya.



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

Al llarg del segle XX, els sismes més significatius enregistrats a Catalunya van ser el del dia 19 de novembre de 1927 a la Vall d'Aran (intensitat VIII, MSK), i el del dia 12 de març de 1927 a la zona de Sant Celoni (intensitat màxima de VIII, MSK).

En síntesi, a Catalunya s'enregistren més de 100 sismes de petita magnitud l'any (magnitud inferior a 4,0). El major terratrèmol enregistrat des que hi ha controls establerts (iniciats l'any 1986) va ser el 15 de maig de 1995 davant les costes de Tarragona i va assolir una magnitud 4,6.

De les dades enregistrades els darrers anys es desprèn que:

- a) l'activitat sísmica més freqüent es dona als Pirineus, i

b) a la zona costanera s'han produït 4 sèries de sismes amb magnituds superiors a 4,0 els darrers anys 1987, 1991, 1994 i 1995. La sèrie més important correspon a la de maig de 1995, amb un sisme principal de magnitud 4,6.

Més recentment, i en relació estricta a l'àmbit d'estudi, es destaquen els sismes següents:

- 26 de febrer del 2003: es percep a Agullana (percebut per la població però sense informació suficient per assignar una intensitat).
- 21 de setembre del 2004: es percep a Albanyà (intensitat II), Boadella i les Escaules (intensitat II), Sant Llorenç de la Muga (intensitat II) i la Vajol (enregistrat pels sismògrafs però no percebut per la població).
- 17 de novembre de 2006: es percep a Sant Llorenç de la Muga (intensitat II) i a Vilanant (enregistrat pels sismògrafs però no percebut per la població).

El plànol de zones sísmiques per a un sol mitjà a Catalunya (IGC, 1997) té en compte el conjunt de Catalunya i divideix el territori en 5 zones segons la seva intensitat sísmica (SMK). La magnitud sísmica (Richter) mesura la grandària de la font del terratrèmol i es calcula a partir del logaritme de l'amplitud del sismograma. Per conèixer els efectes produïts per un sisme d'una magnitud determinada existeix una correspondència amb la intensitat màxima epicentral (MSK):

Taula 4.3.1.

Relació entre magnitud i intensitat màxima epicentral d'un terratrèmol.

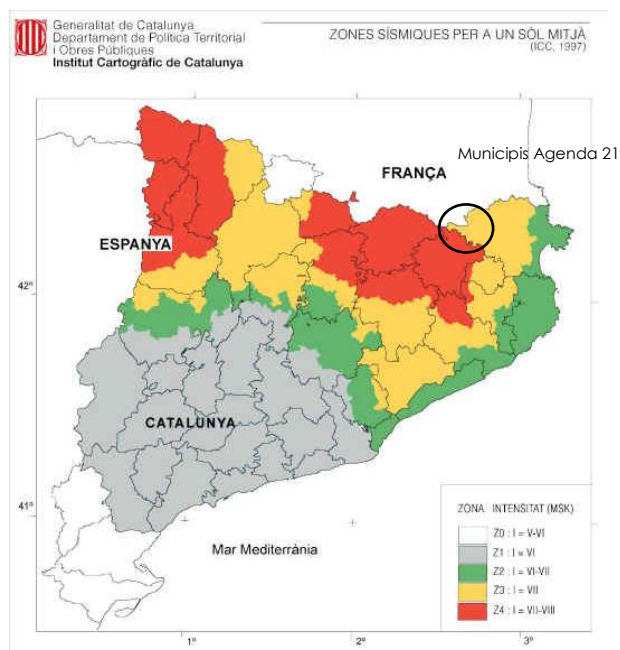
Magnitud	Intensitat màxima epicentral (MSK)	Descripció
3,0-4,0	IV	Oscil·lació d'objectes penjants
4,0-4,5	V	Desplaçament d'objectes lleugers
4,5-5,0	VI	Danys lleugers
5,0-5,5	VII	Danys moderats
5,5-6,0	VIII	Danys greus
6,0-7,0	IX	Danys greus generalitzats

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, 2007.

Els municipis de la present Agenda 21 es troben inclosos dins la zona 3, d'intensitat VII (MSK) del mapa de Zones Sísmiques de Catalunya.

Figura 4.3.4.

Zones sísmiques per a un sòl mitjà a Catalunya.



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, 1997.

Cal tenir en compte però que aquest mapa preveu unes correccions en base al sòl de les àrees habitades dels 944 municipis de Catalunya. La tipologia del sòl s'ha diferenciat segons el comportament en cas de fenomen sísmic com segueix:

Taula 4.3.2.

Classificació geotècnica simplificada de sòls.

Tipus	Tret característic
R	Roca dura
A	Roca compacta
B	Materials semi-compactats
C	Materials cohesionats

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, 2007.

En base a la tipologia del sòl de les zones habitades/construïdes (nuclis urbans) es preveuen unes correccions als valors definits per a cada territori en el mapa de zones sísmiques per a un sòl mitjà (vegeu taula 4.3.3).

Taula 4.3.3.

Correccions del mapa de zones sísmiques de Catalunya en funció del sòl dels nuclis urbans de les poblacions.

Tipus	Tret característic	Correcció en nucli urbà
R	Roca dura	0
A	Roca compacta	0
B	Materials semi-compactats	+0,5
C	Materials cohesionats	+0,5

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya, 2007.

Així, els nuclis urbans de l'àmbit d'estudi se situen en una zona d'intensitat VI-VII (Zona 3), que amb la correcció deguda a les característiques del subsòl del municipi:

- parcialment granitoids, calcàries i gresos (roca tipus R),
- parcialment materials al·luvials quaternaris (materials cohesionats tipus C),

es mantindrien a la zona 3 amb intensitat VII.

El risc sísmic a la comarca de l'Alt Empordà és considerat moderat-alt. En aquest sentit s'han enregistrat sismes al N de la comarca relacionats amb les falles d'Albanyà, la Jonquera i Sant Climent Sescebes (vegeu pàgina 268). Es tracta de falles actives que ocasionalment podrien donar lloc a moviments sísmics, tal i com s'ha esmentat anteriorment.

Els riscos que es poden derivar d'un fenomen sísmic es preveuen baixos podent afectar lleugerament les edificacions. Cal recordar que les noves construccions han de complir amb les normes NCSR-02 (Norma de Construcción Sismoresistente. Parte general i edificación) reflectides en el RD 997/2002 de 27 de setembre del 2002, i el nou Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons RD 314/2006 i la seva posterior modificació RD 1351/2007.

Risc geològic i erosió de sòls

Els anomenats riscos geològics solen trobar-se fortament condicionats per tres característiques bàsiques del territori:

- per la litologia dominant en aquella determinada àrea de la superfície terrestre,
- per la morfologia de la regió en concret, i
- per les característiques climàtiques locals que poden afectar o alterar les condicions físiques dels materials (rocosos o no) que constitueixen el subsòl.

Les litologies que propicien amb més facilitat els processos gravitacionals qualificats com a riscos geològics són (1) les de domini argilós i (2) els dominis rocosos fortament fracturats (amb presència de diaclases o clivatge, ...) o amb cabussaments tendents a la verticalitat.

Altrament, la morfologia que facilita el desenvolupament d'aquest tipus de fenòmens es caracteritza per ser accidentada, amb talussos, pendents pronunciats i/o amb relleus elevats. Finalment, els factors climàtics representen el motor d'aquest tipus de processos geològics i solen estar caracteritzats per canvis de temperatura (amb gel-desgel) i per pluviometries elevades o caracteritzades per la seva irregularitat. Aquesta variabilitat climàtica propicia canvis en les condicions dels materials que constitueixen el subsòl i, si els altres condicionants són favorables, permeten el desenvolupament d'aquesta tipologia de processos.

La caracterització geològica, morfològica i climàtica del territori que configuren el territori d'estudi ha posat de manifest, en capítols anteriors, que de forma natural no es donen de forma acusada el conjunt de condicions necessàries per tal que s'hi desencadenin processos gravitacionals de cap de les tipologies més generals: colades fangoses, desprendiments, volcaments, lliscaments rotacionals, lliscaments translacionals, etc.

No obstant, aquest sector està dominat per pendents pronunciats i relleus abruptes que, juntament amb la presència de litologies argiloses i dominis rocosos fracturats, fa que es puguin desencadenar de manera local processos gravitacionals, com per exemple, a la carretera local que va des del club nàutic de Darnius a Maçanet de Cabrenys o a la carretera GI-511 de Sant Llorenç de la Muga a Albanyà (vegeu figura 4.3.5).

Figura 4.3.5.

Problemes d'inestabilitat de talussos a la carretera GI-511 a Sant Llorenç de la Muga.



Font: Elaboració pròpia, 2008.

Finalment, en un clima com el del territori supramunicipal, el risc d'erosió de sòls no és destacable si no és propiciat per accions antròpiques, i d'aquesta manera sempre restarà

circumscrit a les immediacions de les infraestructures lineals, amb motiu d'excavacions i de formació de morfologies de fort pendent. A les zones de relleu, on els sòls es troben generalment poc desenvolupats, el risc d'erosió augmentaria notòriament en el cas que un incendi forestal minvés la coberta vegetal. En aquest cas, l'evident desprotecció en què restaria el sòl, unit al seu poc desenvolupament i als pendents, es combinarien de manera que en moments de pluja –i principalment de pluviometria forta– l'escolament superficial tindria un fort efecte d'erosió i transport del material edàfic i del substrat cap a les rieres que solquen el territori.

4.3.2. Riscos ambientals relacionats amb activitats antròpiques

Els riscos ambientals relacionats amb les activitats antròpiques són més nombrosos i de major grau que els estrictament naturals, i a més, fan referència al propi risc de l'activitat i en conseqüència, a la vulnerabilitat del medi. Aquest extrem s'accentua sobretot en el cas de contaminacions que afecten tant al medi atmosfèric com al medi físic: els sòls i les aigües.

Incendis forestals

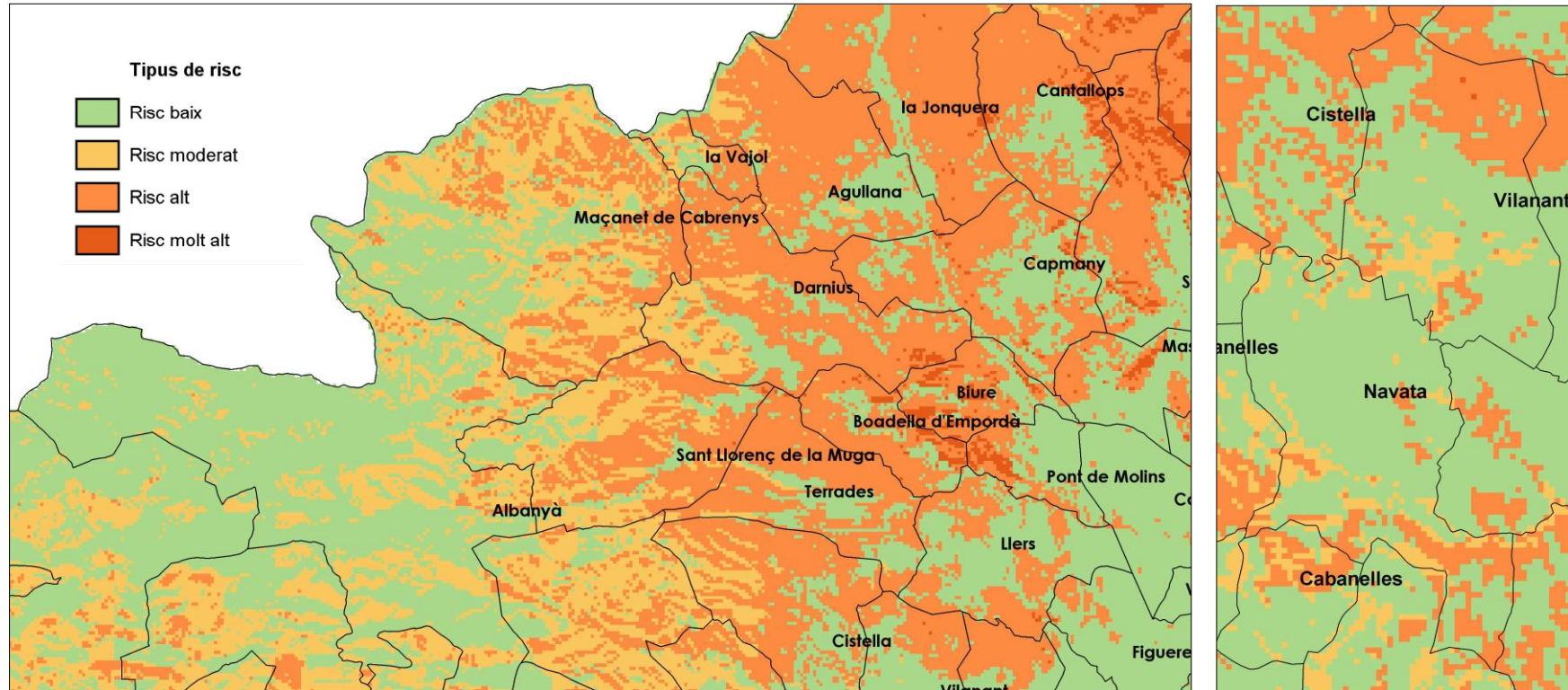
L'elaboració d'aquest apartat ha implicat la recollida d'informació facilitada pel Servei d'Agents Rurals i de Prevenció d'Incendis Forestals i per les Agrupacions de Defensa Forestals de l'àmbit d'estudi.

La informació compilada indica a grans trets, que el territori que ocupen els municipis de l'àmbit d'estudi és d'alt *risc d'incendi forestal* durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, segons el *Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals* (a excepció dels municipis de la Vajol i Vilanant que estan declarats de baix risc d'incendi).

En general, tot i la seva consideració d'elevat risc, es tracta d'una àrea força humida, amb altituds per sobre els 400 m i que no rep influència del vent de marinada. El risc d'incendi se centra sobretot al massís de les Salines, al Bassegoda i als entorns del Santa Magdalena (vegeu figura 4.3.6). En el cas dels municipis del S de l'àmbit d'estudi les àrees de major risc corresponen a Canelles (Navata), a la Serra de l'Illa i el Pla de Vinyers (Vilanant).

Figura 4.3.6.

Mapa de perill bàsic d'incendi forestal.

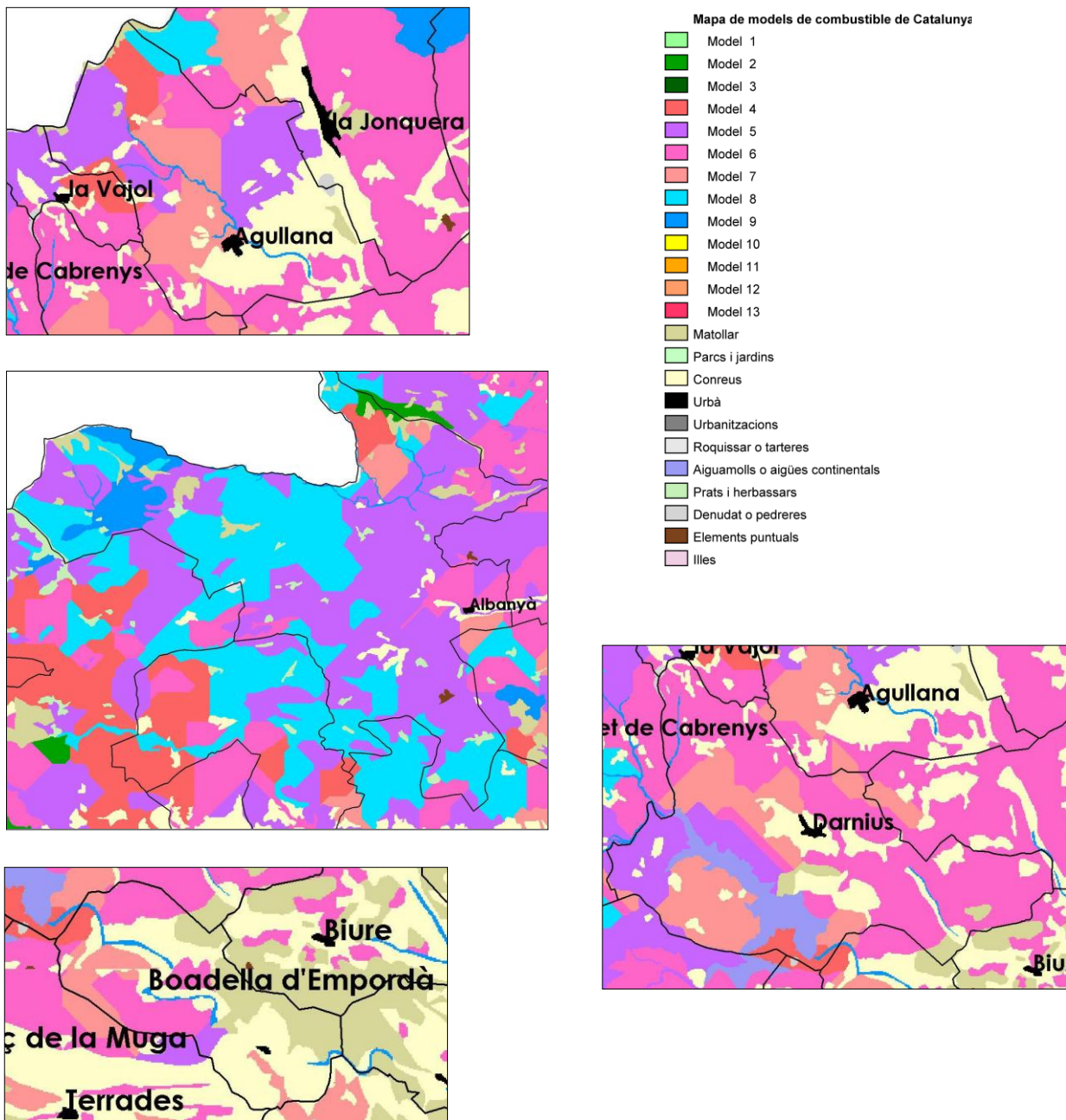


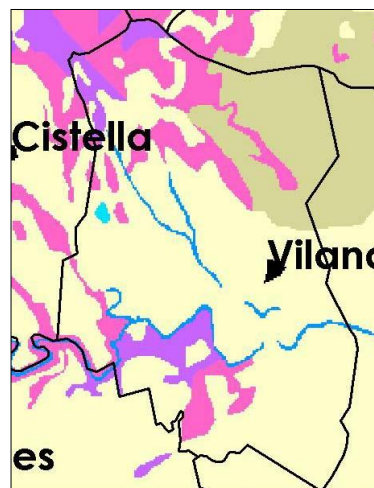
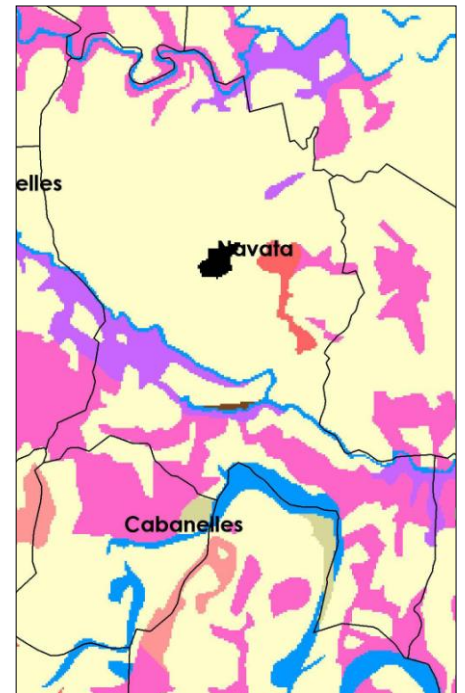
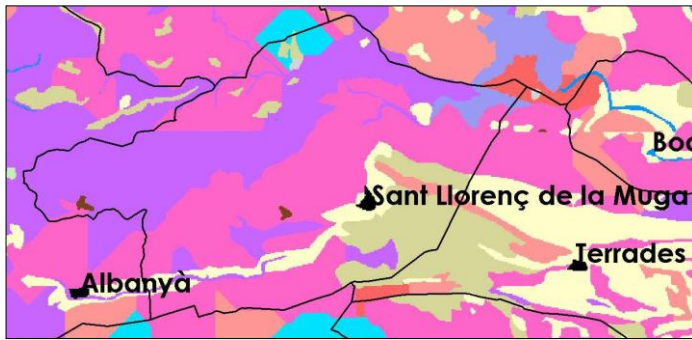
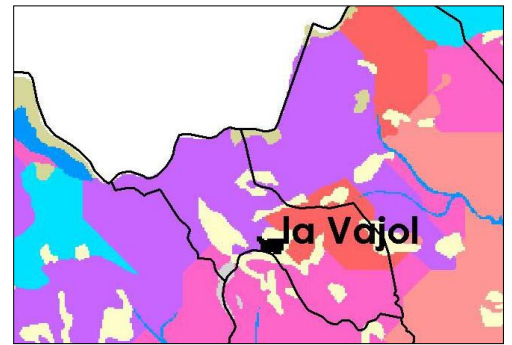
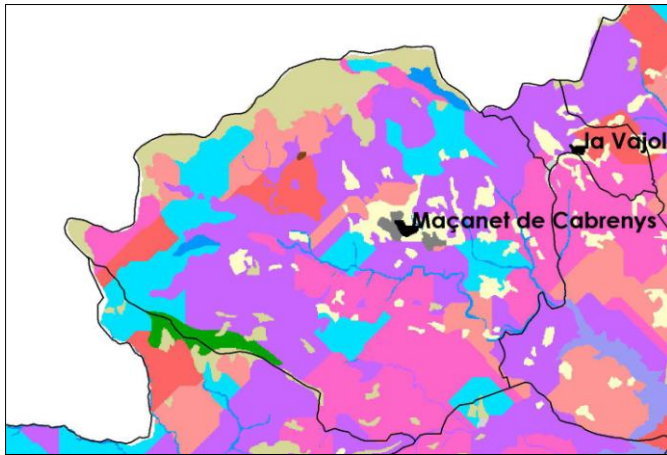
Font: Web Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Per a més detall, la zonació de l'àmbit supramunicipal en relació a la combustibilitat i inflamabilitat, és a dir, a la capacitat de propagació del foc i a la capacitat d'encendre's respectivament, es reflecteix en les figures 4.3.7. i 4.3.8.

Figura 4.3.7.

Mapes de combustibilitat.





Font: Web Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Taula 4.3.4.

Caracterització de la combustibilitat.

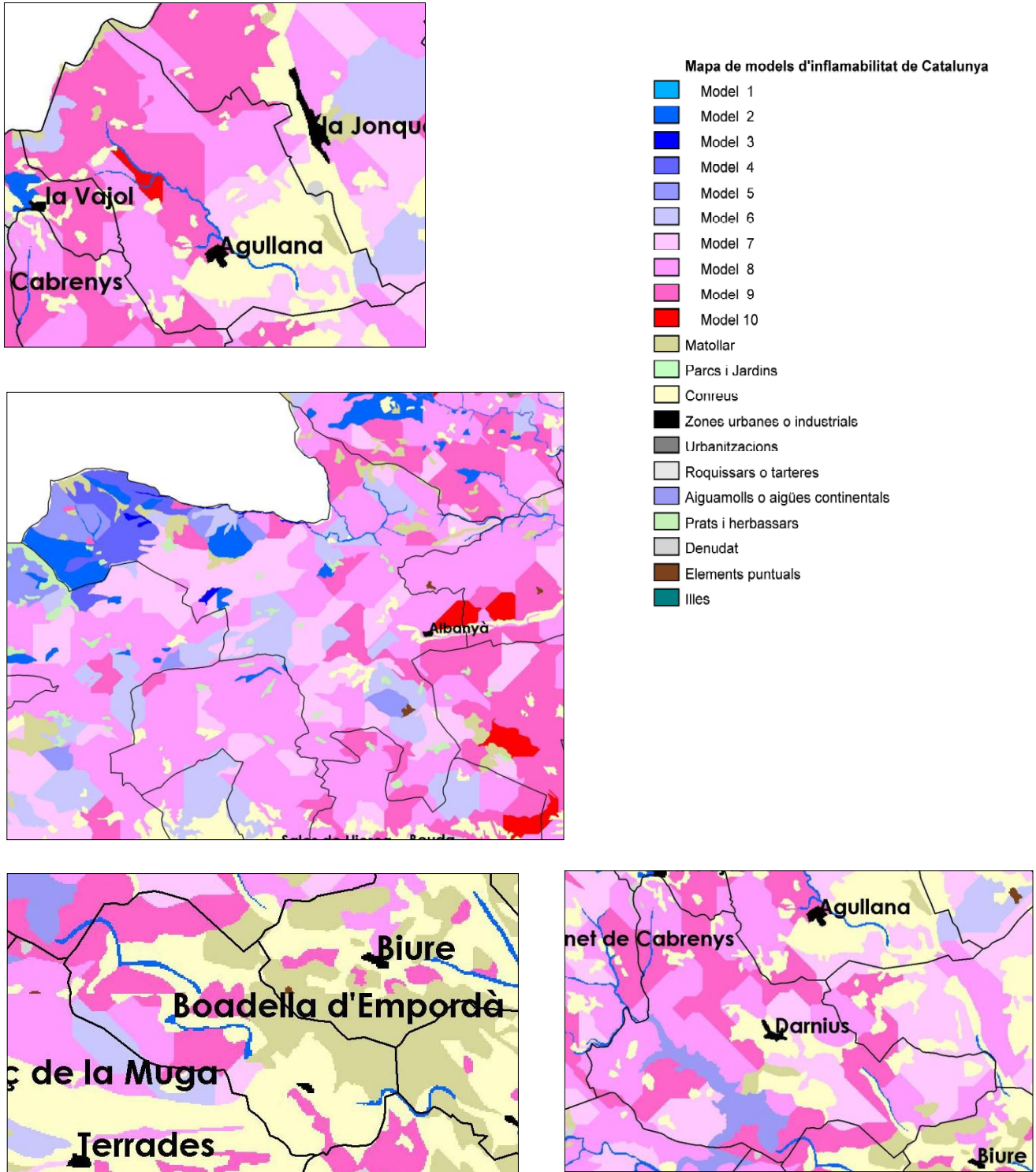
Àrea	Model combustible	Tret característic
Serra de Bac Grillera (Albanyà i Maçanet de Cabrenys)	2 (verd)	Pastura fina, seca i baixa. Entre 1/3 y 2/3 de recobriment de plantes llenyoses. El foc es propaga per l'herba i es mou a gran velocitat.
Coll de Manrella (La Vajol), Can Tibau, Rocacorba (Darnius), Barri del Pantà (Boadella), Sant Pere de Navata	4 (vermell)	Matollar o plantació jove molt densa amb branques seques a l'interior. Focs ràpids i intensos que es propaguen per les capçades del matollar.
Serrat de la Plaça, Boscos de Can Quera (Agullana), Serrat del Bac, la Creu d'en Miquelet, Serra Mitjana, Collet de la Fiola, Puig del Mercader, Cingles d'en Parada, Serra de les Corones, Serra de les Avals (Albanyà), Serrat del Sentinella (Darnius), Molí del Mas d'Avall i Molí d'en Serra, Puig del Faig, Puig de l'Evangelí, Coll dels Horts (Maçanet de Cabrenys), Coll de Lli (La Vajol), Puig de la Cànova, Puig de Sant Ponç, Coll de la Trapa, Solana de Rimbau (Sant Llorenç de la Muga), Can Jaumetó (Navata) i Can Nebot (Vilanant)	5 (violeta)	Matollar dens i verd < 1 m d'alçada. El foc es propaga pel sòl cremant la fullaraca i la pastura. Focs pocs intensos.
Les Creus i Serra Blanca (Agullana), Serra de Ferrerós, Puig de Rovirós, Pic dels Moros (Albanyà), Puig del Portell, Serra de la Solana, Puig Boac, Mont-Roig (Darnius), Puig Penjat (Boadella), els Vilars-l'Oliveda, Puig de la Creu, Puig de Milà (Maçanet de Cabrenys), Muntanya de Santa Magdalena, Serra de Sant Jordi (Sant Llorenç de la Muga), Vores del Manol, Mas Garriga, Puig de les Forques, Canelles (Navata), Mas Safont (Vilanant)	6 (fucsia)	Matollar dens i verd (similar model 5) però amb espècies més inflamables o amb restes de tallades i amb plantes més altes. El foc es propaga pel matollar (més inflamable) amb vents moderats. Si no hi ha vent el foc pot baixar a ran de terra.
Can Bec de Dalt, Riu de la Guilla, Bosc de la Rovira (Agullana), Sant Bartolomeu de Pincaró (Albanyà), Puig Molló, Puig dels Homes (Boadella), Puig Castellar, veïnat d'Arnera, Puig Cargol (Darnius), El Cornell, Serra del Puig, Puig de la Màquina (Maçanet de Cabrenys), Serra d'en Llobera (Navata)	7 (rosa)	Matollar d'espècies molt inflamables de 0,5 m a 2 m d'alçada. El foc es propaga pel matollar i la fullaraca.

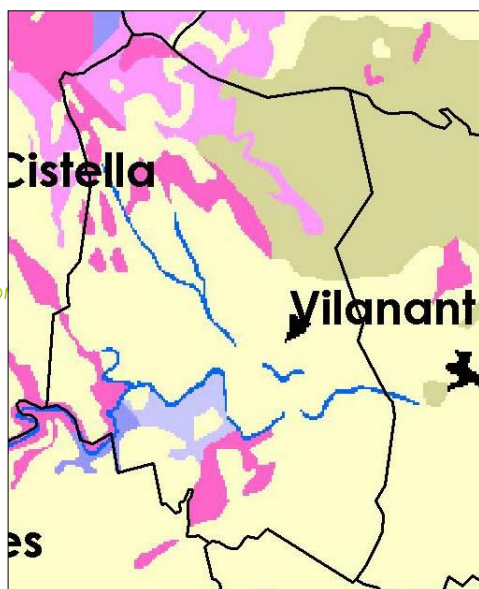
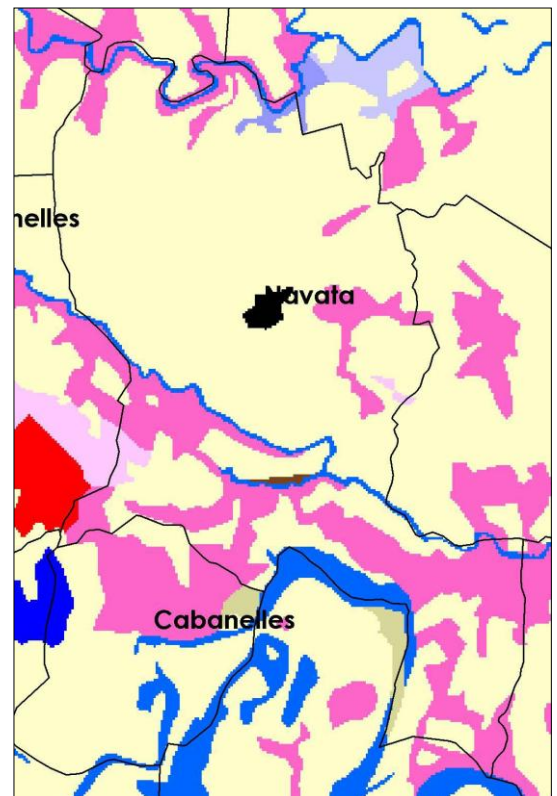
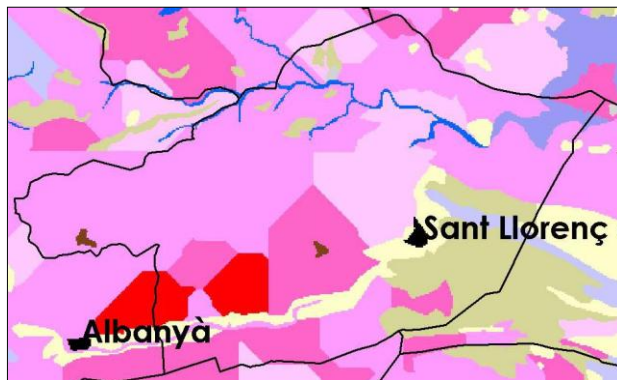
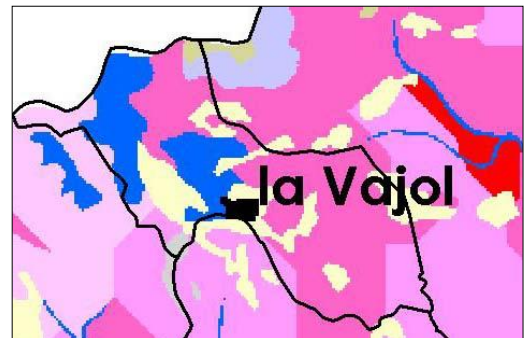
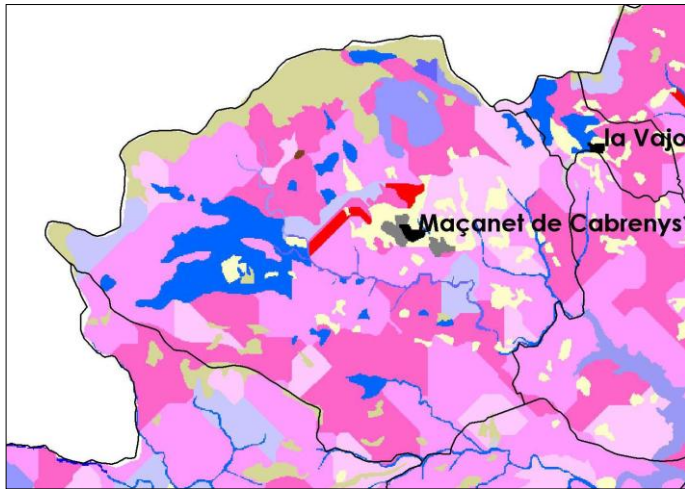
Àrea	Model combustible	Tret característic
Torrent dels Querols (Agullana), Serra del Corsavell-Bassegoda, Puig de les Bruixes, Puig de Sant Marc, Puig dels Boixos, Puig de Malveí, Tossa d'Espinau, Bac de Falgars (Albanyà), Puig de la Quera, Puig Falcó, Solana d'en Vinyes, Clot de Can Rei, Bac de Tapis, Puig del Coll dels Pins, Can Sunyer(Maçanet de Cabrenys), Solana de Mondavà (Sant Llorenç de la Muga)	8 (turquesa)	Bosc dens sense matollar i fullaraca molt compacta. Propagació del foc per la fullaraca molt compacta. Focs superficials i amb alçades de flama baixes.
Riera del Gou (Agullana), Serra Llobera, la Creu del Ferro (Albanyà), Córrec de la Garravera i el Ricardell (Darnius), la Muga (Boadella), Mare de Déu de les Salines (Maçanet de Cabrenys), el Manol, el Fluvià i riera d'Àlguema (Navata), Rec de Cistella i el Manol i riera Mas Rodeja (Vilanant)	9 (blau)	Fullaraca poc compacta, plàtans i pollancrel.El foc es propaga per la fullaraca ràpidament. Velocitat de propagació elevada a grans velocitats del vent.

Font: Web Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2007.

Figura 4.3.8.

Mapes d'inflamabilitat.





Fons: *Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, modificat per l'autora, 2007.*

Taula 4.3.5.

Caracterització de la inflamabilitat.

Àrea	Model inflamable	Tret característic
Riera del Gou (Agullana), La Creu d'en Miquelet, Coll de Principi, la Muga, Coll de les Falgueres, Puig de les Bruixes (Albanyà), la Muga (Boadella), Arnera, Córrec de la Garravera, Bac de Tapis, les Salines (Maçanet de Cabrenys), el Manol, el Fluvià, riera de l'Àlguema (Navata), Coll de Lli, Capelleres (La Vajol), Rec de Cistella i el Manol i riera Mas Rodeja (Vilanant).	2 (blau clar)	Recobriments més grans que el 75% d'espècies amb inflamabilitat de tipus 4 (poc inflamables).
Creu del Ferro, Can Principi (Albanyà)	3 (blau fosc)	Recobriments més grans que el 25% d'espècies de tipus 3 (moderadament inflamables) i recobriments major del 75% d'espècies de tipus 4 (poc inflamables).
Sant Julià de Ribelles, Collet de la Maçana, Serra de les Borregues (Albanyà)	4 (lila)	Recobriments més grans que el 75% d'espècies amb inflamabilitat de tipus 3 (moderadament inflamables).
Forcanera, Coll del Llistonar, els Torrents, Bassegoda, Puig Denou, Cingles d'en Parada, Lliurona, (Albanyà), Rocacinta (Maçanet de Cabrenys)	5 (violeta fosc)	Recobriments més grans que el 10% d'espècies de tipus 1 (inflamables tot l'any) i 2 (altament inflamables durant l'estiu) i major del 75% d'espècies tipus 3 (moderadament inflamables).
Puig de Saneles (Agullana), Clot dels Torrents, Pincaró, Bassegoda, Can Ferrers, Sant Joan de Mussols, Cingles d'en Parada, Castell de Falgars (Albanyà), Puig Molló (Boadella), la Creu del Canonge, Coll Mitjà, Can Salaverd (Maçanet de Cabrenys), entorns de la GI-511 Km 3 i 4 (Sant Llorenç de la Muga), Can Nebot (Vilanant)	6 (violeta clar)	Recobriments major del 25% d'espècies de tipus 1 (inflamables tot l'any) i 2 (altament inflamables durant l'estiu).
Mas Puig, El Riberó-Can Palau (Agullana), Coll de l'Abellar, Serra de Corsavell, Serra de Ferrerós, la Guardiola, els Trulls (Albanyà), Castell de les Escaules (Boadella), l'Auleda, Mont-Roig, Mas Segalars-Coll de la Creu d'en Bruguera, la Muntanya Gran (Darnius), Puig del Faig, Puig del Solà de Sant Pere, Coll del Faig, Castell de Bac Grillera, Mare de Déu del Fau, Solana de Mondavà (Maçanet de Cabrenys), Coll de la Creu de Bocells (Sant Llorenç de la Muga), Puig del Faig (La Vajol), Can Migranya i font de l'Arbre (Navata)	7 (rosa clar)	Recobriments major del 50% d'espècies de tipus 1 i 2.

Àrea	Model inflamable	Tret característic
Can Mallol dels Cortals, Bosc de la Rovira (Agullana), Puig Falcó, Puig de Rovirós, Solà de Taquinell, Puig de Bassegoda, Coll de Daina, Roca Alta, Collada d'Espinau, Coll de les Canals de Carig, Torrent de Joncanal (Albanyà), Castell de Boadella (Boadella), Amera, Puig Castellar, Puig de la Creu, Can Portell, Santa Anna, Serra de la Solana, Mont- Roig (Darnius), Pla de la Castanyeda, Puig de la Quera, Puig de Milà, Collada dels Gessos, Puig de la Creu de Mondavà, Can Llosa (Maçanet de Cabrenys) Puig de la Costa (Sant Llorenç de la Muga), Mas Sec (La Vajol), Serra de l'Illa (Vilanant)	8 (rosa)	Recobriments més gran que el 75 % d'espècies de tipus 1 i 2.
Coll de Manrella, Sant Eugènia, Puig del Viarany (Agullana), els Horts, la Pineda, Puig de la Comella, Corsavell, Puig d'Albanyà, Sous, Puig Caçador (Albanyà), les Brugueres, Mas Mercè, Puig Penjat, els Mesclans (Boadella), Puig del Portell, Roc d'en Moreu, Veïnat Ricardell, Molí d'en Palau, les Brugueres (Darnius), Serra del Puig, Puig de Calabuig, Puig Farner-els Vilars, Serra de Bac de Grillera, el Grau (Maçanet de Cabrenys), Serra de Sant Jordi, Molí del Corral, Puig de Palau (Sant Llorenç de la Muga) Font del Cucut, Can Martí-Mas Sec (La Vajol), Coquells, el Casot (Vilanant)	9 (fucsia)	Recobriments més gran que el 100% d'espècies tipus 1 i 2.
Can Bec de Baix (Agullana), Puig de la Cànova (Albanyà), Can Muntada i el Prat del Pont (Maçanet de Cabrenys), Mare de Déu de Palau, Rimbau de Dalt (Sant Llorenç de la Muga), Can Costa Rasa (Navata)	10 (vermell)	Recobriments més gran que el 150% d'espècies tipus 1 i 2.

Font: Web Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2007.

En resum es pot concloure que en el sector septentrional de l'àmbit d'estudi dominen les grans masses forestals, dominantment d'alzines sureres, castanyedes i freixes, d'elevat grau inflamabilitat i molt combustibles i amb elevats relleus que en cas d'incendi poden dificultar les tasques d'extinció. Mentre que el sector meridional, es caracteritza per un mosaic agroforestal on dominen les àrees de conreu i matollars de poca combustibilitat i menys inflamables.

En definitiva i a grans trets es pot considerar que en l'àmbit d'estudi el risc d'incendi forestal és de grau moderat-alt.

En relació als incendis forestals, en les bases estadístiques del Servei de Prevenció d'incendis forestals i del Departament de Medi Ambient i Habitatge consten un total de 80 incendis, iniciats en l'àmbit d'estudi des de l'any 1968 fins al 2007, i que han afectat a una superfície forestal de 1.912,44 ha.

A la taula 4.3.6. es relacionen tots els incendis forestals que han tingut lloc en l'àrea d'estudi, per municipis i per superfície afectada.

Taula 4.3.6.

Incendis forestals iniciats en l'àmbit d'estudi. Període 1968 -2007.

Municipi	Data inici	Paratge	Superfície forestal (ha)
Agullana	02/12/1969	-	80
	01/09/1970	-	2
	19/07/1986	Originat a França	238
	01/08/1986	-	1,50
	23/07/1988	Observador de Can Palau	0,08
	30/08/1988	Comonera	0,02
	25/10/1988	Mas del Forn	0,03
	05/08/1991	Els Querols	2,50
	20/08/1993	Les Vinyes	0,20
	12/06/1994	Cementiri	64
	05/07/1994	Mas Palau	1,90
	20/08/1994	Els Palaus	0,10
	28/02/1997	Hostal Dallas	0,025
	21/07/1998	Can Romans	0,45
	10/08/1999	L'Estrada	0,01
	12/08/2003	Camp de la Creu	0,01
	13/06/2004	L'Estrada	0,01
	30/09/2005	Crta. N-II Km 771	0,001
	05/03/2006	L'Estrada-Els horts de la Riera	0,01
	02/06/2006	Can Puig	0,01
21/03/2007	Prat d'Egna	0,17	
Albanyà	14/06/1976	Terracuberta	1,00
Boadella i les Escaules	14/09/1980	Mas Banet	0,10
	19/07/1986	Originat a França	296
	17/07/1991	Crta. de les Escaules a Boadella	0,01
	26/12/1998	Castell de les Escaules	0,40
	09/03/2005	Les Escaules-Socarrats	0,15

Municipi	Data inici	Paratge	Superfície forestal (ha)
	14/03/2007	Les Escaules	0,03
Darnius	15/07/1971	-	3,00
	08/08/1976	Mas Baideu	0,10
	22/06/1979	Can Barris	1,00
	11/07/1979	Abocador Municipal	0,20
	26/07/1979	Can Barris	5,00
	04/08/1979	Can Barris	104
	13/08/1979	Vall Santa Anna	0,10
	19/10/1980	Ca'n Descals	0,10
	03/09/1982	Camí Castell Mont Roig	2,00
	09/09/1985	-	93,0
	13/09/1985	-	1,00
	18/09/1985	-	4,00
	19/07/1986	Originat a França	765
	15/07/1989	Can Vilanova	0,10
	28/03/1990	Marge riu Muga	4,00
	18/09/1994	Can Maideu	3,00
	15/02/1996	La Granja-Embassament	0,30
	17/08/1996	Can Barris	0,01
	29/01/2003	Puig Castellà	0,15
	31/01/2003	Rocamolera	0,01
	21/02/2003	Can Barris	0,01
	13/08/2003	Crta. Darnius Km 2	0,05
	01/07/2004	Mas Gaiart	0,005
	06/08/2006	Mas Amer (Crta. N-II)	8,03
09/08/2006	Can Guilló-Córrec de la Garbera	0,66	
Maçanet de Cabrenys	03/01/1975	-	200
	03/09/1978	Mas Seguer	0,10
	02/08/1983	Nucli urbà	0,10
	02/07/1986	-	1,00
	04/08/1986	-	3,20
	25/06/1994	La Casa Nova	0,10
	16/08/2001	Urb. Casa Nova de la Cardona	0,01
	21/07/2006	Mas Sunyer	0,24
Navata	22/08/1969	-	0,30
	23/04/1984	Puig Piqué	1,80
	20/08/1984	Can Gran	7,50

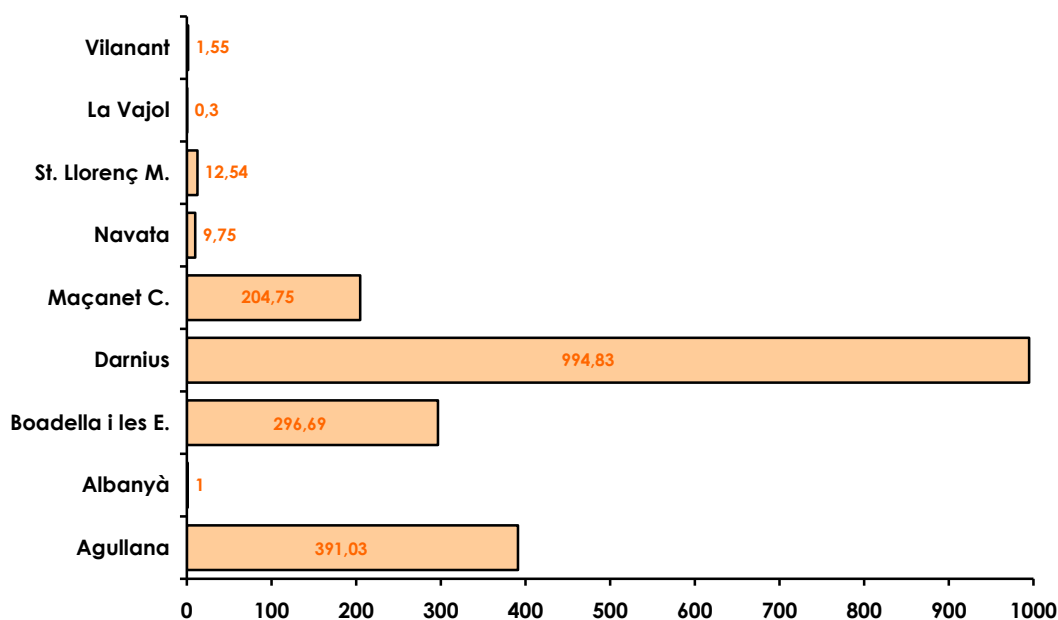
Municipi	Data inici	Paratge	Superfície forestal (ha)
	02/09/1989	Crta. N-260 Km 48	0,05
	19/07/1991	Mas Frigola	0,05
	20/02/2000	La Tribana	0,03
	07/08/2006	Mas Jaumetó	0,02
Sant Llorenç de la Muga	18/09/1970	-	4,00
	20/05/1974	Can Janer	2,50
	22/11/1978	Can Manera	6,0
	10/04/1999	Urb. Sant Antoni	0,03
	16/08/2000	La Pudosa	0,01
La Vajol	21/07/1994	Can Barris	0,30
Vilanant	11/03/1998	Can Guilla-Camp de la Mina	0,04
	13/07/1999	Les Cases Noves	1,00
	28/01/2000	Can Cloquella	0,15
	14/08/2003	La Tribana	0,03
	10/10/2004	Mas Tarascó	0,01
	26/06/2007	Mas Nabot	0,32

Font: Servei de Prevenció d'Incendis Forestals. Direcció General del Medi Natural. Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2007.

A nivell supramunicipal, una de les principals conclusions que es desprenen del recull de dades és que el municipi més afectat pels incendis és Darnius amb 25 incendis i amb una superfície total cremada de quasi 1.000 ha (vegeu figura 4.3.6).

Figura 4.3.6.

Superfícies afectades (en ha) pels incendis forestals. Període 1968-2007.



Font : Elaboració pròpia, 2008.

Un fet a destacar és el gran incendi forestal del 19 de juliol de 1986 que, malgrat que es va originar a França, va acabar afectant als municipis d'Agullana, Boadella i Darnius.

L'estiu del 1986 va ser especialment virulent pel que fa a incendis forestals. En total es varen cremar 69.966 ha de boscos i matolls a tot Catalunya. Aquest desastre ecològic va fer replantejar a l'Administració catalana les mesures de prevenció dels incendis i intensificar les tasques de repoblació. D'aquí se'n va derivar l'anomenat pla Foc Verd, a partir del qual es va crear la figura de les agrupacions de defensa forestal i l'avantprojecte de la Llei Forestal de Catalunya.

A nivell municipal però, cal destacar els següents aspectes:

Agullana Consten un total de 21 incendis forestals que han afectat a una superfície de 391,03 ha. L'àrea més afectada és la de l'Estrada i el sector de Mas Palau.

Albanyà Consta un únic incendi forestal que ha afectat a una superfície de 1,00 ha.

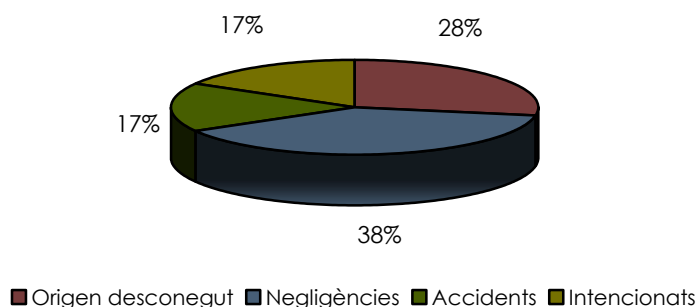
Boadella i les Escaules Consten un total de 6 incendis forestals que han afectat a una superfície de 296,69 ha. L'àrea més afectada és la de les Escaules.

Darnius	Consten un total de 25 incendis forestals que han afectat a una superfície de 994,83 ha. L'àrea més afectada és la de Can Barris.
Maçanet de Cabrenys	Consten un total de 8 incendis forestals que han afectat a una superfície de 204,75 ha. El sector més afectat és la Casa Nova.
Navata	Consten un total de 7 incendis forestals que han afectat a una superfície de 9,75 ha.
Sant Llorenç de la Muga	Consten un total de 5 incendis forestals que han afectat a una superfície de 12,54 ha.
La Vajol	Consta un únic incendi forestal que ha afectat a una superfície de 0,30 ha.
Vilanant	Consten un total de 6 incendis forestals que han afectat a una superfície de 1,55 ha.

Pel que fa a la seva causalitat es conclou que el 38% dels incendis han estat originats per negligències, mentre que un 28% són originats per causes desconegudes i un 17% són accidentals i intencionats, respectivament, tal i com s'indica a la figura 4.3.9.

Figura 4.3.9.

Origen dels focs registrats en els municipis de l'àrea de les Salines-Bassegoda. Període 2003-2007.



Font: Servei de Prevenció d'Incendis Forestals. Direcció General del Medi Natural. Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Les dades bàsiques del territori supramunicipal i les seves proximitats, en relació a les principals mesures de prevenció i d'extinció d'incendis forestals, són les següents:

Punts de guaita

Existeixen 4 punts de guaita que cobreixen tot l'àmbit d'estudi: 1 Puig de les Pedrisses (Maçanet de Cabrenys), 1 a la M^a de Déu del Mont (Albanyà), 1 a Santa Magdalena (Terrades) i 1 al Turó d'Altrera (Masarac).

Punts d'aigua

Consten diversos punts d'aigua en l'àmbit d'estudi i en el seu entorn més immediat, els quals són accessibles per a vehicles pesants/semipesants i per helicòpter i, per tant, d'especial interès per als equips d'extinció d'incendis (vegeu taula 4.3.7).

No cal obviar però, que en cas d'incendi l'embassament de Boadella constitueix un punt d'aigua al qual poden accedir els hidroavions; malgrat que no es tracta d'una situació habitual donada la dificultat tècnica existent.

Taula 4.3.7.

Punts d'aigua existents en l'àmbit d'estudi o en els proximitats.

Municipi	Topònim	Coordenades	Tipus punt	Volum (m³)	Tipus captació
Agullana	Can Carreras-Santa Eugènia	485.172 4.696.080	Dipòsit	120	s.d.
	Mas Mallol	487.887 4.694.715	Dipòsit	120	s.d.
	Can Genís	486.031 4.692.529	Dipòsit	120	Gravetat
	Mas Ros	488.814 4.692474	Dipòsit	120	Gravetat
Cabanelles	Can Serra	479.518 4.679.630	Dipòsit	120	Aspiració
	Vilademires	483.276 4.675.422	Dipòsit	120	Aspiració
Capmany	Mas Armet	483.276 4.675.422	Dipòsit	120	Aspiració
Darnius	Mas Cros	483.761 4.694.172	Dipòsit	120	s.d.
	Can Descalç	487.582 4.690.625	Bassa	120	Aspiració

Municipi	Topònim	Coordenades	Tipus punt	Volum (m ³)	Tipus captació
	Can Boixò	489.740 4.690.110	Dipòsit	120	s.d.
	Mas Palau	487.688 4.690.685	Dipòsit	120	Gravetat
Jonquera	El Serrat de la Plaça	489.260 4.696.280	Dipòsit	120	Gravetat
	Bosc Ponsón/Comunera	491.285 4.694.088	Dipòsit	120	Gravetat
Lladó	Mas Ballart	483.202 4.680.372	Dipòsit	120	Aspiració
Llers	Les Garrigues	492.209 4.681.039	Dipòsit	120	Aspiració
Maçanet de Cabrenys	Les Salines-El Ceris	478.023 4.694.371	Dipòsit	120	Gravetat
	Puig de la Gavarra	475.232 4.690.763	Bassa	120	s.d.
	Els Vilars-Can Baró	477.567 4.690.896	Dipòsit	120	Aspiració
	El Roquet	479.055 4.690.337	Dipòsit	120	Gravetat
Terrades	Santuari de La Salut	486.668 4.685.775	Dipòsit	120	Aspiració

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2008.

Parcs de bombers

En l'àmbit municipal no hi ha cap parc de bombers professional. No obstant, en les proximitats del territori es localitzen els parcs de Figueres i Canadal (La Jonquera). Altrament cal destacar la presència de 4 parcs de bombers d'estiu situats als municipis de Darnius, Terrades, Capmany i Cabanelles i 1 parc de bombers voluntaris a Sant Climent Sescebes.

Agrupacions de defensa forestal

Les agrupacions de defensa forestal (ADF) són associacions constituïdes per propietaris forestals i pels ajuntaments del seu àmbit territorial, que tenen com a finalitat la prevenció i lluita contra els incendis forestals. D'entre els seus objectius principals cal destacar-ne

l'elaboració i execució de programes de vigilància i prevenció d'incendis, així com la creació i manteniment d'infraestructures, xarxa de camins i punts d'aigua i, si s'escau, donar suport a l'extinció d'incendis.

Aquestes agrupacions es varen crear i regular a partir de l'any 1986 com a conseqüència del programa Foc Verd, elaborat per la Generalitat. Posteriorment, l'any 1988, amb la publicació de la Llei Forestal de Catalunya, les ADF passen a tenir personalitat jurídica i capacitat d'actuació.

En l'àmbit d'estudi existeixen 4 agrupacions de defensa forestal, les principals característiques de la qual es mostren tot seguit:

Nom ADF	Albanyà-Bassegoda	Salines	Àlguema	Rissec
Número ADF	272	058	290	227
Any constitució	1999	1987	s.d.	1995
Superfície forestal (ha)	9.334	12.163	s.d.	3.921
Municipis adherits	Albanyà	Maçanet de Cabrenys, Darnius, Agullana, La Vajol i Biure	Navata, Ordis i Pontós	Llers, Cistella, Vilanant i Avinyonet de Puigventós

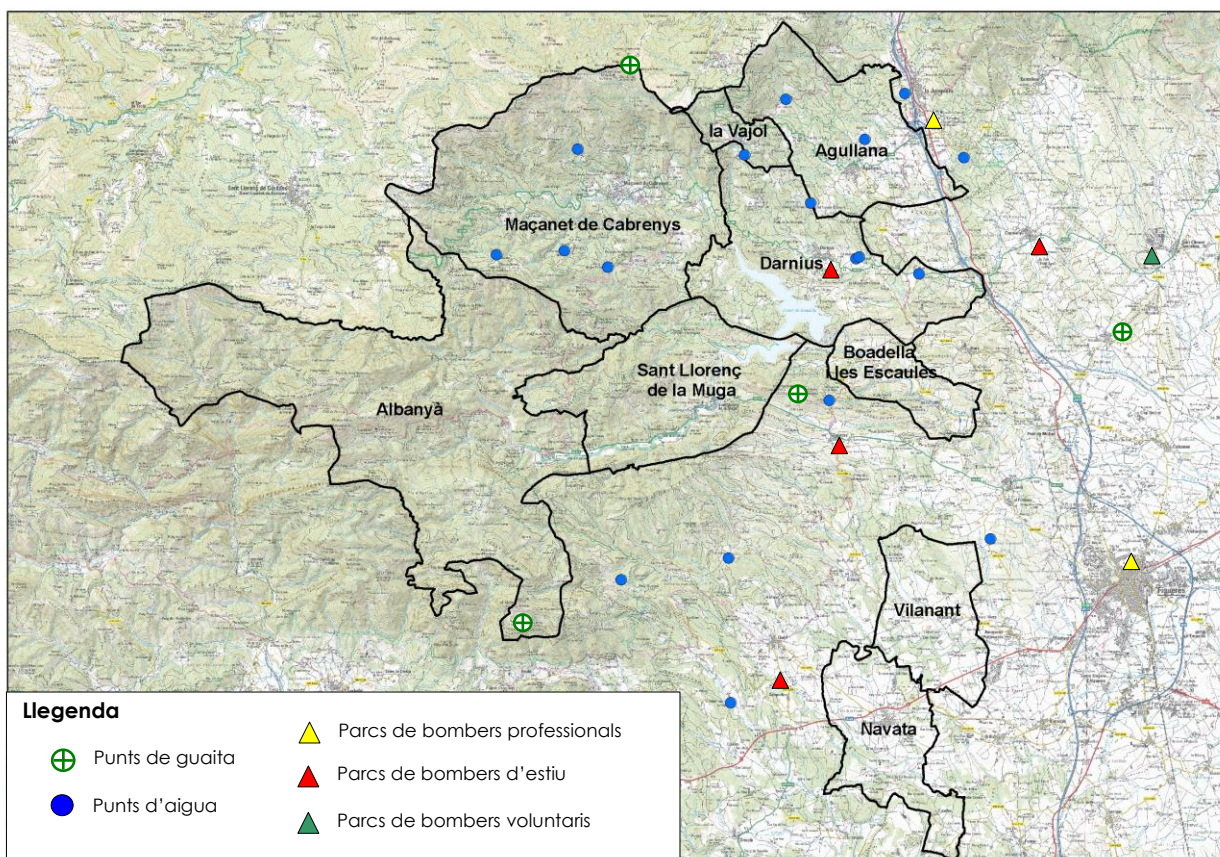
Cal destacar però que l'ADF Albanyà-Bassegoda i l'ADF Rissec pertanyen a l'Associació ADF Alt Empordà, juntament amb les ADF de l'Albera, Cabanelles, Cadaqués-Cap de Creus, Cap de Creus-Serra de Rodes, Manol., Terrades i Verdera. Aquesta associació es va constituir al gener del 2005 amb l'objectiu de lluitar contra els incendis forestals a més a més de:

- oferir assessorament tècnic i administratiu,
- crear una base de dades dels recursos humans i materials de les ADF,
- definir uns protocols d'actuació comuns,
- coordinar jornades de formació,
- crear una pàgina web,
- posada en funcionament d'una xarxa de transmissions comuna, amb un centre de control els mesos de més risc d'incendi forestal, i
- implementar un sistema digital de transmissió de dades per facilitar la coordinació d'efectius.

Finalment, esmentar que Sant Llorenç de la Muga i Boadella i les Escaules no estan adscrites a cap ADF, malgrat la seva condició de municipi amb elevat risc d'incendi.

Figura 4.3.10.

Localització de les principals infraestructures de prevenció d'incendis forestals.



Font: Elaboració pròpia.

En relació a les principals mesures de prevenció d'incendis forestals cal destacar el manteniment de les pistes forestals. Els diferents ajuntaments, malgrat no tots disposar d'un programa d'arranjament de camins, periòdicament o segons necessitats desbrossen una sèrie de camins o pistes forestals, fet que contribueix a evitar incendis motivats per possibles negligències (cigarrets, vidres,...).

En aquest sentit es poden sol·licitar a la Diputació de Girona i a la Generalitat de Catalunya les corresponents subvencions per a sufragar les despeses dels treballs de neteja i manteniment de la xarxa de camins municipals.

Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya

Els municipis del massís Salines-Bassegoda tenen espais en el seu terme municipal que estan inclosos en el PEIN i, per tant, d'especial protecció envers els incendis com el massís de les Salines, l'Alta Garrotxa, els Penya-segats de la Muga i Garriga d'Empordà.

Perímetres de Protecció Prioritària

Els perímetres de protecció prioritària (PPP) són zones d'actuació preferent en cas d'incendi forestal, és a dir, aquelles àrees en les que cal actuar per disminuir el risc que un foc entri o surti d'aquest perímetre. La delimitació dels PPP és molt útil per a la planificació en la prevenció d'incendis forestals. En l'àmbit supramunicipal però, no hi ha definit cap perímetre de protecció prioritària.

Urbanitzacions

La Llei 5/2003 de 22 d'abril i el Decret 123/2005, estableixen les mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. Segons aquesta llei les urbanitzacions han de complir una sèrie de mesures de prevenció d'incendis forestals:

- Han d'estar dotades de franges perimetrals de protecció de 25 m d'amplada, lliures de vegetació seca i amb massa arbòria aclarida.
- Mantenir el terreny de les parcel·les no edificades lliure de vegetació seca i massa arbòria aclarida.
- Elaborar un pla d'autoprotecció contra incendis forestals que s'ha d'incorporar al Pla d'Actuació Municipal (PAM).
- Disposar d'una xarxa d'hidrants homologats per a l'extinció d'incendis.
- Mantenir nets de vegetació seca els vials de titularitat privada, tant els interns com els d'accés i les cunetes.

Així mateix la Llei 5/2003 i el Decret 123/2005 diu que correspon a cada ajuntament determinar quines són les urbanitzacions afectades i comunicar-ho al Departament de Medi Ambient i Habitatge abans de març de 2006 (per municipis de fins a 5.000 habitants).

Cal dir però, que és una situació habitual el fet que la majoria de les urbanitzacions no compleixen aquesta normativa, en tant que no disposen de franges de protecció, no tenen la xarxa d'hidrants completa i les parcel·les no edificades no reuneixen les condicions de zona protecció.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà ha redactat de manera gratuïta els plànols de delimitació a aquells municipis que així ho varen sol·licitar l'any 2007. D'aquesta manera, únicament els municipis de Boadella i les Escalles, Darnius i Sant Llorenç de la Muga disposen dels corresponents plànols de delimitació. En l'actualitat el període de sol·licituds s'ha tancat i es resta a l'espera d'atorgament d'una nova subvenció per obrir una nova convocatòria.

Contaminació de sòls i d'aigües subterrànies

La possible contaminació del sòl i de les aigües subterrànies d'un emplaçament depèn de 2 factors principals: de la vulnerabilitat del medi físic per sí mateix i del risc derivat de les activitats antròpiques que s'hi desenvolupen.

A nivell geològic i hidrogeològic l'àrea d'estudi s'ha subdividit en 2 sectors principals:

1. un sector septentrional, al N de l'embassament de Boadella, corresponent als granitoïds prehercinians i a les pissarres-esquistos paleozoics,
2. un sector meridional, al S de l'embassament, configurat per materials paleògens i dipòsits detrítics neògens que reomplen la depressió de l'Empordà, els quals estan recoberts localment per dipòsits al·luvials quaternaris associats dinàmica hídrica dels principals cursos fluvials.

La primera valoració que es desprèn d'aquesta caracterització és que, en conjunt, el territori és poc vulnerable a possibles contaminacions del sòl i de les aigües subterrànies, amb alguns matisos:

- en les zones de relleu i menys ocupades antròpicament, el substrat paleozoic, paleogen i neogen únicament presentaria permeabilitat per fissuració (baixa vulnerabilitat), i
- en les àrees més planeres i antropitzades, en el subsòl hi predominen els sediments de tipus cohesiu-granular corresponents als dipòsits al·luvials quaternaris, qualificables com a unitats de permeabilitats moderades-elevades (vulnerabilitat moderada-alta).

A aquesta vulnerabilitat mitjana-baixa s'hi ha d'afegir, però, el risc que representa una ocupació urbana i industrial tant en els nuclis urbans com en els entorns d'aquests. L'ocupació antròpica genera punts de risc de tipologia diversa:

Taula 4.3.9.

Principals tipologies punts de risc de contaminació dels sòls i les aigües subterrànies.

Focus de risc	Tipus d'activitat o d'establiment
Fosses sèptiques	Principalment en habitatges particulars dels veïnats no connectats a la xarxa de sanejament municipal i de masos aïllats
Tancs soterrats o aeris	Expedidors i distribuïdors de combustibles Tancs particulars d'emmagatzematge de combustibles fòssils Activitats industrials en general
Abocaments, fuites i adobat.	Abocaments industrials a llera pública Activitats agropequàries Fuites i/o vessaments industrials

Font: Elaboració pròpia, 2007.

Les fosses sèptiques, habituals en el passat, s'han anat abandonant al llarg del temps en els punts on la facilitat de connexió amb la xarxa de sanejament ho ha permès. L'emplaçament de les fosses sèptiques existents (fins i tot les que es puguin trobar fora d'ús) representen un risc difús de contaminació a totes les àrees amb habitatges, principalment en els veïnats aïllats on, de moment, és l'única forma de sanejament possible. Aquest és el cas de la majoria de les explotacions ramaderes i de les cases aïllades existents en el territori.

Les entitats expenedores i distribuïdores de combustibles són conegudes, i per tant els punts de risc de contaminació del sòl i de les aigües subterrànies són molt focalitzats.

En quant als tancs d'emmagatzematge de productes petrolífers de classes B i C de particulars, –els més coneguts dels quals són el gas-oil i el fuel-oil– cal dir que representen un risc existent (real i difús), malgrat que l'obligatorietat de complir la normativa vigent en redueix fortament el possible efecte.

El nombre d'activitats industrials potencialment contaminants del sòl i les aigües subterrànies no és elevat, però cal tenir en compte que,

- les indústries es concentren en els polígons industrials,
- les activitats agropecuàries existents a la zona, i
- les activitats econòmiques menors (tallers, ...) i no econòmiques (de particulars) que també poden contaminar.

En síntesi però, l'àrea del territori supramunicipal més afectada per l'activitat antròpica és qualificada com a poc vulnerable.

En referència estricta a sòls contaminats, l'Agència de Residus de Catalunya està desenvolupant un sistema de gestió de la informació a partir del qual s'alimentarà l'Inventari de Sòls Contaminats de Catalunya. Aquest inventari ha de donar compliment *al Real Decret 9/2005, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats*. En l'actualitat s'està avaluant el contingut d'aquest inventari per tal que aquest pugui ser de registre públic.

En tot cas, i sense perjudici del contingut definitiu de l'Inventari de Sòls de Catalunya, l'Agència Catalana de Residus ha comunicat que en l'àmbit d'estudi no hi ha constància de cap sòl contaminat.

Els municipis de les Salines-Bassegoda, tampoc es troben inclosos en la relació d'aqüífers protegits segons Decret 328/1988 ni en la designació de zones vulnerables en relació a la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries; a excepció dels municipis de Navata (segons Decret 283/1998) i Vilanant (segons Decret 476/2004) s'inclouen.

Activitats industrials

Quant a risc ambiental genèric, les activitats industrials poden afectar els sòls, les aigües subterrànies i l'atmosfera, tant amb motiu de fuites, com de vessaments o d'incendis i/o explosions.

En l'apartat concret de risc de contaminació de sòls i aigües subterrànies ja s'ha tingut en compte que poden representar un risc en aquest sentit pel fet de poder estar utilitzant/emmagatzemant productes químics o combustibles. No obstant, i malgrat haver apuntat l'existència d'aquest risc genèric, no s'ha realitzat un inventari de tancs d'emmagatzematge. La seva existència i la d'altres productes químics cal tenir-la en compte i cal preveure que els seus controls administratius garanteixin les condicions d'estanqueïtat i seguretat adequades.

Una part de les empreses/activitats que estan instaurades en l'àmbit d'estudi, són les que cal tenir en compte en abordar l'apartat més genèric de

Pel que fa al risc associat a activitats industrials, el qual s'enfoca més a la contaminació que pot acabar afectant a l'aigua i a l'atmosfera.

Les diferents activitats industrials generen un tipus característic d'emissions i, per tant, de contaminants atmosfèrics. Les seves emissions varien segons el tipus de procés, la tecnologia emprada, o el tipus i la qualitat de les matèries primeres utilitzades. Aquestes empreses es trobaven recollides a l'annex I del Decret 322/1987, de 23 de setembre, de Desplegament de la Llei 22/1983 de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric, on s'estableix el Catàleg d'Activitats industrials Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (CAPCA). En aquest catàleg hi figuraven totes aquelles activitats industrials emissores de contaminants, catalogades en tres grups (A, B, C) de més a menys contaminants, a partir de controls d'emissió periòdics que realitza el Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Aquest Catàleg de les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera ha quedat superat a partir de l'entrada en vigor de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental (IIAA) amb la qual es realitza un informe integrat de les emissions de contaminants atmosfèrics, classificant les activitats contaminants de l'aire en els Annexos I i II.1.

En aquest sentit i en l'àmbit concret d'estudi, segons fonts consultades, hi ha constància de 2 activitats inscrites a l'EPER-CAT (Inventari d'Emissions i Fonts Contaminants de Catalunya) als municipis de Navata i Vilanant. Per a més informació al respecte vegeu capítol 4.4. de contaminació atmosfèrica.

A l'àmbit d'estudi es té constància d'un total de 23 activitats resoltes en els annexos mencionats de la Llei 3/1998 (IIAA).

Transport de mercaderies perilloses

La xarxa viària que creua el territori supramunicipal, o que discorre per punts que li són propers és destacada.

A l'àmbit d'estudi el risc actual associat al transport de mercaderies perilloses se centraria:

- a les principals carreteres, on hi circulen un important volum i freqüència de vehicles de pas com la Carretera Nacional N-II, la N-260 i l'autopista AP-7.
- als accessos a les principals indústries de la zona, i
- en les àrees de desplaçament dels camions dins els municipis amb motiu de la càrrega i descàrrega de productes químics i combustibles en indústries, tallers i particulars.

El transport de mercaderies perilloses en els municipis de les Salines-Bassegoda està considerat de *baix risc* segons el TRANSCAT (programa de transport de mercaderies perilloses a Catalunya). No obstant en els municipis d'Agullana, Darnius i Navata el risc es considera mitjà, essent recomanable la redacció de pla de protecció civil.

Altres riscos

En aquest apartat es relacionen altres tipus de risc que, tot i no poder-se considerar ambientals, poden tenir una incidència important per a la població.

Incendis

Tots els municipis l'àmbit disposen d'una xarxa d'hidrants d'incendis distribuïda pels seus principals nuclis urbans (vegeu taula 4.3.10). Cal dir però, que aquests no sempre compleixen la distància reglamentària de 200 m, ja que la seva instal·lació es troba totalment condicionada per la distribució de la xarxa de proveïment.

El marc normatiu que regula la prevenció d'incendis en edificis, locals públics i indústries és el següent:

- RD2816/1982 de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives.
- Ordre de 29 de novembre de 1984, per la qual s'aprova el "Manual d'autoprotecció per al desenvolupament del Pla d'emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis".
- RD1942/1993 de 5 de novembre, d'aprovació del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

- D241/1994 de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/96.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- RD486/1997 de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treballs.
- RD2177/1996 de 4 d'octubre, pel qual s'aprova la Norma bàsica de l'edificació de condicions de protecció contra incendis NBE-CPI/96.
- Llei 3/1998 de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental.
- RD2267/2004 de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.

Adaptació d'edificis a actes multitudinaris

Un dels factors a considerar pels respectius ajuntaments és que els locals que reben assistència de públic, tant privats com municipals, es trobin adaptats per evitar problemes derivats de presència i pànic de multituds.

En aquest sentit i per seguretat, l'Ajuntament hauria de comprovar que els establiments privats i totes les dependències municipals estiguin correctament adaptades alhora que hauria de promoure l'adaptació de tots aquells edificis o dependències que encara no ho estiguin.

4.3.3. El Pla d'Emergència Municipal

Els plans de protecció civil constitueixen una eina de planificació a partir de la qual es determina el funcionament i l'organització dels recursos humans i materials, amb la finalitat de minimitzar el risc envers una determinada situació d'emergència. Hi ha diferents tipus de plans de protecció civil:

- Territorials: preveuen de forma genèrica les emergències que es poden originar en el seu àmbit. Els nivells bàsics de planificació són el conjunt de Catalunya i els municipis. No obstant, es poden elaborar plans de protecció civil supramunicipals.
- Especials: fan referència a riscos concrets i necessiten d'una metodologia tècnica i científica per tal d'avaluar-los i tractar-los. Els plans especials vigents a Catalunya són: risc químic (PLASEQCAT), risc d'incendi forestal (INFOCAT), risc associat al transport de mercaderies perilloses (TRANSCAT), risc d'inundacions (INUNCAT), risc de nevades

(NEUCAT), risc sísmic (SISMICAT) i risc de contaminació accidental de les aigües marines (CAMCAT).

- Plans d'autoprotecció: preveuen les emergències que poden tenir lloc en empreses, centres i determinades instal·lacions i determinen les mesures de protecció pertinents.

En el marc del Decret 210/99, de 27 de juliol, pel qual s'aprova l'estructura del contingut per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals, els municipis del sector nord de les Salines-Bassegoda tenen la obligació de disposar d'un pla específic en matèria de protecció civil ja que segons el seu article 2.1. "els municipis amb més de 20.000 habitants i els que sense arribar a aquesta població tenen la consideració de turístics o els que són considerats de risc especial per la seva situació geogràfica o activitat industrial, segons la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, han d'elaborar i aprovar plans bàsics d'emergència municipal".

Els municipis d'Agullana, Albanyà, Boadella i les Escaules, Darnius, Maçanet de Cabrenys, Navata, Sant Llorenç de la Muga, la Vajol i Vilanant, tot i tenir poblacions de menys de 20.000 habitants i no tenir la consideració de turístics, han de redactar els seus Plans d'Emergències Municipals (PEM) atenent als riscos especials existents: emergències sísmiques, incendis forestals i nevades.

Segons el Pla especial per a emergències sísmiques de Catalunya (SISMICAT) tots aquells municipis amb intensitat sísmica superior o igual a VII en un període de retorn associat de 500 anys segons el mapa de perillositat sísmica o que superen el llindar de referència, hauran d'elaborar el corresponent pla de protecció civil. En aquest cas tots els municipis de l'Agenda 21 han d'elaborar el seu Pla d'Actuació Municipal (PAM).

Pel que fa a les inundacions, segons el Pla especial d'Emergències per Inundacions a Catalunya (INUNCAT) hauran d'elaborar els corresponents PAM aquells municipis inclosos dins les zones de risc potencial d'inundació amb risc alt o mig, d'acord amb la relació de l'Annex I del Pla INUNCAT. No obstant, no es consideren exclosos de risc d'inundació els municipis que no figuren en la relació de l'Annex I. Per aquest motiu és sempre recomanable la redacció del PAM a pesar que els municipis resultin amb baix risc en l'enquesta municipal d'inundacions. En aquest sentit, cap dels municipis està inclòs en l'Annex I.

El Pla especial d'emergències per a incendis forestals (INFOCAT) declara als municipis d'Agullana, Albanyà, Boadella i les Escaules, Darnius, Maçanet de Cabrenys, Navata i Sant Llorenç de la Muga d'alt risc d'incendi forestal i, per aquest motiu, han d'elaborar el corresponent PAM. No obstant, recentment ha estat revisada i ampliada la relació de municipis que han d'elaborar el seu PAM, ja que aquest no només contempla el risc sinó que ara incorpora, com a nou criteri, la vulnerabilitat. D'aquesta manera, i malgrat que la Vajol i Vilanant estan declarats de baix risc segons Decret 64/1995, es recomana la redacció del PAM mentre que a Sant Llorenç de la Muga únicament és recomanable.

En relació al Pla especial d'emergències per transport de mercaderies perilloses (TRANSCAT) la Regió d'Emergències de Girona recomana sempre l'elaboració del PAM a tots aquells

municipis que resulten afectats pel pas d'autopistes, línies ferroviàries o per certes carreteres d'entitat, com podria ésser cas de Navata (N-260), Agullana i Darnius (N-II i AP-7).

Tanmateix, segons el *Pla especial d'emergències per a nevades a Catalunya* (NEUCAT) hauran d'elaborar el PAM aquells municipis que tinguin una població superior als 20.000 habitants o que estiguin a una alçada superior a 400 m. No obstant això, i partint de la premissa que pot nevar a qualsevol punt de Catalunya es recomana la seva redacció a tots els municipis.

A la taula següent es mostra una taula-resum de quins són els plans d'actuació municipal per a riscos especials que han d'elaborar cadascun dels municipis, segons les indicacions i els criteris establerts pels diferents plans d'emergències per a riscos especials.

Taula 4.3.12.

Prioritat en l'elaboració dels PAM per a riscos especials per municipis.

MUNICIPI	SISMICAT	INFOCAT	NEUCAT	INUNCAT	TRANSCAT
Agullana	Obligat	Obligat	Recomanat	Recomanat	Recomanat
Albanyà	Obligat	Obligat	Recomanat	Recomanat	Opcional
Boadella i les Escaules	Obligat	Obligat	Recomanat	Obligat	Opcional
Darnius	Obligat	Obligat	Recomanat	Recomanat	Recomanat
Maçanet de Cabrenys	Obligat	Obligat	Recomanat	Recomanat	Opcional
Navata	Obligat	Obligat	Recomanat	Recomanat	Recomanat
Sant Llorenç de la Muga	Obligat	Obligat	Recomanat	Obligat	Opcional
Vajol, la	Obligat	Obligat	Obligat	Opcional	Opcional
Vilanant	Obligat	Obligat	Recomanat	Recomanat	Opcional

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Regió d'Emergències de Girona i dels respectius Plans d'Emergència, 2008.

Altrament es recomana la redacció d'un pla bàsic a tots aquells municipis que presentin riscos concrets no considerats especials, com per exemple, correfocs, piromusicals, esllavissades, seques, etc.

El Pla d'Emergència Municipal (PEM) s'ha d'ajustar a l'Annex I del Decret 210/1999 on s'estructura el contingut mínim dels plans de protecció civil. Els plans de protecció civil (plans bàsics d'emergència municipal, plans d'actuació municipal i plans específics municipals) s'estructuren en els apartats següents:

A. *Document bàsic* en què s'avaluen els índex de risc, de danys i de probabilitat.

B. *Manuale d'actuació del Pla* en el que consten els riscos especials.

C. *Manual d'implantació i manteniment* on es determinen les actuacions a realitzar.

D. *Annexos generals* on s'inclouen els llistats de telèfons, mitjans i recursos.

En l'actualitat tots els municipis de l'àmbit d'estudi disposen de PEM que contemplem els diferents riscos especials.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà ha elaborat els plans bàsics d'emergència i alguns per riscos especials d'Agullana, Boadella i les Escaules, Darnius, Maçanet de Cabrenys, Sant Llorenç de la Muga, La Vajol i Vilanant (vegeu taula 4.3.13). En el cas d'Albanyà i de Navata el PEM ha estat redactat per la Universitat de Girona.

Taula 4.3.13.

Estat de redacció dels plans d'emergències per a riscos especials per municipis.

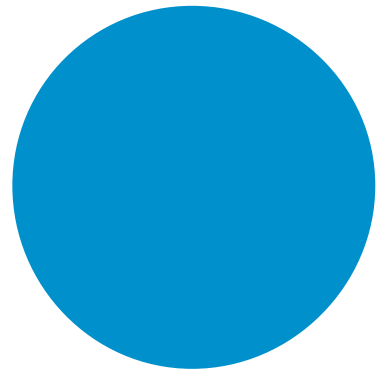
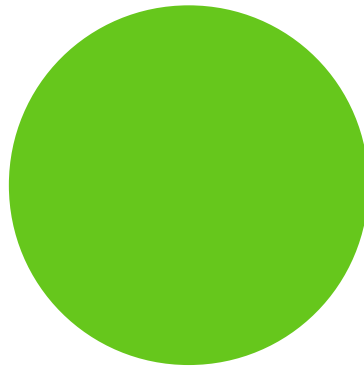
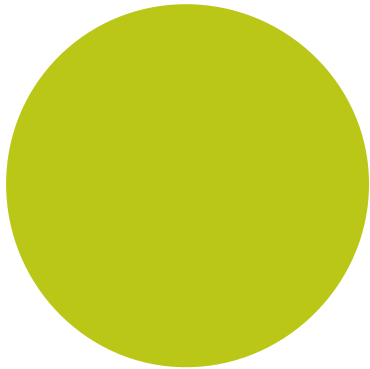
MUNICIPI	PLA BÀSIC	SISMICAT	INFOCAT	NEUCAT	INUNCAT	TRANSCAT
Agullana	SÍ	NO	NO	-	-	-
Albanyà	SÍ 1998	SÍ	SÍ	Pendent	SÍ	-
Boadella i les Escaules	SÍ 2005	NO	SÍ 2005	-	SÍ 2005	-
Darnius	NO	SÍ 2006	SÍ 2006	-	-	-
Maçanet de Cabrenys	Han signat el conveni de redacció però no han fet la petició de redacció					
Navata	SÍ 2006	SÍ 2008	SÍ 2006	-	SÍ 2008	SÍ 2006
Sant Llorenç de la Muga	NO	SÍ 2006	SÍ 2006	SÍ 2006	SÍ 2006	-
Vajol, la	SÍ 2007	NO	NO	NO	-	-

MUNICIPI	PLA BÀSIC	SISMICAT	INFOCAT	NEUCAT	INUNCAT	TRANSCAT
Vilanant	Sí 2006	Sí 2007	Sí 2007	-	En redacció	En redacció

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades pels Ajuntaments i Consell Comarcal de l'Alt Empordà.

Tots els plans d'emergències, un cop redactats, han d'estar aprovats per l'Ajuntament i degudament homologats per l'organisme competent.

Per últim, destacar que el Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació pretén implantar a tots els municipis de Catalunya l'anomenada xarxa RESCAT amb la finalitat de coordinar, gestionar i millorar l'intercanvi d'informació en situacions d'emergència. Per aquest motiu el Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació i l'Associació Catalana de Municipis i Comarques han acordat la distribució de terminals de la xarxa RESCAT a 744 ajuntaments que no disposen de policia local, de manera que tinguin connexió directa amb el sistema de Protecció Civil a través del Centre de Coordinació Operativa de Catalunya.



GeoServei



Diputació de Girona



Finançament FEDER
Fons Europeu de
Desenvolupament Regional