

**DOCUMENT INICIAL ESTRATÈGIC DEL
POUM DE SANT JAUME DE LLIERCA (LA GARROTXA)**

Barcelona, abril del 2015

Sílvia Martín i Fernàndez
Anna Zahonero i Xifré
Sergi Abellan Sanfèlix

1.	INTRODUCCIÓ	2		
1.1	EL DOCUMENT INICIAL ESTRATÈGIC.....	2		
1.2	EQUIP REDACTOR DEI DOCUMENT INICIAL ESTRATÈGIC	2		
1.3	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL TERME.....	2		
2.	REQUERIMENTS AMBIENTALS DE L'ÀMBIT DEL PLA	3		
2.1	DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES I ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS DE L'ÀMBIT.....	3		
2.1.1	MODEL TERRITORIAL I OCUPACIÓ DEL SÒL	3		
2.1.1.1	RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES.....	3		
2.1.1.2	CLASSIFICACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL SÒL SEGONS EL PLANEJAMENT VIGENT.....	8		
2.1.1.3	COBERTES DEL SÒL.....	14		
2.1.2	MARC GEOLÒGIC I PENDENTS.....	19		
2.1.3	CICLE DE L'AIGUA.....	24		
2.1.3.1	HIDROLOGIA SUPERFICIAL	24		
2.1.3.2	HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA	26		
2.1.3.3	FONTS.....	29		
2.1.3.4	ABASTAMENT.....	30		
2.1.3.5	SANEJAMENT.....	31		
2.1.4	BIODIVERSITAT I PERMEABILITAT	31		
2.1.4.1	VEGETACIÓ.....	32		
2.1.4.2	FAUNA	35		
2.1.4.3	ESPAIS NATURALS PROTEGITS.....	36		
2.1.4.4	ALTRES ESPAIS D'INTERÈS NATURAL	37		
2.1.4.5	PERMEABILITAT ECOLÒGICA	40		
2.1.5	PAISATGE.....	43		
2.1.5.1	VISIBILITATS.....	43		
2.1.5.2	CATÀLEG DE PAISATGE DE LES COMARQUES GIRONINES.....	48		
2.1.5.3	ELEMENTS I ÀREES D'INTERÈS PAISATGÍSTIC	50		
2.1.6	AMBIENT ATMOSFÈRIC.....	52		
2.1.6.1	QUALITAT ATMOSFÈRICA	52		
2.1.6.2	CONTRIBUCIÓ AL CANVI CLIMÀTIC: EMISSIONS DE GASOS D'EFFECTE HIVERNACLE.....	54		
2.1.6.3	QUALITAT ACÚSTICA	55		
2.1.6.4	QUALITAT LUMÍNICA.....	57		
2.1.6.5	CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA.....	58		
2.1.7	CONSUM DE RECURSOS I GENERACIÓ DE RESIDUS.....	58		
2.1.7.1	CONSUM D'ENERGIA	58		
2.1.7.2	CONSUM D'AIGUA I GENERACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS.....	61		
2.1.7.3	GENERACIÓ DE RESIDUS.....	61		
2.1.8	RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS	62		
2.1.8.1	RISCOS GEOLÒGICS.....	62		
2.1.8.2	RISC D'INUNDABILITAT.....	64		
2.1.8.3	RISC D'INCENDI	65		
2.1.8.4	RISCOS TECNOLÒGICS	65		
2.1.8.5	PLANS DE PROTECCIÓ CIVIL	65		
2.1.8.6	ALTRES ELEMENTS DE VULNERABILITAT	65		
2.2	SÍNTESI DE LA DIAGNOSI	67		
2.2.1	SÍNTESI DELS ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS.....	67		
2.2.1.1	MODEL TERRITORIAL I OCUPACIÓ DEL SÒL	67		
2.2.1.2	MARC GEOLÒGIC I PENDENTS.....	67		
2.2.1.3	CICLE DE L'AIGUA.....	67		
2.2.1.4	BIODIVERSITAT I PERMEABILITAT	67		
2.2.1.5	PAISATGE.....	68		
2.2.1.6	AMBIENT ATMOSFÈRIC.....	68		
2.2.1.7	CONSUM DE RECURSOS I GENERACIÓ DE RESIDUS.....	68		
2.2.1.8	RISCOS.....	68		
2.2.2	PLÀNOLS DE SÍNTESI DELS ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS.....	69		
2.2.3	INDICADORS DE SEGUIMENT	72		
2.3	OBJECTIUS I CRITERIS AMBIENTALS DEL PLA	73		
2.3.1	OBJECTIUS DERIVATS DE LA NORMATIVA SECTORIAL I PLANEJAMENT SUPERIOR	73		
2.3.1.1	NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE	73		
2.3.1.2	OBJECTIUS DEL PLANEJAMENT SUPERIOR	73		
2.3.1.3	OBJECTIUS DEL PLA D'ACCIÓ LOCAL	74		
2.3.2	OBJECTIUS AMBIENTALS DEL PLA.....	75		
2.3.2.1	OBJECTIUS GENERALS PER A UN DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC SOSTENIBLE.....	75		
2.3.2.2	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS PEL POUM.....	75		
2.3.3	PRIORITZACIÓ DELS OBJECTIUS DEL PLA.....	79		
3.	DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ D'ALTERNATIVES	81		
3.1	DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES CONSIDERADES	81		
3.1.1	ALTERNATIVA 0.....	81		
3.1.2	ALTERNATIVA 1.....	81		
3.1.3	ALTERNATIVA 2 (PROPOSTA). objectius de la planificació proposada.....	83		
3.2	AVALUACIÓ I JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA	86		
3.2.1	EN RELACIÓ A L'OCUPACIÓ DEL SÒL I ALS VALORS DEL TERRITORI.....	86		
3.2.2	EN RELACIÓ A L'OCUPACIÓ DEL SÒL I A LES FRAGILITATS DEL TERRITORI	86		
3.2.3	EN RELACIÓ ALS OBJECTIUS AMBIENTALS	87		
4.	POTENCIALS IMPACTES AMBIENTALS PRESENT EN CONSIDERACIÓ EL CANVI CLIMÀTIC	89		
4.1	EFFECTES DERIVATS DE LA NOVA OCUPACIÓ DEL SÒL.....	89		
4.2	EFFECTES SOBRE ELS ESPAIS LLIURES	89		
4.3	EFFECTES SOBRE ELS RECURSOS NATURALS: CONSUM D'AIGUA I CONSUM D'ENERGIA.....	89		
4.4	EFFECTES DERIVATS DE LES NOVES INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT.....	89		
4.5	EFFECTES SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC	89		
	ANNEX 1 TAULES DE FAUNA	91		
	ANNEX 2 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE	97		
	MARC GENERAL	97		
	URBANISME I TERRITORI	97		
	GEOLOGIA	97		
	AIGUA	97		
	RESIDUS.....	98		
	CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA	98		
	CONTAMINACIÓ ACÚSTICA	99		
	CONTAMINACIÓ LUMÍNICA.....	99		
	EDIFICACIÓ	99		
	RISCOS.....	99		
	BIODIVERSITAT	99		
	ACTIVITATS.....	100		

1. INTRODUCCIÓ

1.1 EL DOCUMENT INICIAL ESTRATÈGIC

L'objecte del present Document Inicial Estratègic (DIE) és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal del terme de Sant Jaume de Llierca (La Garrotxa).

La finalitat del DIE és avaluar els aspectes i elements ambientals rellevants que puguin ser afectats pel desenvolupament i execució de la proposta, així com la identificació dels criteris i objectius ambientals a tenir en compte per la redacció del mateix i que justifiquen l'alternativa escollida.

Per elaborar aquest DIE s'ha tingut en compte l'article 18 de la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental i el Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

1.2 EQUIP REDACTOR DEL DOCUMENT INICIAL ESTRATÈGIC

El present DIE ha estat realitzat per Sílvia Martín, ambientòloga, amb la col·laboració de Sergi Abellán, ET Agrícola i paisatgista i Anna Zahonero, biòloga.

1.3 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL TERME

El terme municipal de Sant Jaume de Llierca té una superfície de 6,9 km² i es troba al centre de la comarca de la Garrotxa, a les comarques gironines. Al nord i oest limita amb Montagut i Oix, a l'est amb Argelaguer i amb les poblacions de Sant Joan les Fonts, Santa Pau i Sant Ferriol al sud. Segons el padró de 2014, té una població de 849 habitants i una densitat de 123 hbtn/Km² hab/km².

El municipi està travessat d'est a oest per l'autovia A-26, una infraestructura de caràcter territorial rellevant que forma part de l'Eix Pirinenc i que quan es finalitzin tots els seus trams formarà part de la Xarxa d'Autopistes i Autovies de l'Estat Espanyol.

El Fluvià passa pel mig del terme municipal, d'oest a est, dividint-lo en dues àrees amb una geomorfologia molt diferenciada: a nord, el terreny és pràcticament pla i està ocupat pel nucli urbà, les indústries i els camps de conreu, mentre que al sud, el relleu és abrupte, forma part de la Serra de Cuguleres. Quan el Fluvià travessa el poble conflueix amb el riu Llierca el qual marca el límit del seu terme municipal.

La seva economia es basa en l'agricultura, sobretot cereals, i la indústria d'embotits i conserves càrnies.

2. REQUERIMENTS AMBIENTALS DE L'ÀMBIT DEL PLA

2.1 DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES I ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS DE L'ÀMBIT

2.1.1 MODEL TERRITORIAL I OCUPACIÓ DEL SÒL

2.1.1.1 RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES

PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES (PTPCG)

En data 14 de setembre de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.

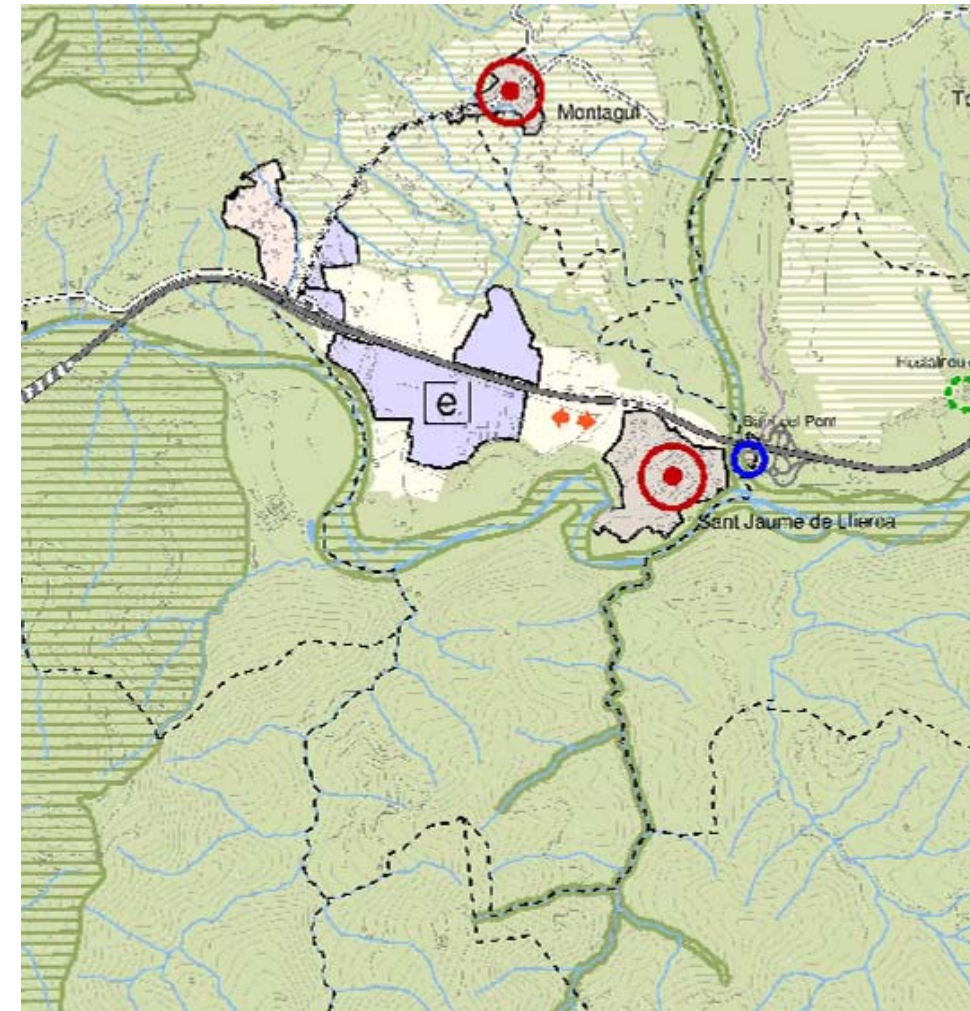
El PTPCG estableix les directrius i normes que han de respectar les actuacions de desenvolupament territorial, en especial el planejament urbanístic general, la creació de les infraestructures de mobilitat, i les derivades de les polítiques de protecció del patrimoni territorial.

El contingut del Pla Territorial respon a l'objectiu d'aportar les referències espacials necessàries per a un desenvolupament sostenible del territori i es centra en la regulació dels tres sistemes bàsics de la realitat territorial:

- Sistema d'espais oberts. El Pla diferencia segons les seves característiques i la seva funció territorial les diferents classes de sòl que han de quedar al marge dels processos d'urbanització i establirà la normativa i els criteris de gestió de cadascuna.
- Sistema d'assentaments urbans. El Pla assenyalava les estratègies de desenvolupament per a cada nucli o àrea urbana que són adequades per a les finalitats del pla.
- Sistema d'infraestructures de mobilitat. El Pla fa propostes de nous traçats i de millores en la xarxa viària territorial i en la xarxa ferroviària, en ambdós casos en coherència amb el planejament sectorial d'aquestes matèries.

En aquest DIE es sintetitzen les determinacions per als espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures que afecten el municipi.

Figura 1 Ordenació del PTPCG a l'àmbit de Sant Jaume de Llierca



Font: Departament de Territori i Sostenibilitat

Espais oberts:

El PTPCG inclou la major part del sòl no urbanitzable (SNU d'ara en endavant) en el sòl de Protecció Especial. En el sòl de Protecció Especial s'inclou el sòl que, pels valors naturals o de connectivitat ecològica, o per la localització en el territori, el Pla considera que és el més adequat per integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori, que tenen diferents caràcters i funcions. A l'article 2.7 el PTPCG desenvolupa la seva regulació.

Al nord del terme, les Feixes de Can Sedó i els Plans del Castellà es situen com de Protecció Territorial, pel seu interès agrari i/o paisatgístic. El sòl de Protecció Territorial comprèn aquell sòl que el Pla no considera imprescindible que formi part de la xarxa de sòl de protecció especial, però que té valors, condicionants o circumstàncies que motiven una regulació restrictiva de la seva possible transformació, atès que existeix en l'àmbit del Pla suficient sòl de protecció preventiva o vinculat a les estratègies de desenvolupament urbanístic que s'estableixen a l'article 3.5 per donar resposta a totes les necessitats de desenvolupament urbanístic o d'edificació en sòl no urbanitzable que es donessin al llarg del seu període de vigència. En el cas de la protecció pel seu interès agrari i/o paisatgístic, el Pla assenjala àrees d'activitats productives agràries de significació territorial i que alhora són terrenys que aporten paisatges significatius o identitaris de l'àmbit territorial i també en terrenys que per estar molt poc contaminats per l'edificació convé mantenir en el període de vigència del pla com espais no urbanitzats estructuradors de l'ordenació del territori. L'article 2.9 desenvolupa la regulació d'aquests sòls.

Les normes del PTPCG estableixen per aquests sòls que han de mantenir majoritàriament la condició d'espai no urbanitzat i amb aquesta finalitat ha de ser classificat com a no urbanitzable pels plans d'ordenació urbanística municipal, llevat d'alguns condicionants i si, excepcionalment i de manera justificada, convingués incloure alguna peça en sectors o polígons per tal de garantir definitivament la permanència com a espai obert mitjançant la cessió i la incorporació al patrimoni públic que poden resultar del procés de gestió urbanística corresponent. En qualsevol resta subjecte a les limitacions que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2005).

En aquests sòls s'admeten actuacions que milloren la qualitat del medi natural, agrari i paisatgístic. Per aquelles actuacions en què això no és així, l'autorització és especialment condicionada a la seva correcta integració paisatgística i inserció territorial. Factor favorable si forma part d'una finca molt més gran que l'espai que ocupa i contribueix de forma demostrable a la viabilitat del conjunt de l'activitat agrària que manté la qualitat de la finca. En el cas de les actuacions d'interès públic, s'admeten infraestructures lineals (amb especial cura de mantenir la permeabilitat del parcel·lari agrícola i de la integració paisatgística). També s'admeten elements d'infraestructures (com plaques solars, parcs eòlics, centres de gestió de residus, entre d'altres), amb especial atenció a la integració paisatgística. Excepcionalment, s'admeten elements d'equipament públic que la legislació urbanística no prohibeix en sòl no urbanitzable si no existeixen alternatives raonables en sòl de protecció preventiva o en contigüitat amb els assentaments existents (amb especial cura de la integració paisatgística).

El centre del terme, al voltant del polígon industrial i de l'entorn urbà, forma part del sòl de Protecció Preventiva.

En el sòl de Protecció Preventiva, el Pla considera que cal protegir preventivament aquest sòl, sense perjudici que mitjançant el planejament d'ordenació urbanística municipal, i en el marc que les estratègies que el Pla estableix per a cada assentament, es puguin delimitar àrees per a ésser urbanitzades i edificades, si escau. També el Pla preveu la possibilitat que es puguin admetre, en casos justificats, implantacions d'activitats o instal·lacions de valor estratègic general i d'especial interès per al territori. A l'article 2.11 es desenvolupa la seva regulació.

Taula 1 Superfícies d'espais oberts i assentaments

TIPUS DE SÒL	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Protecció Preventiva	88.57	12.83%
Protecció Territorial	86.44	12.52%
Protecció Especial	414.55	60.04%
Assentaments	100.88	14.61%
TOTAL	690.44	100%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del PTPCG

Assentaments:

El PTPCG inclou 100.88 ha del territori municipal en sòl destinat a assentaments.

Mitjançant el reconeixement dels assentaments existents, la proposta d'estratègies d'extensió, reforma o consolidació i la definició d'una estructura nodal de referència, el Pla estableix les pautes per a una evolució urbanística que respongui als criteris del Programa de planejament territorial enunciats a l'article 1.4 i que sigui coherent amb les aptituds i condicions de cada lloc del territori.

Per Sant Jaume, preveu l'estratègia de creixement moderat.

L'estratègia de creixement moderat es desenvolupa en l'article 3.7 del PTP. El Pla estableix aquesta estratègia en aquells nuclis o àrees de mitjana o petita dimensió urbana que per les seves condicions de sòl i de connectivitat poden tenir un creixement proporcionat a la seva realitat física com a àrees urbanes.

L'extensió urbana màxima que el Pla d'ordenació urbanística municipal pot proposar és orientativament la que resulti de l'aplicació de les següents expressions alfanumèriques:

$$\text{Moderat } E = 30 \cdot A \cdot f / 100$$

A: superfície de càlcul de l'àrea urbana existent

f: factor de correcció per a nuclis de petita dimensió

Estratègia específica:

Per a l'àrea especialitzada indústria el Politger, el Pla manté l'estratègia específica establerta pel Pla director territorial de la Garrotxa, que planteja la necessitat de reconsiderar els límits del sòl urbanitzable no desenvolupat del Pla de Politger, corregint així els greus impactes ambientals que planteja l'actual ordenació i que afecten principalment a l'àmbit del Fluvià i a les convenients connexions que caldria respectar entre el sistema d'espais oberts de l'Alta Garrotxa, situat al nord del polígon, i les àrees del corredor del Fluvià i del PNZVG, al sud de la N-260, i que l'actual ordenació fa inviables.

Àmbits de gestió supramunicipal:

El municipi s'emmarca en l'àmbit de gestió supramunicipal de la *Vall del Llierca*. El Pla proposa aquest àmbit com a suggeriment de cooperació intermunicipal, que pot facilitar un desenvolupament més articulat i satisfactori del territori d'acord amb les seves propostes, com la instal·lació de polígons industrials de caràcter plurimunicipal o la promoció d'habitatge de protecció oficial.

Infraestructures:

Respecte la xarxa viària es proposa el manteniment de les vies existents, definides com a Via integrada (VI), en el cas de la GIV-5233, i com a Estructurant primària (EP), en el cas de la A-26.

El PTP incorpora les previsions del Pla d'infraestructures de transport de Catalunya 2006-2026, el qual, pel que és de rellevància al municipi, incorpora les propostes ja executades de l'Eix Pirinenc.

La mobilitat en transport col·lectiu en aquest àmbit es podria beneficiar en un futur d'una millora substancial si es concreten les propostes del PITS sobre un tren tramvia Girona-Olot que podria transcórrer en paral·lel a l'eix de l'A-26.

Directrius paisatgístiques:

Les directrius de paisatge del Catàleg de Paisatge de les Comarques Gironines s'integren en un capítol del PTPCG. Així doncs, són aplicables al municipi les citades directrius tant de caràcter general com específic (veure apartat del catàleg de paisatge). Concretament, cal conservar les hortes del municipi, d'acord amb l'article següent:

Article 3.16 Directrius OQP14 Un paisatge agrícola de les planes de l'Empordanet-Baix Ter, la Selva, Valls d'Olot, Plana de l'Empordà, etc., preservat i ben gestionat arreu que mantingui a cada lloc la diversitat d'elements que el caracteritzen i el doten d'identitat pròpia: Alguns paisatges agraris singulars de caràcter local, pels seus valors productius i estètics extraordinaris, han d'ésser objecte d'una protecció estricta mitjançant el manteniment i la millora dels seus elements estructurals. Aquests paisatges són, entre d'altres fora del terme municipal, les hortes de Sant Jaume de Llierca.

PLANEJAMENT SECTORIAL

A continuació es fa una síntesi de les determinacions dels plans territorials sectorials que tenen afectació significativa a Sant Jaume de Llierca.

Pla comarcal de muntanya (2009-2012).

S'aprova definitivament el 10 de novembre de 2009, aquest pla concreta l'aplicació de les polítiques de muntanya i agrupa les actuacions previstes pels diferents organismes programadors des d'una perspectiva sectorial.

Es divideix amb diferents actuacions programades segons el territori de muntanya, on s'inclou l'expressió detallada de les actuacions programades per a la Garrotxa.

Al municipi de Sant Jaume de Llierca, el Pla programa el desenvolupament dels sectors per activitats econòmiques no executats en el període 2010-2012: Can Coma (SAU 4), establerts en unes 13.6 ha.

Pla d'infraestructures de transport de Catalunya 2006-2026

El Pla d'infraestructures de transport de Catalunya és el Pla Territorial Sectorial que defineix la xarxa d'infraestructures viàries i ferroviàries necessàries per a Catalunya, tant pel que fa al transport de viatgers com de mercaderies.

Pel cas de les infraestructures que fan referència al municipi, el Pla d'infraestructures de transport de Catalunya no preveu res específic pels vials a Sant Jaume de Llierca, si bé, inclou propostes per a finalitzar l'Eix Pirinenc entre Besalú i Figueres.

El PITS contempla el Tren-tramvia Olot - Girona sense assignació de pressupost. Aquesta infraestructura proposada transcorreria paral·lela a la A-26 i passaria per Sant Jaume de Llierca.

Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

El Pla d'espais d'interès natural, d'ara en endavant PEIN, és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial. D'una banda, el PEIN estableix una xarxa d'espais naturals que sigui congruent, prou àmplia i suficientment representativa de la riquesa paisatgística i la diversitat biològica dels sistemes naturals del nostre país. D'altra banda, delimita i estableix les mesures necessàries per a la protecció bàsica d'aquests espais naturals.

El PEIN estableix en la seva normativa el règim urbanístic que serà d'aplicació amb caràcter general en els espais delimitats. D'aquesta manera, es determina que dintre els espais PEIN regeix necessàriament el règim urbanístic de sòl no urbanitzable d'acord amb el que disposa la legislació urbanística vigent a Catalunya.

D'acord amb la Llei 12/2006, de mesures en matèria de medi ambient, la declaració d'una zona d'especial conservació (ZEC) o d'una zona d'especial conservació per a les aus (ZEPA) de la Xarxa Natura 2000 implica la seva inclusió automàtica en el PEIN.

El Riu Fluvià és Zona d'Especial Conservació (ZEC) de la Xarxa Natura 2000, amb codi ES5120021 i per tant, també forma part del PEIN. Tot i això, el Riu Fluvià no té elaborat el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge, figura que deriva del PEIN.

L'espai ZEC conté unes 46 ha dins del municipi. La consideració del Fluvià com a ZEC es justifica per considerar-se un espai fluvial de gran valor ecològic i paisatgístic, en no estar interromput per cap embassament artificial d'aigua. Es considera el millor representant a Catalunya de sistemes fluvials de règim mediterrani. Suposa un corredor biològic de primer ordre, ja que aquest espai fluvial realitza una important funció com a connector entre L'Alta Garrotxa (ES5120001) i la zona costanera (ES0000019), amb presència de llúdriga (*Lutra lutra*) i de barb de muntanya (*Barbus meridionalis*, etc., que permet a més la migració interna d'aquest entre els seus diferents afluents. Posseeix boscos de ribera en molt bon estat de conservació, destacant les seves vernedes.

Dins de la fitxa d'aquest ZEC s'inclouen propostes per a la seva protecció. A continuació s'assenyalen les que són d'interès per al POUM i/o que es destinen a la protecció dels hàbitats i de les espècies de fauna sensibles, citats al municipi:

- Avaluació i control de les actuacions que produeixen drenatges, captacions o que puguin impedir l'arribada d'aigua tant superficial com freàtica.
- Regulació dels dragatges, canalitzacions o implantació d'activitats extractives que puguin modificar la llera i el cabal del riu on es trobi present l'hàbitat (*Vernedes, Alno-padion*)
- Depuració dels efluents agroramaders, urbans i industrials que s'aboquen a l'hàbitat per tal de reduir l'aportació de matèria orgànica i controlar l'excés de nutrients.
- Redacció d'un pla d'ordenació de les activitats i usos recreatius fluvials en els trams amb presència de l'hàbitat (*Vernedes, Alno-padion*)
- Construcció d'escales de peixos o altres sistemes per assegurar la continuïtat natural del curs fluvial en preses, canals o altres elements existents, tant en zones amb presència actual com potencial de l'espècie (*Barbus meridionalis*)
- Correcció de punts negres d'atropellament de l'espècie (*Lutra lutra*)
- Manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua adients
- Avaluació de les repercussions i ordenació, si s'escau, de les activitats i usos recreatius en els trams de riu rellevants per a l'espècie (*Lutra lutra*)
- Adequació de les estassades de l'estrat arbustiu a estassades més selectives per tal d'evitar la tala d'espècies endèmiques, protegides o d'interès especial.

Plans de conservació i plans de recuperació d'espècies faunístiques

L'article 56 de la Llei estatal 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, determina que la inclusió d'una espècie en el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (hi ha un nou catàleg pendent d'aprovació) en la categoria d'amenaça "En perill d'extinció" (és a dir, la supervivència a curt termini és poc probable) comporta l'adopció d'un pla de recuperació, mentre que la seva inclusió en la categoria d'amenaça

"Vulnerable" (quan corre el risc de passar a la categoria "En perill d'extinció" o quan per la seva raresa s'enfronta a un risc de desaparició de la natura) comporta l'adopció d'un pla de conservació.

Pla de conservació de la Llúdriga

El Pla de conservació de la llúdriga s'aprova per l'Ordre MAB/138/2002, de 22 de març. Aquest pla regula un seguit de mesures amb la finalitat d'afavorir la supervivència d'aquesta espècie. Entre aquestes mesures cal posar en relleu que els aprofitaments piscícoles s'hauran de regular de manera que afavoreixin les poblacions de llúdrigues. Es preveuen fórmules de col·laboració per tal que determinades instal·lacions, com ara els embassaments, comptin amb dispositius de pas i seguretat, mentre que també es regulen els instruments adients per tal que els cursos i masses d'aigua en què es troba present la llúdriga tinguin la qualitat suficient per a la supervivència i reproducció de l'esmentada espècie.

El Pla de conservació de la llúdriga és d'aplicació als següents cursos i masses d'aigua que afecten el municipi: riu Fluvià i riera Llierca.

L'Agència Catalana de l'Aigua declararà zones prioritàries les conques hidrogràfiques de la seva competència en les quals es troben els cursos fluvials inclosos en l'àmbit d'aplicació del Pla, amb l'objectiu d'aconseguir una qualitat d'aigua suficient per a la vida i la reproducció de l'espècie.

Pla de recuperació del trençalòs a Catalunya

El Pla de recuperació del trençalòs s'aprova el 1994 pel Decret 282/1994, de 29 de setembre.

A la Garrotxa, s'inclou al pla tota la zona situada al nord de les carreteres C-153 (del límit comarcal amb el Ripollès a Olot) i N-260 (d'Olot al límit comarcal amb l'Alt Empordà).

D'altra banda, es consideren àrees crítiques la zona o zones situades en un radi de 1.000 metres al voltant del/s niu/s de cada territori de trençalòs. La delimitació d'aquestes àrees es realitzarà per part del coordinador del Pla de recuperació.

Els estudis d'impacte ambiental dels projectes que hagin de realitzar-se en l'àmbit territorial i que estiguin subjectes a tràmit d'avaluació ambiental hauran de fer constar la incidència del projecte sobre l'hàbitat del trençalòs. A aquest efecte, els promotors dels projectes hauran de sol·licitar informe preceptiu del Servei de Protecció i Gestió de la Fauna, el contingut del qual es farà constar explícitament en l'estudi d'impacte corresponent.

Entre d'altres mesures, aquest pla estableix limitacions per als treballs forestals i en les àrees crítiques, es realitzarà un inventari de tots els senders i camins que en transcorrin a prop, determinant-ne el grau de perillositat per a l'espècie. Aquells que resultin perillosos hauran de ser senyalitzats i tancats, si més no, entre els mesos de desembre a juliol, i se'n regularà l'accés.

*Protecció del **Barbus meridionalis***

D'altra banda, als cursos fluvials del municipi es cita la presència de **Barbus meridionalis**, una espècie de peix protegit per la Directiva 92/43 dels Hàbitats. A Catalunya, s'inclou al Catàleg de Fauna Amenaçada de Catalunya, amb la proposta d'estat com a "Vulnerable". Malgrat que no gaudeix d'un pla de conservació específic, en la fitxa de la Zona d'Especial Conservació de la Xarxa Natura 2000 es proposen mesures per tal de no perjudicar l'espècie.

Plans i programes relacionats amb el cicle de l'aigua

Pla Sectorial d'Abastament d'aigua a Catalunya (PSAAC 2007-2015) i Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (PGDCFC -2010)

Els objectius del PSAAC són:

- Millorar la garantia de l'abastament i la qualitat de l'aigua a Catalunya.
- Aconseguir un nou model de finançament de l'abastament coherent amb el principi de recuperació de costos que estableix la directiva marc de l'aigua.
- Afavorir un procés de gestió consorciada o mancomunada de l'abastament municipal
- Millorar la gestió dels serveis d'abastament i l'eficiència de les xarxes municipals.
- Vetllar per l'ús sostenible, l'estalvi, la reutilització, l'optimització i l'eficiència en la gestió dels recursos hídrics.

Per la seva banda, el **Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (PGDCFC)** ha integrat, dins del seu Programa de mesures, la planificació de les actuacions d'abastament, que preveuen tant les grans actuacions de garantia de subministrament i millora de la disponibilitat com les intervencions més puntuals en l'abastament en alta en l'àmbit local. També incorpora mesures encaminades a assolir cotes més altes d'estalvi i eficiència.

La conca del Fluvià, on s'inclou Sant Jaume de Llierca, presenta un balanç equilibrat i no s'esperen dèficits, ni ara ni en el futur, tot i això, el Pla de Gestió preveu en el llistat de mesures, un Pla zonal per a la implantació de cabals de manteniment del Fluvià.

Com a actuacions rellevants per aquest POUM es destaquen les següents actuacions que el pla preveu per a la conca del Fluvià:

Actuacions per a la recuperació de les riberes:

- Millora de la connectivitat fluvial en trams prioritaris de la conca del Fluvià
- Actuacions de conservació, millora i recuperació de la vegetació de ribera a les masses d'aigua de la conca del riu Fluvià
- Zonificació territorial i adquisició de terrenys en les masses d'aigua de la conca del riu Fluvià
- Rehabilitació d'espais fluvials

Actuacions per a la prevenció d'inundacions:

- Inventari i caracterització d'inundacions històriques en època instrumental a les conques del Fluvià

També incorpora actuacions en relació al sanejament i a les masses d'aigua subterrània. En el primer cas, recull les del PSARU actualitzat 2010, que ja estan executades, i en el segon, cap afecta les masses d'aigua subterrània de Sant Jaume de Llierca.

El Fluvià està cartografiat per la **Planificació dels Espais Fluvials** de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) (veure apartat 2.1.8.2)

Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes 2005 (PSARU 2005)

El Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes 2005 (PSARU 2005) és un instrument de la planificació hidrològica que desenvolupa el Pla de Sanejament de Catalunya i que té com a objecte la definició de totes les actuacions destinades a la reducció de la contaminació originada per l'ús domèstic de l'aigua que permetin l'assoliment dels objectius de qualitat de l'aigua, en el context del Pla de Sanejament de Catalunya aprovat pel Govern de la Generalitat, en data 7 de novembre de 1995.

El document PSARU 2005 aprovat provisionalment fa una reprogramació de les obres noves i relaciona ordenadament una llista exhaustiva i concreta d'actuacions en sistemes existents exigibles per la Directiva marc de l'aigua per a l'any 2015, agrupades en dos escenaris (del 2006 al 2008 i del 2009 al 2014).

A Sant Jaume de Llierca li afecten tres actuacions, totes dins del primer escenari (2006-2008):

- Connexió La Càs-El Cometa (Montagut) a l'EDAR de Sant Jaume de Llierca (executat);
- Estació depuradora d'aigües residuals de Sant Jaume de Llierca (executat);
- Connexió de l'afluent de l'EDAR de Tortellà al futur sistema de Sant Jaume de Llierca (executat).

Programa de Sanejament d'aigües residuals industrials 2005 (PSARI 2005)

El Programa de sanejament d'aigües residuals industrials 2003 (PSARI 2003) té per objecte l'assoliment dels objectius de qualitat que el mateix programa defineix per al medi hídric. El programa considera els 5.374 abocaments amb component netament industrial, i analitza els 725 més significatius en tot el territori de Catalunya. Les propostes d'actuació es divideixen en:

- Catàleg d'infraestructures
 - Proposta d'infraestructures singulars
 - Proposta de connexió de polígons industrials, que actualment s'aboquen directament a llera, a sistemes públics de sanejament
- Conjunt de mesures complementàries
 - Desenvolupament de programes de reducció d'emissions mitjançant l'aplicació de les millors tècniques disponibles

- Actuacions de gestió mitjançant la conjunció de convenis sectorials, desgravacions fiscals, sistemes de gestió mediambiental i assegurament de les emissions accidentals.

Pla Territorial Sectorial de la Implantació de la Energia Eòlica

El seu objectiu principal és la definició d'un marc regulador que faci compatibles la necessitat d'impulsar les energies netes i renovables i disminuir les emissions de CO₂, la necessitat d'afavorir el desenvolupament local sostenible i la necessitat de preservar el patrimoni natural de Catalunya.

Estableix una zonificació del territori d'acord amb el grau de sensibilitat del patrimoni natural i la fauna existent a la possible implantació de parcs eòlics:

- Zona compatible: aquella zona idònia per a la implantació de parcs eòlics pel que fa a la protecció del patrimoni natural i cultural. L'administració promourà l'aprofitament eòlic en aquestes zones;
- Zona d'implantació condicionada a la declaració de l'impacte ambiental: on l'existència de valors naturals i culturals exigeix una declaració d'impacte ambiental favorable per a cada projecte,
- Zona incompatible.

En el cas de Sant Jaume de Llierca, tot el municipi es considera zona compatible.

D'altra banda, en el marc del compliment del Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015, el Pla de Determinació de Zones de Desenvolupament Prioritari (ZDP) per a la implantació de parcs eòlics a Catalunya defineix unes Zones de Desenvolupament Prioritari (ZDP), que, a més de ser compatibles, reuneixen majors requisits de viabilitat que les fan de desenvolupament prioritari. Sant Jaume no es situa en cap ZDP.

Planificació en gestió de residus

L'Agència de Residus de Catalunya (ARC) elabora el nou **Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2013-2020 (PRECAT20)**, que per primera vegada fusiona en un sol document la gestió dels residus municipals, industrials i de la construcció i que, per tant, dóna continuïtat al PROGEMIC, PROGRIC i PROGROC un cop finalitzada la seva vigència.

Aquest pla no està aprovat definitivament.

Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals (2007-2012)

S'aprova el febrer del 2010 i contempla que la comarca de la Garrotxa ha de disposar d'una planta de tractament de la fracció resta. Aquesta, ha d'actuar com a sistema complementari de la recollida selectiva, per tal de poder aconseguir les exigències de la Directiva Comunitària d'abocaments de residus.

Ja que aquest pla ha finalitzat la seva vigència, l'Agència de Residus de Catalunya treballa en el nou **Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya 2013-2020 (PINFRECAT20)**. Aquest pla, en consonància amb el PRECAT20, ha de marcar les noves bases del model de gestió

i distribució territorial, reformulant el pla anterior i assegurant que la xarxa d'infraestructures de què actualment es disposa funcioni amb eficàcia i a plena capacitat i definint les necessitats futures.

Aquest darrer pla no està aprovat definitivament.

Programa de Gestió de Residus Municipals de la Garrotxa (2007-2012)

Aquest programa s'aprova pel consell Comarcal de la Garrotxa l'octubre del 2008 com a resposta al **Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC-2007-2012)**.

Com a rellevant pel municipi, en aquest pla es defineixen els objectius de gestió de residus i es proposa la construcció d'una planta de tractament de la fracció resta a La Garrotxa, que queda recollida en el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals aprovat el 2010.

Com a resultat dels anteriors plans s'aprova el *Pla Especial Urbanístic del Centre de Gestió de Residus de La Garrotxa (2014)*.

El 27 de març del 2014 es va aprovar aquest Pla Especial Urbanístic promogut pel Consell Comarcal de la Garrotxa, amb el vist-i-plau de la Generalitat i en el marc del Programa de gestió de residus municipals de la Garrotxa, de l'any 2008, i del Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Residus Municipals, del 2010, el qual contempla que la comarca de la Garrotxa ha de disposar d'una planta de tractament de la fracció resta.

La figura del PEU es planteja per tal de legitimar l'execució directa d'obres corresponents a les infraestructures de gestió de residus, i localitza el Centre de Gestió de Residus (CGR) al terme de Sant Jaume de Llierca, en Sòl No Urbanitzable, concretament a Can Coma de Baix, que és definit pel PTPCG com de Protecció Especial pel seu valor de connexió.

Des de l'octubre del 2014 aquest PEU està recorregut per part de l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, per diferents raons, entre elles que s'ocupa sòl rústic quan a prop hi ha sòl industrial disponible.

2.1.1.2 CLASSIFICACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL SÒL SEGONS EL PLANEJAMENT VIGENT

El planejament urbanístic vigent són les Normes Subsidiàries del 2001, amb un text refós del 2006.

Les superfícies (refoses a l'estat actual) per a cada classe de sòl són:

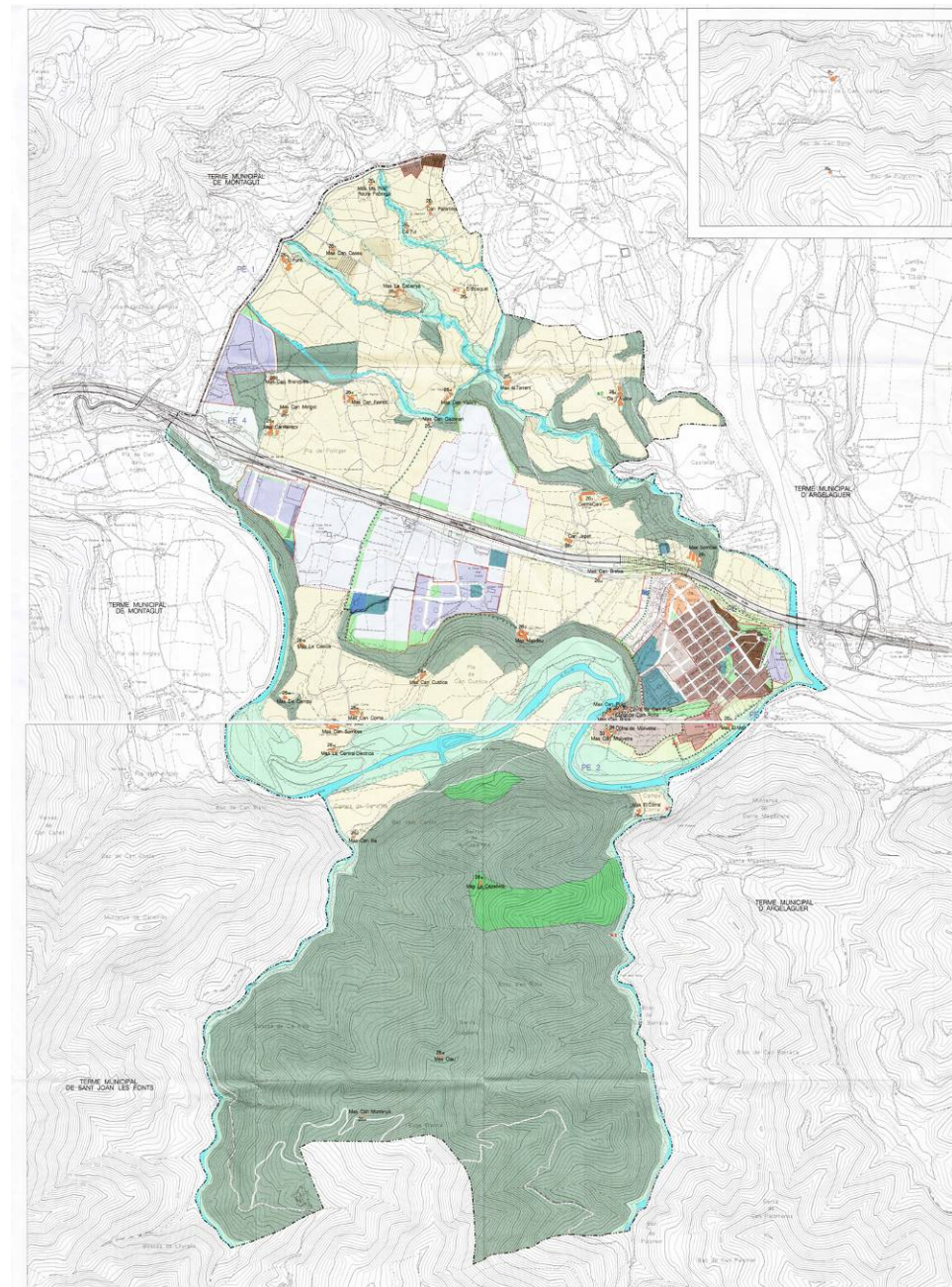
Taula 2 Superfícies del planejament vigent

	SUPERFÍCIE NNSS 2001	%	SUPERFÍCIE NNSS 2014	%	EVOLUCIÓ (SUPERFÍCIE)	%
Sòl Urbà	43.47	6%	79.21	11%	357.40	82%
RESIDENCIAL	23.69	3%	23.69	3%	0	0%
consolidat	19.60		20.72			
no consolidat	4.09		2.97			
SÒL INDUSTRIAL	19.79	3%	55.53	8%	357.40	181%
consolidat	0.00		54.22			
no consolidat	19.79		1.31			
Sòl urbanitzable	55.41	8%	19.67	3%	-357.40	-65%
RESIDENCIAL	8.79	16%	8.79		0	0%
INDUSTRIAL	46.62	84%	10.88		-357.40	-77%
	98.89	14%	98.89			
Sòl No Urbanitzable	591.40	86%	591.40	86%	0	0%
agrícola						
forestal						
MUNICIPI	690	100%	690.29	100%		

Superfícies en Ha

Font: Equip redactor del POUM.

Imatge 1 Pla vigent: Normes subsidiàries de Sant Jaume de Llierca



Claus identificatives		SISTEMES		ZONES	
—	Límit de sòl urba (SU)	—	Protecció de sistemes (clau PS)	1	Nucli Antic (clau 1)
- - -	Límit de sòl apte per urbanitzar (SAU)	■	Zona verda (clau P)	2	Exemple Suburbà (clau 2)
· · · · ·	Límit de sòl no urbanitzable (NU)	■	Equipament (clau E)	3	Residencial densitat mitja (clau 3)
- · - · -	Límit de sectors de planejament	■	Vian (clau V)	4a	Unifam. aïllada tipus a (clau 4a)
		■	Hidrogràfic (clau H)	4b	Unifam. aïllada tipus b (clau 4b)
		■	Servei Tècnic (clau ST)	5	Residencial baixa densitat (clau 5)
		■		7a	Industrial gran (clau 7a)
		■		7b	Industrial agrupat (clau 7b)
		■		8	Dotacions (clau 8)
		■		*	Elements d'interès patrimonial
		■		11	Sòl Apte per Urbanitzar Desenvolupament residencial (clau 11)
		■		12	Sòl Apte per Urbanitzar Desenvolupament industrial (clau 12)
		■		20	Rural (clau 20)
		■		21	Protecció agrícola (clau 21)
		■		22	Protecció forestal (clau 22)
		■		23	De valor ecològic-forestal (clau 23)
		■		24	Protecció riberals i fondalades (Clau 24)
		■		25	Protecció paisatgística (clau 25)
		■		26	Edificacions en NU (clau 26)
		■		●	Recorregut Paisatgístic
		■		---	Línia d'edificació variant N-260
		■		★	Possibles jaciments arqueològics

Font: Registre del planejament urbanístic de Catalunya

ZONES

Sòl urbà:

En sòl urbà residencial, les diferents claus urbanístiques fan referència sobretot a la densitat: Zona de nucli antic (clau 1), Eixample (clau2), Residencial densitat mitjana (clau 3), Unifamiliar aïllada (clau 4), Residencial baixa intensitat (clau 5). En la majoria s'admeten altres usos a més del residencial, com comercial o indústria compatible.

En sòl urbà industrial (clau 7), s'exclouen les activitats perilloses.

L'antiga fàbrica Brutau i entorn, té la clau 8, de dotacions. Abasta el sòl a l'entorn de l'antiga fàbrica Brutau. És un sòl destinat a la ubicació de serveis i/o activitats lligades al caràcter industrial de l'edificació històrica. Per la concreció de l'ús cal la prèvia redacció d'un Pla especial, però la clau admet usos Industrials, tallers artesanals, serveis, assistencial, socio-cultural, comercial, recreatiu, espectacles, restauració, oficines, aparcament col·lectiu. S'admeten els usos compartits compatibles i 1 habitatges per al guarda. El pla especial ha de garantir la conservació de l'edificació principal, el canal i la xemeneia i mantenir els volums actuals. Cal la conservació de l'arbrat existent, especialment de les franges confrontants al riu.

Les NNSS preveu una sèrie de sectors de desenvolupament dels sectors urbans mitjançant unitats d'actuació.

De les 9 UA's previstes se n'han desenvolupat quatre, tres d'elles en sòl industrial.

Taula 3 Desenvolupament dels sectors de desenvolupament a l'any 2014.

Sòl Urbà

Industrial

UA1	Industrial carretera Montagut (Tritexsa)	urbanitzat
UA2	Industrial Politger 2	urbanitzat
UA3	Industrial Politger 3 (Astral)	urbanitzat
UA7	Industrial Monter	vigent

total

Residencials

UA4	Eixample Bosc d'en Puig	urbanitzat
UA5	Eixample nou	vigent
UA6	Nucli antic	vigent
UA8	Mirador del Fluvià	vigent
UA9	Els Horts	vigent

total

Font: Equip redactor del POUM

Sòl urbanitzable:

Les NNSS divideixen el sòl apte per desenvolupar en Sòl Apte per Urbanitzar (SAU).

Com s'observa en la Taula 2, mentre que el sector industrial s'ha desenvolupat, la dinàmica del sòl residencial ha estat molt més lenta. El quadre següent mostra l'estat d'evolució dels diferents sectors previstos en les NNSS.

Taula 4 Desenvolupament dels sectors de Sòl urbanitzable

Sòl Urbanitzable	estat execució
Industrials	
SAU 1 Industrial ICS	urbanitzat
SAU 2 Industrial ampliació Astral	urbanitzat
SAU 3 Industrial ampliació Politger 2	vigent
SAU 4 Industrial Can Coma	urbanitzat
total	
Residencials	
SAU 5 Les Escomes Residencial	vigent
SAU 6 Can Roca	vigent
total	

Font: Equip redactor del POUM

Dels 6 SAU's previstos se n'han desenvolupat tres, tots ells del sòl industrial.

Sòl no urbanitzable:

El sòl no urbanitzable està protegit per les Normes Subsidiàries del municipi. Es dona especial atenció al tractament i conservació dels cursos d'aigua i el seu entorn com a corredors biològics, que reben una qualificació urbanística específica de protecció de riberals i fondalades, que permet el seu aprofitament i garanteix la conservació de la vegetació autòctona. També es regula la zona forestal degut a que es considera que les àrees boscoses han de ser protegides com a reserva natural pel seu alt valor ecològic i paisatgístic. L'espai agrícola també està protegit.

El sòl no urbanitzable es divideix en sis categories. Com s'ha dit, totes elles gaudeixen d'algun grau de protecció, que a continuació s'especifica.

Zona rural (clau 20), consisteix en aquells sòls que no tenen un especial valor agrícola, són erms o històricament han estat conreats de secà i no es preveu la seva transformació en reg. Es preveuen usos agrícoles, ramaders,

pecuaris, habitatge unifamiliar i recreatiu (colònies i escoles natura). Existeixen mesures pel nou arbrat i compensatòries per la tala de l'existent.

Zona de protecció agrícola (clau 21), es defineix com a aquell sòl no urbanitzable que té un especial valor agrícola, estigui conreat o no en el moment de la seva qualificació, o que s'ha de preservar del procés d'incorporació a les àrees urbanes. Es permet l'ús agrícola, ramader, forestal, recreatiu vinculat a la masia, edificacions i instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social. Només s'admet habitatge i ús recreatiu (escoles natura) en les edificacions existents. Es limiten les construccions permanents a l'activitat vinculada i existeixen mesures pel nou arbrat i compensatòries per la tala de l'existent.

Zona de protecció forestal (clau 22), es defineix com el sòl rústic poblat d'espècies arbòries o arbustos, matolls i herbes, així com els erms situats en els límits dels boscos que siguin necessàries per a la protecció d'aquest i els erms que per llurs característiques siguin adequats per a la reforestació. Només està admès l'ús forestal, l'habitatge només s'admet a les masies existents. En les masies existents es permetran els usos sanitari, socio-cultural, docent, restauració i recreatiu. Arbrat: Els aprofitaments forestals seran d'acord amb la Llei 6/88 forestal de Catalunya. La repoblació amb espècies pròpies de la zona.

Zona de valor Ecològic-Forestal (clau 23), es defineix com aquelles àrees boscoses que han de ser protegides com a reserva natural pel seu alt valor ecològic i importància paisatgística en la configuració física del patrimoni. Només s'admeten autoritzar instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social si es justifica l'absoluta necessitat de situar-les en aquests sòls i no s'admeten usos que impliquin transformació de la massa boscosa. No s'admeten noves construccions ni nous vials. No es permet cap acció que impliqui la seva desaparició o variació del lloc tradicional d'aforament de fonts i deus.

Zona de protecció de riberals i fondalades (clau 24). Comprèn l'entorn immediat dels cursos d'aigua, inclosos els boscos de ribera. S'han de potenciar com espai de connexió biològica. S'admeten instal·lacions de captació o depuració d'aigües. Les explotacions forestals autoritzades no han d'implicar moviment de terres. No es permet cap tipus d'edificació ni d'element fix, excepte els abans esmentats. Qualsevol projecte tindrà amb compte la previsió d'avinguda de 500 anys. Arbrat: Es promouran les replantacions d'arbres amb espècies adients (pollanques, àlbers, oms, salzes...).

Zona de protecció paisatgística (clau 25). Comprèn el sòl no urbanitzable que per les seves característiques naturals, geològiques o ambientals, ha de ser objecte d'una especial protecció, impeding les actuacions que puguin transformar les seves condicions actuals. L'únic ús admès és l'agrícola i el forestal de repoblació, i en les masies existents, l'ús d'habitatge, artesanal, sanitari, restauració i recreatiu lligat a les activitats agrícola i forestal. Es prohibeix qualsevol tipus d'edificació, tala d'arbrat autòcton. S'admeten les obres de consolidació i millora de les construccions tradicionals existents.

Cal remarcar que les Normes Subsidiàries de Sant Jaume de Llierca defineixen criteris de protecció paisatgística pel sòl no urbanitzable, en canvi no ho fan per l'urbà ni l'urbanitzable.

Finalment, les masies s'identifiquen amb una altra zona del SNU: clau 26, Masies. Se n'exclouen edificacions de caràcter industrial que puguin estar emplaçades al voltant de les masies. Se'n citen un total de 41. S'hi admeten usos agrícoles, pecuaris, cases de colònies, així com l'ampliació del 10% del sostre edificat, amb restriccions de caràcter paisatgístic.

Plans especials:

Les normes preveuen, per a la protecció del medi natural, tres plans especials:

- PE1 Carretera de Montagut és el que preveu formalitzar un passeig arbrat amb carril de bicicletes a la banda oest de la carretera de Montagut.
- PE2 Riu Fluvià és el que preveu l'ordenament paisatgístic i dels usos del sòl al llarg del riu Fluvià, amb un tractament específic pels entorns de l'antiga fàbrica Brutau.
- PE3 entorns de l'Autovia N-260, pretén ordenar paisatgísticament i unitàriament la franja de sòls al llarg de la nova autovia N-260 (actualment A-26), ja que a través de la pròpia execució dels plans parcials industrials s'obtindran per al patrimoni públic la franja de sòl entre l'autovia i la carretera vella

I a més, hi ha un altre PE en SNU:

- PE4 Benzinera, l'objectiu és l'arranjament de la parcel·la de la benzinera ordenant les activitats complementàries i la volumetria.

Dels plans especials previstos, s'ha desenvolupat el PE4.

A més d'aquests, les NNSS preveuen un PE de protecció del patrimoni.

Aquest és l'instrument general de protecció de patrimoni, que inclou el Catàleg de construccions, conjunts arquitectònics i elements paisatgístics d'interès. Aquest Catàleg es concretarà d'acord amb el que preveuen els articles 38 del TR i l'article 86 del RP.

A l'espera de la redacció de l'esmentat Pla especial de protecció del patrimoni, les Normes Subsidiàries defineixen un Pre-catàleg d'elements que pel seu interès arqueològic, històric, artístic, paisatgístic o arquitectònic, han de disposar, de forma urgent, d'una especial protecció.

S'hi inclouen dos tipus d'elements: nivell 3 (àrees arqueològiques) i nivell 2 (Edificis i elements d'interès arquitectònic i paisatgístic).

Dins d'aquest document s'inclouen els següents elements:

JACIMENTS ARQUEOLÒGICS (nivell 3)

- 1- Jaciment (sèrie de rierencs trencats) situat a la primera terrassa fluvial de la vall del Fluvià. Actualment són camps de conreu

2- L'Aulina

EDIFICIS I CONJUNTS ARQUITECTÒNICS (nivell 2)

1- Església parroquial de Sant Jaume de Llierca

2- La cabana. Masia rural en runes

3- Conjunt antiga fàbrica tèxtil Brutau

4- Xemeneia antiga fàbrica Brutau

5- Canal de la fàbrica tèxtil

6- Edifici de les antigues escoles (destinat a nou ajuntament i consultori mèdic)

7- El passeig de la font Puda

8- El Camí de la Miana

D'altra banda, el 21/12/2009 s'aprova amb el **Pla especial urbanístic per a l'elaboració del catàleg de masies i cases rurals de Sant Jaume de Llierca** amb el següent llistat:

Art.6.- LLISTAT DE MASIES I CASES RURALS DE SANT JAUME DE LLIERCA - Rel.numèrica

Núm.	NOM
1	MORRENYÀ, MAS CAN
2	JAPET, CAN
4	AULINA, CA L'
5	TORRENT, MAS EL
6	BOSQUET, EL
9	TUT, CAL
10	CABANYA, MAS LA
12	PUNTÍ, EL
13	VALENT, MAS CAN
14	GALZERAN, MAS CAN
15	FERRIOL, MAS CAN
16	BRANQUES, MAS CAN
17	MINGOT, MAS CAN
18	REVISOR, MAS CAL
19	ILLA, MAS CAN
20	BRETXA, MAS CAN
21	MASDEU, MAS
22	CASICA, MAS LA
23	CAMPS, MAS EL
24	COMA DE BAIX, MAS CAN
25	SORRIBES, MAS CAN
26	CUSTICA, MAS CAN
27	ROCA, MAS CAN
28	CAN ROCA, CORRAL DE
29	MOLÍ, MAS EL
32	CENTRAL ELÈCTRICA, MAS LA
30	MOLIVETRA, MAS CAN
31	CAN MOLIVETRA, CORRAL DE
33	EL CORRAL

SISTEMES

Els **sistemes** es divideixen en les següents claus:

Comunicació (clau V):

- Carreteres i autovies (clau V1)

- Xarxa viària bàsica (clau V2): formada pels carrers i camins estructurants assenyalats dins del sòl urbà i no urbanitzable i els indicats en el sòl urbanitzable destinats a comunicar les diferents àrees urbanitzables del municipi i a dotar-lo d'espais d'aparcament i a comunicar-lo amb els municipis veïns. També es consideren els determinats per a la prevenció d'incendis forestals,
- Xarxa viària complementària (clau V3): tenen com a funció principal donar accés a les parcel·les,
- Camins i vies paisatgístiques (clau V4): aquells destinats a vertebrar el territori no urbanitzat i comunicar-lo amb les àrees urbanes.

La necessitat de restaurar i refer la xarxa de camins històrica millorant l'accessibilitat al medi rural i possibilitant la seva utilització també com a recorregut de passeig es reflexa en la zonificació en reconèixer i connectar camins que amb el temps s'havien perdut.

Espais lliures:

- Zona verda (clau P): Es classifica com Zones verdes-parcs (clauP1) Places i jardins urbans (clau P2).
- Hidrogràfic (clau H): Comprèn el conjunt compost pels llits dels rius Fluvià i Llierca, canals, rieres, torrents, fonts naturals i el subsòl de les diverses capes freàtiques. En els trams classificats com a no urbanitzable mantindran una franja de protecció urbanística de 25 m.
- Protecció de Sistemes (clau PS): sòls afectats per una servitud derivada de la legislació sectorial de la infraestructura

El total de sòl destinat a zones verdes és de 8.4 ha, incloent tant el sòl residencial com industrial. Això suposa 99 m2 de zones verdes per habitant. A la pràctica, però, les zones verdes del sòl industrial encara no s'han executat, i bona part de les zones verdes del sòl residencial no estan urbanitzades, per tant, només són realment accessibles **5m2 de zones verdes/habitant**.

Taula 5 Superfície destinada a zones verdes

	superfície	ràtio per
		habitant
	m2	m2/hbta
Sòl urbà residencial	27.901	33
urbanitzat	3.941	5
no urbanitzat	13.062	
reserva	10.899	
Sòl urbà industrial	56.506	67
urbanitzat		
no urbanitzat	56.506,13	
TOTAL	84.407	99

Font: Equip redactor del POUM

Equipaments:

Inclou les següents claus: Reserva per equipaments (clau E7), Educatiu (clau E1), Sanitari-assistencial (clau E2), Socio-cultural (clau E3), Esportiu (clau E4), Administratiu (clau E5), Cementiri (clau E6), Equipaments de nova creació (clau E7) i Deixalleria (clau E8).

L'equip del POUM ha fet els càlculs de la situació actual dels equipaments.

Els resultats mostren que tot i que en el planejament es contemplen 61 m² de sòl destinat a equipaments per habitant, en la realitat actualment són 29m² de sòl/habitant, a causa que bé estan en reserva o no s'han urbanitzat, tal com mostra la taula següent:

Taula 6 Superfície destinada a Equipaments

	superfície m ²	ràtio per habitant m ² /hbitn
Sòl urbà residencial	35.472	42
edificat	24.952	29
solar reserva	10.520	
Sòl urbà industrial	16.496	19
urbanitzat		
no urbanitzat	16.496,13	
TOTAL	51.969	61

Font: Equip redactor del POUM

Serveis Tècnics:

Pel que fa a les **infraestructures tècniques i ambientals (clau ST)**: comprèn els terrenys destinats a l'abastament d'aigües, serveis d'evacuació d'aigües residuals, centrals receptores i distribuïdores d'energia, elèctrica i la xarxa d'abastament, centrals de comunicació i de telèfon, parcs mòbils de maquinària, plantes incineradores o abocadors de deixalles i altres possibles serveis de caràcter ambiental. Formen part dels serveis tècnics les instal·lacions ambientals vinculades a l'estalvi energètic i a la reutilització i reciclatge de residus líquids i sòlids.

2.1.1.3 COBERTES DEL SÒL

El caràcter forestal del municipi queda palès quan s'analitzen les superfícies de les cobertes del sòl.

Sumant les masses forestals (denses i clares) i els espais oberts forestals (matollars i herbassars), la superfície forestal arriba al 59% del terme municipal. Tot i que el percentatge de sòl construït és significatiu (11% del terme municipal), no arriba a superar el sòl agrícola (28%), que té, per tant, una presència significativa en el paisatge del municipi.

Taula 7 Classificació de les cobertes de sòl

COBERTA	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Masses forestals	363.62	52.3%
Matollars i herbassars	47.55	6.9%
Conreus i plantacions	190.55	27.6%
Altres cobertes de sòl no construït	15.56	2.3%
Sòl construït	73.06	10.6%
TOTAL	690.33	100.0%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

Imatge 2 Cobertes del sòl classificades



Llegenda

Cobertes del sòl

Grans categories

- Conreus i plantacions; Fruïters no cítrics i blat de moro
- Matollars i herbassars
- Masses forestals
- Espai construït
- Altres cobertes no construïdes
- Límit del terme

Espai construït

Matollars i herbassars

Altres cobertes no construïdes

Límit del terme



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

MASSES FORESTALS

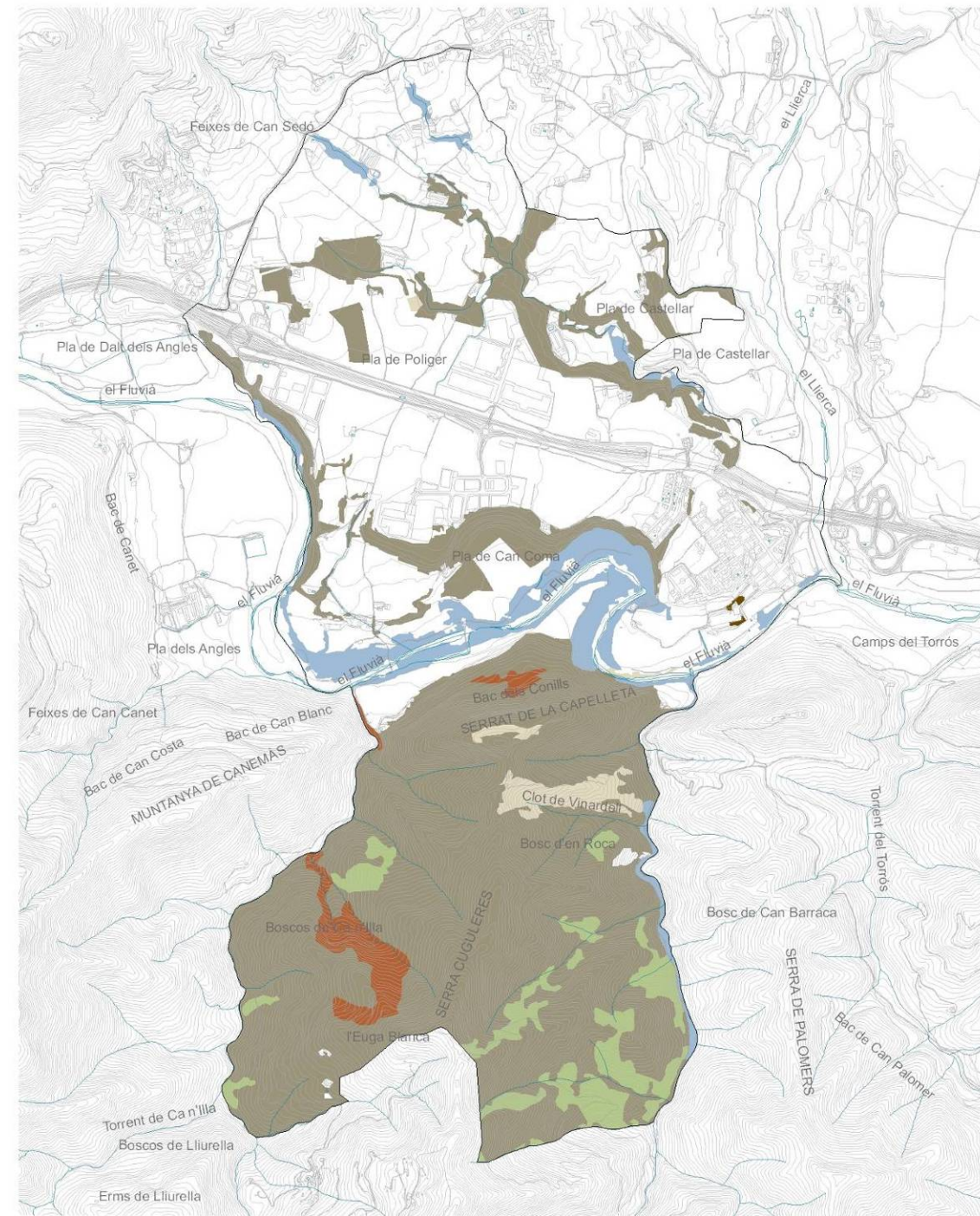
En l'espai forestal dominen els boscos d'escleròfil·les, principalment alzinars. D'altra banda, és significativa la superfície de vegetació de ribera. És destacable també que en l'espai forestal la cobertura gairebé sempre és densa, sigui quina sigui la comunitat vegetal dominant, amb boscos de coberta de capçada superior al 20%.

Taula 8 Superfícies de la coberta forestal

MASSES FORESTALS	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Alzinar cobertura superior a 20%	284.73	41.2%
Alzinar cobertura entre 5% i 20%	8.36	1.2%
Roureda de roure martinenc cobertura superior a 20%	11.33	1.6%
Boscos caducifolis de ribera cobertura superior a 20%	34.08	4.9%
Pineda de pi roig cobertura superior a 20%	24.82	3.6%
Altres caducifolis cobertura superior a 20%	0.30	0.0%
TOTAL	363.62	52.7%

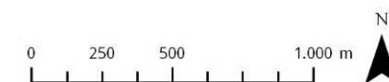
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

Imatge 3 Cobertes forestals



Llegenda

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Masses forestals | Altres caducifolis |
| Alzinar clar | Pineda de pi roig densa |
| Alzinar dens | Roureda de roure martinenc densa |
| Boscos caducifolis de ribera | Límit del terme |



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

CONREUS I PLANTACIONS

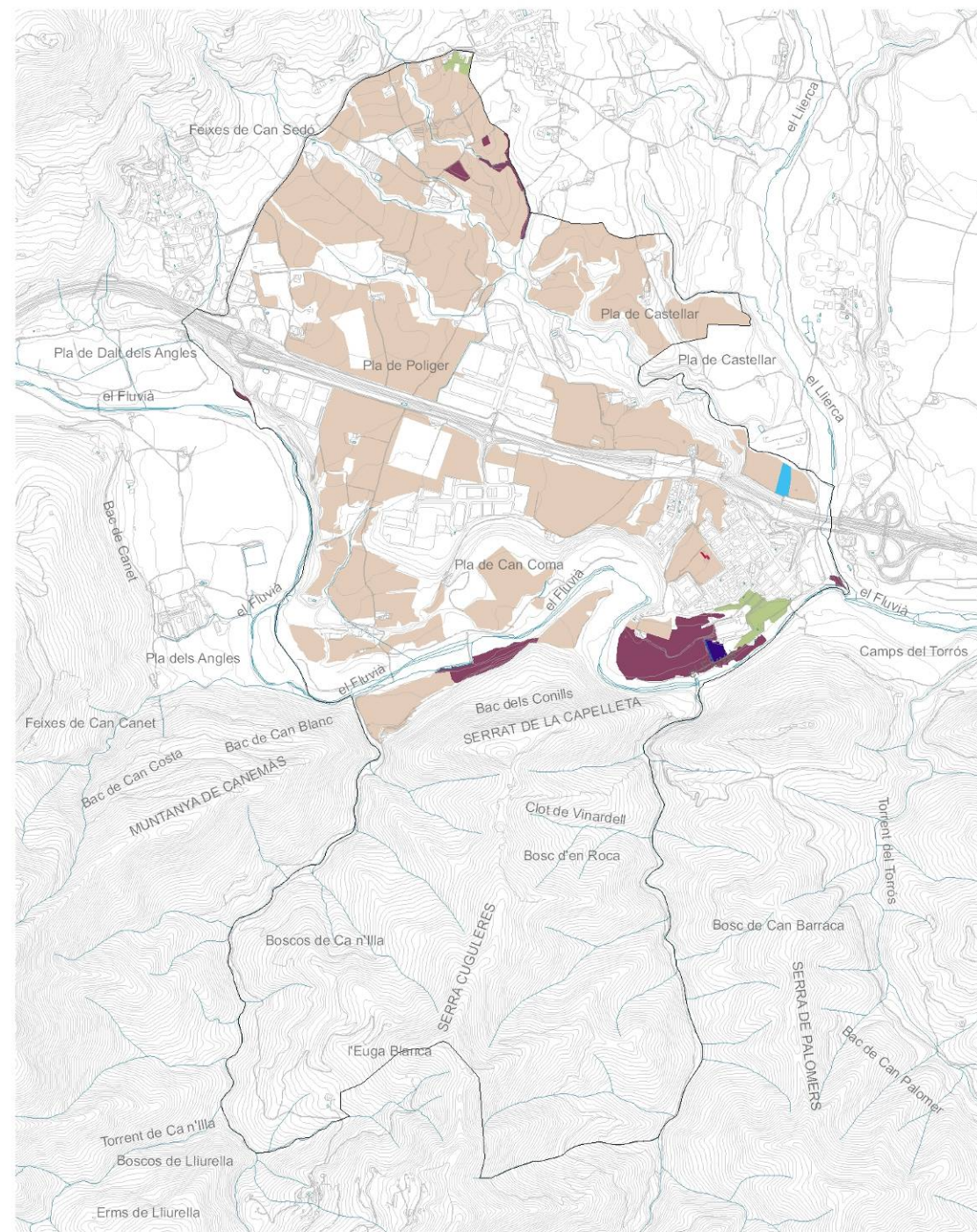
En l'espai agrícola dominen els conreus herbacis de secà. Hi ha franges de vegetació espontània que mantenen certa estructura de mosaic agroforestal de gra petit.

Taula 9 Superfícies dels conreus i plantacions

CONREUS I PLANTACIONS	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Conreus herbacis en regadiu	0.53	0.1%
Conreus herbacis	174.24	25.2%
Horta familiar	2.99	0.4%
Fruiters no cítrics i blat de moro	0.65	0.1%
Hivernacles	0.04	0.0%
Plantacions de pollancre	12.08	1.8%
TOTAL	190.55	27.6%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

Imatge 4 Cobertes de conreus i plantacions



Llegenda

- Conreus i plantacions**
- Conreus herbacis
- Conreus herbacis en regadiu
- Fruiters no cítrics i blat de moro
- Hivernacles
- Horta familiar
- Plantacions de pollancre
- Límit del terme



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

ESPAIS OBERTS FORESTALS

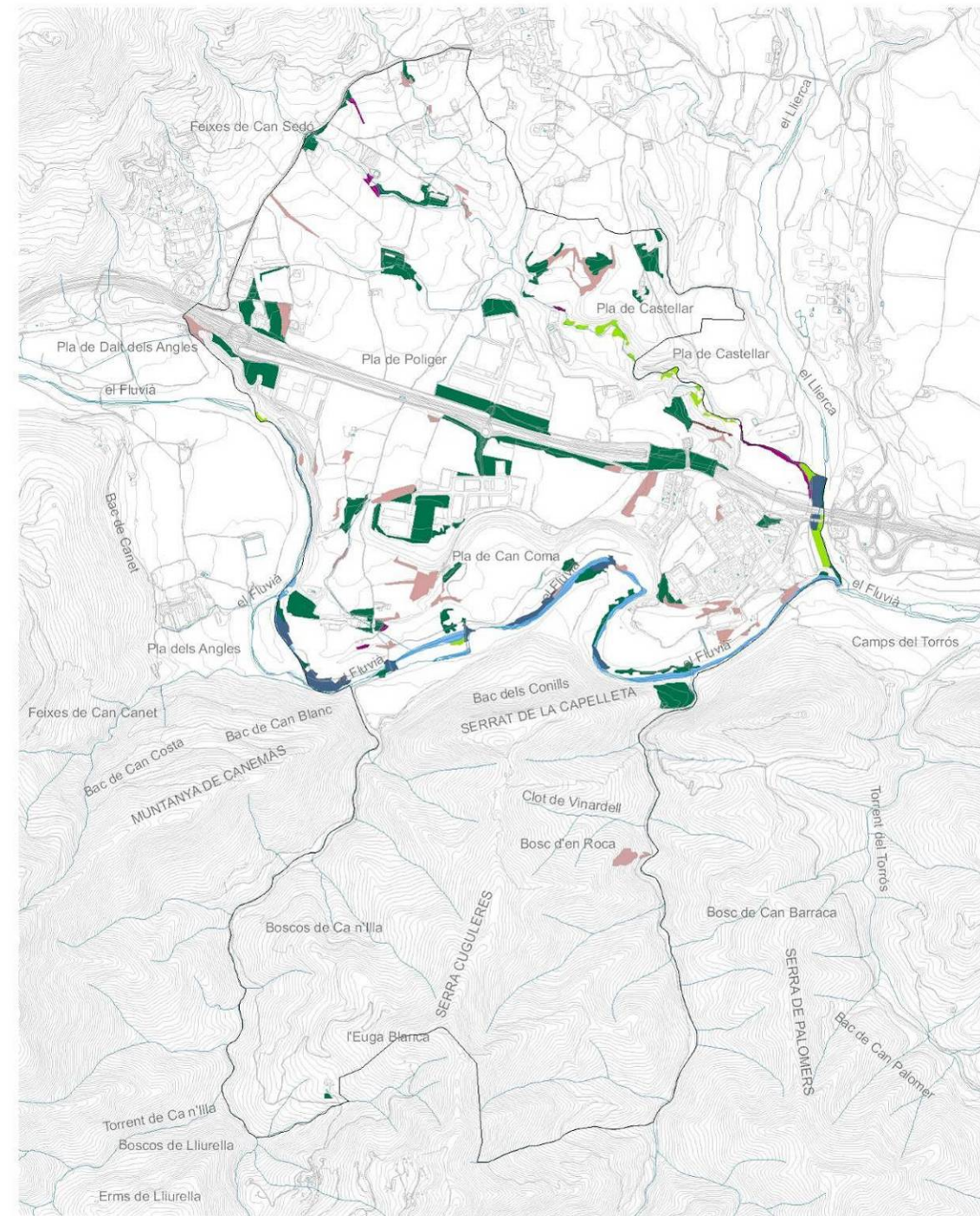
Els espais oberts del terreny forestal es situen sobretot al nord i representen el 7% del terreny municipal. Sobretot, dominats per prats i herbassars.

Taula 10 Superfície de matollars i herbassars

MATOLLARS I HERBASSARS	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Prats i herbassars	27.23	3.9%
Matollars	9.15	1.3%
Matollars en línies elèctriques	0.16	0.0%
Canyar	1.00	0.1%
Matollars de formacions de ribera	2.09	0.3%
Lleres naturals	3.42	0.5%
Rius	4.50	0.7%
	47.55	6.9%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

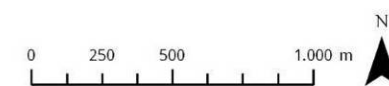
Imatge 5 Cobertes de matollars i herbassars



Llegenda

Espais oberts forestals

- Canyar
- Lleres naturals
- Matollars
- Matollars de formacions de ribera
- Matollars en línies elèctriques
- Prats i herbassars
- Rius
- Límit del terme



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

ESPAI CONSTRUÏT

En total, un 10,6% del terme municipal està ocupat per construccions (categoria que inclou tot allò que suposa total o parcialment la impermeabilització o desaparició del sòl: vials, edificis i construccions aïllades del SNU, polígons industrials, àrees residencials i equipaments). El nucli urbà i els espais industrials del municipi constitueixen espais urbans separats. El sòl industrial en relació amb la resta d'espai urbanitzat, és el que ocupa una major superfície (30 ha aproximadament), superior al de l'espai dedicat a l'ús residencial (aproximadament, 20 ha).

Els habitatges unifamiliars s'agrupen al voltant del nucli històric, de major densitat. Així mateix, hi ha nombrosos edificis aïllats relacionats principalment amb l'espai agrícola i algunes granges. El barri d'Hostalnou, contigu al municipi de Montagut, al nord del terme, pertany al municipi de Sant Jaume, en concret, són els enclavaments de Vallmajor i Fontanelles.

Quant al viari, la A-26 talla l'espai agrícola per la meitat, d'est a oest. El conjunt del viari suposa la ocupació de més de 8 ha.

Taula 11 Superfícies de sòl construït

SÒL CONSTRUÏT	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Centre urbà	4.35	0.6%
Cases aïllades	4.41	0.6%
Habitatges unifamiliars	11.00	1.6%
Indústries aïllades	4.04	0.6%
Polígon industrial ordenat	30.24	4.4%
Cementiris	0.14	0.0%
Equipaments educatius	0.70	0.1%
Zones d'esport	0.94	0.1%
Naus d'us agrícola	0.13	0.0%
Basses agrícoles	0.43	0.1%
Serreries	2.57	0.4%
Granges	2.62	0.4%
Grans vials	0.16	0.0%
Carreteres	3.09	0.4%
Autopistes i autovies	8.24	1.2%
TOTAL	73.06	10.6%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

ALTRES ESPAIS (NO CONSTRUÏTS)

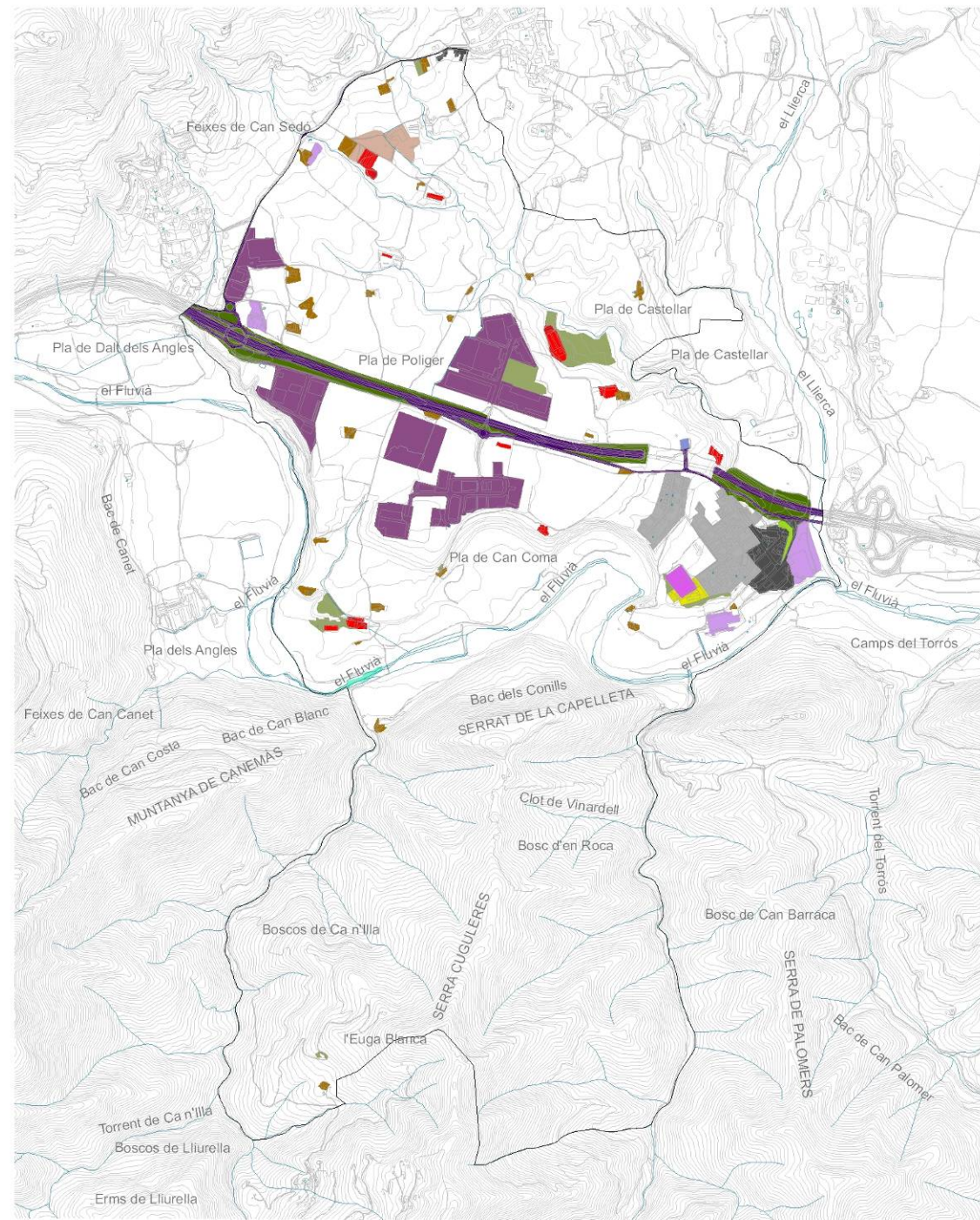
Aquesta categoria inclou els espais que, tot i que no estan construïts, no poden considerar-se en les altres categories d'espais naturals, pel seu elevat grau de transformació o degradació. Ocupa un espai poc significatiu al terme municipal, un 2,3%. Principalment, al municipi hi ha sòl denudat a l'entorn d'algunes indústries i zones verdes viàries.

Taula 12 Superfícies d'altres espais

ALTRES COBERTES DE SÒL NO CONSTRUÏT	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTATGE RESPECTE EL TOTAL MUNICIPAL
Parcs urbans	0.29	0.0%
Zones verdes viàries	9.23	1.3%
Sòl nu per acció antròpica	6.05	0.9%
	15.56	2.3%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAM

Imatge 6 Cobertes de sòl construït i altres espais



Llegenda

Sòl construït i altres cobertes	Centre urbà	Zones d'esport	Zones verdes viàries
Vials	Cases aïllades	Indústries aïllades	Límit del terme
Basses agrícoles	Habitatges unifamiliars	Polígon industrial ordenat	
Granges i naus agrícoles	Equipament educatiu	Parcs urbans	
Serreries	Cementiri	Sòl nu	



2.1.2 MARC GEOLÒGIC I PENDENTS

Sant Jaume de Llierca es en la muntanya mitjana, a l'extrem nord del Sistema Transversal Català. Aquest presenta elevacions de fins a 1.500m i presenta una disposició allargada de NW-SE, enllaçant els Pirineus amb les serres costaneres Litoral i Pre-litoral.

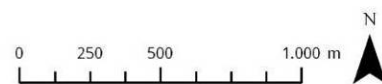
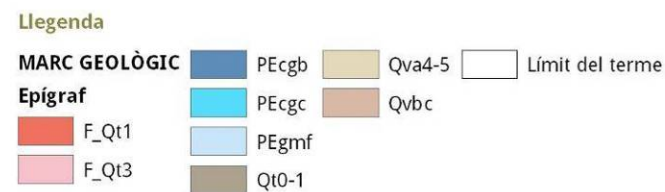
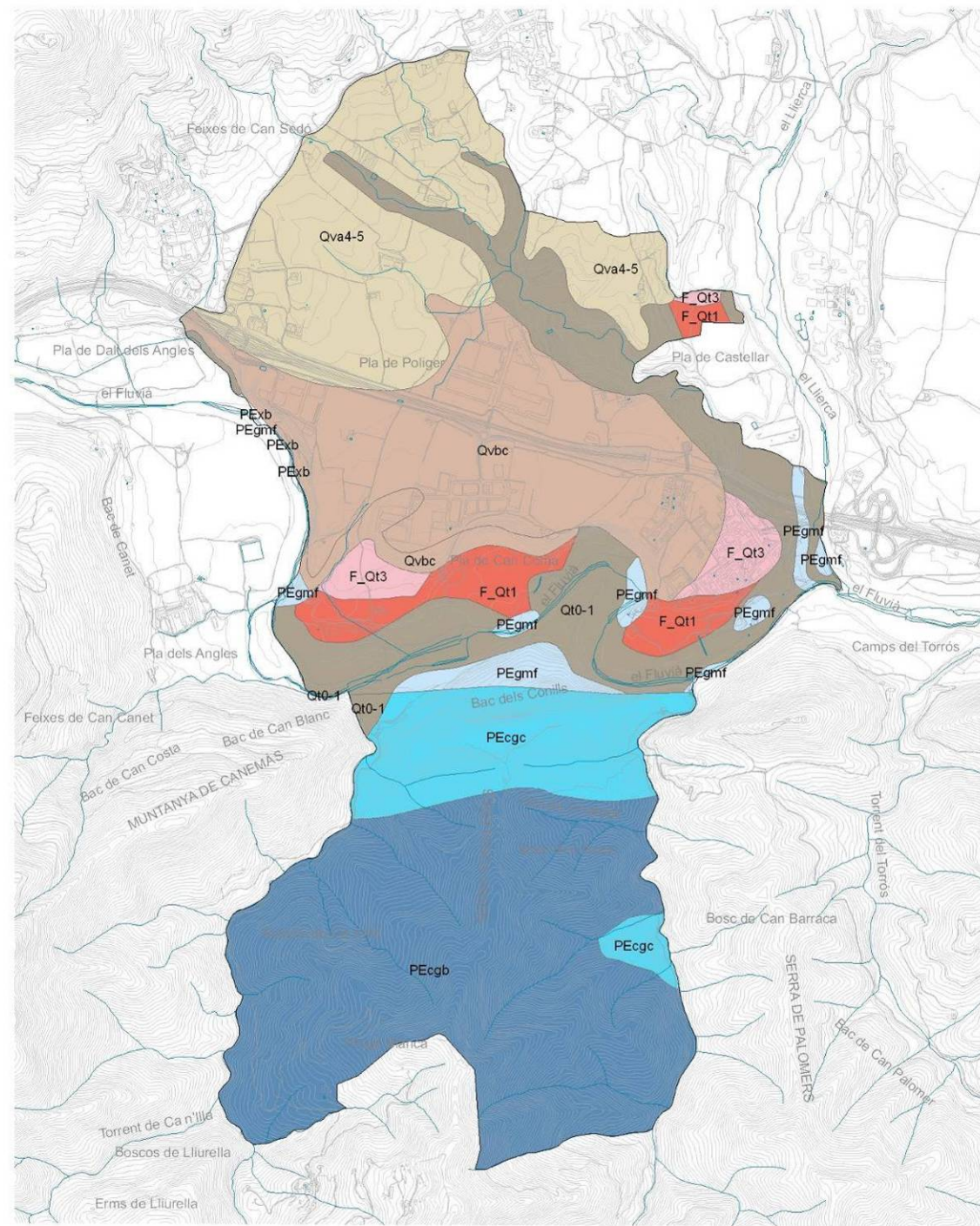
El municipi de Sant Jaume de Llierca forma part de la zona oriental de la conca terciària de Catalunya, entre la serralada Axial Pirinenca i la serralada Transversal Catalana. Està constituït per una potent sèrie eocènica que reposa directament sobre un sòcol granític o paleozoic que aflora, localment, a favor de grans fractures en el massís de l'Alta Garrotxa. A la vall del Fluvià, els dipòsits de les terrasses fluvials i les colades basàltiques recobreixen parcialment les formacions terciàries.

En concret dins del municipi, el marc geològic es pot diferenciar en dues parts, al nord, en la zona agrícola i fluvial, els materials del període quaternari al·luvial s'intercalen amb materials també quaternaris de les terrasses fluvials. Al sud, en els relleus muntanyosos, es troben els materials d'ambients sedimentaris deltaics, més antics, del paleogen. Destaca la presència d'elements fòssils en alguns sediments, com és el cas dels conglomerats i gresos grisos del Lutecià (PEcgc).

No s'inclouen àrees de l'inventari geològic de Catalunya.

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del CREAF

Imatge 7 Marc geològic del municipi

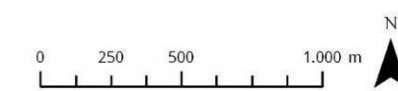
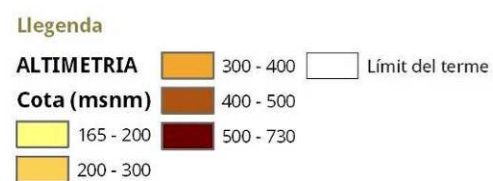
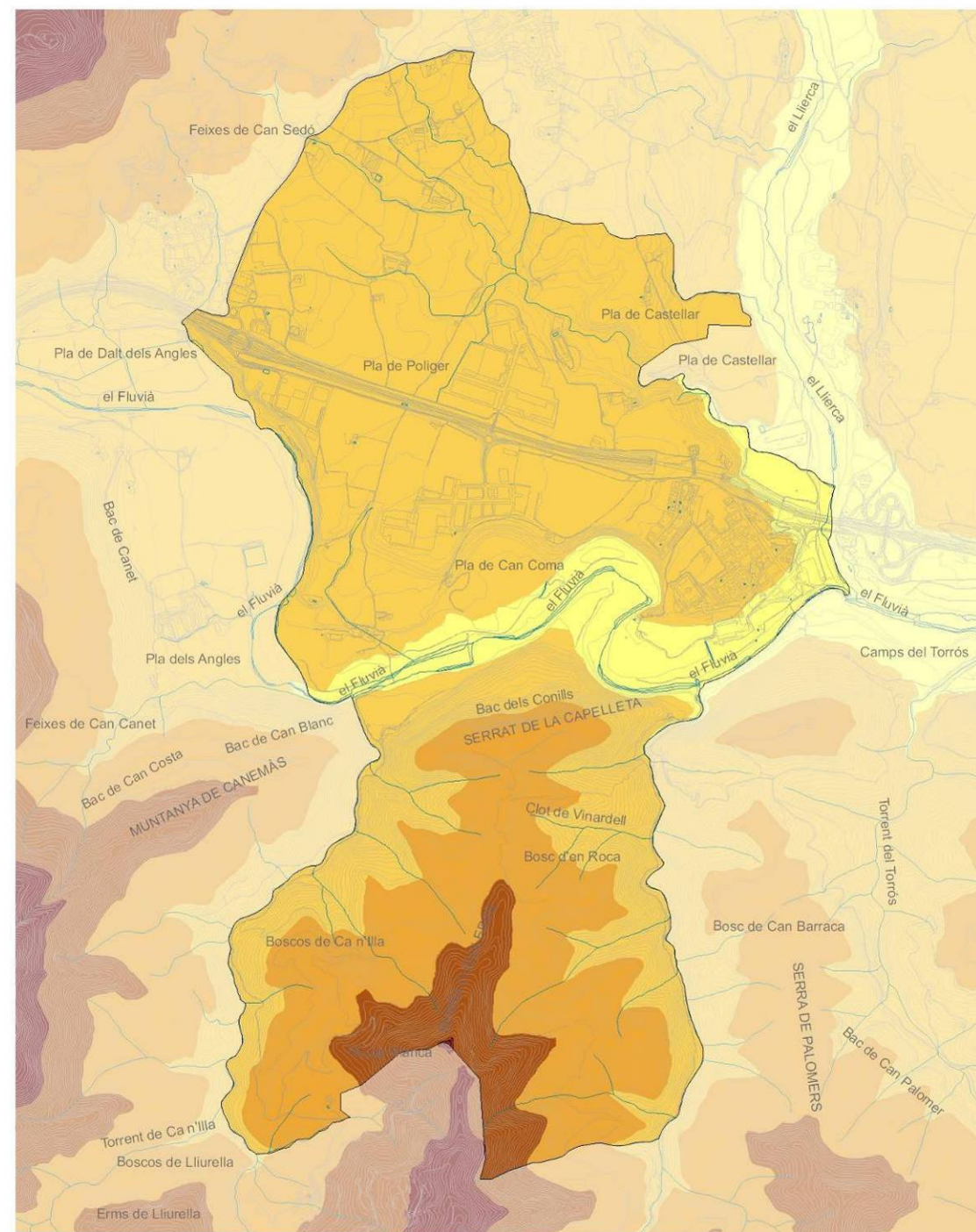


EPÍGRAF	DESCRIPCIÓ	LITOLOGIA PRINCIPAL	ERA	PERIODE	ÈPOCA	EDAT
Qt0-1	Llit actual , plana d'inundació ordinària i terrassa més baixa (0-2m). Sediments incoherents, molt poc o no cimentats. epresenta els sediments més moderns.	Graves, sorres, llims, argiles.	Cenozoic	Quaternari	Holocè	Al·luvial recent
Qva4-5	Ventalls al·luvials relacionats amb les terrasses 4 i 5 (Qt4 i Qt5)	Graves anguloses, sorres i llims	Cenozoic	Quaternari	Plistocè	Al·luvial antic
Qvbc	Basalts indiferenciats formant colades volcàniques	Basalts	Cenozoic	Quaternari	Plistocè-Holocè	
F_qt1	Terrassa fluvial del riu Fluvià i afluents , amb petites extensions situades a + 2 o 3 metres. Observades al Fluvià i al Llerca	Composició litològica molt variable. Graves i arenes recobertes per llims i argiles.	Cenozoic	Quaternari	Holocè	
F_qt3	Terrassa fluvial del riu Fluvià i afluents , amb extensions considerables (Ha) i situats a + 35 /40 metres	Nivells de graves i arenes alternats amb llims i argiles, en petits cicles.	Cenozoic	Quaternari	Plistocè superior	
PEgcb	Ambient sedimentari de ventall al·luvial i de plana al·luvial. Constitueix la "formació Bellmunt". Tots els aports provenen del nord.	Conglomerats, gresos i argiles vermelles. Els còdols són predominantment de calcàries a la part basal i d'origen granític o paleozoic als trams superiors de la unitat.	Cenozoic	Paleògen	Eocè	Lutecià inferior
PEcgc	Ambient sedimentari deltaic i de plataforma siliciclàstica-carbonatada soma. Conglomerats i gresos es disposen en capes de base erosiva i lutites a sostre que formen seqüències estrato i granocreixents. Part superior de la "formació Coubet-Cal Bernat".	Conglomerats i gresos grisos. Els còdols del conglomerats estan compostos per quars, lidita, granit, gres i roques metamòrfiques. Els gresos poden ser bioclàstics amb restes de gasteròpodes, miliòlids i ostreïds.	Cenozoic	Paleògen	Eocè mitjà	Lutecià
PEgmf	Ambient sedimentari marí de plataforma profunda. Potència total superior als 500 metres, essent desconegut el límit inferior. Constitueix el tram inferior de la "formació Vallfogona".	Alternança de gresos i margues amb conglomerats	Cenozoic	Paleògen	Eocè mitjà	Lutecià inferior

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

Imatge 8 Altimetria

El riu Fluvià separa el municipi en dues parts orogènicaament molt diferenciades: el nord, planer, i el sud, accidentat. El punt més alt del terme es situa al sud, just al límit de terme amb Sant Ferriol i Santa Pau, al cim d'un turó on es situen les ruïnes del Castell de Montpalau (Argelaguer). La cota és a 510 m. El punt més baix, a 180 m, es situa en el punt on el Llierca desemboca al Fluvià, just quan aquest surt del municipi per l'Est.



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Els pendents més pronunciats es troben sobretot al sud, coincidint amb les cotes més altes, però també dins de l'espai agrícola relacionats amb els torrents i un antic traçat del Fluvià.

Una classificació dels pendents singulars permet diferenciar tres àrees significatives: d'una banda, espais amb pendents molt baixos, per sota de l'1%, on hi podria haver major probabilitat d'acumulació d'aigua i de sòl orgànic, i en el context muntanyós, espais que coincideixen amb carenes i fons de vall; en segon lloc, les àrees amb pendents alts, superiors al 20%, no aptes per al desenvolupament de sòl urbà, i finalment, les àrees situades entre aquests dos tipus de pendent.

En total, 313.07 ha tenen pendents superiors al 20%, el que suposa el 45.35% del terme.

Imatge 9 Graus de pendent



Llegenda

PENDENTS

Valor (%)



□ Límit del terme



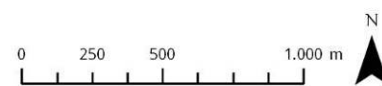
Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Imatge 10 Classificació dels pendents



Llegenda

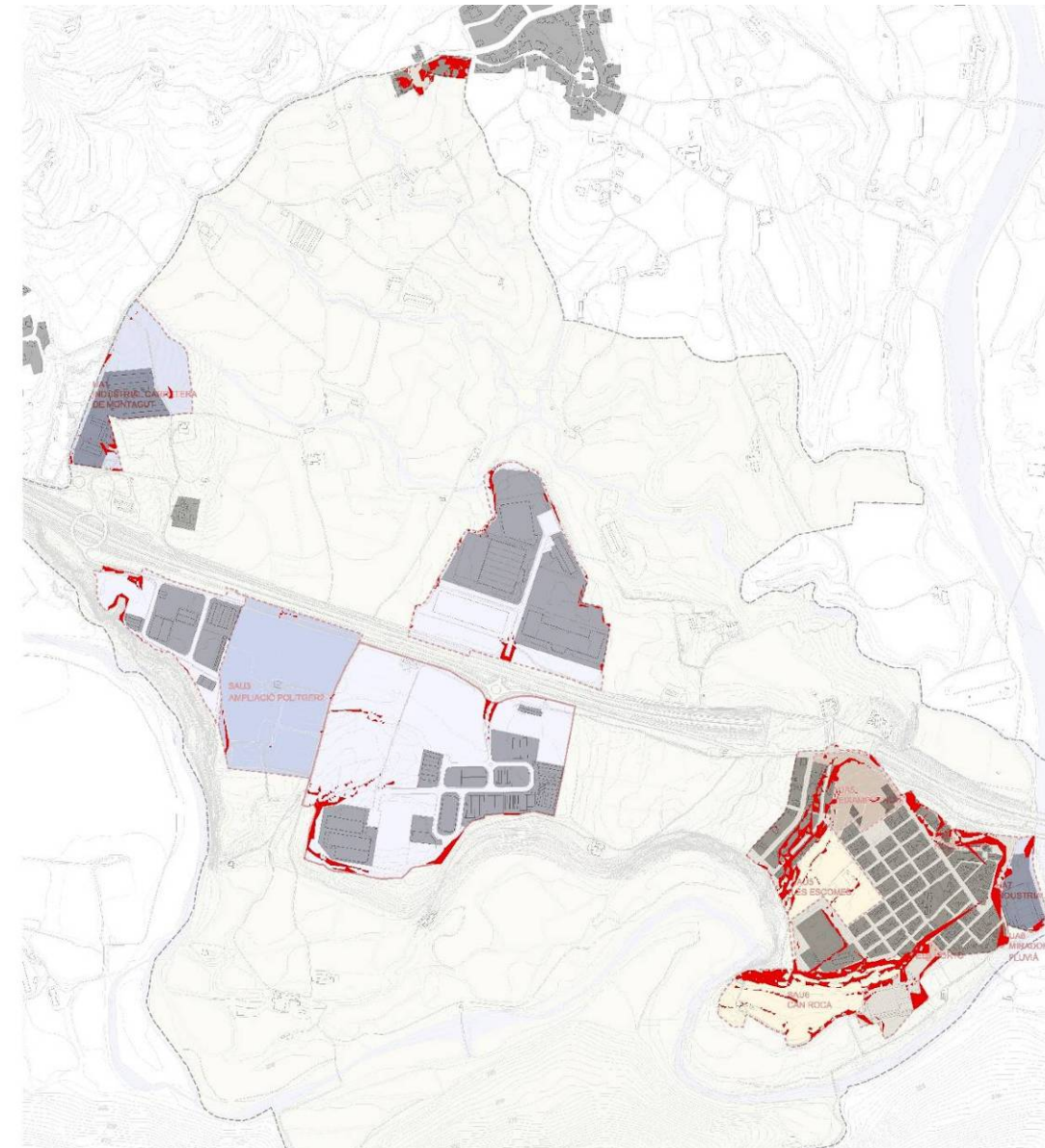
PENDENTS		Limit del terme
10 - 20	20 - 100	□
0 - 1	>100	
1 - 10		



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

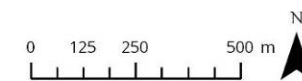
Els sectors classificats com a urbans o urbanitzables per les NNSS que es situen en pendents superiors al 20% sumen aproximadament 5.75 ha, un 6% del total d'aquests tipus de sòl. Tret d'alguns carrers dins del casc urbà de Sant Jaume que tenen pendents elevats, la resta es situen en la perifèria dels polígons o en àrees limítrofes amb el sòl no urbanitzable:

Imatge 11 Pendents alts en sòl urbà i urbanitzable



Llegenda

█	Pendent superior al 20%
---	-------------------------



Font: Elaboració pròpia

Per finalitzar aquest apartat, cal dir que en el municipi hi ha hagut diverses explotacions d'àrids i que actualment existeix una **activitat extractiva** en actiu, situada al Fluvià, en el límit amb Montagut. L'empresa Àrids Montagut es dedica a l'extracció de graves.

2.1.3 CICLE DE L'AIGUA

En aquest apartat es descriuen les característiques de la xarxa d'aigua superficial i subterrània del municipi.

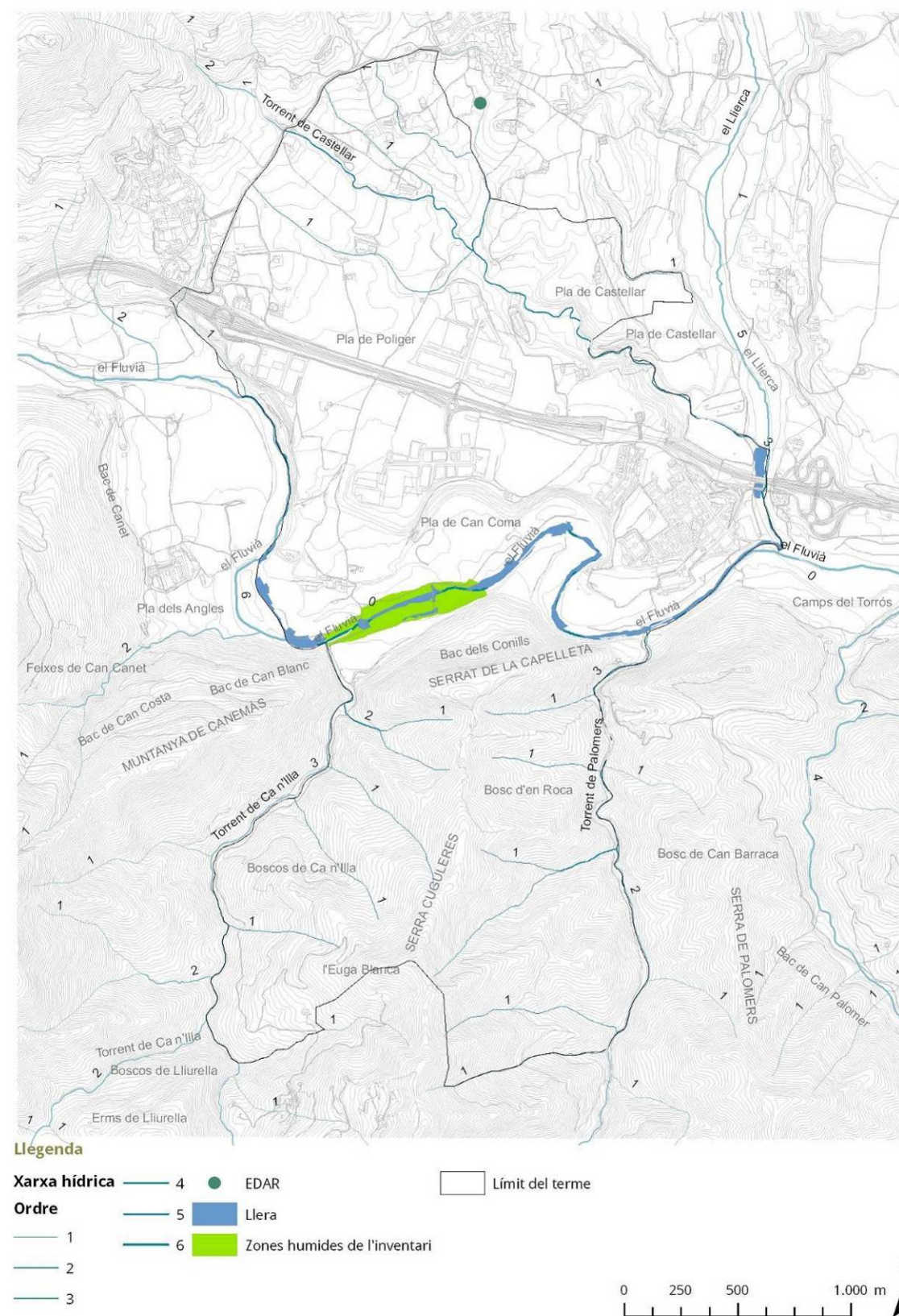
2.1.3.1 HIDROLOGIA SUPERFICIAL

El municipi es situa dins de la conca del **Fluvià** i, per tant, la seva xarxa hídrica és tributària d'aquest riu que travessa el terme d'oest a est. Els seus afluents al municipi són: el **Torrent de Castellar**, dins del terme, i, en el límit de terme, el **Llierca**, el **torrent de Ca n'Illa** i el **Torrent de Palomers (també dit de La Miana)**.

La conca del Fluvià és de 6è ordre, la qual cosa vol dir que té fins a 5 nivells superiors d'afluents. El Fluvià neix a la Garrotxa (Falgars d'en Bas), a 920 m d'alçada i desemboca al golf de Roses dins del PN dels Aiguamolls de l'Empordà, prop de Sant Pere Pescador. El seu curs alt forma part del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Té una longitud total de més de 97 km. Drena una superfície de 1.125 km² i té un cabal mitjà és de 10,67 m³/s. A Olot, prop del municipi de Sant Jaume, és de l'entorn de 8m³/s. El Llierca és un dels seus afluents principals. Cal destacar la importància del Fluvià en l'àmbit català per la qualitat dels sistemes ecològics que sustenta, des dels boscos de ribera, fins als aiguamolls en la seva desembocadura.

D'altra banda, la **resclosa de Sant Jaume de Llierca** és una zona humida inventariada pel Catàleg de Zones Humides de Catalunya, amb codi 03001904. Fa 8,28 ha. Deriva l'aigua vers un canal que torna a desguassar al riu Fluvià uns 400 metres aigües avall. La descripció detallada de la vegetació es descriu a l'apartat 2.1.4.1.

Imatge 12 Xarxa hídrica i EDAR de Sant Jaume de Llierca



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA

S'han consultat les característiques, pressions i impactes de les masses d'aigua¹ superficials que figuren en el document *IMPRESS* i en l'aplicació "ESTAT DE LES MASSES D'AIGUA A CATALUNYA", tots dos, de l'Agència Catalana de l'Aigua. La massa d'aigua que inclou el municipi s'anomena *El Fluvià entre la riera de Bianya i el Llierca*, amb codi 2100040. Aquest tram drena una subconca de 7143.05 ha. També té significació en el municipi la massa d'aigua corresponent a la *Conca del Llierca* (codi 2100070), ja que recull les aigües del Torrent de Castellar. Aquesta darrera massa d'aigua abasta una àrea major que l'anterior, concretament 20517.02 ha, ja que inclou els seus afluents: Riera de Beget i riera d'Oix.

Imatge 13 Localització de les masses d'aigua superficials a l'entorn del municipi



Font: Impress, Agència Catalana de l'Aigua

¹ La massa d'aigua és una unitat de gestió, amb característiques homogènies, que permet una diagnosi més o menys conjunta en tota ella i, alhora, permet establir mesures de protecció o millora, si es requereixen. La massa d'aigua fa referència, per exemple, a un tram de riu amb característiques homogènies (majoritàriament d'uns 10 a 20 km. de longitud), un conjunt de zones humides o llacunes amb un nexa d'unió o característiques comunes, un tram d'aigua costanera amb pressions i morfologia de la costa similar, o una fracció d'aquífer o conjunt d'aquífers amb un quimisme i hidrodinamisme comú. En compliment dels articles 6 i 7 de la Directiva, s'ha establert un registre de zones declarades objecte de protecció especial. Aquest registre inclou, entre d'altres, les masses d'aigua amb captacions superiors a 10 m³/dia destinades al consum humà. Totes les masses d'aigua subterrània monitoritzades per l'ACA excepte la massa d'aigua núm. 53, tenen aquesta característica.

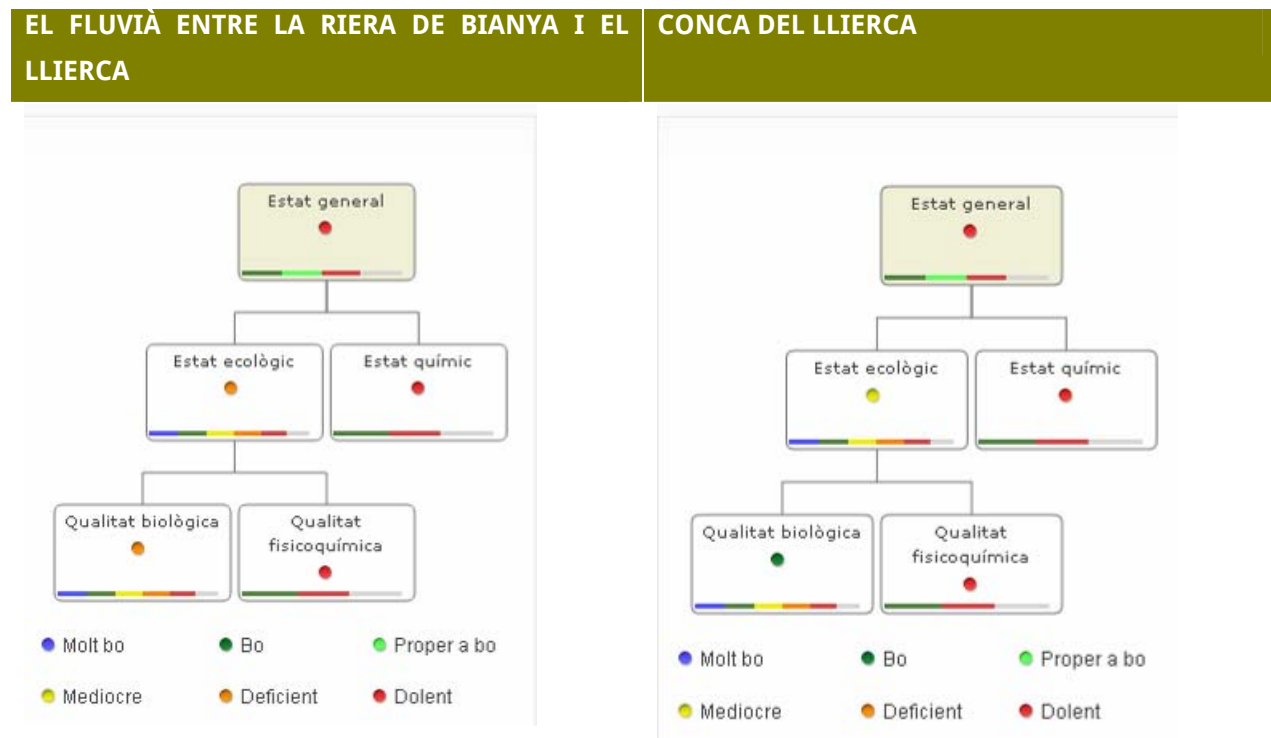
En l'informe més recent disponible de l'aplicació "ESTAT DE LES MASSES D'AIGUA A CATALUNYA" (que abasta els anys des del 2007 al 2012), es conclou que l'estat general de les masses d'aigua és dolent.

Tot i que amb anterioritat es tenen dades d'una qualitat de l'aigua del Fluvià bona o inclús molt bona al seu pas per Sant Jaume de Llierca², segons l'estudi de l'ACA la mala qualitat actual és deguda a un estat químic dolent per nivells alts de Níquel i Plom dissolts (estat bo en tots els altres elements analitzats), i a un estat fisicoquímic també dolent, degut a concentracions altes de clorurs, conductivitat 20°C, fòsfats (PO₄), Seleni i Zinc (estat bo en tots els altres paràmetres analitzats). La qualitat biològica és mediocre a causa de nivells alts de fitobentos.

Pel que fa a la massa d'aigua de la Conca del Llierca, les capçaleres del Llierca i les rieres d'Oix i Beget conserven, en general, un molt bon estat de les seves aigües. La massa d'aigua es declara en mal estat degut a les elevades concentracions en nitrats detectades al tram més baix del Llierca (tram final de la conca), juntament amb elevada conductivitat, i puntualment es detecta la presència de certs metalls pesants (níquel, seleni, plom i zinc).

L'informe de l'ACA d'ambdues masses d'aigua indiquen que existeix un empitjorament de la qualitat en tots els paràmetres des del 2009 al 2012, darrer any mostrejat.

Gràfic 1 Estat de les masses d'aigua superficials de Sant Jaume de Llierca



Font: Estat de les masses d'aigua a Catalunya, ACA.

² Segons l'Agenda 21 municipal, citant el document *Assistència ambiental a l'obra de la N-260 (2003)* l'índex biològic BMWPC és d'aigües netes o molt netes (estudi fet el 2002)

Les pressions i impactes principals s'estableixen com els següents.

Taula 13 Pressions i impactes

EL FLUVIÀ ENTRE LA RIERA DE BIANYA I EL LLIERCA	CONCA DEL LLIERCA
<p>Anàlisi de totes les pressions: Grau baix</p> <p>- Derivació a centrals hidroelèctriques (elevada). Tram Fluvià pel nucli de Sant Jaume, abans de la unió amb el Llierca.</p> <p>- Excedents de nitrogen de l'agricultura i ramaderia (baixa) Espècies invasores (a tota la MA) (baixa). Espècies: cranc roig i peixos introduïts</p>	<p>Anàlisi de totes les pressions: Grau baix</p> <p>- Excedents de nitrogen de l'agricultura i ramaderia (baixa)</p>
<p>Anàlisi dels impactes: Nul</p> <p>- Qualitat segons elements biològics: Molt bo</p> <p>- Qualitat segons elements fisicoquímics: Bo</p> <p>- Qualitat segons elements hidromorfològics: Bo</p> <p>Estat ecològic: Bo</p>	<p>Anàlisi dels impactes: Nul</p> <p>- Qualitat segons elements biològics: Bo</p> <p>- Qualitat segons elements fisicoquímics: Molt bo</p> <p>- Qualitat segons elements hidromorfològics: Mediocre</p> <p>Estat ecològic: Bo</p>
Risc d'incompliment d'objectius de la directiva(anàlisi de pressions i impactes): nul	Risc d'incompliment d'objectius de la directiva(anàlisi de pressions i impactes): nul

Nota: en el detall de pressions i impactes, s'han introduït només aquells valors que no eren considerats "nuls", els quals inclouen valors absoluts entre 0 i 1. Tot i que no es consideren de suficient magnitud per al resultat final de pressions i impactes, el document detecta abocaments industrials al polígon de Politger i 1000 m² de sòls contaminats. Font: *Impress, ACA*.

Es conclou que no són significatius com per produir un risc d'incompliment de la Directiva Marc de l'Aigua.

D'altra banda, les pressions que pateix la zona humida de la resclosa són: l'afluència de gent (hi ha un càmping aigües amunt), l'ús per al lleure (sobrefreqüentació), la pressió dels herbívors, l'eutrofització, la contaminació de l'aigua, la pesca i la caça, entre d'altres factors negatius. També, existeixen espècies vegetals i animals exòtiques. L'estat es declara com a mediocre.

2.1.3.2 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

Al substrat del municipi hi ha diversos aqüífers superposats. En l'àmbit de Sant Jaume de Llierca, els aqüífers no son delimitats com a vulnerables per nitrats (Decret 476/2004 i Acord de Govern de 28 de juliol de 2009) ni protegits per sobreexplotació (Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya).

Les seves característiques es mostren a la taula següent:

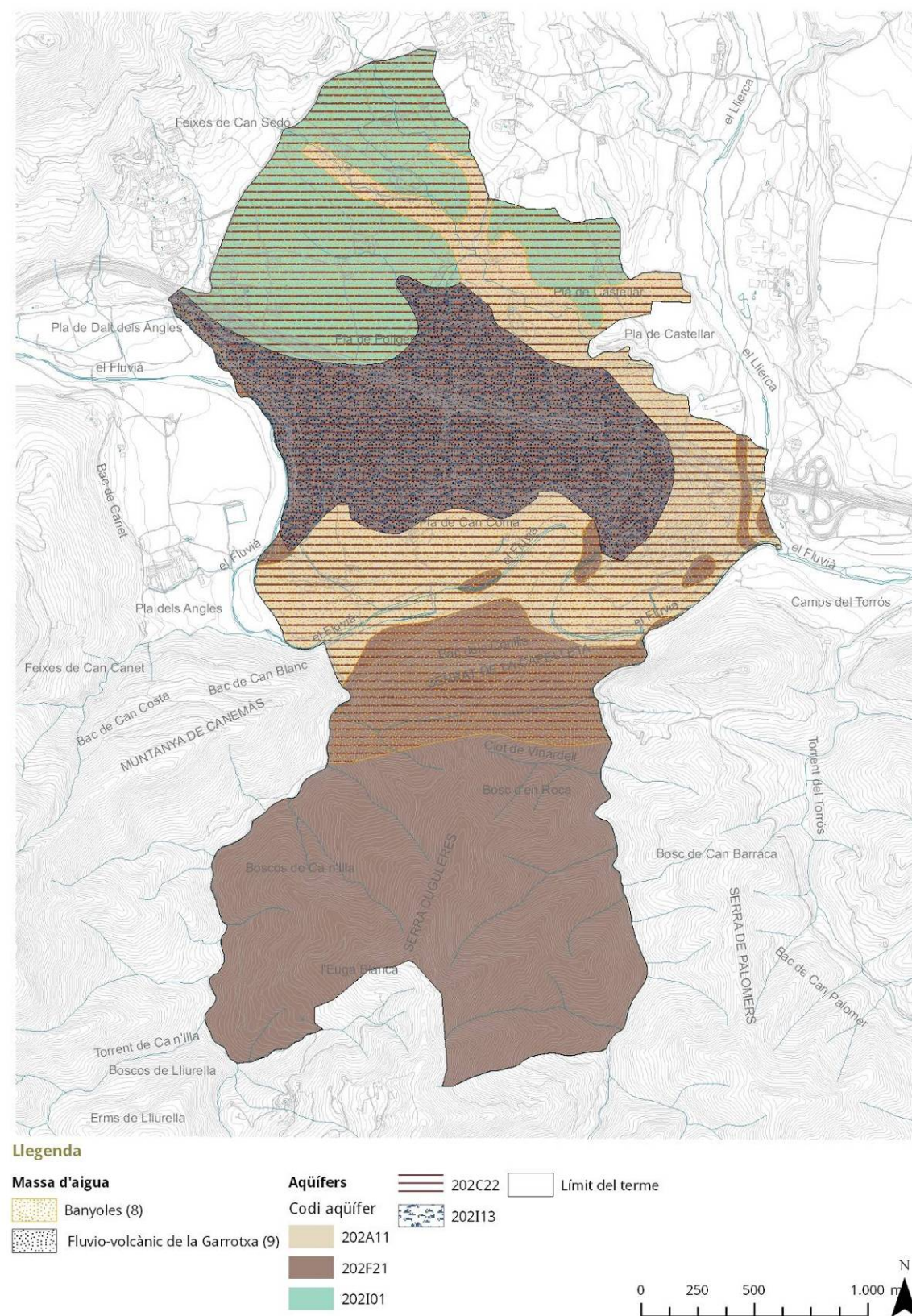
Taula 14 Aqüífers de Sant Jaume de Llierca

CODI	NOM	MASSA D'AIGUA	COMPORTAMENT HIDRÀULIC	LITOLOGIA	CONFINAMENT	POROSITAT	KM2	% AFLO RANT
202A11	Aqüífer al·luvial del Fluvià/sector Castellfollit-Esponellà	08 Banyoles	Aqüífer porós en medi al·luvial-col·luvial	Al·luvial	Lliure	Intergranular	28.23	100%
202C22	Aqüífer càrstic de la cubeta lacustre Banyoles-Besalú	08 Banyoles	Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos)	Carbonatat	Confinat	Karstificació	189.9	0%
202F21	Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat de les margues i gresos paleògens de la Garrotxa-Pla de l'Estany	Cap	Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat detrítics i margocalcaris	Detrític no al·luvial	Lliure	Doble porositat: intergranular i fissuració	637.9	62%
202I01	Aqüífer dels conglomerats plistocens del Fluvià	08 Banyoles	Aqüífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris)	Detrític no al·luvial	Predominantment lliure	Doble porositat intergranular i karstificació	27.15	100%
202I13	Aqüífer fluvio-volcànic lliure de la Garrotxa	09 Fluvio-volcànic de la Garrotxa	Aqüífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris)	Volcànic-al·luvial	Lliure	Doble porositat intergranular i fissuració	112	100%

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

Segons el registre facilitat per l'Agència Catalana de l'Aigua, al municipi es troben 11 pous actius.

Imatge 14 Hidrologia subterrània



Com s'observa al mapa i a la taula anteriors, hi ha dues masses d'aigua subterrània en el municipi Aquestes masses gaudeixen de protecció legal (veure nota al peu núm. 1).

QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA

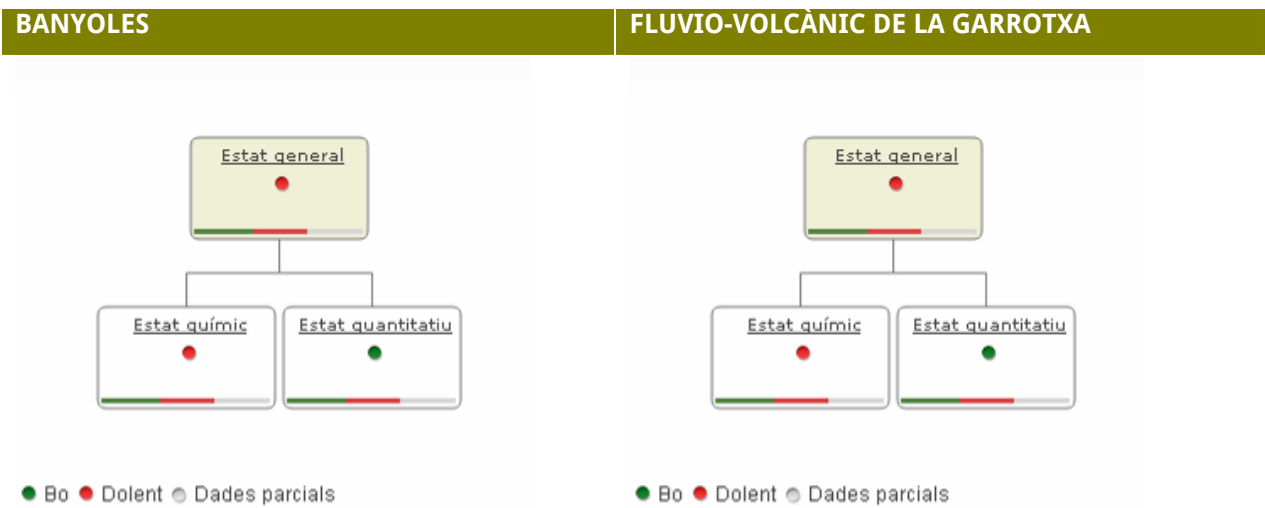
La massa d'aigua *Banyoles* té una extensió total de 361 km², amb 170 km² de superfície aflorant. Està definida per un conjunt d'aqüífers de naturalesa sedimentària que s'emmarquen en el domini de les unitats geomorfològiques de la cubeta lacustre de Banyoles-Besalú i el sector més nord-oriental de la serralada Transversal Catalana. És una massa d'aigua amb aqüífers de litologia predominantment carbonatada i secundàriament detrítica (no al·luvial). Engloba aqüífers lliures i confinats, amb predomini d'aquests últims. La recàrrega natural es produeix per la infiltració directa de l'aigua de pluja i per recàrrega en els trams del riu Fluvià on aquest és influent. La descàrrega es produeix en àrees aflorants i en trams del riu Fluvià, així com en fonts i surgències.

La massa d'aigua *Fluvio-volcànic de la Garrotxa* té una extensió de 168 km² i tota ella és aflorant. Agrupa un seguit d'aqüífers desvinculats, lliures i confinats amb predomini dels lliures. Està definida per un conjunt d'aqüífers de naturalesa fonamentalment vulcano-sedimentària i al·luvial que s'emmarquen en el domini de les unitats geomorfològiques de la cubeta o fossa de la Garrotxa i la serralada Transversal Catalana. Aquestes unitats geomorfològiques són d'edat alpina i es caracteritzen per l'irrupció episòdica d'un vulcanisme quaternari que, a grans trets, envaeix el domini geogràfic de la conca alta del Fluvià i del Ser, la vall de la Llémèna i riera de Canet d'Adri i la vall del Brugent. La recàrrega natural es produeix per infiltració directa de pluja i recàrrega del Fluvià, el Llémèna i el Brugent. La descàrrega, a través de fonts i descàrregues en trams del riu Fluvià, Llémèna i Brugent (efluents). Les oscil·lacions dels nivells piezomètrics reflecteixen prou bé la pluviometria, podent-ne establir un comportament estacional. Cal destacar l'existència de zones que sovint s'inunden donat que el nivell piezomètric regional es troba per sobre de la superfície topogràfica (Pla de Bianya, Pla de Llacs, l'Estany, les Tries, Codella, etc.). Per altra banda, algunes zones presenten descensos locals del nivell piezomètric relacionats amb l'explotació de les aigües subterrànies, com són les àrees del Pla de La Canya, i el Pla de Begudà, amb una forta implantació industrial i amb importants captacions d'abastament.

Segons mostra l'informe de *l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya (2007-2012)*, tant en el cas de la massa d'aigua *Banyoles*, com en la massa *Fluvio-volcànic de la Garrotxa*, l'estat actual es considera dolent, principalment per l'estat químic. El principal problema que afecta l'estat químic de les masses és la contaminació difusa per nitrats d'origen agrari. En relació a aquest paràmetre, les dades de l'informe consultat mostren que el 48% de la massa d'aigua de Banyoles està en bon estat, mentre que en el cas del Fluvio-volcànic, la xifra ascendeix al 82,76%. La resta de paràmetres químics i quantitius mesurats en ambdues masses es consideren en bon estat. Pel que fa a l'estat quantitatiu es detecten oscil·lacions de nivell que poden arribar els 10 metres.

Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

Gràfic 2 Estat de les masses d'aigua subterrànies de Sant Jaume de Llierca



Font: Estat de les masses d'aigua a Catalunya, ACA.

L'anàlisi de les pressions sobre les masses d'aigua permet observar que la pressió sobre l'estat químic és moderada o alta. D'altra banda, tot i que l'estat quantitatiu en ambdues masses és bo, les pressions sobre l'estat quantitatiu són altes en el cas de la massa d'aigua Fluvio-volcànic de la Garrotxa. Les dues masses d'aigua tenen una vulnerabilitat intrínseca alta.

Taula 15 Pressions sobre les masses d'aigua

PRESSIONS SOBRE L'ESTAT QUÍMIC		
	BANYOLES	FLUVIO-VOLCÀNIC DE LA GARROTXA
	Magnitud de totes les pressions: Moderada	Magnitud de totes les pressions: Alta
Dejeccions ramaderes	Pressió alta	Pressió alta
Agricultura intensiva	Proporció de regadiu respecte secà: 1 a 1: moderada	Proporció de regadiu respecte secà: 3 a 1: alta
Aplicació de biosòlids	La superfície amb aplicació de fangs de depuradora (biosòlids) és força important (entre d'altres en la zona entre Castellfollit i Sant Jaume) però en global es considera una pressió nul·la .	Aplicació de fangs de depuradora com a adobs agrícoles per als cultius herbacis de regadiu. Grau de pressió baix .
Retorns de reg i recàrrega artificial	Només es realitza recàrrega artificial com a conseqüència dels retorns de reg de l'agricultura de regadiu. S'ha estimat una recàrrega de 0,23 Hm ³ /any, que representa una pressió baixa	Només es realitza recàrrega artificial com a conseqüència dels retorns de reg de l'agricultura de regadiu. S'ha estimat una recàrrega de 0,11 Hm ³ /any, que representa una pressió baixa .
Zones urbanes i industrials	La magnitud de la pressió per l'ocupació del territori per zones urbanes i industrials no es considera significant . De totes maneres, sobre aquesta massa d'aigua (unitats	La magnitud de la pressió per l'ocupació del territori per zones urbanes i industrials es considera moderada .

	aqüíferes més superficials) existeix una implantació de zones urbanes i polígons industrials (entre elles, Sant Jaume) amb activitats d'indústria alimentària, química, farmacèutica, i càrniques.	
Infraestructures lineals urbanes i industrials	Magnitud baixa. De totes maneres, cal considerar la presència de diversos col·lectors urbans i industrials, on destaca el col·lector d'aigües residuals de Banyoles.	Magnitud baixa.
Abocaments industrials	L'activitat industrial en aquest territori és força diversificada i segons IMPRESS sobretot pertanyen al Grup 3 i 4. La major part dels abocaments industrials considerats es situen en el tram del Fluvià entre Castellfollit i Espotellà i en el tram del Terri entre Banyoles i Sant Julià de Ramis. La pressió per abocaments industrials és alta .	L'activitat industrial en aquest territori és força diversificada i segons la classificació de la tipologia d'aqüífers la majoria de les empreses del territori pertanyen al Grup 3 i 4. La pressió per abocaments industrials és alta .
Sòls contaminats	En aquesta massa d'aigua, s'han descrit episodis de contaminació en dos trams, un d'ells, el tram del Fluvià, entre Castellfollit i Espotellà per vessament de dissolvents. No obstant, la magnitud de la pressió, per a tota la massa d'aigua és baixa .	En el sector del Pla d'Olot s'han detectat sòls contaminats i s'ha descrit un episodi per vessament de dissolvents. La magnitud de la pressió per a sòls contaminats i episodis de contaminació detectats és moderada .
Dipòsits de residus	A l'extensió ocupada per la massa d'aigua es localitzen tres abocador de residus (no a Sant Jaume). Pressió alta .	A l'extensió ocupada per la massa d'aigua es localitza un únic abocador de residus industrials (gestió a l'origen) amb un volum de tractament de 111.000 m ³ . En aquest cas la pressió és moderada .
Abocaments (EDARs)	Pressió no considerada a Impress. Malgrat tot, cal considerar l'abocament de diverses EDAR (Montagut, Tortellà, Besalú, Maià i Serinyà) al riu Fluvià aboquen un cabal conjunt de 1500 m ³ /dia) i el col·lector de Banyoles.	Diversos abocaments d'EDARs (no a Sant Jaume). Pressió alta .
Extraccions d'àrids	La superfície total de la massa d'aigua ocupada per activitats extractives és de l'ordre de 0,96 Km ² (0,3% del sòl ocupat). Aquestes activitats es situen, principalment, en el domini públic hidràulic del Fluvià, en el tram comprés entre Castellfollit i Espotellà. Pressió moderada .	La superfície total de la massa d'aigua ocupada per activitats extractives és de l'ordre de 0,74 Km ² (0,5% del sòl ocupat). Pressió moderada .

Font: IMPRESS, Agència Catalana de l'Aigua

PRESSIONS SOBRE L'ESTAT QUANTITATIU		
	BANYOLES	FLUVIO-VOLCÀNIC DE LA GARROTXA
	Magnitud de totes les pressions: Moderada	Magnitud de totes les pressions: Alta
Extracció d'aigua	La magnitud de la pressió extractiva es pot considerar baixa respecte a la quantitat del recurs. De totes maneres, la falta de dades i d'un registre piezomètric històric complert, no permet establir-ne la tendència. La majoria de captacions existents, en nombre, són els pous de tipus obert i que exploten les unitats aquífères més superficials de la MA i que, principalment, s'usen per a ús agrícola. Aquests pous oberts solen estar mal construïts i mal protegits. Les extraccions més importants es produeixen en pous de fondàries variables i, habitualment, emprades per a usos industrials o d'abastament urbà.	Magnitud alta . Extraccions d'abastament municipal de diversos municipis, amb un volum d'extracció municipal de l'ordre de 4,62 hm ³ /any. El més explotat és l'aquífer confinat de la Garrotxa; ell sol representa més del 40% de les extraccions de tota la massa.
Cultius de vivers i freatòfits	La superfície total de la massa d'aigua ocupada per cultiu de freatòfits és poc important i es situen a la llera del Fluvià, principalment entre Besalú i Serinyà. La pressió sobre la quantitat del recurs pel cultiu de freatòfits és considerada de baixa .	Magnitud moderada .
Extraccions d'àrids	Magnitud moderada	Magnitud moderada

Font: IMPRESS, Agència Catalana de l'Aigua

El resultat de les pressions sobre les masses d'aigua són uns impactes que afecten sobretot a l'estat químic i en concret sobre el nivell de nitrats. Aquest fet provoca que existeixi risc d'incompliment de la Directiva Marc de l'Aigua.

Taula 16 Anàlisi dels impactes i risc d'incompliment de la Directiva

	BANYOLES	FLUVIO-VOLCÀNIC DE LA GARROTXA
IMPACTE POTENCIAL (PRESSIÓ TOTAL X VULNERABILITAT)		
Vulnerabilitat intrínseca	Alta	Alta
Sobre l'estat químic	Alt	Moderat
Sobre l'estat quantitatiu	Moderat	Alt
IMPACTE COMPROVAT		
Sobre l'estat químic	Moderat. S'observen valors de nitrats puntuals superiors a 50 mg/l, si bé els valors mitjans de la massa són inferiors a aquest llinar. Els valors puntuals de sulfats superiors a 250 mg/l són coherents amb els valors de referència	Alt. S'observen valors locals de nitrats superiors a 50 mg/l si bé els valors mitjans de la massa són inferiors a aquest llinar. Localment es detecten baixes concentracions de compostos organoclorats.
Sobre l'estat quantitatiu	Baix	Baix
RISC D'INCOMPLIMENT DE LA DIRECTIVA		
Estat químic	Sí	Sí
Estat quantitatiu	No	No
Risc total	Sí. El risc es relaciona sobretot amb la contaminació per nitrats.	Sí. El risc es relaciona sobretot amb la contaminació per nitrats i localment metalls a les zones urbanes i industrials.

Font: IMPRESS, Agència Catalana de l'Aigua

2.1.3.3 FONTS

Segons l'Agenda 21 del municipi (elaborada el 2003), des de l'1 de gener de 2000, l'Ajuntament és responsable de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi. En no poder-ne garantir la potabilitat durant tot l'any ha optat per la qualificació de No Potables, encara que els resultats de controls analítics d'algunes de les fonts del municipi, realitzats pel mateix Ajuntament, demostren una bona qualitat de les aigües de les fonts més properes i més utilitzades (Font d'en Roca 1 i 2, Font d'en Quel i Font de La Canilla).

Les fonts del municipi són les següents:

Taula 17 Principals fonts de Sant Jaume de Llierca

DENOMINACIÓ	SITUACIÓ
Font d'en Roca	Bosc d'en Roca
Font d'en Quel	Bosc de Sant Jaume
Font d'en Roca 2	Bosc d'en Roca
Font de Can Illa	Can Gridó
Font Puda(*)	Torrent de La Miana

(*) es troba dins el terme municipal d'Argelaguer però és freqüentada pels habitants de Sant Jaume

Font: Agenda 21 del municipi a partir de dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, juny 2003

2.1.3.4 ABASTAMENT

Segons el registre facilitat per l'Agència Catalana de l'Aigua, al municipi es troben 11 pous actius. No es disposa de les dades d'extracció.

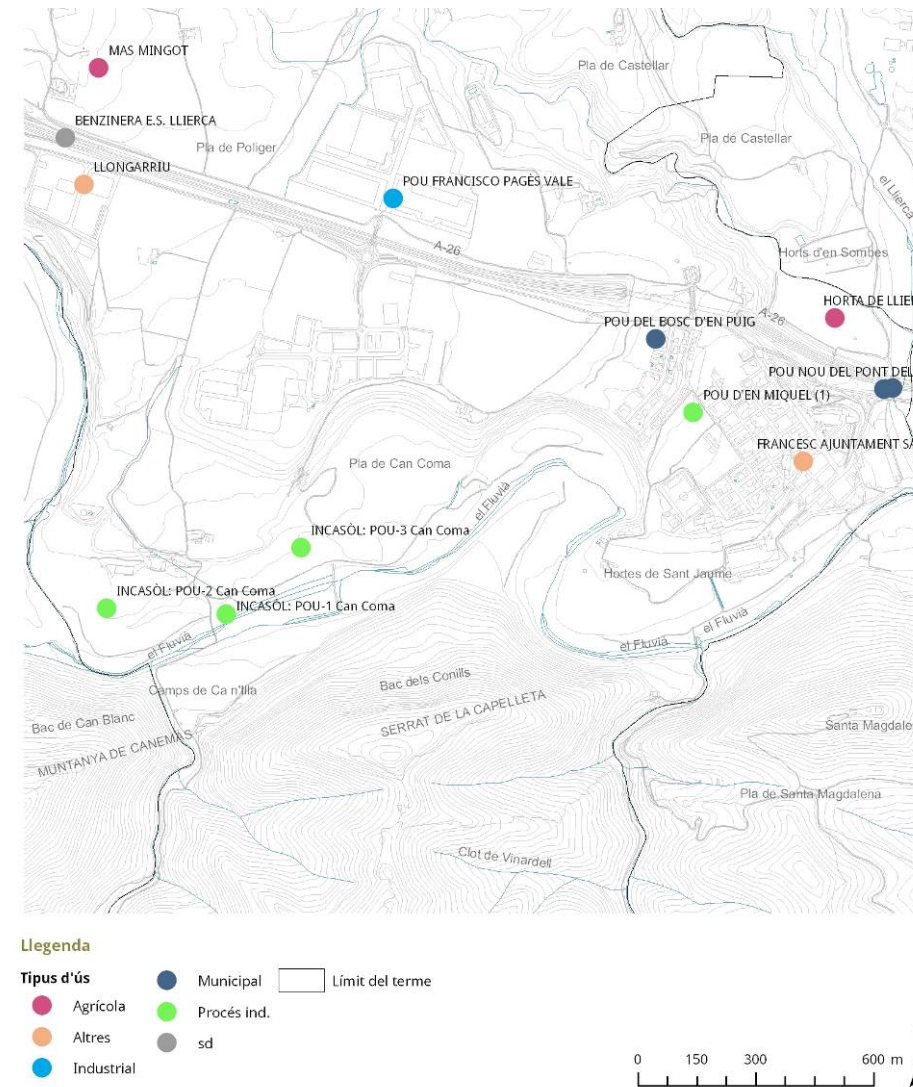
Taula 18 Pous del municipi

TOPONIM	COTA	FONDARIA	DIAMETRE	ÚS
Pou Francisco Pagès Valle	248	80	300	Industrial
Pou del pont del Llierca	184	8	1500	Abastament municipal
Pou del bosc d'en Puig	233	132	300	Abastament municipal
Horta de Llierca	187	10	800	Agrícola
Mas Mingot	263	27	1400	Agrícola
Llongarriu	254	160	300	Industrial
Incasòl: pou-1 subministrament	198	8	180	Industrial
Incasòl: pou-2 subministrament	205	9	180	Industrial
Francesc ajuntament	203	32	0	Abastament
Incasòl: pou-3 subministrament	199	10	180	Industrial
Pou nou del pont del Llierca	190	70	250	Abastament municipal
Pou d'en Miquel (1)	215	12	180	Industrial / Agrícola
Benzinera e.s. Llierca	256	50	300	s.d

Font: Agència Catalana de l'Aigua

A la figura següent es mostren els pous del registre de l'Agència Catalana de l'Aigua. S'observa com hi ha algunes captacions d'ús agrícola i tres pous per un futur desenvolupament industrial a Can Coma.

Imatge 15 Captacions subterrànies dins del terme municipal



Font: Elaboració pròpia a partir del registre de l'ACA

L'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca és el responsable de la gestió de l'aigua potable al municipi.

Segons l'Agenda 21 municipal, l'abastament d'aigua potable es distribueix en dues xarxes independents, l'una del nucli, que aplega la major part de població, i l'altra de la una zona industrial situada al Pla de Politger. La resta de població s'abasteix de fonts superficials o pous propis, a excepció del Barri de l'Hostalnou, que pertany a la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi de Montagut, i de la resta de població disseminada, que s'abasteix de fonts o pous propis.

L'aigua per a l'abastament del nucli urbà prové bàsicament de la captació superficial que es realitza al Torrent de la Miana, on hi ha una resclosa. Aquesta xarxa presenta problemes quan plou, ja que sol arrossegar fangs, els

quals embruten el sistema. Quan això passa, cal tallar el subministrament. Es complementa amb dues captacions subterrànies, les del pou del Pont del Llierca (que ha anat quedant en desús pel seu escàs cabal i les obres de la carretera N-260) i la del Pou del Bosc d'en Puig.

Els pous que abasteixen Sant Jaume proporcionen aigua amb sulfats, però potable. Sant Jaume també disposa d'un pou a la Miana que és insuficient.

Pel que fa a l'abastament industrial, l'aigua del Polígon de Can Politger prové de la captació del Gomarell (Llierca Alta Garrotxa), la qual està gestionada per una Mancomunitat Aigües del Gomarell (MAG)³. La companyia subministradora és PRODADIE. El polígon de Can Politger no forma part del Consorci del Gomarell, de manera que, quan les quotes de reserva s'activen, es pot quedar sense subministrament. L'Ajuntament de Sant Jaume queda condicionat al preu de l'aigua que li proporciona el Consorci a l'hora d'establir les taxes de subministrament al polígon i té la responsabilitat del manteniment de la xarxa de distribució a partir de l'arribada de l'aigua al comptador de Sant Jaume.

A més dels anteriors problemes de tall de subministrament, existeixen pèrdues de la xarxa, que segons les dades de subministrament facilitades per l'Ajuntament de Sant Jaume i per Prodaisa, s'estimen de l'ordre del 17%. Els polígons industrials també s'abasteixen de pous propis.

Per tal de solucionar els problemes en l'abastament d'aigua, el 2013, l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca va aprovar el projecte de la xarxa potable en alta i de l'Estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP). El projecte contempla la unificació de les canalitzacions i la connexió d'aquesta xarxa d'aigua del poble amb la xarxa d'aigua del Polígon Industrial.

En el moment de fer aquest DIE no es disposen de dades de capacitat dels recursos d'aigua potable en el municipi.

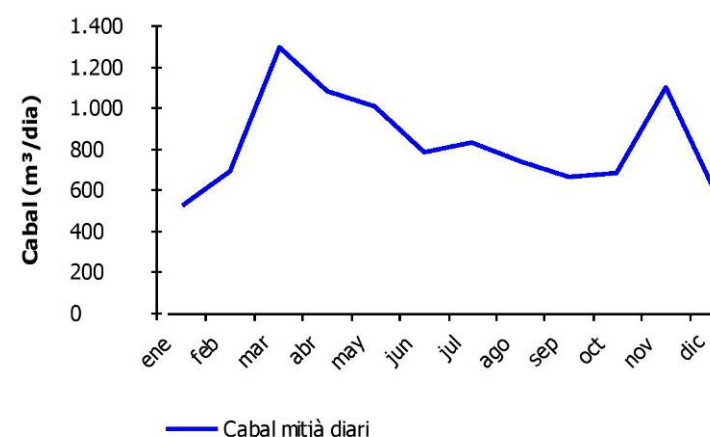
2.1.3.5 SANEJAMENT

El sistema de sanejament del municipi està sota l'administració actuant del Consell Comarcal de la Garrotxa.

Des del 2009, el municipi disposa d'un sistema de sanejament propi vinculat a l'EDAR de Sant Jaume de Llierca. Aquesta EDAR està situada a Argelaguer i abasteix als nuclis següents: ARGELAGUER (Argelaguer, Pol. Molinot), SANT JAUME DE LLIERCA (Sant Jaume de Llierca), TORTELLÀ i MONTAGUT (Barri La Cometa).

L'EDAR disposa d'un tractament de tipus Biològic amb eliminació de Nitrogen. Té un cabal de disseny de 1.600 m³/dia, i està dissenyada per una població de 8.027 habitants-equivalents.

Gràfic 3 Cabal mitjà diari durant l'any 2013 de l'EDAR de Sant Jaume de Llierca



Font: Agència Catalana de l'Aigua

Tal com s'observa al gràfic anterior, al llarg de l'any hi ha fluctuacions de cabal. El promig mensual del cabal mitjà diari tractat a l'EDAR durant l'any 2013 mostra que el pic més alt va ser al març, en què es van arribar a superar els 1.300 m³/dia (81% del cabal de disseny). Es considera que una depuradora està saturada quan s'arriba al 80% del seu cabal de disseny, que seria aproximadament 1280 m³/dia. Així, durant aquest mes, es va arribar a la saturació, però aquesta situació no és normal al llarg de l'any.

Observant els anys anteriors, es té que:

- L'any 2010 el pic es situa en 1.000 m³/dia a l'octubre.
- L'any 2011, amb una tardor anòmal en quant a les pluges, es pic és al novembre, amb gairebé 2.500 m³/dia.
- El 2012 el pic es situa a l'octubre, amb un promig de cabal mitjà diari de 950 m³/dia aproximadament.

Actualment la xarxa de sanejament és unitària, si bé en alguns carrers del nucli on s'han fet remodelacions, ja és separativa.

Els polígons industrials tenen depuració pròpia. Per altra banda, el sanejament de les aigües residuals de la població dispersa es dona a través de fosses sèptiques particulars, sense que hi hagi cap tipus de control sobre aquestes.

2.1.4 BIODIVERSITAT I PERMEABILITAT

La complexa geomorfologia del municipi, la seva ubicació en la muntanya mitjana de Catalunya i la presència del riu Fluvià generen varietat d'ambients ecològics que faciliten uns valors de biodiversitat significatius i l'existència d'hàbitats d'interès comunitari.

³ Formada pels Ajuntaments de la Vall del Llierca, Argelaguer Montagut i Oix i Tortellà.

Per a conèixer la rellevància de la biodiversitat del municipi, les dades comparatives disponibles són en relació a l'Estat Espanyol. S'ha consultat la cartografia desenvolupada a partir de l'*Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* (IEPN) basat en quadrants de 1km x 1km i s'ha buscat la seva posició relativa en relació amb Catalunya a través dels valors qualitius: baix, moderat i alt.

Taula 19 Estat de la biodiversitat al municipi

	VALOR PROMIG DEL MUNICIPI (1)	RANG DE CATALUNYA (1)	RANG DE L'ESTAT ESPANYOL (1)	VALOR QUALITIU
Diversitat total	152	80-180	8-197	Alt
Espècies amenaçades	29	14-53	0-93	Moderat
Espècies en estat crític	0.24	0-3	0-12	Baix
Flora	0.16	0-2.8	0-20	Baix
Mamífers	37	4.5-47	0-56	Alt
Amfibis	9.4	1-11	0-14	Alt
Rèptils	13.5	1.6-20	0-25	Moderat
Aus	88.4	50-110	0-132	Alt

Font: Elaboració pròpia a partir de l'IEPN. Cartografia desenvolupada per Roberto Matellanes Ferreras. Web de la Comunidad ISM, 2012. (1) Valor del píxel en la cartografia, no necessàriament coincideix amb el nombre d'espècies.

Els resultats mostren que en general el municipi té una biodiversitat alta, sobretot en aus, amfibis i mamífers. Tot i que té espècies amenaçades segons les categories de l'UICN, no en conté en estat crític.

2.1.4.1 VEGETACIÓ

BOSCOS

En l'ambient forestal, a la serra, els boscos estan dominats per alzina (*Quercus ilex* ssp. *ilex*), sovint barrejats amb pi roig (*Pinus sylvestris*) i roures (*Quercus faginea*, *Q. cerrioides*), que en alguns indrets esdevenen dominants. El mapa que es mostra a la imatge d'aquest apartat, de la mateixa manera que les comunitats que es descriuen a continuació, és una simplificació del que passa a la realitat, en què les comunitats vegetals estan més barrejades, sobretot en els seus límits. No obstant, a més de procedir de la cartografia i bibliografia oficial, tant el mapa com la descripció es consideren útils per descriure la distribució aproximada de les comunitats dominants en el municipi.

En el país de l'alzinar, aquest es presenta acompanyat de roure en les zones més ombrívols i en vessant amb cert pendent, tal com succeeix en el cas de l'alzinar muntanyenc, l'hàbitat més comú en la muntanya del municipi. En l'estrat arbori, l'alzina és l'arbre dominant però s'acompanya de roures i d'alguns caducifolis. Acompanyen l'alzina el *Quercus pubescens* (roure martinenc), *Sorbus torminalis* (moixera de pastor), *Sorbus aria* (moixera), *Ilex aquifolium* (grèvol) o el *Castanea sativa* (castanyer). El sotabosc és força divers, d'acord amb

la natura calcària de l'indret. L'estrat arbustiu és poc dens, constituït per escleròfil·les, de vegades, boix –*Buxus sempervirens* i caducifolis, i amb *Erica arborea* (bruc boal) com a abundant. Altres espècies del sotabosc són *Phillyrea latifolia* (aladern fals), *Lonicera xylosteum* (boix moll), *Viburnum lantana* (tintillaina), *Coronilla emerus* (coronil·la boscana) o la *Genista triflora*. L'estrat herbaci és relativament divers, i comprèn algunes herbes pròpies de les rouredes. Pot contenir: *Asplenium onopteris* (falzia negra), *Viola alba* (violeta de bosc), *Daphne laureola* (lloreret), *Fragaria vesca* (maduixera), *Hepatica nobilis* (herba fetgera) i *Brachypodium sylvaticum* (fenàs de bosc). Hi ha un estrat lianoide ric, amb *Lonicera implexa* (liligabosc), la *Lonicera periclymenum* (liligabosc), la *Rubia peregrina* (rogeta) i l'*Hedera helix* (heura). El seu estat de conservació en el municipi es pot considerar bo. Cal tenir en compte que el carboneig i l'explotació del sotabosc van propiciar, en altre temps, que molts alzinars muntanyencs esdevinguessin clars o es veiessin reduïts a l'estadi de màquia. Després, l'abandó d'aquestes pràctiques forestals els ha permès evolucionar cap a formacions més madures. Només en alguns barrancs de difícil accés n'hi ha mostres que semblen no haver estat tocades i que es podrien considerar totalment naturals. La resta es troben en procés de recuperació, tot i que el creixement lent, tant de l'alzina com de les altres plantes llenyoses que l'acompanyen, fa que actualment encara conservin l'estructura heretada de l'explotació. Es presenta acompanyat de pi roig (*Pinus sylvestris*).

Més proper al Fluvià i associat als torrents entre l'espai agrícola es troba l'hàbitat de **Bosc mixtos d'alzina (*Quercus ilex*) i roures (*Quercus cerrioides*, *Q. Pubescens*, etc.), de terra baixa i de l'estatge submontà.** Aquesta comunitat es caracteritza per una alta presència de roures (*Quercus cerrioides*, *Q. Pubescens*) juntament amb l'alzina (*Q. ilex*). El sotabosc sol ser més clar que el dels alzinars típics i incorpora algunes plantes submediterrànies. En l'estrat arbustiu hi apareixen: *Phillyrea latifolia* (aladern fals), i *Rhamnus alaternus* (aladern), sobretot, i els acompanyen *Arbutus unedo* (arboç), *Crataegus monogyna* (arç blanc), *Prunus spinosa* (aranyoner). En els estrats herbaci i lianoide hi ha *Lonicera implexa* (liligabosc), *Ruscus aculeatus* (galzeran), *Brachypodium sylvaticum* (fenàs de bosc), i *Euphorbia amygdaloides* (lleteresa de bosc), *Rubia peregrina* (rogeta) i *Hedera helix* (heura). Aquests boscos actualment estan representats en gran part per boscos en procés de recuperació i d'evolució cap a estadis més madurs. En el municipi el seu estat de conservació es pot considerar bo, sobretot aquells situats en els espais amb pendent. La presència d'alzines és superior a la dels roures. Cal destacar la importància d'aquestes formacions quan estan en contacte amb els conreus: a Sant Jaume, la seva mida significativa permet que puguin funcionar com a un important refugi i de la fauna que conviu entre les zones agrícoles i les forestals.

Al municipi també hi ha claps d'alzinars de terra baixa o alzinar típic (*Viburno-Quercetum ilicis* (= *Quercetum ilicis galloprovinciale*)). Es troba en alguns vessants soles de la zona muntanyosa i en pendents de la plana agrícola. Es tracta de formacions forestals denses i ombrívols, amb un estrat arbori on domina clarament l'alzina i amb un sotabosc divers i sovint important, en què predominen els escleròfil·les. Als boscos més ben desenvolupats, s'hi pot distingir un estrat arbustiu alt, que acull alguns laurifolis (hi dominen *Viburnum tinus* (marfull) i *Arbutus unedo* (arboç), i un de baix. A més, hi són especialment freqüents les lianes com *Lonicera implexa* (liligabosc) i *Smilax aspera* (arítjol). L'estrat herbaci és molt dispers, constituït per plantes que aguanten bé la penombra, com *Ruscus aculeatus* (galzeran) i *Asplenium onopteris* (falzia negra). En l'aspecte de composició específica, els alzinars presenten força variabilitat segons el territori on es fan; pot ser que hi

penetrin alguns arbres caducifolis, com és ara el server (*Sorbus domestica*) o algun roure, o bé algunes plantes d'ambients més secs, com el càdec (*Juniperus oxycedrus*) o la savina (*Juniperus phoenicea*).

En un vessant assolellat del Torrent de la Miana, es troba un clap de l'hàbitat **Pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*), amb sotabosc de màquies o brolles mediterrànies**. Es tracta de boscos amb un estrat arbori poc alt (8-10 m, generalment) i continu de pins que recobreix alzinars baixos i altres tipus de màquies esclerofil·les, o bé brolles mediterrànies poc o molt heliòfiles. Domina el pi roig en l'estrat arbori, tot i que poden presentar-s'hi l'alzina i fins i tot la carrasca (*Quercus coccifera*). A l'estrat arbustiu baix hi apareixen lianes com l'Hedera helix (heura) i en llocs assolellats, el Rubus ulmifolius (esbarzer). També, arbustos com *Erica arborea* (bruc boal), el *Buxus sempervirens* (boix) i el *Viburnum tinus* (marfull), a més d'espècies de brolla com el *Rosmarinus officinalis* (romani) i estepes *Cistus spp.* Normalment en aquests boscos la mort natural dels pins du a la transformació de l'hàbitat en un alzar, ja que no es coneixen àrees extenses on coexisteixin de manera indefinida el pi roig i l'alzina (o la carrasca).

BOSCOS DE RIBERA

El Fluvià es troba en l'àrea de distribució d'un HIC prioritari, el 91E0 corresponent a les **vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion)**, que en la zona estaria representat per la comunitat **Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (*Lamium flexuosum*), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà**. Aquest hàbitat es caracteritza per ser un bosc de ribera frondós i ombrívol, format per un estrat arbori dominat típicament pel vern (*Alnus glutinosa*) i acompanyat per pollancre (*Populus nigra*), freixes (*Fraxinus angustifolia*) i salzes. L'estrat arbustiu és variable – hi poden aparèixer *Cornus sanguinea* (sanguinyol), *Evonymus europaeus* (boneter) i *Rubus ulmifolius* (esbarzer), per exemple- i l'herbaci és mesohigròfil i força divers, amb flors que floreixen a l'inici de la primavera i que donen a aquest hàbitat un aspecte vernal característic, amb *Ramium flexuosum*, (ortiga morta) i *Galanthus nivalis* (lliri de neu), entre d'altres com *Anemone nemorosa* (buixol), *Symphytum tuberosum* (consolda menor), *Carex pendula* i *Doronicum pardalianches* (corona de rei). Els principals problemes de conservació d'aquest hàbitat poden venir de la disminució del cabal, de la pol·lució de les aigües i, encara més, de la destrucció directa per "neteja" de les riberes o de la urbanització de l'espai. L'acció de l'home ha estat molt intensa i per aquest motiu és usual trobar la vegetació de ribera substituïda per plantacions de plàtans (*Platanus hybrida*) i pollancre (*Populus nigra*), formacions lineals de robínia (*Robinia pseudoacacia*), *Acer negundo* i també altres espècies no lligades a la vegetació de ribera, com el roure martinenc (*Quercus humilis*), l'alzina (*Quercus ilex*) i el pi blanc (*Pinus halepensis*).

També es citen en la plana al·luvial del Fluvià⁴ les salzedes (*Salicion triandrae-fragilis*) amb sarga (*Salix eleagnos*), saulic (*Salix purpurea*) i freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*). Tanmateix, hom hi pot trobar rodals i peus aïllats d'om (*Ulmus minor*), salze blanc (*Salix alba*) i pollancre (*Populus nigra*), com també algun retall de verneda (*Lamio-Alnetum glutinosae*).

Al llit del Fluvià es troba l'hàbitat **Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa** que es localitza en marges de riu desforestat de manera natural o antròpica. La seva composició específica i cobertura depèn de la força del riu, l'estat de qualitat de l'aigua i de la localització biogeogràfica. S'hi poden trobar *Salix spp.* (salzes), *Myricaria germanica*, *Mentha longifolia* (menta boscana), *Juncus spp.* (joncs), *Saponaria officinalis* (herba sabonera), *Polygonum lapathifolium* (presseguera borda), *Polygonum persicaria* (herba presseguera), *Bidens tripartita*, *Bidens frondosa*, *Xanthium italicum* (llapassa borda), *Agrostis stolonifera*, *Polypogon viridis*, *Paspalum distichum* (gram d'aigua), *Andryala ragusina* (llonja), *Glaucium flavum* (cascall de riera).

Als hàbitats aquàtics apareixen poblaments de potamogetons (*Potamogeton sp.*) i *Callitriches* amb ranuncles (*Callitricho-Ranunculetum aqualis*). Allà on les aigües són poc profundes apareix el creixenar típic (*Apietum nodiflori*) amb *Apium nodiflori* i *Veronica anagallis-aquatica*. Cal també senyalar diverses taques i/o franges amb canyís (*Phragmites australis*) barrejada amb boga (*Typha angustifolia* i *T. latifolia*) i diverses espècies de joncs i de càrex. Altres espècies presents són el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el plantatge d'aigua (*Alisma plantagoaquatica*), la silicària (*Lythum salicaria*), etc. Allà on l'aigua no es permanent apareixen les jonqueres (*Molinio-Holoschoenion*) i els herbassars megafòrbics nitròfils i humits (*Convolvuletalia sepium* i *Galio-alliertalia*).

En la **zona humida de la resclosa de Sant Jaume** de Llierca hi ha claps de **Potamogeton** al fons de l'aigua, **canyissar i bogar** a les riberes i disposa d'un interessant bosc de ribera d'interès comunitari: una **verneda** relativament ben constituïda (hàbitat d'interès comunitari prioritari, codi 91E0), especialment a l'illa davant mateix de la resclosa, així com retalls de **salzeda i albereda** (hàbitats d'interès comunitari, codi 92A0).

Existeix la singular presència d'avellanoses (**bosquines de *Corylus avellana* amb *Poystichum setiferum***) al torrent de Ca n'Illa i de la Miana. Es tracta de bosquines dominades per l'avellaner, generalment denses i ombrívols, on també es presenta *Prunus avium* (cirerer) i *Prunus lusitanica* (llorer bord). Al sotabosc s'hi refugien força plantes eurosiberianes, com la *Sanicula europaea*. També s'hi troba l'*Hedera helix* (heura), *Ajuga reptans* (búgula), *Campanula trachelium* (campaneta d'ortiga), *Doronicum pardalianches*, *Phyllitis scolopendrium* (llengua de cérvol) i *Polystichum setiferum*. La seva localització, en fondals i llocs humits, sovint de relleu abrupte, fa que la seva conservació no sigui amenaçada.

L'entorn dels rius i torrents principals del municipi són considerats *àrees d'interès florístic i faunístic* pel Departament de Territori i Sostenibilitat.

CONREUS

El perímetre de l'àrea agrícola de Sant Jaume de Llierca està constituït per roques sedimentàries. L'erosió d'aquests materials i l'acumulació a la base, al repeu i raiguers, ha format els sediments damunt dels quals s'han desenvolupat la majoria dels sòls de la vall que actualment presenten un ús agrícola.

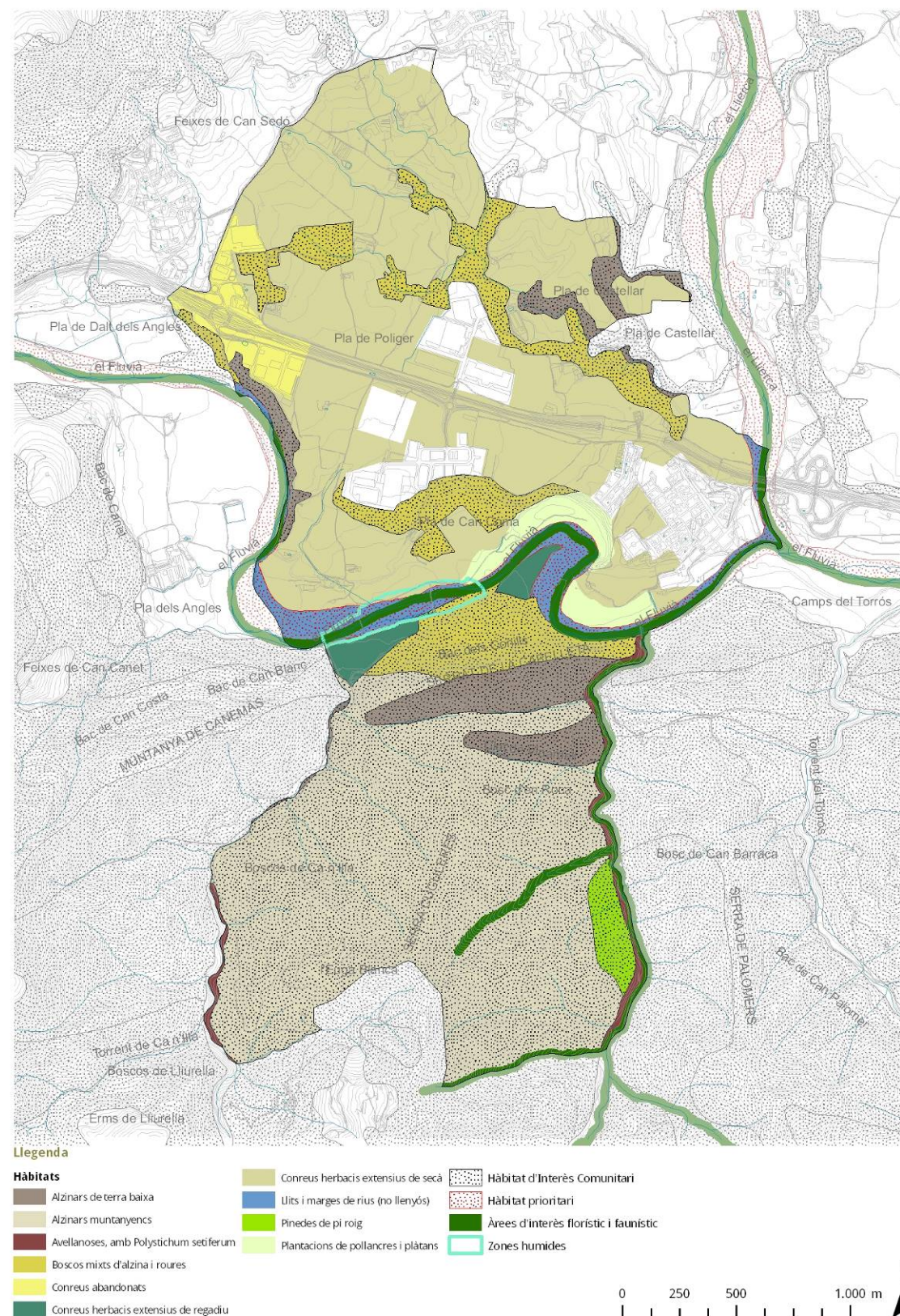
La zona planera del municipi, exceptuant les àrees ocupades per assentaments urbans està ocupada per conreus. Actualment l'agricultura de la zona és majoritàriament intensiva, orientada a la producció de cereals,

⁴ Catàleg d'espais d'interès natural i paisatgístic de les Comarques gironines

principalment blat i ordi. Dominen **els conreus herbacis de secà**, tot i que també existeixen conreus propis de contrades molt humides (atribuïbles generalment al regadiu, però no sempre regats), com alguns farratges i blat de moro, a l'entorn del Fluvià. Al costat del nucli, entre aquest i el Fluvià, hi ha un espai d'horta.

El mode intensiu d'ús d'aquest sòl implica un consum alt de fertilitzants i plaguicides, amb la qual cosa la biodiversitat associada a l'hàbitat disminueix respecte el seu potencial: tot i ser un espai transformat, pot albergar espècies florístiques i faunístiques d'interès, característiques d'espais oberts, sobretot aus i micromamífers. També, les zones limítrofes amb els boscos són l'espai tròfic de diverses espècies que es refugien i nidifiquen a les àrees forestals. També, com a important funció ecològica d'aquests espais, hi ha el ser un tampó entre les àrees urbanes i les infraestructures amb les àrees forestals.

Imatge 16 Hàbitats



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

2.1.4.2 FAUNA

La diversitat ecològica present a Sant Jaume de Llierca, que combina una matriu de bosc, principalment alzinars, de vegades amb una important presència de roureda, la vegetació riberenca, conjuntament amb els conreus i herbassars, proporcionen diferents hàbitats faunístics, i alhora un gran nombre d'ecotons, que corresponen a zones de contacte entre unitats que afavoreixen una diversitat elevada d'espècies animals.

Unes espècies precisen de més d'un ambient per a desenvolupar tot el seu cicle (alimentació, cria, refugi), d'altres usen estrictament un sol ambient com a àrea tròfica i de nidificació. Aquest ús diferenciatiu del territori és dóna també a nivell temporal, amb el que els animals aconsegueixen un aprofitament més eficaç dels recursos de l'entorn. La diversitat d'espècies, les seves interaccions, i la seva mobilitat en l'espai i el temps, fan, però, de la fauna un factor complex d'avaluar.

LLISTAT FAUNÍSTIC

En funció de les característiques de composició vegetal de les diferents unitats de vegetació, pot associar-se a cadascuna d'elles un conjunt d'espècies faunístiques. D'aquesta manera, per qüestions operatives, s'han aglutinat en sis ambients o unitats principals les diferents Unitats de vegetació de l'apartat anterior: boscos de ribera, alzinars i rouredes, pineda de pi roig, conreus, hàbitats aquàtics i entorns de les edificacions aïllades.

Respecte a aquest enfocament, Gómez-Orea i Villarino (1992) indiquen que l'inventari faunístic ha d'atendre tant les espècies com el seu hàbitat, i que dóna millors resultats treballar amb biòtops que tinguin un comportament unitari respecte a la fauna que amb les espècies individuals.

Només s'ha analitzat la fauna del subfílum vertebrats, ja que de la resta de tàxons es disposa d'una informació deficient i/o desproporcionada cap alguns grups a la zona.

Per a realitzar el llistat d'espècies de vertebrats s'ha consultat bibliografia (Veure capítol Bibliografia) que contingués informació sobre la fauna local i el *Banc de dades de Biodiversitat del Departament de Territori i Sostenibilitat*.

La informació obtinguda s'ha contrastat i complementat amb observacions de camp, tant analitzant sobre el terreny l'estat de les diferents Unitats de vegetació recollides a l'apartat anterior com cercant indicis directes i indirectes de presència d'espècies animals (localització visual i auditiva d'individus, rastres de tipus divers: caus i nius, restes de menjar, excrements, petjades, etc.).

Alhora de localitzar les diferents espècies en cada ambient s'ha tingut en compte els hàbitats potencialment ocupables per aquestes, prioritzant sempre que ha estat possible la informació d'àmbit local. Per a fer una valoració el més fiable possible de les aus, grup amb una alta mobilitat i nombroses espècies de les quals poden tenir una presència esporàdica i fer un ús molt secundari del territori, només s'han contemplat, a l'hora de fer una valoració de la seva representativitat, les espècies de nidificació probable a la zona d'estudi.

En l'ANNEX 1 es mostren les taules de les espècies de vertebrats a la zona d'estudi en relació a la seva categoria de conservació i als ambients de distribució.

VERTEBRATS DELS BOSCOS DE RIBERA

Aquest ambient és en el que es poden observar un major número de mamífers, així com un número molt elevat d'amfibis. Les aus i els rèptils estan mitjanament representats respecte els altres ambients estudiats. Entre les espècies presents a la zona que compten amb un nivell de conservació més alt en destaquen, dintre del grup de les aus, el duc (*Bubo bubo*), l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*), la tallareta cuallarga (*Sylvia undata*) i el bruel (*Regulus ignicapillus*). Dintre dels mamífers, la llúdriga (*Lutra lutra*) és la que presenta un nivell de protecció més alt. El grup dels amfibis, molt ben representat a la zona, conté un nombrós grup d'espècies amb un alt nivell de protecció, com el tritó (*Triturus marmoratus*), el tòtil (*Alytes obstetricians*), el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) i la reineta meridional (*Hyla meridionalis*).

En aquesta unitat s'han aglomerat els diversos hàbitats distingits per la vegetació com d'interès per les comunitats que la conformen de forma que la importància de la zona és tant a nivell tròfic: alimentació de rosegadors, eriçons i aus diverses; cacera tant de carnívors com d'aus boscanes així com a nivell de zona de refugi i de cria per molts d'aquests animals donada la presència d'uns estrats arbustius i arboris molt ben desenvolupats.

VERTEBRATS DELS ALZINARS I ROUREDES

Els alzinars i les rouredes presenten un nombre mig d'aus respecte els altres àmbits estudiats. Els mamífers però estan ben representats amb el major nombre d'espècies després de la unitat de bosc de ribera. Els rèptils, com els amfibis, presenten un nivell de representació mig respecte el total del terme si bé cal destacar per als primers que és una de les poques zones en la que es poden localitzar, encara que minoritàriament, ja que són absents en per exemple les zones més baixes associades als ambients fluvials.

Dintre de la unitat, els rapinyaires, com és el cas de l'astor (*Accipiter gentilis*), són els que presenten un major grau de protecció tant a nivell autonòmic, com estatal i europeu, així com d'altres espècies també representades al bosc de ribera com el duc, l'enganyapastors o la tallareta cuallarga. En el grup dels mamífers el grup dels ratpenats (*Rhinolophidae* i *Vespertilionidae*) és el que presenta un nivell de protecció més alt. En el grup dels amfibis el tòtil es troba entre les espècies més amenaçades, mentre que entre els rèptils ho és l'escurçó.

D'aquesta unitat cal destacar-ne la seva extensió i que ocupa una gran part del terme; moltes espècies presents en, per exemple, els boscos de ribera, depenen de l'existència d'aquesta unitat com a zona tròfica i de cria, que permet evitar-ne l'alteració antròpica.

VERTEBRATS DE LES PINEDES

En aquests ambients les aus estan ben representades respecte el total de presents al terme; s'han comptabilitzat així mateix 8 espècies de mamífers i 4 de rèptils, tanmateix no s'ha pogut constatar la presència d'amfibis en aquests hàbitats, pel que no s'han comptabilitzat. No es descarta però la possibilitat de que hi

puguin aparèixer puntualment, si més no les espècies menys lligades a l'aigua com el gripau (*Bufo bufo*), fora de la època reproductora, si bé les zones més humides que els podrien acollir acostumen a estar lligades a altres tipus de vegetació associada a l'alzinar i la roureda.

A nivell de les aus, el grup dels rapinyaires són els que presenten uns nivells de protecció més elevats, hi són presents així mateix el duc i l'enganyapastors com a espècies més protegides que s'hi poden trobar. Entre els mamífers els mustèlids són els que tenen un nivell de protecció més alt dels que són presents a la zona, mentre que entre els rèptils ho és la serp blanca.

VERTEBRATS DELS CONREUS I HERBASSARS

A les zones de conreus, principalment en els que es troben en actiu com a secans extensius però també en els que es troben en procés d'abandó i hi predominen els herbassars apareix en conjunt un gran nombre d'espècies; el grup de les aus és el que està millor representat de totes les unitats estudiades, amb també una gran representativitat dels mamífers. Les zones agrícoles suposen una important àrea tròfica per la fauna, tenint en compte però, com succeïa amb els boscos de ribera, la dependència d'aquesta fauna respecte els boscos del municipi, com a zones de refugi i cria.

En el grup de les aus és també el grup dels rapinyaires el que manté un nivell de protecció més elevat; utilitzen la zona principalment com a àrea tròfica, donada la presència de rosegadors associats als conreus. Com a espècie més destacable es pot esmentar el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*). Entre els mamífers el rat penat cuallarg i les diverses espècies de rat-penats de ferradura son també els més amenaçats, utilitzant la zona també com a tròfica. Entre els rèptils la serp blanca (*Zamenis scalaris*) és la que presenten uns nivells de protecció més alts.

Cal destacar, com ja s'ha fet esment, que la zona proporciona una important àrea tròfica si bé és totalment dependent de les àrees properes ja que pràcticament totes les espècies que s'hi poden trobar són subsidiàries dels altres ambients estudiats.

VERTEBRATS DE L'ENTORN DE LES EDIFICACIONS

A l'entorn de les edificacions aïllades apareixen espècies principalment antropòfiles donada la freqüentació humana. En aparèixer però la presència de basses i punts d'aigua permanents, el grup dels amfibis, en general poc representat en els altres ambients hi és present. El nombre d'espècies d'aus és baix en comparació amb les altres zones mentre que el grup dels mamífers i el dels rèptils estan mitjanament representats. En el grup de les aus el pit-roig (*Erithacus rubecula*), la cotxa cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*), i els mosqueters (*Phylloscopus bonelli*, *Phylloscopus collybita*, *Phylloscopus trochilus*) són els que tenen uns nivells de protecció més alts. Entre els mamífers el rat penat cuallarg és l'espècie que més amenaçada; a la zona pot trobar recer i zones de cria en les edificacions en estat d'abandó. En el grup dels rèptils les sargantanes (*Psammotromus algirus* i *P. hispanicus*) són els que presenten uns valors de protecció més alts, mentre que entre els amfibis la reineta (*Hyla meridionalis*) és l'espècie que es troba en més forta regressió.

VERTEBRATS DELS HÀBITATS AQUÀTICS

Aquesta unitat inclou els hàbitats principalment fluvials que la distingeixen de la resta d'ambients estudiats, ja que es tracta d'un medi diferent que possibilita que hi apareguin espècies tant d'aus com d'amfibis que en són propis. És per tant l'única zona en la que s'ha comptabilitzat el grup dels peixos per aquestes característiques particulars.

El grup de les aus està relativament poc representat, si bé n'hi ha que només apareixen en aquesta zona, com l'ànec coll-verd. Els grups dels mamífers i els rèptils estan mitjanament representats en comparació amb les altres zones si bé, en particular en el grup dels rèptils hi apareixen espècies, com les serps d'aigua, que són absents en les altres zones. Els amfibis estan molt ben representats, superant totes les altres zones, mentre que els peixos és a l'única unitat en la que són presents.

En el grup de les aus, algunes espècies que podrien aparèixer en aquesta zona i que tenen uns nivells de protecció elevats són el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), el blauet (*Alcedo atthis*) i la tallareta cuallarga (*Sylvia undata*). En el grup dels rèptils les serps d'aigua (*Natrix natrix* i *N. maura*) són les espècies més amenaçades. Entre el grup dels amfibis, en general amb un alt nivell de protecció, hi apareixen espècies com el tritó (*Triturus marmoratus*), el tòtil (*Alytes obstetricians*), el gripau d'esperons (*Pelobates cultripipes*) i la reineta meridional (*Hyla meridionalis*). Entre els mamífers la llúdriga és la que compta amb major grau de protecció. Al respecte, cal fer constar que tant el Fluvià com el Llierca formen una de les conques per les que s'estableixen mesures en el Pla de conservació de la Llúdriga (ORDRE MAB/138/2002, de 22 de març, per la qual s'aprova el Pla de conservació de la Llúdriga). Aquestes mesures s'estableixen principalment en relació als aprofitaments piscícoles, la qualitat de l'aigua d'aquests rius, així com a l'establiment de mesures de seguretat per a les activitats que es puguin desenvolupar en les proximitats d'aquests cursos d'aigua i que poden ocasionar vessaments de productes tòxics.

En l'apartat sobre les Àrees d'interès faunístic i florístic (més endavant) es mencionen les espècies detectades pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

2.1.4.3 ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Tal com es comenta a l'apartat 2.1.1.1 el Riu Fluvià forma part del **PEIN i és Zona d'Especial Conservació (ZEC) de la Xarxa Natura 2000**, amb codi ES5120021. Dins del municipi, aquest espai inclou el Fluvià, el torrent de la Miana (o de Palomers) i el torrent del Llierca. En total fa 46 ha, el 6.66% de la superfície municipal.

El **Pla Territorial de les Comarques de Girona** inclou aquesta superfície dins del sòl de Protecció Especial, i a més hi afegeix la serra de Coguleres, els espais adjacents al riu Fluvià i els boscos del Torrent del Castellar, fins a un total del 414.55 ha, el 60% del municipi. També, protegeix 88.6 ha de superfície agrícola com a sòl de Protecció Territorial pel seu interès agrari i/o paisatgístic. En total, queda protegit el 72.56% del municipi.

D'altra banda, el Departament de Territori i Sostenibilitat identifica la **rescloa de Sant Jaume de Llierca** com a zona humida de l'inventari de zones humides de Catalunya, amb el propòsit de protegir-la, en compliment del que disposa l'article 11.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals. L'espai fa 8.28 ha.

Les particularitats ecològiques i biològiques de la zona, que impliquen proteccions legals, són:

- Presència d'una comunitat forestal de ribera ben estructurada i amb genotips propis de la zona
- Presència d'espècies de flora i fauna dels annexos II i IV de la Directiva Hàbitats
- Presència d'hàbitats naturals de l'annex I de la Directiva Hàbitats
- Nidificació d'aus de l'annex I de la Directiva d'aus
- Presència d'espècies de flora i fauna dels annexos 3 i 4 del Decret 328/1992, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural
- Zones importants per a la conservació d'espècies de fauna de l'annex de la Llei 22/2003, de protecció dels animals

La fitxa de la zona humida en proposa una sèrie d'actuacions i la seva prioritat:

ACTUACIONS	PRIORITAT(1MAX,2,3)
Delimitació definitiva domini públic hidràulic (DPH)	1
Regulació d'usos de lleure (pic-nic, acampada, etc.)	
Adequació morfològica i revegetació de zones degradades	
Control de la contaminació de les aigües (abocaments, etc.)	2
Formació de codolars artificials o zones amb substrat sorrenc, argilós, ...	
Formació d'illa/es artificial/s	
Millora de la senyalització	
Regulació usos cinegètics. Proposar declaració com a Refugi de Fauna	3
Regulació usos pesquers	
Senyalització com a zona humida de l'Inventari	

Àmbits de Protecció de la fauna: El **Pla de conservació de la llúdriga** és d'aplicació al riu Fluvià i a la riera Llierca. D'altra banda, l'àmbit per sobre de la A-26 està inclòs en el **Pla de recuperació del trencalòs**.

2.1.4.4 ALTRES ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI:

Els hàbitats naturals d'interès comunitari (prioritaris o no) no són hàbitats naturals protegits, sinó catalogats. Allò que s'ha de garantir és la conservació d'unes mostres territorials d'aquests hàbitats mitjançant la seva inclusió en la xarxa d'espais Natura 2000. El fet que en una part del territori hi hagi un o diversos hàbitats d'interès comunitari no és condició única perquè en aquell lloc en concret se n'hagi de garantir la conservació.

El mapa de la Imatge 17 es mostren els hàbitats d'interès comunitari presents en el municipi. Destaca que la majoria dels boscos s'inclouen com a hàbitats d'interès comunitari (alzinars i carrascars, codi 9340) i que els

boscos de ribera són hàbitats d'interès comunitari prioritari: vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) (codi 91E0).

ÀREES D'INTERÈS FLORÍSTIC I FAUNÍSTIC:

L'entorn dels rius i torrents principals del municipi són considerats *àrees d'interès florístic i faunístic* pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Existeixen diferents localitats on citades diferents espècies de flora i fauna que es poden considerar amenaçades a Catalunya. Entre els tàxons més destacables en aquestes categories es troben:

- Invertebrats: cranc de riu (*Austropotamobius pallipes*), *Unio elongatus*, *Montserratina martorelli*, *Bofilliella subarcuata*, *Aeshna afinis*, *Maculinea arion*
- Quiròpters: ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*), ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*), ratpenat mediterrani de ferradura (*Rhinolophus euryale*), ratpenat petit de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*), ratpenat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), ratpenat d'orelles dentades (*Myotis emarginatus*)
- Rèptils: llargardaix ocel·lat (*Timon lepidus*), tortuga d'estany (*Emys orbicularis*)
- Ocells: òliba (*Tyto alba*), botxí meridional (*Lanius meridionalis*)
- Peixos: barb de muntanya (*Barbus meridionalis*)

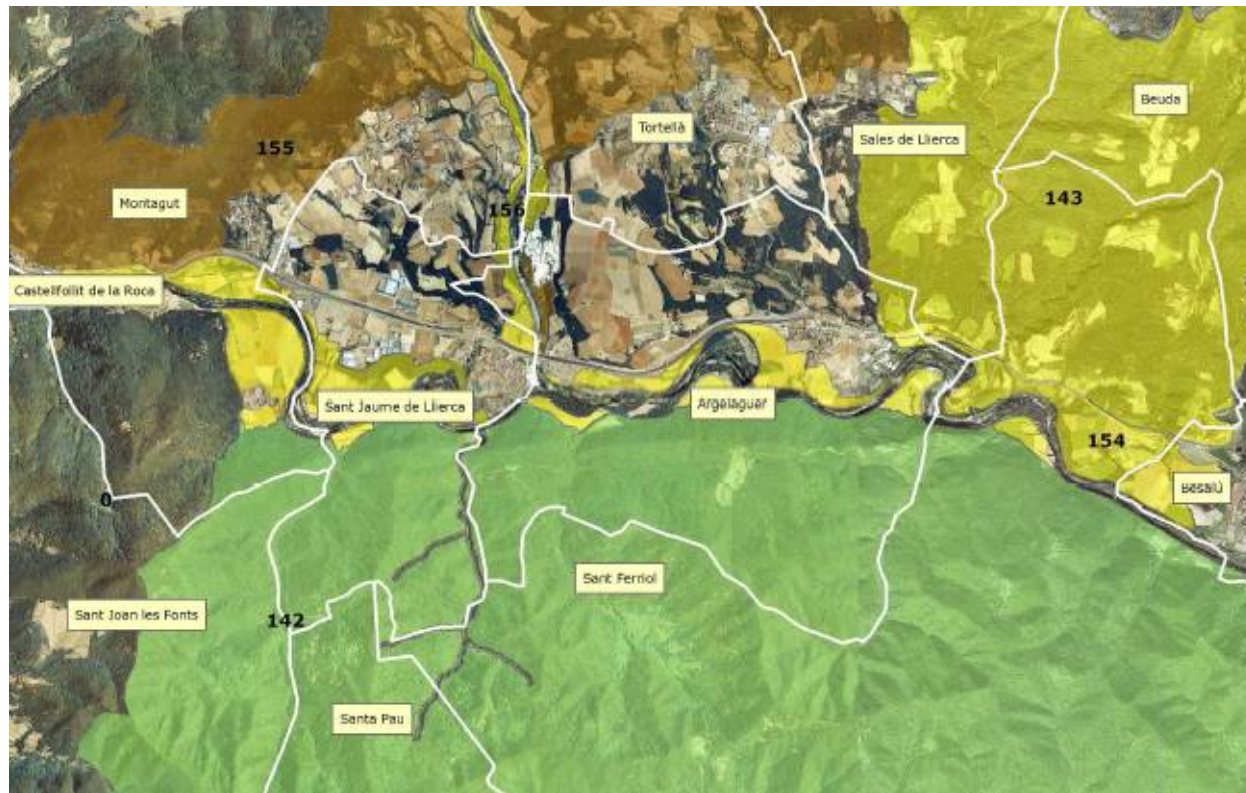
Cal destacar la conca del torrent de Palomeres per la presència de cranc i l'àmbit del Fluvià on a més d'ésser un hàbitat clau, destaca la presència de nàiades i un bon nombre d'altres espècies protegides que no tenen un grau d'amenaça a Catalunya tant elevat com les esmentades.

Pel que fa a la flora no hi ha cites d'espècies que constin en el catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

CATÀLEG D'ESP AIS D'INTERÈS NATURAL I PAISATGÍSTIC DE LES COMARQUES GIRONINES

El Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de les Comarques Gironines està elaborat per la Diputació de Girona el 2009. El document és un inventari dels espais que requereixen d'una major atenció, més enllà dels que disposen d'alguna figura de protecció i indica propostes per a la seva gestió. Formen una malla d'espais interconnectats que dona com a resultat la Xarxa d'espais d'interès natural i paisatgístic, que abasta aquells espais amb valors naturals o físics intrínsecs, amb potencial natural com a espai a restaurar, que exerceixen la funció de zones tampó o ecològica de connexió entre dos o més espais naturals.

Segons aquest catàleg, al municipi es troben part dels espais següents:



La Miana (espai 142)

La unitat inclou l'extens espai forestal situat entre el PNZVG i el nucli de Serinyà. Pel nord els límits els estableix el riu Fluvià i pel sud la conca hidrogràfica que presideix el riu Ser. Inclou diverses serres de naturalesa calcària, com la Muntanya de Canemàs, la Serra Cogulera, Serra de Palomers, entre altres.

Aquest espai es valora per ser una zona natural de gran extensió i d'important vàlua ecològica, amb bones mostres d'hàbitats d'interès comunitari i de poblacions faunístiques. De fet es considera un dels alzinars més extensos de la comarca de la Garrotxa. Les seves característiques naturals i la baixa ocupació antròpica suposa que aquest espai, juntament amb altres zones recòndites de la comarca (com per exemple la Vall del Borró) actui-hi com a veritable espai refugi per moltes espècies. A més també, cal esmentar que aquest espai desenvolupa la funció de zona d'amortiment del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

L'espai inclou espècies de fauna d'interès com el teixó (*Meles meles*), el gat mesquer (*Genetta genetta*), la musaranya menuda (*Sorex minutus*), el talpó roig (*Clethrionomys glareolus*), el liró gris (*Glis glis*), la musaranya cua-quadrada (*Sorex araneus*), a més d'altres espècies d'ambients més comuns com l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), el porc senglar (*Sus scrofa*) i la rata cellarda (*Eliomys quercinus*), així com espècies de flora protegida, vulnerable o endèmica, com l'*Erysum grandiflorum* subsp. *collisparsum*, *Carex remota*, *Cardamine amara* subsp. *olotensis*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Galanthus nivalis*, *Ilex aquifolium*, *Onosma tricosperma* subsp. *catalaunica*, l'*Ophrys bertolonii* subsp. *benacensis*, etc.

Planes al·luvials del riu Llierca (espai 156)

L'espai engloba els terrenys al·luvials adjacents a l'espai inclòs a la XN2000 del riu Llierca. S'exclou l'activitat extractiva del Pla de Tapioles d'Argelaguer. L'espai es caracteritza per incloure la franja recoberta per les masses

forestals i els conreus que ressegueixen el riu Llierca i els sistemes naturals de ribera associats. A Sant Jaume afecta una petita àrea situada a la confluència entre el Llierca i el Torrent del Castellar.

La fauna present és força variada ja que hi destaquen espècies pròpies d'ambients forestals, agrícoles i també de ribera. Entre aquestes cal esmentar, ocells com el tudó (*Comuba palumbus*), la merla (*Turdus merula*), l'oriol (*Oriolus oriolus*), el gamarús (*Strix aluco*), la mallerenga carbonera (*Parus major*), la mallerenga cuallarga (*Aegithalos caudatus*), el gaig (*Garrulus glandarius*), la bosqueta vulgar (*Hippolais polyglotta*), el pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*), el tord comú (*Turdus philomelos*), el pinsà comú (*Fringilla coelebs*), el mussol comú (*Atene noctua*), el xot (*Otus socps*), la guatlla (*Coturnix coturnix*), el puput (*Upupa epops*), l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), el falciot negre (*Apus apus*), la cadenera (*Carduelis carduelis*), el cargolet (*Troglodytes troglodytes*), etc.; i també mamífers. Entre aquests, cal citar el teixó (*Meles meles*), el gat mesquer (*Genetta genetta*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), la musaranya menuda (*Sorex minutus*), la guineu (*Vulpes vulpes*), l'eríçó comú (*Erinaceus europaeus*) o el conill (*Oryctolagus cuniculus*), entre altres.

S'hi inclou perquè forma part del sistema natural que conforma el riu Llierca, el qual es troba dins la XN2000, però que no en forma part. Presenta hàbitats d'interès comunitari i esdevé clau a l'hora de preservar la diversitat biològica de l'EIN. Tanmateix, l'espai inclou terrenys inundables i d'influència directa del riu.

Plans al·luvials del curs alt del riu Fluvià (espai 154)

L'espai engloba els plans al·luvials i influenciats de manera directa pel riu Fluvià, des de la resclosa de Serinyà fins la seva inclusió al PNZVG, a la zona de la Cometa (Montagut).

L'espai es caracteritza per la presència de bosc de ribera i de conreus.

Els principals valors també resideixen en els diferents hàbitats aquàtics i en concret, en determinades espècies d'hidròfits (*Potamogeton* sp., *Callitriches*, etc.). De manera general, però, l'acció de l'home ha provocat la substitució de la vegetació de ribera per plantacions o per espècies invasores i també altres espècies no lligades a la vegetació de ribera.

L'espai també destaca per la gran diversitat de fauna present. Així, a més de la presència d'importants poblacions d'invertebrats aquàtics, cal destacar la gran varietat d'espècies d'ocells, alguns dels quals utilitzen els hàbitats presents com a zones de nidificació o com a àrees de caça. Entre aquestes, cal esmentar el milà negre (*Milvus migrans*), la presència puntual de l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*), l'aligot (*Buteo buteo*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), el corb marí (*Phalacrocorax carbo*), el martinet de nit (*Nyctocorax nyctocorax*), el martinet blanc (*Egretta garzetta*), el blauet (*Alcedo atthis*) o la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), a més de diverses espècies d'anàtides i de límicoles, i d'alguna àguila pescadora (*Pandion haliaetus*). Finalment, cal destacar la presència de la llúdriga (*Lutra lutra*) la qual ha recolonitzat la zona a partir de les reintroduccions fetes als Aiguamolls de l'Empordà, a més de nombroses poblacions d'amfibis. Entre aquestes darrers destaca la granota verda (*Rana perezi*), el gripau pintat (*Discoglossus pictus*) i la salamandra (*Salamandra salamandra*).

Cal també destacar la presència de trams amb aigua estancada o de corrent lent amb illes fluvials, molt riques en biodiversitat, degut a la presència de rescloses (com la de Sant Jaume de Llierca).

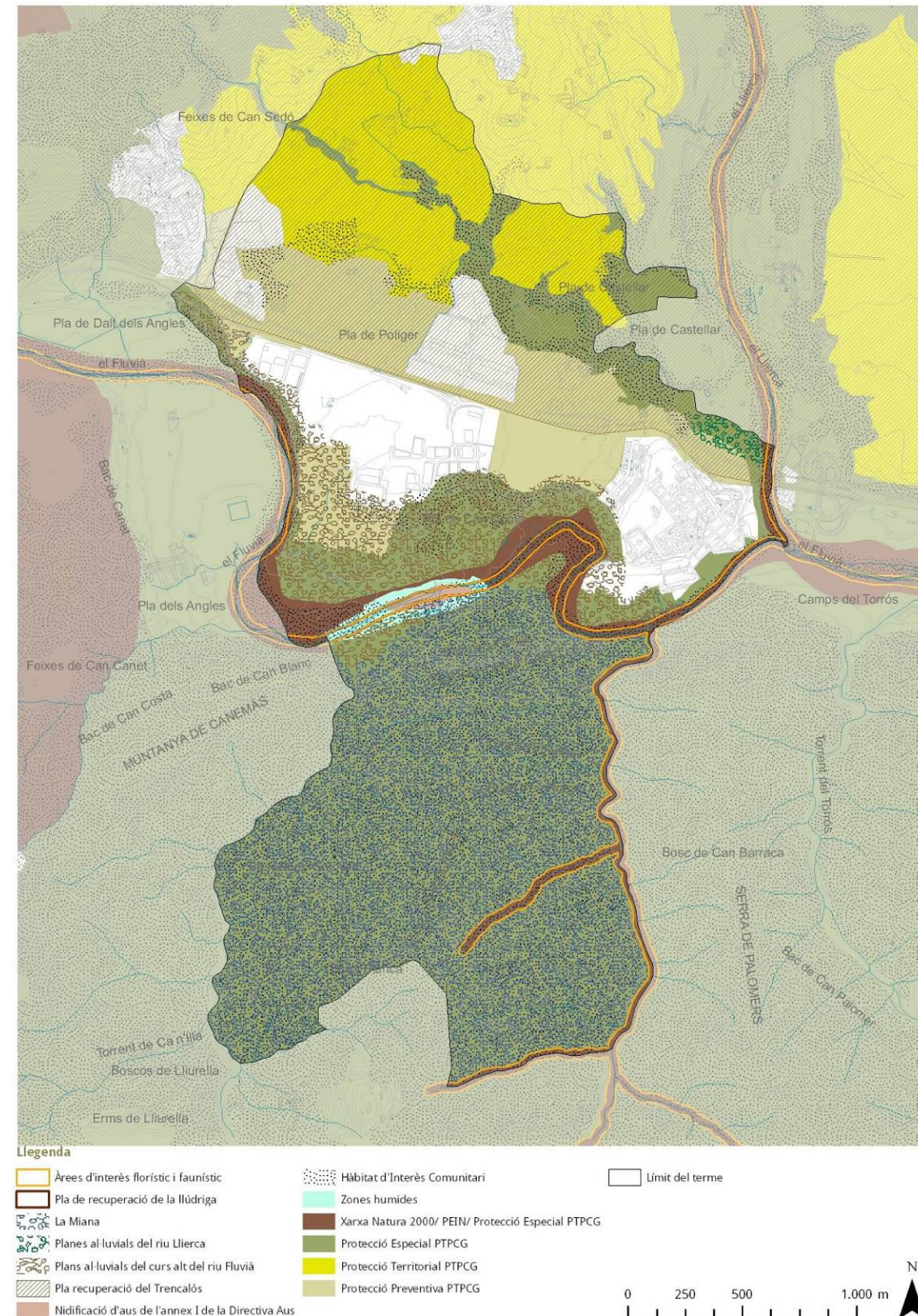
Els principals motius de la inclusió d'aquest espai al catàleg rau en els propis valors ecològics de l'ecosistema fluvial. Inclou nombrosos hàbitats d'interès comunitari, alguns d'ells de prioritari, amb el valor afegit de que es tracta de l'únic riu català de certa entitat sense cap gran embassament en el seu recorregut. Cal també considerar el rol com a connector biològic que estableix entre els aiguamolls de l'Empordà i el PNZVG.

Mesures ambientals i urbanístiques

El catàleg proposa un seguit de mesures perquè el municipi les tingui en compte i garantir el bon estat de conservació, d'entre les que es destaquen per ser d'utilitat en aquest informe ambiental:

- Desenvolupar una normativa més acurada per a protegir específicament el sòl no urbanitzable d'ús forestal i agrícola o amb valors concrets
- Caldria evitar la construcció de nous habitatges i permetre només l'ampliació dels actuals, sempre i quant vagin en relació a l'activitat agrícola de la zona.
- Regular de manera específica les tanques per tal de garantir la permeabilitat de la fauna. Una bona opció seria que aquestes siguin de fusta o vegetals i que els filats siguin longitudinals. En sòls forestals aquestes no s'haurien de permetre.
- En sòl forestal la implantació de construccions d'utilitat pública i interès social i aquelles relacionades amb l'execució manteniment i el servei de les obres públiques, haurien de redactar un Pla Especial que contemplés l'impacte ambiental i paisatgístic i que regulés les condicions formals, estètiques i tècniques.
- Per l'obertura de noves pistes caldria llicència municipal i l'amplada mai hauria de ser superior als 3 metres i el seu ús tan sols destinat al propi de l'activitat forestal.
- S'hauria de respectar íntegrament els 5 primers metres a banda i banda de la llera del riu, on no hi seria permès cap tipus d'activitat i a 50 metres ambdós costats del riu només s'hi permetrien activitats agrícoles i forestals.
- La construcció de qualsevol tipus d'edifici, hauria de quedar fora de l'espai dels Plans al·luvials del riu Llierca, ja que inclou terrenys inundables i d'influència directa amb el riu.
- S'hauria de limitar les activitats extractives a la superfície actual i un cop finalitzada l'activitat no permetre la seva ampliació i actuar amb una restauració per minimitzar l'impacte visual.
- Es recomana la redacció d'un Pla de prevenció d'incendis per tal de minimitzar el risc potencial de La Miana, dotant l'espai de diversos punts d'aigua en indrets estratègics i amb una bona planificació de la xarxa de pistes i camins d'accés.
- Seria convenient la redacció i execució d'un Pla Parcial de millora del curs fluvial per tal de preservar el bon estat de l'espai.

Imatge 17 Espais d'interès per la biodiversitat (espais protegits i altres espais d'interès natural)



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

2.1.4.5 PERMEABILITAT ECOLÒGICA

A l'entorn del municipi hi ha tres espais protegits com a Espais d'Interès Natural i dins de la Xarxa Natura 2000: a l'oest i estenent-se pel sud, el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Al nord, l'Alta Garrotxa i finalment, travessant el municipi, el Riu Fluvià.

A escala territorial, la permeabilitat s'estructura a través de la xarxa fluvial (llera i boscos de ribera) i de la matriu boscosa i agroforestal que uneix els espais protegits amb aquesta xarxa fluvial.

La **connectivitat oest-est** s'estructura a partir de l'eix del Fluvià, que funciona com a connector de primer ordre entre els espais protegits del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, a la costa empordanesa. El Fluvià compleix el paper connector ja que presenta una estructura de bosc de ribera i cabals suficients per a garantir-la

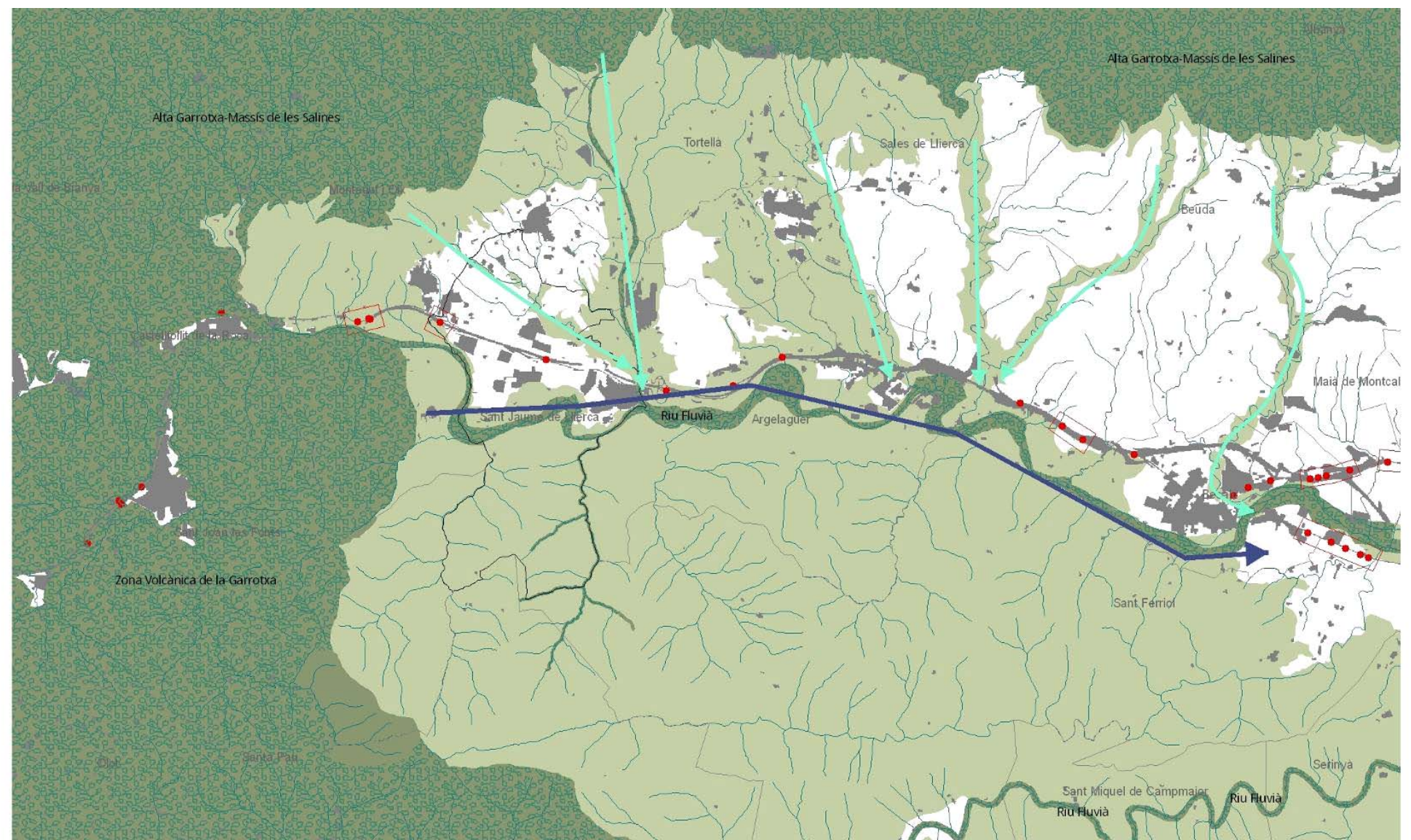
El Fluvià, alhora, també és un espai protegit, com s'ha mencionat, amb el qual cal connectar els altres espais de valor per a la biodiversitat i en aquest sentit es detecten els següents espais de valor per a la connectivitat:

Espai forestal de La Miana dins del qual hi ha la Serra de Cogulera, al marge dret del Fluvià: uneix la Zona Volcànica de la Garrotxa amb el Fluvià. Reconegut pel PTPCG amb la categoria de Protecció Especial.

Mosaic agroforestal i xarxa fluvial al marge esquerre del Fluvià: uneix l'Alta Garrotxa amb el Fluvià. La connectivitat és en direcció N-S i s'estableix, a partir dels espais agroforestals situats enmig dels espais agrícoles i urbans, entre aquests dos espais protegits. Els eixos connectors els constitueixen els torrents dins d'aquestes espais. En el municipi, aquests eixos són la riera Llierca i el torrent del Castellar (a la imatge següent s'anomenen "connectors secundaris"). Així queda reconegut també pel Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, en el seu plànol "O.5 Estructura del sistema d'espais oberts". El mosaic agroforestal es consideren de Protecció Especial.

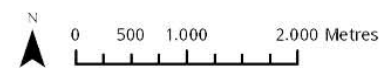
Mentre que en l'espai forestal de La Miana amb prou feines existeixen barreres que tallin la connexió, no és així en el cas de la connexió entre l'Alta Garrotxa i el Fluvià. Al marge esquerre del Fluvià, el relleu és més planer i per tant hi ha els nuclis urbans i industrial, un bosc menys continu i, la barrera més important, la carretera A-26. Una evidència de l'efecte barrera d'aquesta infraestructura l'aporta la cartografia del nombre d'atropellaments de fauna ungulada, que s'inclou a la imatge següent.

Imatge 18 Permeabilitat territorial en l'entorn del municipi



Llegenda

- | | | |
|--|--|-----------------------|
| Xarxa Natura 2000 | Accidents amb ungulats | Xarxa fluvial |
| Protecció Especial, àmbit d'especial valor connector (PTPCG) | Punt crític d'atropellament d'ungulats | Sant Jaume de Llierca |
| PEIN i Protecció Especial del PTPCG | Barreres | Connector primari |
| | | Connector secundari |



Font: Elaboració pròpia

A l'escala del municipi els espais de suport a la connexió són la xarxa hídrica de suport, el mosaic agroforestal, els marges arbrats entre camps i els camps de conreu connectats amb el sistema fluvial.

En la figura següent s'observa que, mentre la connectivitat E-O està ben sustentada pels sistemes de suport, en direcció N-S la A-26 fa de barrera (les barreres es mostren amb el color blanc en la imatge següent), juntament amb una tendència al creixement dels espais urbans a l'entorn d'aquesta carretera. En superfície, existeix un sol connector faunístic en la A-26 que uneix els espais oberts a banda i banda de la carretera. Es tracta d'un fals túnel que es va construir per superar aquesta infraestructura i que connecta el nucli de Sant Jaume, al sud de la carretera, amb el cementiri, al nord. El desenvolupament d'espècies herbàcies i arbustives facilita el pas per la fauna.



Foto: Fals túnel. Font: Google maps



Foto: Coberta del fals túnel. Font: Elaboració pròpia

En aquest context, la xarxa hidrogràfica té un paper de vital importància per a possibilitar la connexió entre els espais naturals protegits. El Fluvià, el Llierca i la riera de Castellar configuren la xarxa hidrogràfica connectora dins del terme municipal. Segons l'Agenda 21 del municipi, el Fluvià compleix aquest paper com ja s'ha dit, però segons aquest document, no passa el mateix amb el Llierca, que amb la pràctica desaparició del bosc de ribera en el seu pas pel municipi, es converteix en un espai on la fauna queda altament exposada.

D'altra banda, la riera la zona de La Cometa, de menor entitat, creua la A-26 en el límit de terme entre Sant Jaume de Llierca i Montagut, on hi ha diversos carrils a diferents nivells. Aquest punt és d'interès, ja que s'hi observen atropellaments de fauna, cosa que fa pensar en una tendència al pas de fauna. Pot ser important, doncs, reforçar la connexió, condicionant aquest punt com a corredor faunístic. La distància entre aquest punt i el fals túnel és d'aproximadament 2 km, i entre ells també hi ha hagut atropellament de fauna. Es suggereix que es podria millorar la connexió N-S entre aquests dos punts, en concordància amb la redefinició dels límits del

sòl urbanitzable d'aquest polígon, estratègia específica, aquesta última, que s'estableix en el PTPCG. També caldria millorar la funcionalitat connectora de la riera del Llierca.



Foto: Punt d'atropellament de fauna. Font: Google maps

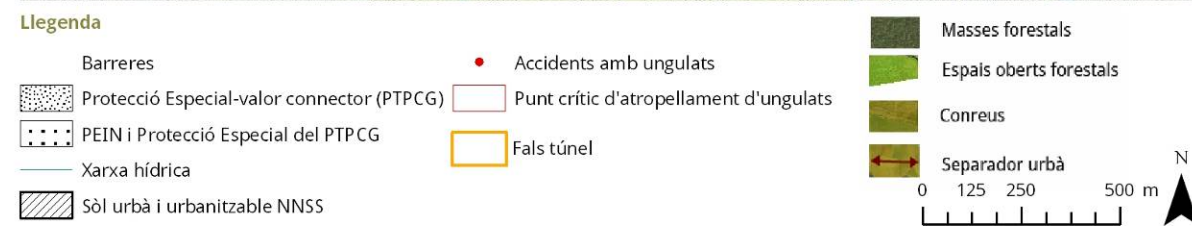
Dins del municipi, existeixen dos punts on vials locals creuen la A-26 per sota, però en el cas del vial que connecta el Pla del Politger nord amb el Pla del Politger sud, la rotonda fa molt difícil que sigui un bon pas per la fauna. Per tant, dins del terme, només en el cas de la carretera vella de Montagut és possible que sigui utilitzat també per a la fauna. La llargada màxima per tal que un túnel funcioni de manera òptima com a pas per a la fauna és d'aproximadament 70 m.



Foto: Pas d'un camí per sota la A-26. Font: Elaboració pròpia.

Per evitar la connurbació al llarg de la carretera, el PTPCG estableix un "separador urbà" en l'espai agrícola entre el nucli de Sant Jaume i el polígon industrial del Politger. També, estableix l'estratègia de redefinir els límits del sòl no desenvolupat industrial dins del polígon del Pla de Politger.

Imatge 19 Permeabilitat a escala local



Font: Elaboració pròpia

2.1.5 PAISATGE

2.1.5.1 VISIBILITATS

Per a conèixer quines són les àrees més exposades del municipi s'ha fet un estudi de visibilitats a partir del model digital del terreny, en el qual s'han considerat com a barreres visuals els edificis.

Per a l'estudi de visibilitats, s'han fet tres tipus d'aproximacions considerant els principals punts d'observació del paisatge. L'estudi de visibilitats es mostren a les imatges al final d'aquest apartat.

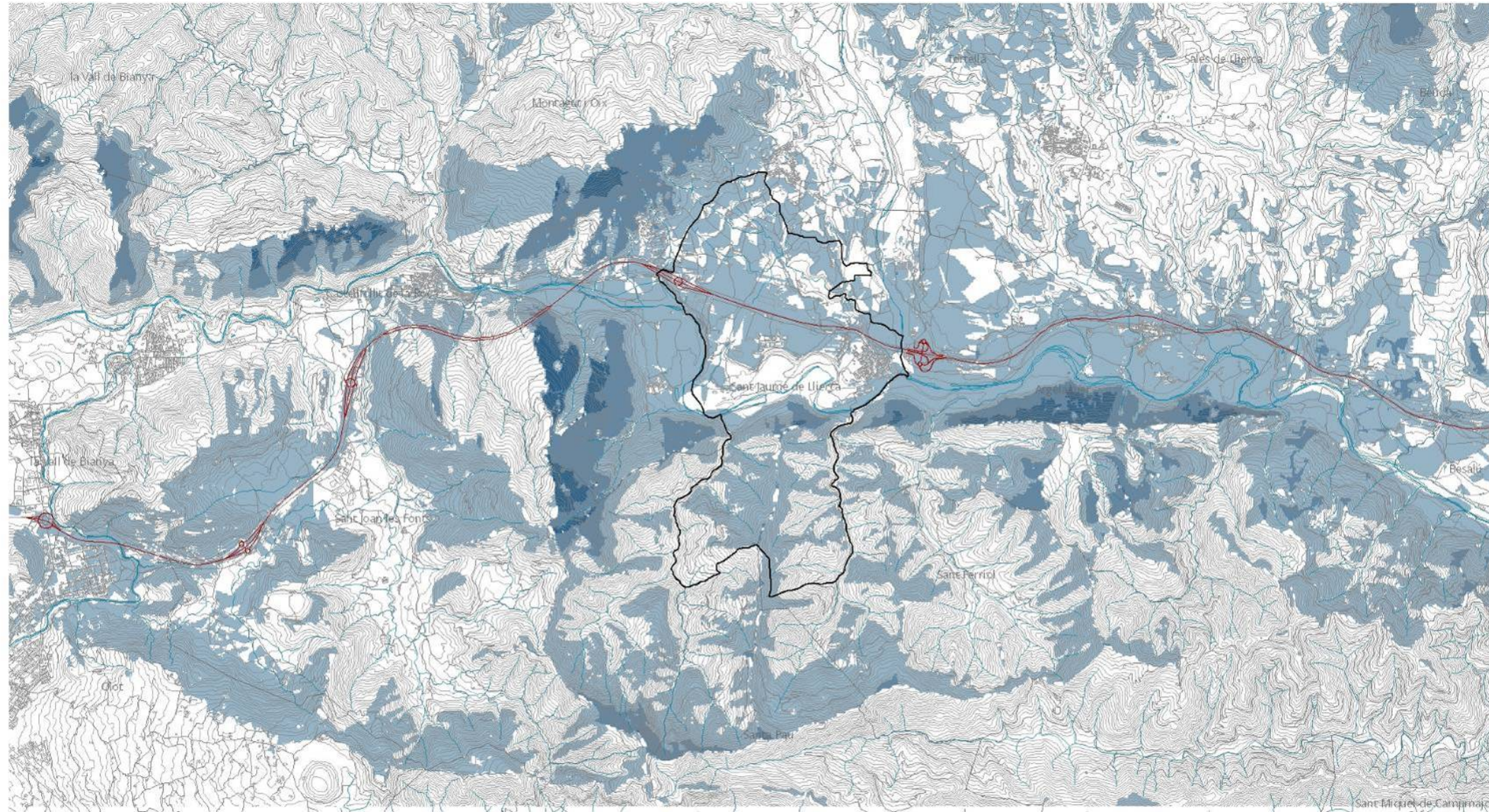
En primer lloc, s'ha estudiat la visió des dels punts d'observació des de la via ràpida de comunicació territorial, la A-26. Els resultats mostren que, al municipi, tant els espais de la plana com aquells de les vessants de la serra de Coguleres són visibles, però en grau baix. La part més visible és l'alzinar del Serrat de la Capelleta, a tocar del Fluvià. Les visibilitats altes s'estenen fora del terme municipal a est i oest, a les muntanyes en continuïtat amb aquest Serrat: la Muntanya de Santa Magdalena i la Serra de Fontanals (a Argelaguer) i la Muntanya de Canemàs, els boscos de Santaló i el Cós (a Montagut). Resten amagats, dins del municipi, la plana agrícola de Can Coma i els fondos dels torrents de la Serra de les Coguleres, al sud de la A-26 i, pel nord d'aquesta infraestructura, les cotes baixes del Torrent del Castellar.

En segon lloc, s'ha estudiat la observació des de les vies secundàries de comunicació (N-260z, GI-522, GI-523, GIP-5233, GIP-5221, GIV-5232 i GIV-5236), que uneixen els diferents nuclis de població. Des d'aquestes infraestructures, els espais visibles del municipi tenen un grau d'exposició baix, però pràcticament abasteixen tot el terme, deixant amagats només els vessants dels torrents de Palomers i de Ca n'Illa i la plana al·luvial del Fluvià a Can Coma. Dins del municipi, les àrees exposades són les mateixes que les observades des de l'A-26, tot i que més àmplies.

La tercera aproximació estudia la visió del territori que tenen els habitants del propi territori, i s'ha considerat com a focus d'observació l'entorn dels nuclis urbans de Sant Jaume i dels nuclis propers. S'han considerat els nuclis històrics perquè concentren més densitat de població. S'han obviat els entorns industrials i els residencials de desenvolupament recent, poc densos i menys significatius. Els resultats mostren que la visió de la plana s'incrementa, es fa visible, per exemple Can Coma, i que la serra de Coguleres és menys exposada.

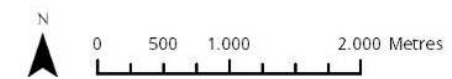
Com a conclusió, les àrees més exposades són aquelles resultants de sumar les tres anteriors. Si bé no hi ha àrees d'alta exposició visual dins del municipi, pràcticament tot el terme és visible. Les àrees més exposades ho són en grau moderat i són el serrat de la Capelleta i la carena de la Serra de Coguleres, fins al cim.

Imatge 20 Exposició visual des de la A-26



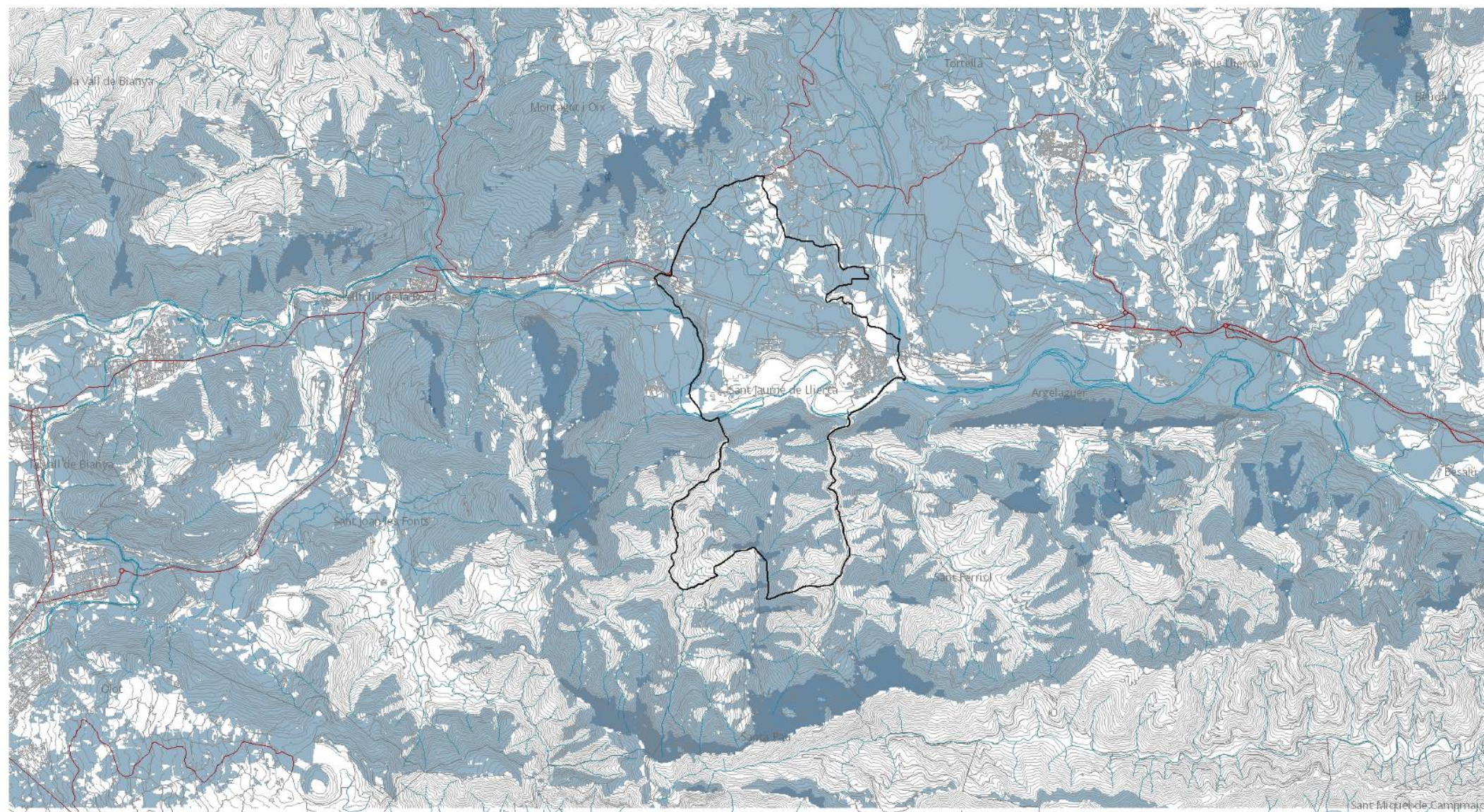
Llegenda

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------|----------|-------------------------|
| — Viari principal (A-26) | Exposició visual (A-26) | Moderada | — Xarxa hídrica |
| | □ Nul·la | ■ Alta | □ Sant Jaume de Llierca |
| | ■ Baixa | | |



Font: Elaboració pròpia

Imatge 21 Exposició visual des de les carreteres estructurants regionals i locals

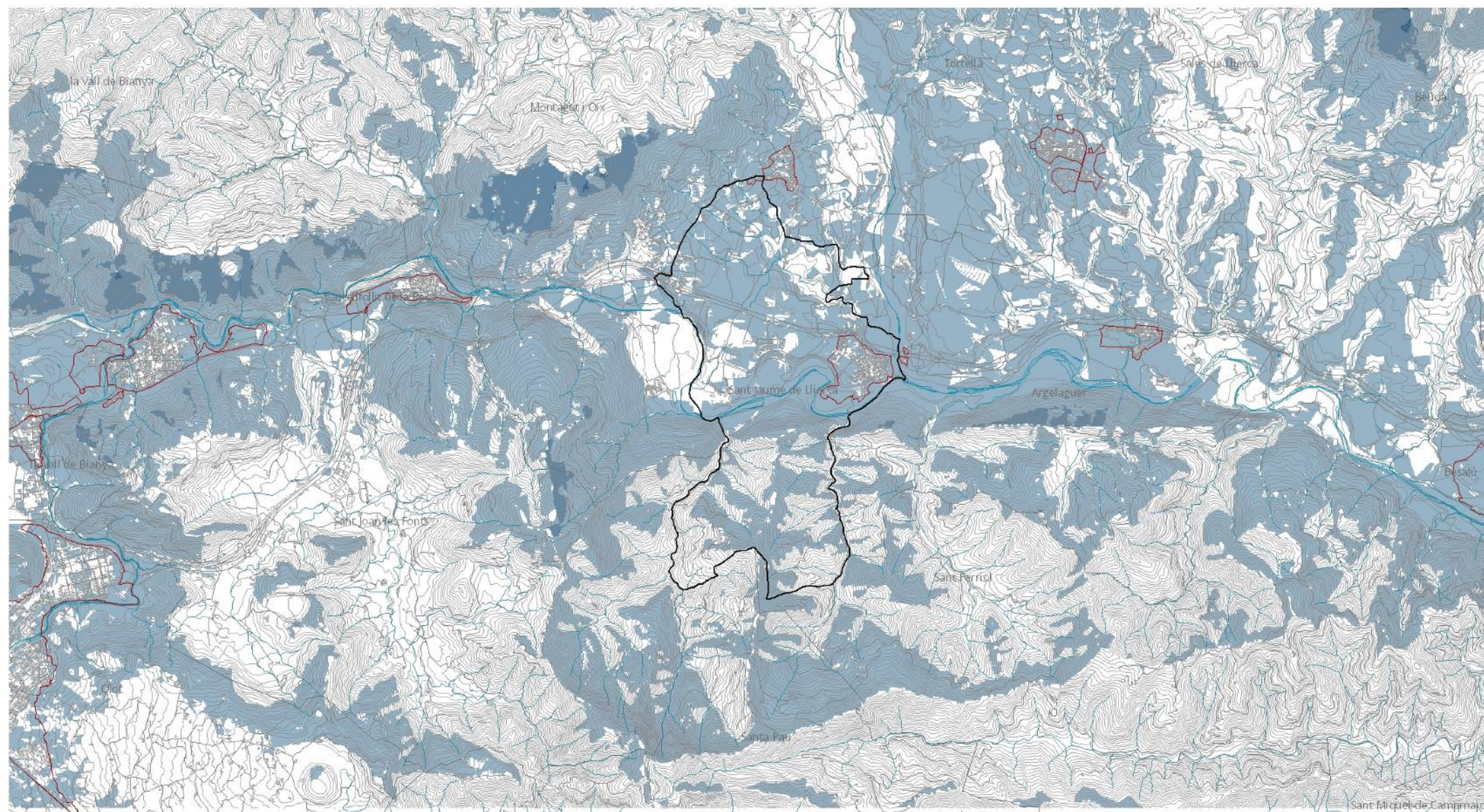


Llegenda

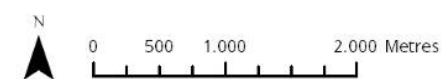
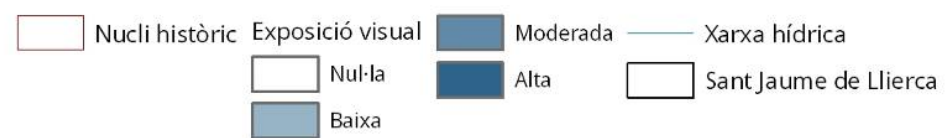


Font: Elaboració pròpia

Imatge 22 Exposició visual des dels nuclis urbans

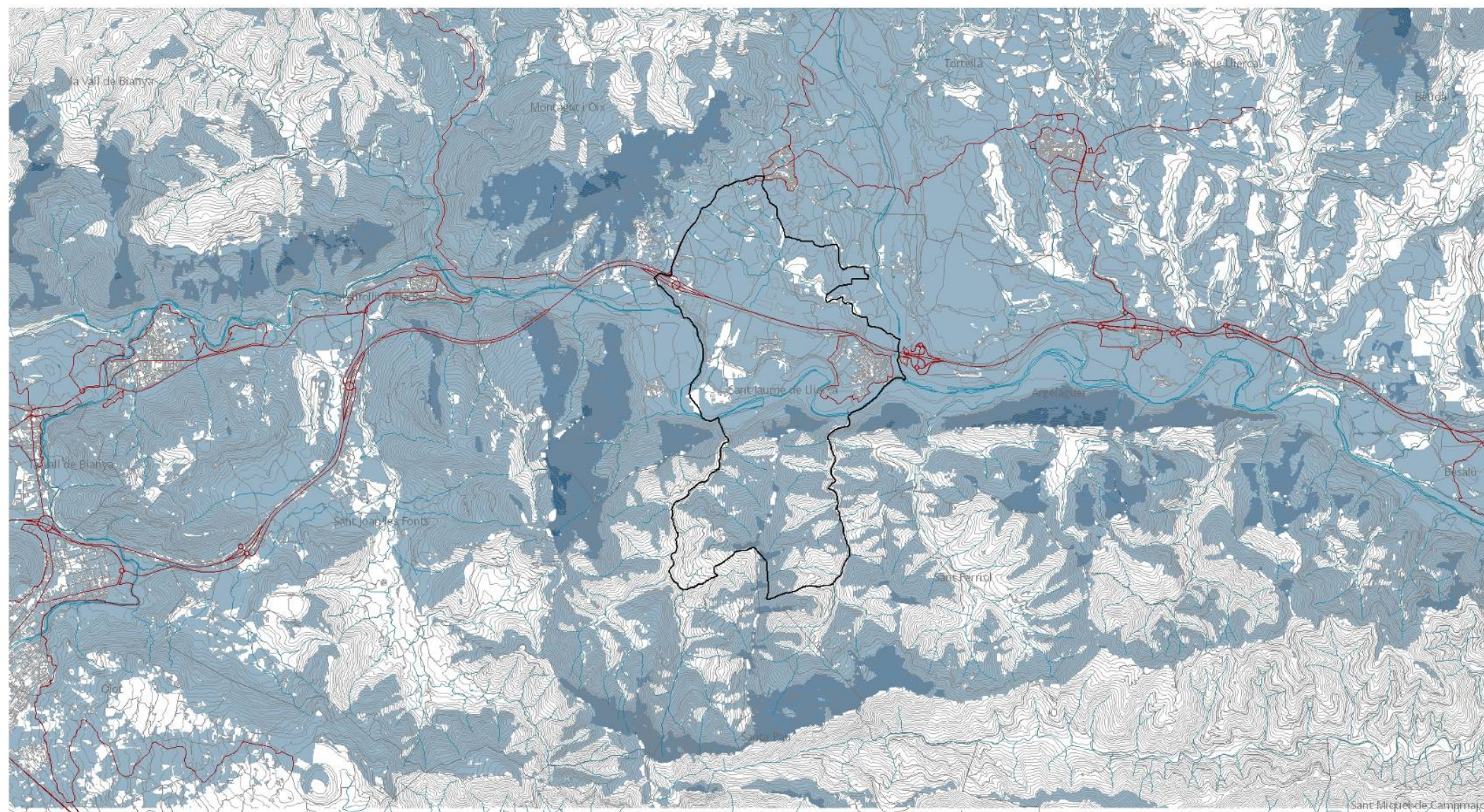


Llegenda



Font: Elaboració pròpia

Imatge 23 Exposició visual global



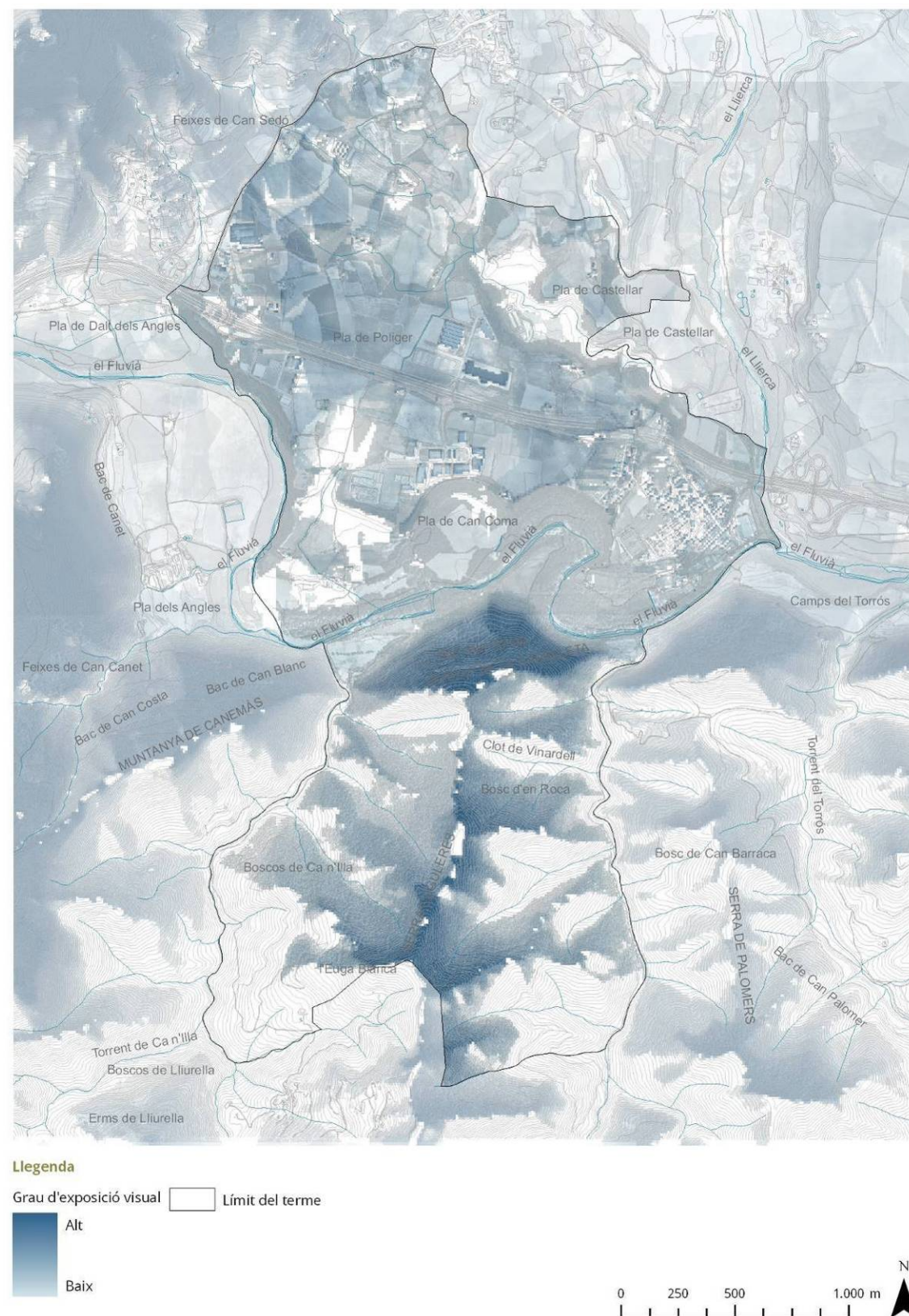
Llegenda

Nucli històric	Exposició visual global	Moderada	Xarxa hídrica
Viari estructurant secundari	Nul·la	Alta	Sant Jaume de Llierca
Viari principal (A-26)	Baixa		



Font: Elaboració pròpia

Imatge 24 Graus d'exposició visual global al municipi



Font: Elaboració pròpia

2.1.5.2 CATÀLEG DE PAISATGE DE LES COMARQUES GIRONINES

El Catàleg de paisatge de les comarques gironines es va aprovar definitivament el 23 de novembre de 2010.

El municipi de Sant Jaume s'inclou principalment dins de la unitat núm. 23, Valls d'Olot, si bé l'extrem al nord de la Riera de Castellar i el Llierca s'inclouen en la unitat núm. 1, Alta Garrotxa. Les Valls d'Olot gaudeixen d'un paisatge molt heterogeni que és afavorit per la disposició diferenciada de les valls respecte l'orografia, per la petjada que ha deixat l'activitat volcànica quaternària i per l'ocupació humana que s'ha anat implementant al llarg dels segles. Per la seva banda, l'Alta Garrotxa es caracteritza per la gran diversitat de boscos, rius i rieres amb gorgues i barrancs de gran bellesa, a més de la seva extrema complexitat geomorfològica com molt bé indica el nom «garrotxa» (terra aspra, trencada i de mala petja).

Els principals **trats distintius** d'aquestes unitats de paisatge, seleccionant aquells que s'inclouen dins del municipi, són els següents:

- Paisatge de muntanya mitjana articulat pels rius Fluvià i Ser on hi destaquen les morfologies produïdes pel vulcanisme quaternari com la cinglera basàltica de Castellfollit de la Roca o els 40 volcans catalogats (Unitat Valls d'Olot).
- Paisatges forestals caracteritzats per la seva diversitat, amb presència d'alzinars, rouredes, i fagedes (Unitat Valls d'Olot).
- El mosaic format per conreus, pastures, boscos, masies i petits nuclis urbans (Unitat Valls d'Olot).

Dins dels **valors paisatgístics representatius** d'ambdues unitats, s'inclouen en el municipi:

- El riberal del Fluvià (Unitat Valls d'Olot).
- El valor estètic del mosaic agroforestal (Unitat Valls d'Olot).
- L'espai fluvial del Llierca pel seu interès connector (Unitat Alta Garrotxa)

En la cartografia de les dues unitats es destaquen, dins del municipi, els següents elements de valor **paisatgístic**:

Valors estètics

- Bosc mixt (entorn del Fluvià) (Unitat Valls d'Olot)
- Pollancreda i plataneda de l'espai fluvial (Unitat Valls d'Olot)
- Horta (Unitat Valls d'Olot)
- Aigua continental (Fluvià) (Unitat Valls d'Olot i Unitat Alta Garrotxa). La vall del Fluvià es destaca com un patró paisatgístic propi de la conca mitjana del riu.

Valors històrics, simbòlics i socials, miradors i itineraris

- Àrea de paisatges agroforestals vinculats a masies (Unitat Valls d'Olot i Unitat Alta Garrotxa)

- Àrea de concentració de castells
- Itinerari paisatgístic motoritzat: Llançà - Ribes de Freser per la A-26 (Unitat Valls d'Olot).

Com a **dinàmiques del paisatge** que poden afectar-ne els trets distintius, en aquest entorn es destaca l'increment de la superfície construïda (estratègia de creixement moderat per al nucli establert per el PTPCG), la consolidació dels polígons industrials (àrea especialitzada industrial del Pla de Politger), l'abandó de l'activitat agrícola i l'ampliació de la xarxa viària (la A-26 que ja ha afectat el paisatge del Fluvià). Pel que respecta a les masses forestals, que aquestes poden experimentar una tendència a formar extensions més continuades i denses a les zones muntanyoses. Segons cita el catàleg: "L'existència de masses forestals cada vegada més extenses i més denses resulta inquietant si s'analitza des de la perspectiva dels hipotètics efectes derivats del canvi climàtic. La recurrència d'estius més eixuts podria contribuir a augmentar el risc d'uns incendis forestals que, fins al present, d'acord amb les estadístiques, no han estat gaire problemàtics".

Finalment, el catàleg indica els següents **objectius de qualitat paisatgística**, amb incidència al municipi:

Imatge 25 Objectius de Qualitat Paisatgística



3. Unes infraestructures lineals (xarxa viària i ferroviària, línies elèctriques...) i de telecomunicacions integrades en el paisatge i que millorin la interconnexió del territori sense comprometre la continuïtat i la permeabilitat ecològica i social respecte a les seves característiques ambientals i paisatgístiques.

- Corredor d'infraestructures
- +++ TAV
- AP7
- Via preferent
- +++ Tren convencional

4. Unes àrees especialitzades d'ús industrial, logístic, comercial, d'oci o d'altres usos terciaris; ubicades en zones visuals no preferents o notòries i dissenyades o redissenyades tenint en compte la integració en l'entorn, els tractaments de façana i les tipologies constructives, així que respectin els espais identitaris i patrimonials de les poblacions on s'ubiquen

Àrea especialitzada d'ús industrial, comercial i equipaments

8. Uns paisatges fluvials de la Muga, el Fluvià, el Ter i la Tordera ben conservats i revalorats com a identificadors del paisatge i reforçats en el seu paper de connectors paisatgístics i d'espais d'oci i gaudi social.

||||| Riu principal (àmbit visual)

13. Uns paisatges naturals ben conservats, amb qualitat paisatgística, viables ecològicament i que compaginin l'activitat agropecuària, l'extracció de recursos naturals y l'ús turístic i de gaudi.

//// Espai natural protegit

16. Un sistema d'itineraris i miradors que emfatitzen les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir i interactuar amb la diversitat i els matisos dels paisatges de les Comaques Gironines.

● Miradors de consolidació prioritària

— Itinerari paisatgístic global

Font: Catàleg de paisatge de les Comarques Gironines

El catàleg conclou amb unes propostes de caràcter urbanístic que poden ser d'interès pel present POUM:

- Cal afavorir unes fronteres nítides i de qualitat entre els espais urbans i els espais agrícoles o naturals de les perifèries evitant la ubicació d'activitats o instal·lacions no aptes en sòl agrícola per tal de preservar-ne la seva qualitat.
- Cal avançar cap a uns paisatges en què els polígons industrials i comercials estiguin al màxim de concentrats i compactats en el territori. A més, procurar prioritzar uns polígons que, per la seva mida, alçada, ubicació, façana visual o aspecte de les seves naus no impliquin una interferència visual significativa amb l'entorn; dissenyats de manera que permetin la connectivitat ecològica, social i visual, i amb qualitat paisatgística intrínseca pel que fa a les edificacions, la xarxa viària interna i la distribució de les zones verdes i la vegetació.
- Es consideren bones pràctiques per a la millora dels accessos urbans de diversos nuclis entre els quals s'inclou Sant Jaume de Llierca. Es proposa el soterrament de línies elèctriques i la integració paisatgística de les casetes que allotgen els transformadors elèctrics, l'eliminació gradual dels rètols publicitaris i dels suports obsolets, la regulació de mides, colors, materials i formes de la senyalització i de la retolació comercial, la incorporació d'arbrat i la rehabilitació d'elements patrimonials.
- Compactar i preveure el desmantellament d'infraestructures obsoletes per tal d'evitar l'augment de la fragmentació del territori. Coordinar les actuacions de permeabilitat territorial a través d'aquests corredors per tal d'augmentar la seva eficàcia.
- Iniciar uns treballs de restauració progressiva amb condicions paisatgístiques adequades els camins rurals, les carreteres, els senders, els camins ramaders i altres vies de comunicació que resultin afectades per la construcció de les noves infraestructures lineals tals com l'eix principal A-26 Besalú-Olot.

- Impulsar l'elaboració d'un pla especial urbanístic d'ordenació del paisatge dels espais d'horta de Sant Jaume de Llierca. El Pla ha de procurar perquè els horts estiguin ben inserits al lloc, els materials que el conformen siguin respectuosos amb els elements del medi natural i coherents amb els valors paisatgístics del seu l'entorn, i que l'activitat productiva dirigida a l'autoconsum pugui coexistir amb les activitats de caràcter social, lúdic o educatiu. En aquest sentit, han de ser objecte d'una adequada ordenació paisatgística seguint les indicacions de la Guia d'integració paisatgística d'horts urbans i periurbans editada per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. En general, promoure espais d'horta en les noves extensions urbanes al voltant de les Valls d'Olot.
- Promoure una xarxa d'itineraris paisatgístics i de miradors accessibles a peu o amb vehicles, on la percepció i interacció amb el paisatge és més àmplia i suggerent.

2.1.5.3 ELEMENTS I ÀREES D'INTERÈS PAISATGÍSTIC

Com a conclusió de l'apartat d'anàlisi del paisatge, s'ha elaborat un plànol que recull els elements de major valor, definitoris d'aquest territori.

- **Espai agrari**, per diverses raons. L'activitat agrària és un element fonamental de transformació, creació i evolució del paisatge. Aquest espai agrari té major interès quan està relacionat amb **marges arbrats i torrents, i amb fragments forestals, conformant un espai agroforestal**, tant des d'un punt ecològic (connexions ecològiques) com paisatgístic. Quan la parcel·la es relaciona amb **masies i camins d'accés**, conforma un paisatge de valor identitari i històric. En el plànol de paisatge s'incorporen els camps agrícoles directament vinculats al paisatge de la masia, com a més rellevants. Els fruiters, sobretot de secà, constitueixen un element de qualitat paisatgística que aporten diversitat cromàtica i de textura i volum als camps oberts herbacis.



Foto: Mosaic agrícola al costat del torrent del Castellar. Font: Elaboració pròpia

- **Paisatges fluvials:** Sistemes naturals del Castellar, el Llierca i el Fluvià. Xarxa hídrica superficial.



Foto: El Fluvià. Font: Elaboració pròpia

- **Masses forestals contínues:** La Miana, Serra de Coguleres. En el fons escènic de la massa forestal constituïda per alzinars de caràcter perennifoli, en destaquen les comunitats caducifòlies o semi-caducifòlies, que, en determinades èpoques de l'any, aporten diversitat cromàtica.



Foto: Nucli de Sant Jaume amb la Miana, de fons.

- **Hortes**

▪ **Resclosa de Sant Jaume.**



Foto: Resclosa de Sant Jaume. Font: Elaboració pròpia

▪ **Xarxa de camins d'interès local**



Foto: Camí de Can Sorribes a Can Valent. Font: Elaboració pròpia



Foto: Camí de La Miana. Font: Elaboració pròpia

▪ **Recorregut paisatgístic inclòs en les NNSS del municipi**

▪ **Espais més exposats visualment**



Foto: Serra de Coguleres. Font: Elaboració pròpia

▪ **Elements del Pre-catàleg de patrimoni del municipi, amb interès paisatgístic:**

- Conjunt antiga **fàbrica tèxtil Brutau**
- **Canal** de la fàbrica tèxtil
- El **passeig de la font Puda**
- El **Camí de la Miana**



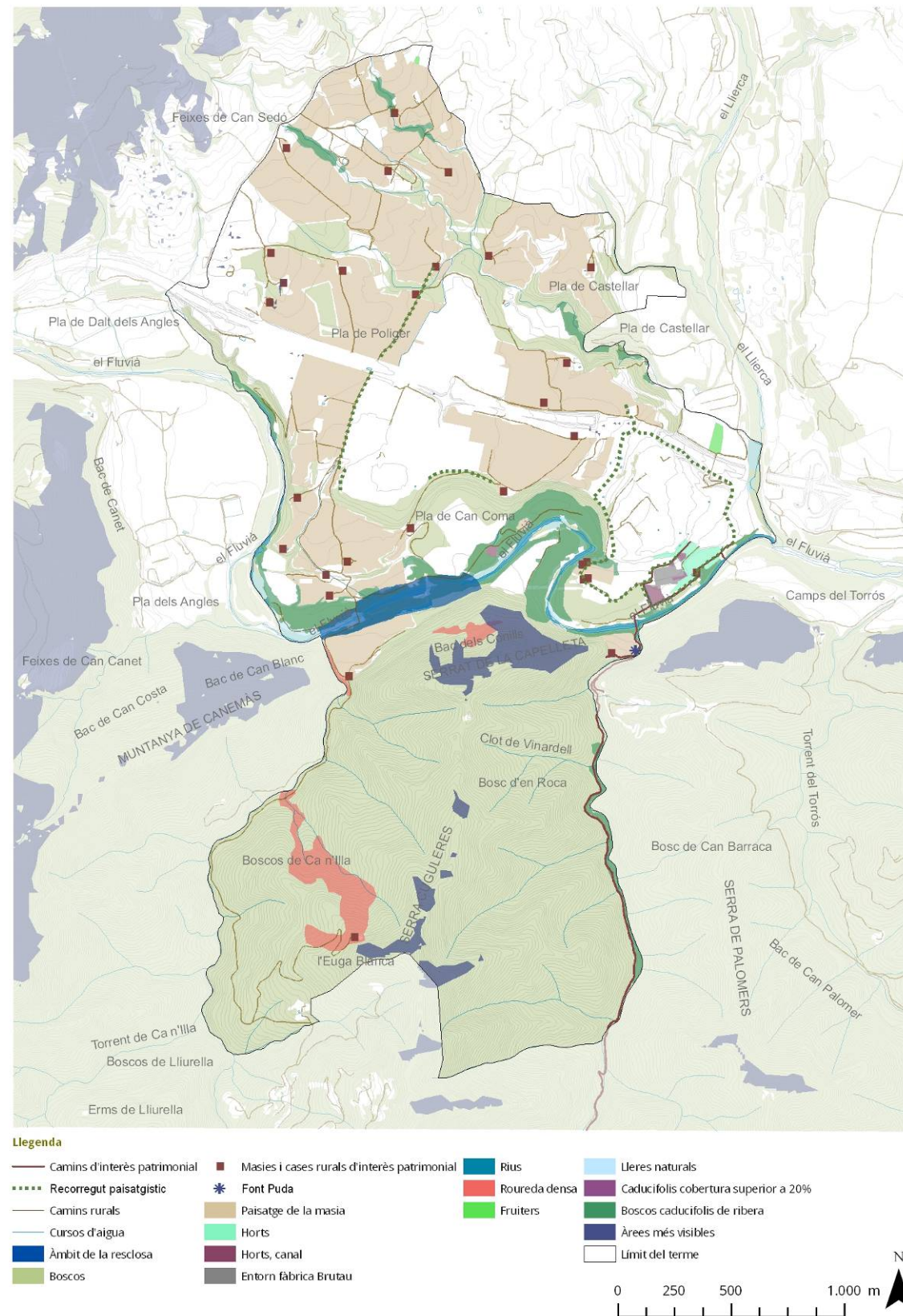
Foto: Canal de la fàbrica tèxtil Brutau. Font: Elaboració pròpia

▪ **Elements del PE de masies i cases rurals**



Foto: Masia de Can Roca. Font: Elaboració pròpia

Imatge 26 Elements d'interès paisatgístic



Font: Elaboració pròpia

2.1.6 AMBIENT ATMOSFÈRIC

2.1.6.1 QUALITAT ATMOSFÈRICA

EMISSIONS

Els focus emissors de contaminants atmosfèrics són el trànsit, l'activitat econòmica i els edificis. Els edificis i el trànsit són els principals emissors de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH), així com algunes indústries, tal com es veurà més endavant.

Pel que fa al trànsit, el principal focus emissor és la A-26. Segons dades del Ministeri de Foment, la intensitat mitjana diària (IMD) en aquesta via el 2013 a Sant Jaume de Llierca, es situa al voltant dels 13.200 vehicles, un 9% dels quals són vehicles pesats.

L'Agenda 21 del municipi calcula les emissions dels diferents gasos contaminants de la N-260 (en aquell moment no estava construïda la A-26), amb una IMD de 11.000 vehicles, es prenen com orientatives per la A-26. D'altra banda també calcula l'emissió d'altres focus emissors: del sector agrícola (calculat a partir del consum de gas-oil) del sector domèstic (a partir del consum de ser gas natural, butà, propà i gas-oil) i del sector industrial (a partir del consum de gasos líquids del petroli i de gas-oil). El transport és el sector que més contaminació atmosfèrica emet i el gas més emès és amb diferència el CO2. Els resultats es mostren a la taula següent.

Taula 20 Emissions de contaminants per sectors (tones). Any 2002

	CO2	CO	COV	NOX	SOX	PST
Sector agrícola	341	3.03	1.06	2.62	0.65	0.41
Transport	1437	69.90	11.23	13.85	1.82	1.19
Sector domèstic	319	2.19	0.76	1.93	0.47	0.29
Indústria	533	4.72	1.65	4.08	1.02	0.63

Font: Agenda 21

Pel que fa als focus emissors derivats de l'activitat econòmica, dues empreses situades al municipi s'inclouen al Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants (PRTR⁵) i dues més es troben en les immediacions del terme municipal, tal com mostren la Taula 31 (veure apartat 2.1.8.5i el mapa següent).

La granja "Les Cases i la Cabanya", es dedica a la indústria agroalimentària i ramadera, i de l'altra, Nicrocin S.L, es dedica a la producció i transformació de metalls. Als municipis veïns hi ha la indústria Cales de Llierca, S.A.,

⁵ Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants. En aquest registre es posa a la disposició del públic informació sobre les emissions a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl de les substàncies contaminants i dades de transferències de residus de les principals indústries i altres fonts puntuals i difuses, d'acord a l'establert en la legislació internacional (Protocol de Kíev i Conveni d'Aarhus), europea (Reglament I-PRTR) i nacional (Reial decret 508/2007 i modificacions posteriors).

de fabricació de ciment, a Argelaguer, i l'agroalimentària Mas Blanch, a Montagut. La indústria Cales de Llierca està inclosa al règim comunitari de comerç de drets d'emissió de GEH a Catalunya.

Totes aquestes empreses emeten gasos a l'atmosfera, si bé només les dues indústries agroalimentàries superen els llindars d'informació pública establerts per la legislació i per tant poden indicar-se'n les dades d'emissió a la Taula 21. Es pot dir que l'activitat ramadera és, dins del sector agrari, la que genera més emissions de metà (CH₄). I més concretament, els purins porcins són els responsables del 90% de les emissions de metà atribuïbles a les dejeccions ramaderes⁶. La contaminació de l'aire per amoníac i altres gasos (entre els quals hi ha gasos d'efecte hivernacle (GEH)) procedents de les dejeccions ramaderes es produeix durant els processos d'emmagatzematge i d'aplicació del purí al sòl. D'altra banda, un dels problemes més sensibles a la societat en la gestió de les dejeccions ramaderes en relació a la qualitat de l'aire són les olors, que són percebudes principalment en l'aplicació de les dejeccions com a fertilitzant i/o el seu emmagatzematge, generant moltes molèsties i rebuig.

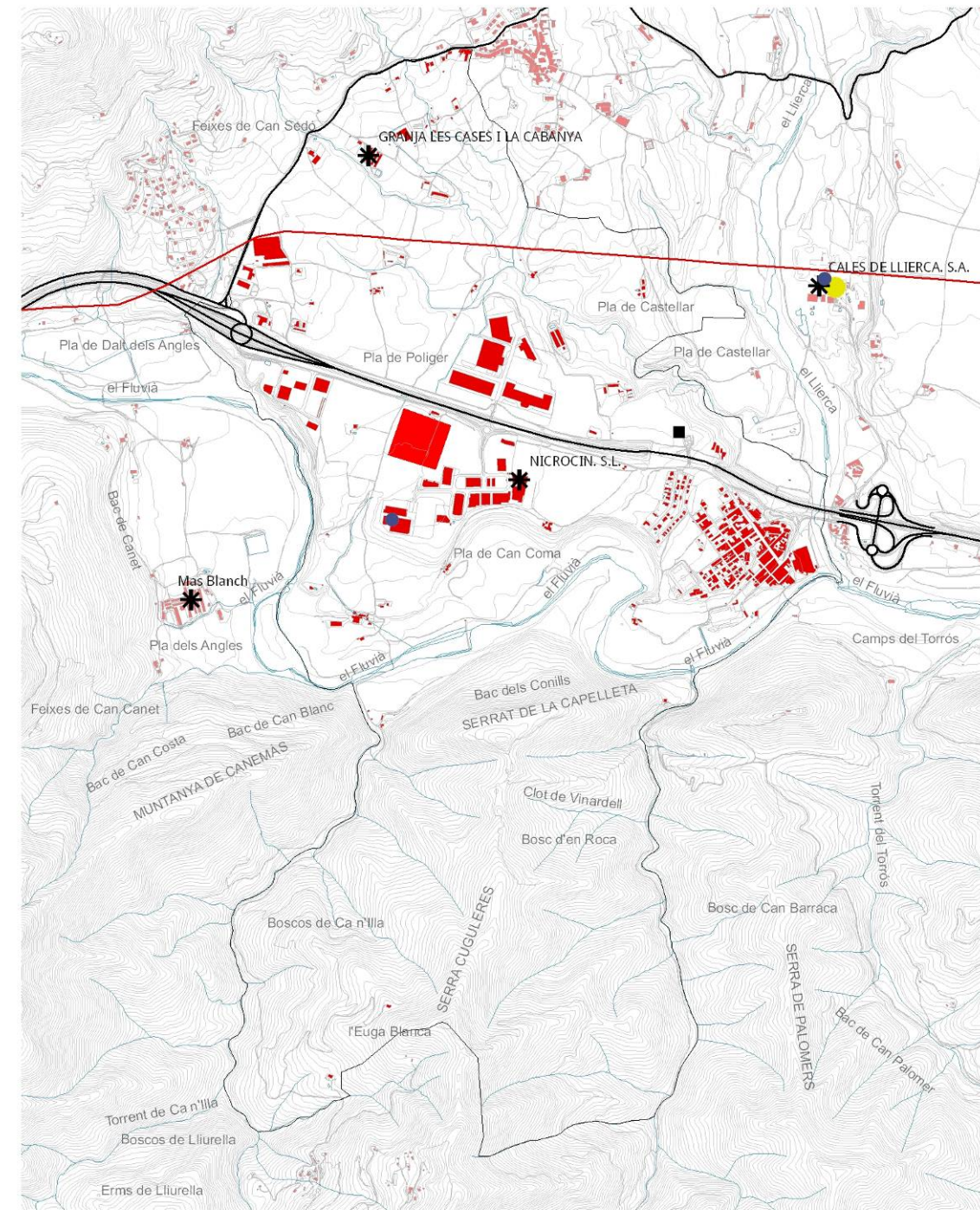
Taula 21 Característiques d'emissions a l'atmosfera de les empreses PRTR incloses a Sant Jaume de Llierca i municipis adjacents.

NOM	APARTAT PRTR	DADES D'EMISSIONS ATMOSFÈRIQUES	GASOS EMESOS	FOCUS EMISSORS	EMETEN GASOS EFECTE HIVERNACLE
Granja Les Cases i La Cabanya (Cant Jaume de Llierca)	Indústria agroalimentària i ramadera. Codi 7.a.ii	13.738,5 kg/any (2010) amoníac (NH ₃).	Amoníac, CH ₄	Dispersos	Sí
Nicrocin. S.I. (Sant Jaume De Llierca)	Producció i transformació de metalls. Codi 2.f	Les dades d'emissions no superen els llindars d'informació pública. No es disposa de registre dels 16 focus emissors puntuals. No té fonts d'emissió disperses.			
Cales de Llierca. S.A. (Argelaguer)	Indústries Minerals. Codi 3.c.iii	Les dades d'emissions no superen els llindars d'informació pública (PRTR). Emissions de CO ₂ : 61479 t/any (Autoritzacions d'Emissió de Gasos amb Efecte d'Hivernacle a les instal·lacions afectades de Catalunya)	Focus: CO, NO _x , partícules i SO ₂ Fonts disperses: pols.	9 focus emissors de procés i 3 focus de combustió	Sí. L'activitat forma part de les activitats sotmeses al règim comunitari de comerç de drets d'emissió a Catalunya.
Mas Blanch (Montagut)	Indústria agroalimentària i ramadera. Codi 7.a.iii	40483,52 kg/any (2012) amoníac (NH ₃)	Amoníac, CH ₄	Dispersos	Sí

Font: Cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat i web del Registre PRTR-Espanya

⁶ Document Inicial Estratègic del Pla Estratègic de la fertilització agrària i gestió de les dejeccions ramaderes a Catalunya (2013-2016), Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Imatge 27 Emissors de contaminació atmosfèrica, acústica, lumínica i electromagnètica



Llegenda

- Edificis
- ✱ Registre PRTR
- Règim comunitari de comerç de drets d'emissió a Catalunya
- Xarxa viària
- Línia elèctrica AT
- Antena de telefonia mòbil
- Font de soroll
- Límit del terme



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

QUALITAT DE L'AIRE

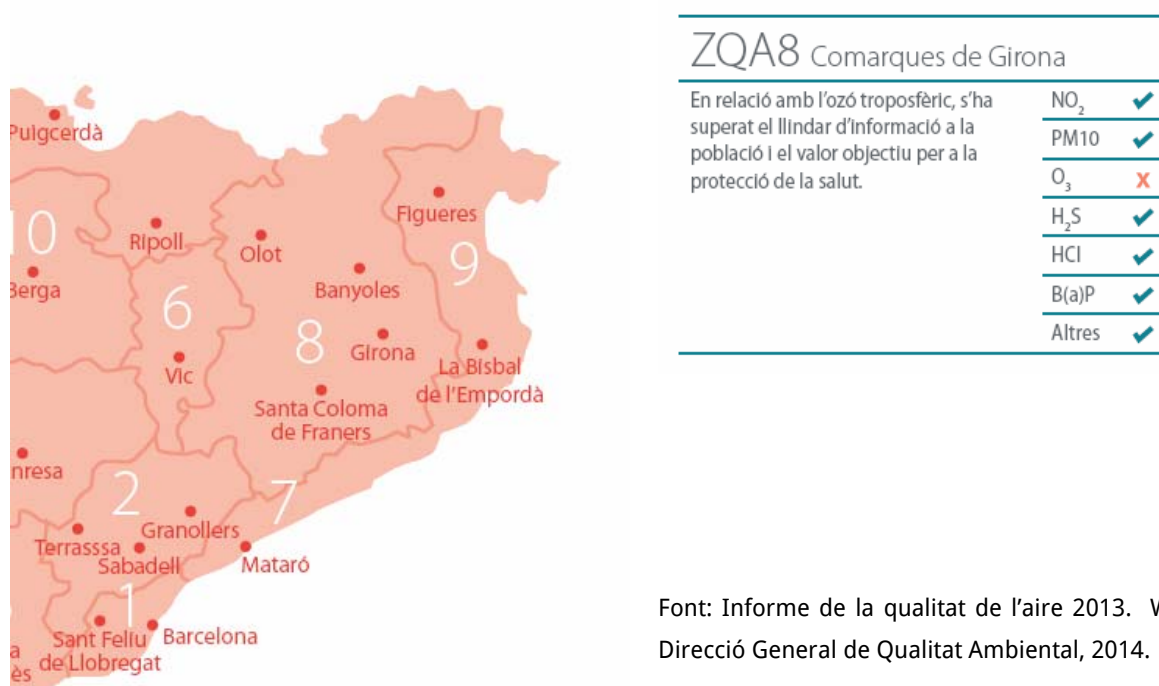
Per conèixer la qualitat de l'aire al municipi, s'ha consultat la base de la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Territori i Sostenibilitat, que divideix el territori català en Zones de Qualitat de l'Aire. Cada zona té unes característiques pròpies relacionades amb l'orografia, el clima, la densitat de població, la quantitat i característiques de les emissions de contaminants, i els nivells d'immissió registrats en els punts de mesura. Pel que fa a les condicions de dispersió dels contaminants, cada ZQA té un comportament intern similar.

Sant Jaume de Llierca es situa en la Zona de Qualitat de l'Aire núm. 8, Comarques de Girona, de 3.683 km². Inclou 117 municipis. Consta de 9 punts de mesura de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

L'anàlisi de l'informe anual més recent (2013) mostra que no s'ha superat cap dels límits de qualitat establerts pels contaminants següents: benzè, clor, clorur d'hidrogen, diòxid de nitrogen, diòxid de sofre, hidrocarburs aromàtics policíclics, metalls pesants, monòxid de carboni, partícules en suspensió i sulfur d'hidrogen.

En el cas de l'ozó troposfèric, s'ha superat en algun punt de la ZQA el llindar d'informació i el valor objectiu per a la protecció de la salut (concretament a La Castanya, Montseny, i a Santa Maria de Palautordera). No existeixen fonts emissores destacables d'ozó, sinó que es tracta d'un contaminant secundari que es forma a partir d'altres compostos anomenats precursors, entre els quals destaquen els òxids de nitrogen i els compostos orgànics volàtils, que reaccionen gràcies a la radiació solar. En general, les superacions del valor objectiu per a la protecció de la salut i del llindar d'informació es donen en àrees de fons, majoritàriament rurals i suburbanes. Els nivells més elevats s'enregistren a la primavera i l'estiu i és un component important de l'anomenat "smog fotoquímic".

Imatge 28 Localització i incidències de la ZQA 87



Font: Informe de la qualitat de l'aire 2013. Web de la Direcció General de Qualitat Ambiental, 2014.

Fent un anàlisi dels 4 anys anteriors els resultats indiquen que:

- 2012: Superació d'un objectiu de qualitat de l'aire pel PM10 en el punt de mesurament de Cassà de la Selva. Pel que fa a l'ozó troposfèric, s'ha superat el llindar d'informació en 13 punts i el valor objectiu per a la protecció de la salut humana en 4 estacions.
- 2011: Cap incidència.
- 2010: Els nivells d'ozó troposfèric mesurats són superiors al valor objectiu de protecció de la salut humana d'aplicació a partir de l'any 2013 en 4 dels 5 punts de mesurament ubicats en aquesta zona. A més s'han detectat 9 superacions del llindar d'informació horari a la població en 2 punts de mesurament ubicats a Sta. Maria de Palautordera (4 superacions) i al Montseny (5 superacions).
- 2009: Els nivells d'ozó troposfèric mesurats són superiors al valor objectiu de protecció de la salut humana d'aplicació a partir de l'any 2013, però no s'ha detectat cap superació del llindar d'informació a la població ni del llindar d'alerta.

2.1.6.2 CONTRIBUTIÓ AL CANVI CLIMÀTIC: EMISSIONS DE GASOS D'EFFECTE HIVERNACLE

A les comarques gironines les emissions totals són de 7.909.571,46 tnCO₂ (les quals inclouen les emissions generades en els àmbits del sector primari, el residencial, el sector industrial i el transport. El transport és el sector amb més pes, i representa el 47% del conjunt de les emissions. El sector primari representa el 6% de les emissions, i el sector industrial, el 17%. En considerar el tipus de font, es pot observar que les emissions generades pel consum de gas-oil per a vehicles són les que tenen més pes al conjunt de les comarques gironines. En segon lloc cal destacar les emissions associades al consum d'electricitat.

A nivell de municipis, s'ha consultat l'IRE⁷ fet a la demarcació de Girona l'any 2005, mostra que Sant Jaume genera menys emissions per càpita que la mitjana de la demarcació: mentre que la mitjana d'emissions per càpita (a nivell de municipis) generades a l'àmbit d'estudi és de 6,39 tnCO₂, a Sant Jaume el valor es situa en 4.6 tnCO₂. En valors absoluts, Sant Jaume emet més de 3.600 tnCO₂. Val a dir que a causa del secret estadístic, no s'ha pogut avaluar la mitjana d'emissions derivades del consum de Gas Natural.

Seguint aquest anàlisi comparatiu, pel que fa a les altres fonts energètiques, en el cas de l'electricitat del les emissions de Sant Jaume tenen un nivell baix per càpita i baix en termes absoluts. Aquest valor engloba tant edificis residencials com edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari. En relació al consum de Gas-oil C, però, el consum és superior a la mitjana de la demarcació, sobretot pel que fa al consum del sector

⁷ Inventari de referència d'emissions de les comarques gironines (2005). CILMA i Diputació de Girona, Juliol 2013. Per al càlcul d'emissions per municipis la metodologia inclou els factors emissors (consum energètic) que són competència de l'autoritat local. Per tant, no s'inclouen les emissions degudes al transport rodat en carreteres del territori del municipi que no són competència de l'autoritat local, però sí que es calculen les emissions del parc municipal de vehicles. Així doncs, s'inclouen els següents factors emissors: Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari, que inclou les instal·lacions municipals i l'enllumenat públic; Edificis residencials; Transport urbà: inclou transport privat i comercial, transport públic i flota municipal; Tractament de residus i Consum de combustibles per a la producció local d'electricitat.

residencial. Pel que fa als gasos líquats del petroli Sant Jaume té un valor baix per càpita i baix en termes absoluts. En relació al transport urbà, Sant Jaume es situa en valors mitjos en les emissions per càpita i baixos en valors absoluts. El mateix passa amb les emissions per tractament dels residus sòlids urbans.

A continuació es mostren els valors obtinguts:

Taula 22 Emissions de GEH al municipi

FONT D'EMISSIÓ	CONSUM (MWH)		EMISSIONS (TnCO2)		TOTAL EMIS-SIONS	EMISSIONS (p.c.)(1)		TOTAL EMIS-SIONS p.c. (2)
	Terciari	Residencial	Terciari	Residencial		Terciari	Residencial	
Electricitat (3)	999.69	1025.84	35.31	36.23	71.54	0.04	0.05	0.09 (1.98)
Gas Natural (4)	1016.9	1016.9	0	0	0	0	0	0 (0.39)
Gasoil C	55.78	1312.8	14.89	350.52	365.41	0.02	0.45	0.47 (0.29)
GLP	29.39	177.65	6.67	40.33	47	0.01	0.05	0.06 (0.09)
	Benzina	Gasoil	Benzina	Gasoil		Benzina	Gasoil	
Transport	1744.36	8375.71	434.35	2236.31	2670.66	0.55	2.85	3.4 (4)
	Emis-sions tracta-ment de RSU	Emissions estalviades (recollida selectiva)	Emissions generades			Emissions p.c.(1)		
Tracta-ments RSU	571.26	-118.98			452.28			0,58 (0,68)
TOTAL					3606.89			4.60 (6.39)

Emissions en tones de CO2

(1) p.c.: per càpita. Basat en una població de 785 habitants, corresponents al padró del 2005.

(2) Entre parèntesi, els valors mitjos a les comarques gironines.

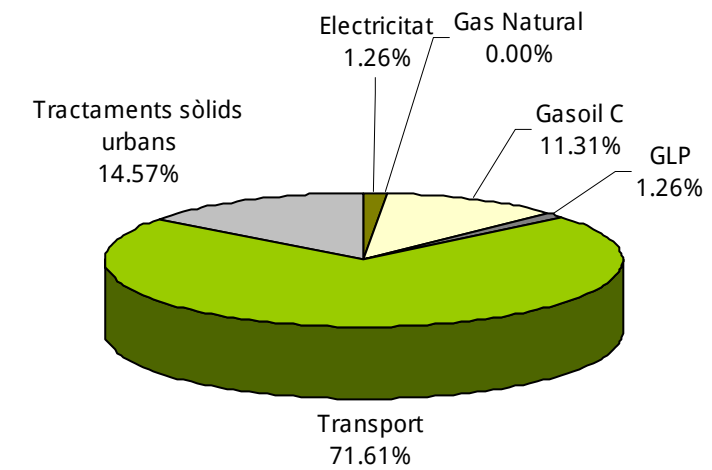
(3) Factor d'emissió de l'energia elèctrica al municipi: 0.035

(4) El valor de consum del sector terciari està agrupat amb el valor dels edificis residencials per secret estadístic. Factor d'emissió del gas natural al municipi: 0.202

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IRE, 2013.

Com s'observa al gràfic, el principal factor d'emissió segons aquest estudi és el transport, seguit amb diferència pel tractament dels residus sòlids urbans. Cal recordar que aquest anàlisi no inclou les emissions degudes a l'activitat industrial ni el transport interurbà.

Gràfic 4 Contribució de cada focus en l'emissió de GEH a Sant Jaume de Llierca



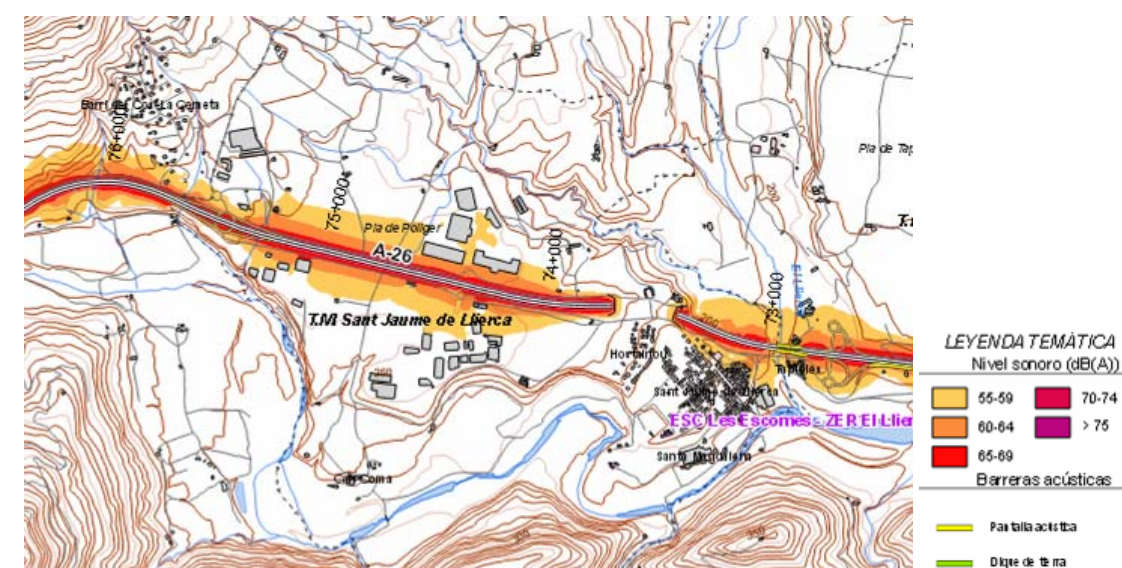
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IRE, 2013.

2.1.6.3 QUALITAT ACÚSTICA

No es detecten problemes importants en relació a l'ambient sonor, tot i que la carretera A-26, l'entorn de les químiques Cepex i Poltank i, fora del municipi, l'extractiva Cales de Llierca constitueixen focus significatius emissors de soroll (veure Imatge 27).

En relació a l'impacte sonor de la A-26, existeix un estudi específic de la carretera, que incorpora la següent imatge, amb el valor de les emissions produïdes per aquesta infraestructura.

Imatge 29 Emissions sonores de la A-26



Font: Mapas estratégicos del ruido de la Red de Carreteras del Estado, Ministerio de Fomento, 2013.

El marc de referència de les zones acústiques a nivell de Catalunya ve determinat per les zones de sensibilitat acústica que es marquen en l'article 5 de la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica:

- Zona de sensibilitat acústica alta(A): Sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll
- Zona de sensibilitat acústica moderada (B): Sectors del territori que admeten una percepció mitjana del soroll
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): Sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll

Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	Ld (7 h – 21 h)	Le (21 h – 23 h)	Ln (23 h – 7 h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

El Decret 176/2009 proposa classificar les zones de sensibilitat acústica tenint en compte els usos del sòl d'acord amb la taula següent:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	Ld (7 h – 21 h)	Le (21 h – 23 h)	Ln (23 h – 7 h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

*Ld, Le i Ln, = índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

– Valors d'atenció: En les zones urbanitzades existents i pels usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Font: Butlletí Oficial de la Província de Girona, Anunci sobre l'aprovació definitiva del mapa de capacitat acústica municipal

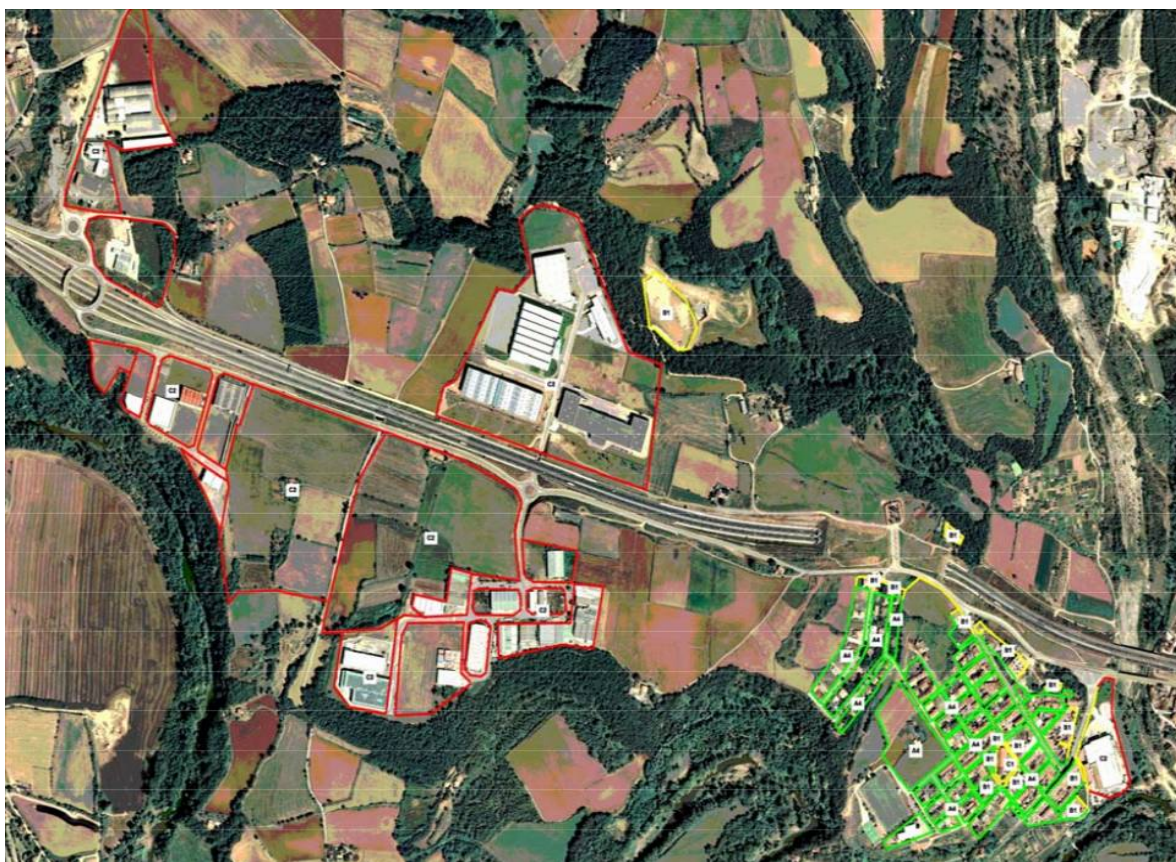
El mapa de contaminació acústica del nucli i la llar d'infants el situa en la zona de sensibilitat acústica alta; l'entorn de les zones d'activitat econòmica en SNU (zona de la Granja de Les Cases i La Cabanya, granges) i la fàbrica Monter (a prop del nucli) com de sensibilitat acústica moderada i l'entorn dels polígons industrials de Politger i Hostalnou, com de sensibilitat acústica baixa. Segons el mateix document, *la zona de soroll de la*

infraestructura viària A-26, sol·licitada al Ministerio de Fomento s'incorporarà a títol informatiu tan bon punt aquest l'hagi determinat.




Els nuclis de població, cases disseminades i/o activitats viàries no zonificades en el mapa tenen la següent classificació:

- Habitatges aïllats en medi rural: sensibilitat acústica alta (A3) si estan habitats de manera permanent, estan ubicats en SNU i no estan en contradicció amb la legalitat urbanística vigent. Si no, s'assimilaran a sòl d'ús residencial (A4).
- Explotacions ramaderes s'equiparen a la zona de sensibilitat acústica moderada (B1), com a àrees on coexisteixen usos residencials amb activitats.
- Les activitats de serveis tipus cases de colònies, allotjaments rurals independents, hotels, bar-restaurant, i altres assimilables s'equiparen a zona acústica moderada (B2) amb predomini d'ús terciari diferent a (C1).
- Les activitats diferents a les exposades anteriorment (per exemple salons de banquets, discoteques, complexos poliesportius, etc.) on es desenvolupen activitats lúdiques i/o culturals s'assimilaran a una zona acústica baixa (C1).
- Les activitats industrials aïllades, extractives i similars, s'assimilaran a una zona acústica baixa (C2).

Imatge 30 Mapa de sensibilitat acústica de Sant Jaume de Llierca



En el cas de Sant Jaume de Llierca, la major part del municipi s'inclou en la zona E2 (protecció alta), corresponent al sòl no urbanitzable no protegit. El nucli urbà de Sant Jaume, els barris residencials enganxats al nucli de Montagut i les zones industrials, s'inclouen en la zona E3 (protecció moderada) i l'àmbit inclòs en l'EIN - Xarxa Natura 2000, com a zona E1 (protecció màxima). No es classifica cap àrea com a Zona E4 (Protecció menor).

-  ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA ALTA (A)
-  ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA MODERADA (B)
-  ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA BAIXA (C)

Font: Butlletí Oficial de la Província de Girona, Anunci sobre l'aprovació definitiva del mapa de capacitat acústica municipal

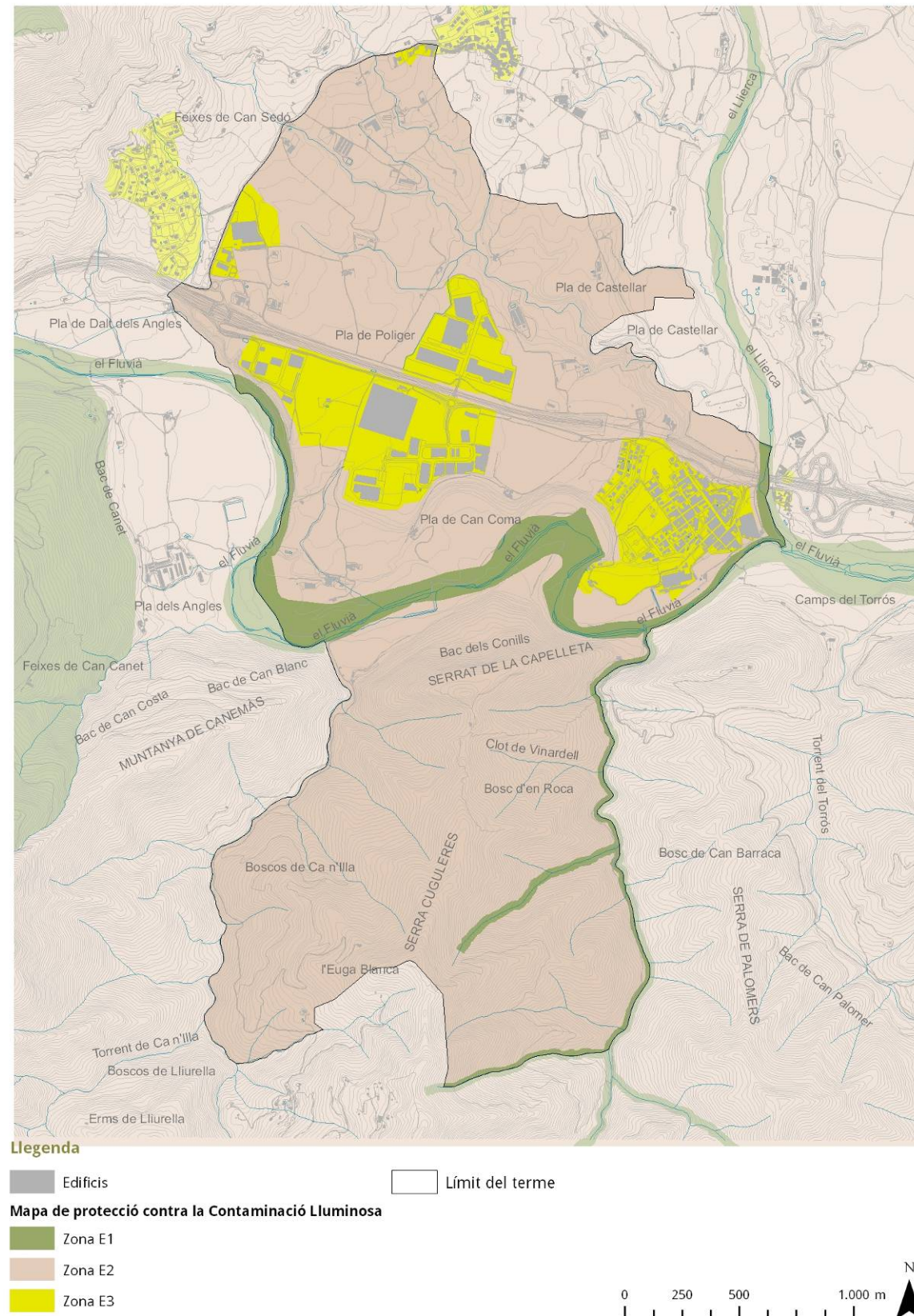
2.1.6.4 QUALITAT LUMÍNICA

La Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn determina la divisió del territori en diverses zones en funció de les característiques i especificitats de cada una en relació amb la claror lluminosa que hi pot ésser admissible.

Ressalta les àrees incloses en el Pla d'Espais d'Interès Natural o en àmbits territorials que hagin d'ésser objecte d'una protecció especial, per raó de llurs característiques naturals o de llur valor astronòmic especial, en les quals només es pot admetre una brillantor mínima.

Es consideren quatre tipologies de protecció del medi envers la contaminació lluminosa: zones de protecció màxima, E1; zones de protecció alta, E2; zones de protecció moderada, E3 i zones de protecció menor, E4.

Imatge 31 Mapa de Protecció Contra la Contaminació Llumínosa



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

2.1.6.5 CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA

S'ha consultat el Pla d'Ordenació Ambiental d'Infraestructures de Radiocomunicació de la Garrotxa que en primer lloc fa un anàlisi de les infraestructures existents.

Al municipi hi ha una antena de telefonia mòbil, titularitat d'Orange (28 m d'alçada) (veure localització a la imatge 27)). Val a dir que en el moment de fer la diagnosi (març del 2005) el Pla no disposava de la totalitat d'instal·lacions de la companyia Vodafone, no obstant, en el treball de camp fet en el moment actual per l'equip del DIE no s'ha detectat cap nova antena de telefonia mòbil al municipi.

L'indret on es troben la instal·lació és al costat del cementiri, a una distància de 25 metres d'aquest, i a uns 500m del centre de Sant Jaume de Llierca.

La instal·lació és d'estructura metàl·lica massissa, de 60m2 de vallat i de 4m2 de caseta. Hi ha tres antenes de telefonia mòbil, una dirigida a l'E, una altra al N i finalment una altra al SW. També hi ha dos microcroms, un dirigit a l'E i un altre a l'W.

Aquest indret s'estableix com a centre de l'APIR (Àrea Programada d'Instal·lacions de Radiocomunicació), ja que hi ha moltes possibilitats de compartició i de concentració: la torre existent és de molta envergadura i acull un nombre molt pobre d'antenes. Tot i que s'avalua un impacte visual de la torre existent com a sever.

S'estableix que qualsevol nou operador interessat haurà de compartir aquesta infraestructura existent si és viable tècnicament, i en el cas de que calgués una nova infraestructura caldrà que s'ubiqui en un radi inferior als 100 metres aplicant el criteri de concentració, que en cap cas podrà superar l'alçada de les existents.

Per reduir l'impacte visual, el Pla proposa pintar les casetes i els tancaments d'un únic color mat (es recomana un color gris galvanitzat atès que contrasta directament amb el cel) per tal d'evitar l'excessiu contrast visual actual. Al marge d'aquestes mesures específiques s'hauran de tenir en compte una sèrie de mesures genèriques relacionades al document.

D'altra banda, al municipi travessa una línia aèria d'alta tensió (66 kV), que no passa prop de nuclis de població significatius al municipi (veure traçat a la imatge 27).

2.1.7 CONSUM DE RECURSOS I GENERACIÓ DE RESIDUS

2.1.7.1 CONSUM D'ENERGIA

Per tal de conèixer el consum d'energia al municipi s'han consultat diferents fonts: d'una banda, les dades de l'ICAEN, que aporta les dades més actualitzades del consum energètic i que no aporta dades d'altres fonts energètiques, i de l'altra, del document de memòria de l'Agenda 21⁸ del municipi, que conté les dades completes

⁸ Agenda 21 de Sant Jaume de Llierca, SIGMA i Diputació de Girona, 2003.

però no actualitzades: les dades no són actuals, però a causa de la dinàmica demogràfica en el municipi, estable des de fa 10 anys, es consideren vàlides principalment les derivades dels usos residencials. En el cas del consum industrial sí que hi ha hagut canvis, i per tant les dades poden diferir de l'actualitat, però exceptuant el consum energètic no s'han obtingut dades d'altres fonts amb la mateixa qualitat i per tant aquestes es consideren orientativament bones.

S'és conscient de que poden existir diferències entre aquestes dades i les aportades per l'IRE (veure apartat d'Emissions de GEH en aquest mateix informe), que es deuen probablement a diferències de l'any d'estudi (2005 en el cas de IRE, 2002 en el cas de l'Agenda 21), i en la metodologia: diferència de fonts consultades, diferència en els consumidors considerats i diferent mode d'agregació dels consums. L'IRE no estudia les emissions, i per tant tampoc els consums, del sector industrial, agrícola ni del transport interurbà, i per tant s'ha considerat que les dades de consum proporcionades per l'Agenda 21 i de l'ICAEN incorporen una realitat més àmplia i més focalitzada en el municipi.

GAS NATURAL

El municipi disposa d'una xarxa de gas natural canalitzat, a partir del gasoducte que actualment travessa la comarca des de Besalú fins a Olot. Paral·lel a la carretera N-260 existeix una conducció de transport de gas d'alta pressió, amb el rang de l'AP-A (16 bar), construïda amb canonada d'acer de diàmetre 10" i amb una longitud dins del terme de 839 m. Actualment aquesta conducció compta amb un projecte de desplaçament a l'estar afectada pel desdoblament de la N-260. Les dades del consum de gas natural al municipi han estat facilitades per Gas Natural SDG, SA. En el cas de Sant Jaume de Llierca, els 82 abonats que hi ha al municipi l'any 2002 són d'origen domèstic.

El consum d'aquests abonats el 2002, segons l'Agenda 21 municipal, fou de 232.21 MWh, **2 Tep**.

ENERGIA ELÈCTRICA

L'energia elèctrica a Sant Jaume de Llierca la subministren les empreses distribuïdores Bassols Energia, SA i Fecsa-Endesa.

Actualment en el terme municipal hi ha diverses instal·lacions de producció d'energia elèctrica: dues centrals hidroelèctriques ubicades al riu Fluvià i sis instal·lacions fotovoltaïques situades al polígon del Politger i al barri d'Hostalnou. .

Taula 23 Instal·lacions de producció d'energia elèctrica en servei en el municipi de Sant Jaume de Llierca. Setembre 2014.

NOM INSTAL·LACIÓ	ADREÇA INSTAL·LACIÓ	POTÈNCIA INSTAL·LADA (kW)	TECNOLOGIA
COPAJO	AFORES	210	HIDROELECTRICA
SURRIBES	AFORES, S/N CAN SURRIBES	300	HIDROELECTRICA

I.F. CEPEX 08-002	P.I. POLIGER SUD, SECTOR I CEPEX 08-002	56	FOTOVOLTAICA
I.F. HORT DEL PADRI	VEINAT DE L'HOSTAL NOU	9.9	FOTOVOLTAICA
POLT 08-001	P.I. POLIGER SUD, SECTOR I, TRALSA 3 TANK08-003	99.5	FOTOVOLTAICA
POLT 08-001	P.I. POLIGER SUD, SECTOR I, TRALSA 3-1 POLT 08-001	99.5	FOTOVOLTAICA
I.F EL RONQUILLO	P.I. POLIGER SUD, SECTOR 2 PARCEL·LA 7	69.9	FOTOVOLTAICA
FIMASOL	P.I. PLA DE POLITGER, PARCEL·LA 3A	20	FOTOVOLTAICA

Font: ICAEN

Totes les línies elèctriques que subministren els nuclis i la població dispersa tenen una tensió de 25 kV i la majoria són aèries. També hi ha una línia d'alta tensió de 66 kV que travessa el municipi des de l'estació receptora de Montsacopa, a Olot, fins a l'estació receptora de Figueres, amb trams soterrats al llarg del seu recorregut (Veure traçat de la línia a la imatge 27).

Els consums d'energia elèctrica al municipi, per sectors, són els següents:

Taula 24 Consum d'energia elèctrica

SECTOR	NRE. D'ABONATS	POTÈNCIA [kW]	CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA [MWh]	TEP	TEP/CÀPITA
Primari	5	259	32015.763	4.34	0.00573667
Industrial	21	69.301	30.182	2753.36	3.63719368
Construcció i obres públiques	6	322	1083.309	2.60	0.00342887
Terciari	80	4.199	982.226	93.16	0.12307077
Usos domèstics	392	2.170	34161.976	84.47	0.1115871
TOTAL	504	76.25	32015.76	2937.93	3.88101709

Font: ICAEN. Dades de l'any 2012. 757 habitants.

GASOS LIQUATS DEL PETROLI

L'Agenda 21 del municipi calcula les dades del consum de gasos líquids del petroli (GLP), que inclouen el butà i el propà. Al municipi de Sant Jaume de Llierca la distribució de butà, mitjançant bombones de 12,5 Kg, el propà amb bombones de 11 Kg i el propà d'ús industrial amb bombones de 35 Kg la realitza l'empresa subministradora Castañer, d'Olot.

Taula 25 Consum de GLP

	TEP	MWh	TEP/CÀPITA
Ús domèstic	26	302.33	0.03430079
Ús industrial	1	11.63	0.00131926
Total	27	313.95	0.03562005

Font: Agenda 21. Dades de l'any 2002. 758 habitants.

COMBUSTIBLES LÍQUIDS

Dins del terme municipal de Sant Jaume de Llierca hi ha una benzinera. Les altres benzineres més properes estan situades als municipis veïns de Sant Joan Les Fonts, Besalú i el municipi d'Olot, on es troben ubicades 6 gasolineres. La informació sobre consums s'ha estimat a partir del global de la comarca. Els combustibles líquids engloben el gas-oil bonificat i els combustibles d'automoció. Els consums de combustibles d'automoció (gasolina i gas-oil) estan en relació directa amb el parc mòbil i la mobilitat. Per determinar els consums de combustibles d'automoció es parteix de la següent hipòtesi: es considera que el 80% dels turismes són de gasolina, i el 20% restant de gas-oil. A partir de les dades facilitades per les benzineres i del parc mòbil de la comarca, es calcula el consum per vehicle i s'extrapola al municipi de Sant Jaume de Llierca.

A partir de la informació facilitada per l'Ajuntament i les mateixes indústries del municipi, s'estima que el consum anual de gas-oil per a ús industrial és d'uns 205.070 l.

Per estimar el consum de gas-oil C per calefacció al municipi, es considera el consum global a la comarca, s'estipula un consum mig anual de gas-oil per habitatge i es relaciona amb el nombre d'habitatges que usen aquest combustible al municipi.

Per estimar el consum de gas-oil bonificat per ús agrícola es relaciona el nombre d'hectàrees conreables del municipi amb el nombre de tractors estimats, i s'estipula un promig d'hores treballades i un consum segons la tipologia del tractor.

Taula 26 Consum de Combustibles líquids

	TEP	MWh	TEP/CÀPITA
Consum per calefacció (domèstic)	82	953.49	0.10817942
Ús industrial	178	2069.77	0.2348285
Ús agrícola	115	1337.21	0.15171504
Automoció	491	5709.30	0.64775726
Total	866	10069.77	1.14248021

Font: Agenda 21. Dades de l'any 2002.

BIOMASSA

La biomassa és un recurs renovable que es fa servir, normalment, com a combustible per a la generació de calor i, en zones rurals, la llenya satisfà part de la demanda energètica del sector domèstic. En l'actualitat, les modernes tecnologies també permeten adaptar la biomassa als usos industrials, a la generació conjunta de calor i electricitat (cogeneració) o a satisfer les necessitats energètiques d'àmplies zones residencials.

Segons dades proporcionades per la Delegació a la Garrotxa de la Direcció General de Boscos i Biodiversitat, s'estima que la quantitat de llenya consumida l'any 2002 a Sant Jaume de Llierca per a ús domèstic va ser d'unes 40,5 tones, el que equival a 12 Tep.

CONSUM TOTAL D'ENERGIA DEL MUNICIPI DE SANT JAUME DE LLIERCA

TOTAL	TEP	PER CÀPITA (SEGONS POBLACIÓ DE L'ANY DE LES DADES)
Domèstic	192.471436	0.25
Industrial	2932.35562	3.87
Agrícola	119.342656	0.16
Altres (construcció, automoció, terciari)	586.76022	0.77
TOTAL	3830.93	5.06

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN i de l'Agenda 21

D'acord amb les dades obtingudes s'estima que el consum global del municipi és de **3.450 Tep⁹**. Exceptuant les centrals hidroelèctriques, fotovoltaïques i la llenya, la resta de l'energia consumida prové de fonts energètiques externes i no existeix cap altra instal·lació d'autogeneració o de cogeneració, per tant existeix una forta dependència externa.

No existeix una política de desenvolupament d'energies renovables o alternatives ni de millora en l'eficiència energètica.

El consum mig per habitant és de **5.06 Tep/hab/any**, molt superior a la mitjana catalana que és aproximadament de 2 Tep/hab/any (ICAEN). La màxima aportació, amb diferència, a aquest índex de consum correspon al sector indústria, amb **3.87 Tep/hab/any**, sobretot de consum elèctric, el 76.54% del total. El consum domèstic contribueix amb un 5.02% al total, i principalment prové del consum elèctric, tot i que el consum de combustibles líquids és molt important en aquest sector. El consum domèstic és de **0.25 Tep/hab/any**.

⁹ Segons el document de l'IRE (veure apartat d'emissions de GEH) aquesta xifra és **1378 Tep (1.75 Tep per càpita)**, repartits de la següent manera: 204.32 Tep del **sector terciari (0.26 Tep per càpita)** i 303.85 Tep del **sector residencial (0.387 Tep per càpita)** i 870.32 Tep del **transport (1.11 Tep per càpita)**. Aquesta font no avalua el consum del sector industrial, agrícola ni d'altres sectors, tal com s'explica al principi de l'apartat.

El consum d'energia elèctrica a Sant Jaume de Llierca, que representa el 76.69% del total d'energia consumida, molt elevat en comparació amb altres municipis i principalment degut al sector industrial.

2.1.7.2 CONSUM D'AIGUA I GENERACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

Les dades del cànon de l'aigua, publicades per l'Agència Catalana de l'Aigua permeten calcular el consum per càpita domèstic i industrial. L'any més recent correspon al 2012.

Taula 27 Volums anuals facturats a Sant Jaume de Llierca.

	CONSUM GLOBAL(M3/ANY)			CONSUM P.C. (L/HAB-DIA) (1)	DOTACIÓ (L/HAB-DIA) (2)
	Xarxa	Fonts pròpies	Total		
Domèstic	43.832	0	43.832	159	
Industrial	57.732	800	58.532	212	
Total	101.564	800	102.364	370	339

(1) Població IDESCAT: 757

(2) Població BÀSICA. (inclou ponderació de segones residències i places d'allotjament): 828.

Font: Elaboració pròpia a partir del registre de l'Agència Catalana de l'Aigua. Dades de l'any 2012

AIGÜES RESIDUALS

Una estimació conservadora de la quantitat d'aigua residual procedent del consum domèstic contempla considerar que, després de passar pel sistema, el màxim d'aigua consumida passa a ser residual i que no es fa cap mena de reutilització. S'estima que un 90% de l'aigua consumida es destinarà a l'EDAR. Tenint en compte aquesta estimació, un total de **108 m³ al dia** es destinaran a l'EDAR, procedent de l'ús domèstic. Això implica aproximadament el 12% de les aigües tractades a l'EDAR, considerant que aquesta tractà el 2013 un cabal mitjà de 900 m³/dia.

D'altra banda, en relació a les aigües residuals, es tenen dades de les indústries on s'aplica el cànon de l'aigua i un mesurament directe, que no és el total d'indústries del municipi.

Aquestes indústries consumeixen el 71% del volum industrial, en concret, un total de 41439 m³/any. Aboquen un total de 36039 m³/any (aproximadament uns 100 m³/dia son abocats per les indústries, no es tenen dades de quin és el destí final, que fins el 2005, segons l'Agenda 21 era la llera).

Les indústries que aboquen més aigua són del sector alimentari, tal com mostren la taula i el gràfic següents:

Taula 28 Abocament industrial. 2012

ABOCAMENT INDUSTRIAL	ESTABLIMENTS AMB CÀNON DE L'AIGUA (MESURAMENT DIRECTE)		
	Abastat en xarxa	Abastat fonts pròpies	Abocat
Volum declarat/resolt (m3/any)			
Sector alimentari	25000	0	25000
Sector tèxtil	9000	0	3600
Altres	7439	0	7439
Total	41439	0	36039

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ACA. Dades de l'any 2012. Dades en m3.

2.1.7.3 GENERACIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus al municipi és a càrrec del Consell Comarcal de la Garrotxa. Els residus municipals es dirigeixen al dipòsit controlat de Beuda, localitzat al paratge conegut com "Clot de les Mules".

Aquest dipòsit està al límit de la seva capacitat, segons l'acord del novembre del 2005 en què la Comissió Política de Seguiment per al nou centre de residus a la Garrotxa, integrada pels partits polítics presents al Consell Comarcal, van acordar construir una planta de triatge i allargar deu anys més la vida de l'abocador de Beuda, en lloc de construir-ne un de nou. Per tant, segons aquest acord, la vida de l'abocador hauria d'acabar el 2015.

La nova planta de triatge es situaria a Sant Jaume de Llierca, segons el Pla Especial Urbanístic aprovat el 2014 (veure apartat 2.1.1.1), malgrat això, aquest PEU està recorregut.

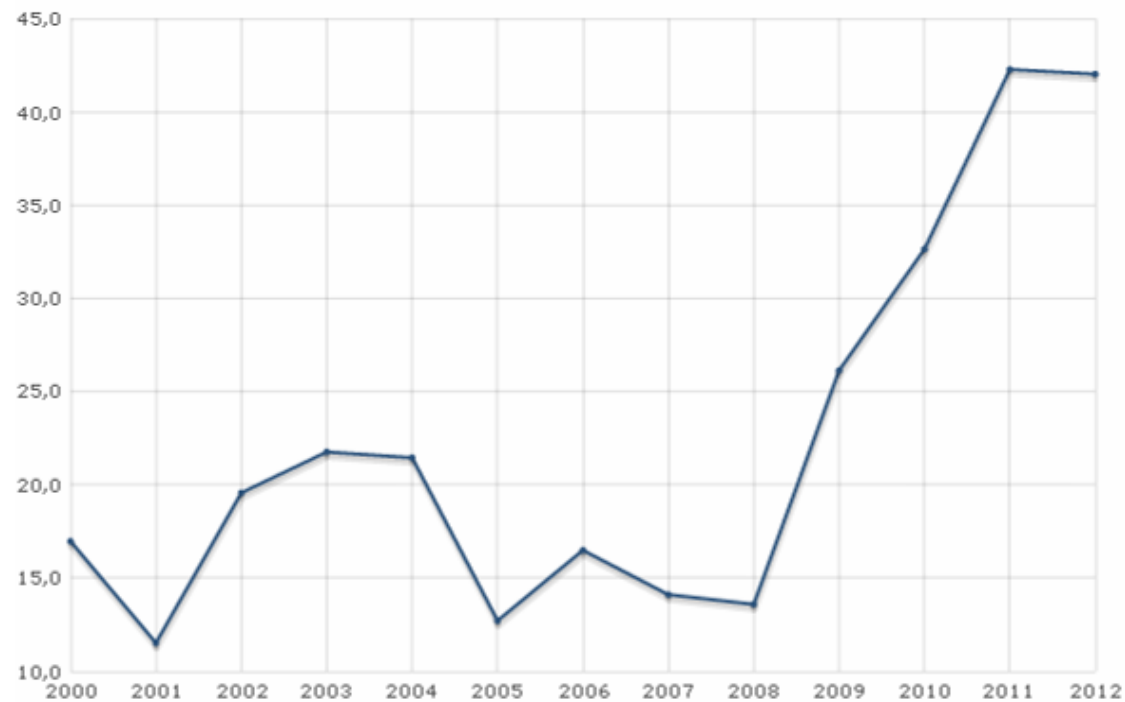
El total de residus generats l'any 2012 fou de 306.7 tones, el que equival a **1.11 kg/hab/dia**, una dada inferior a la mitjana de la Garrotxa (1.34 kg/hab/dia) i de Catalunya (1.35 kg/hab/dia).

D'aquests residus, un **43%** es destinaren a recollida selectiva (una dada superior a la mitjana de la Garrotxa - 36%- i de Catalunya -39%-, el mateix any).

Les dades mostren un increment considerable de la proporció de reciclatge en els darrers anys:

Gràfic 5

Residus municipals. Recollida selectiva (% sobre el total de residus). Sant Jaume de Llierca. 2000-2012



Font: IDESCAT, en base a les dades de l'Agència Catalana de Residus.

Pel que fa als residus industrials, Una part dels residus d'ells no especials, els anomenats industrials connectats, són gestionats pel Consell Comarcal de la Garrotxa i recollits i transportats fins l'abocador comarcal de Beuda. Els residus inerts industrials generats per les empreses anomenades desconnectades són gestionats per la pròpia empresa i transportats per un gestor autoritzat de residus, també fins l'abocador comarcal.

Segons l'IDECAT, a Sant Jaume hi ha 17 establiments amb declaració anual de residus, els quals generen 3150,72 tones (any 2012), amb un 50.7% de residus valoritzats (aquesta xifra és bastant inferior a la mitjana de la Garrotxa -67.7%- i de Catalunya -77%-).

Hi ha dues empreses incloses al PRTR (veure nota al peu núm. 5) generen residus en quantitat i tipologia determinats pels quals, segons la legislació vigent, han de ser declarats:

Taula 29 Dades de generació de residus industrials per les empreses incloses al PRTR a Sant Jaume de Llierca

NOM	APARTAT PRTR	DADES DE GENERACIÓ DE RESIDUS SEGONS LA DECLARACIÓ AMBIENTAL	GENERACIÓ DE RESIDUS QUAN SUPEREN ELS LLINDARS EN L'ANY MÉS RECENT
Granja Les Cases i La Cabanya (Cant Jaume de Llierca)	Indústria agroalimentària i ramadera, Codi 7.a.ii	Agroquímics: 30 kg/any Animals morts: 170 u/any Dejeccions ramaderes: 15.057 kg/any (any 2006)	El complex no té dades de transferència de residus que superin els llindars de l'article 3.1.b del RD 508/2007: 2 tones
Nicrocin. S.l. (Sant Jaume De Llierca)	Producció i transformació de metalls. Codi 2.f	Fangs de depuradora: 20 t/any Banys esgotats orgànics: 1 t/any Banys esgotats inorgànics: 1 t/any (any 2009)	Llots i coques de filtració que contenen substàncies perilloses: 10,36 tn/any 2011.

Font: Declaració ambiental de les empreses i Web del Registre PRTR-España, 2012.

2.1.8 RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS

2.1.8.1 RISCOS GEOLÒGICS

Per a determinar el risc geològic present al sector objecte d'estudi s'ha consultat el projecte RISKCAT elaborat pel Consell Assessor per al desenvolupament Sostenible de la Generalitat de Catalunya per a determinar els riscos naturals a Catalunya (no s'analitzen els riscos geològics que es deuen a fenòmens no naturals), els fenòmens que s'han consultat en el cas de Sant Jaume de Llierca son: allaus, enfonsaments i subsidències, esllavissades i despreniments, inundacions, terratrèmols i vulcanisme. S'ha completat aquesta informació amb la disponible del visor de riscos geològics, de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

ALLAUS

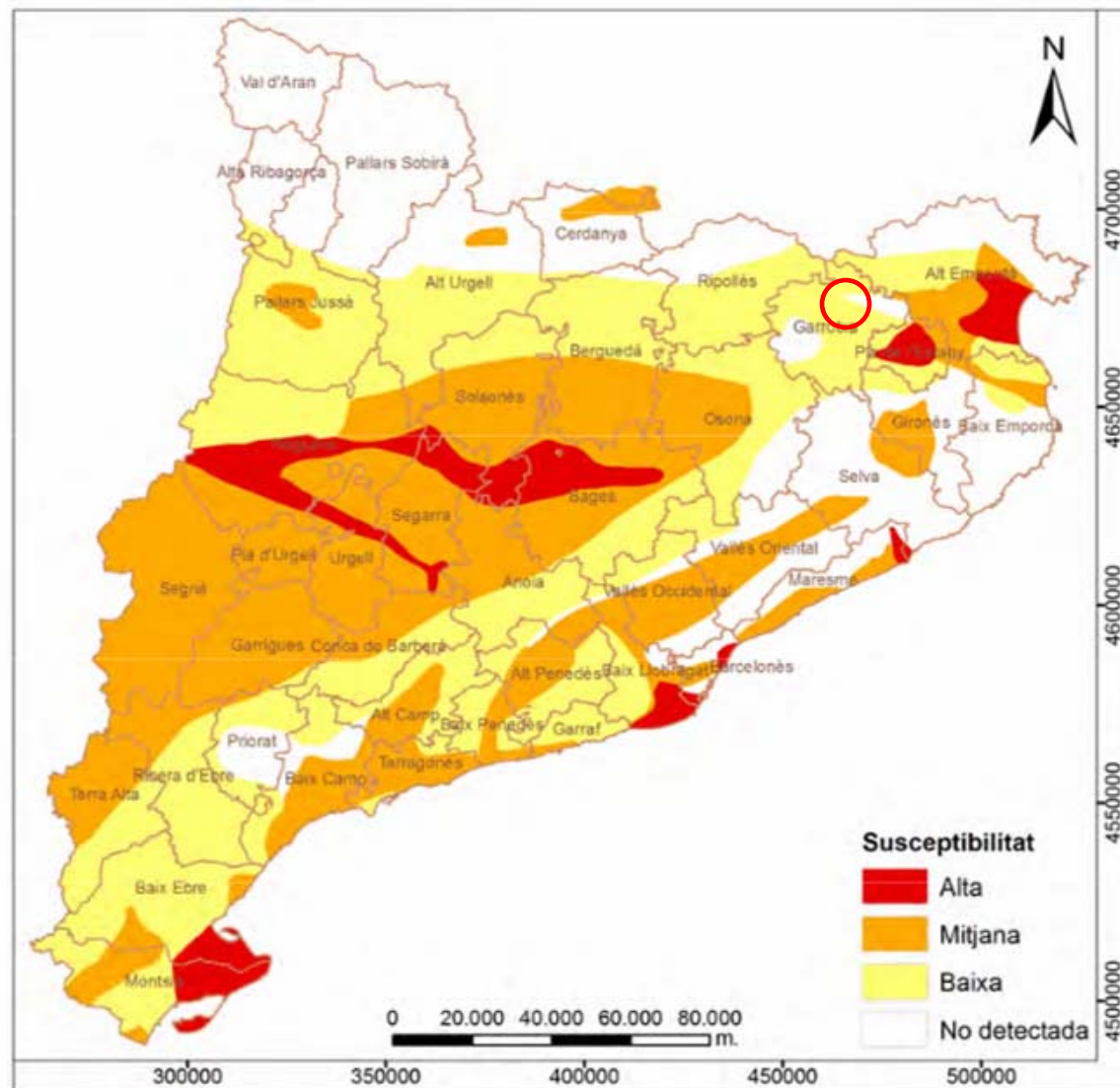
No s'ha detectat que el municipi sigui susceptible a allaus.

ENFONSAMENTS I SUBSIDÈNCIES

El procés d'esfondrament genera una depressió o forat format a la superfície del terreny, mentre que la subsidència del terreny és l'assentament gradual d'extenses superfícies (quilòmetres quadrats) del terreny sense la necessitat que hi hagi cavitats en el subsòl. Les dues causes principals de les subsidències del terreny a Catalunya són la compactació del terreny pel seu propi pes en els deltes i l'extracció de l'aigua subterrània.

El municipi es situa en una àrea de la Garrotxa amb **susceptibilitat baixa a aquest risc geològic**, que és a causa de les formacions calcàries potents i conglomerats. Aquestes zones són els massissos calcaris prepirinencs, gran part de la serralada Prelitoral i el massís del Garraf, entre d'altres. Cal tenir en compte que en algunes zones de susceptibilitat baixa hi pot haver un karst subterrani que, localment, pot afavorir la formació de dolines, o bé generar problemes geotècnics importants quan hi ha una sobrecàrrega al terreny (instal·lació d'edificis, grans indústries, etc.).

Imatge 32 Mapa de susceptibilitat per generar esfondraments i subsidències del terreny a Catalunya



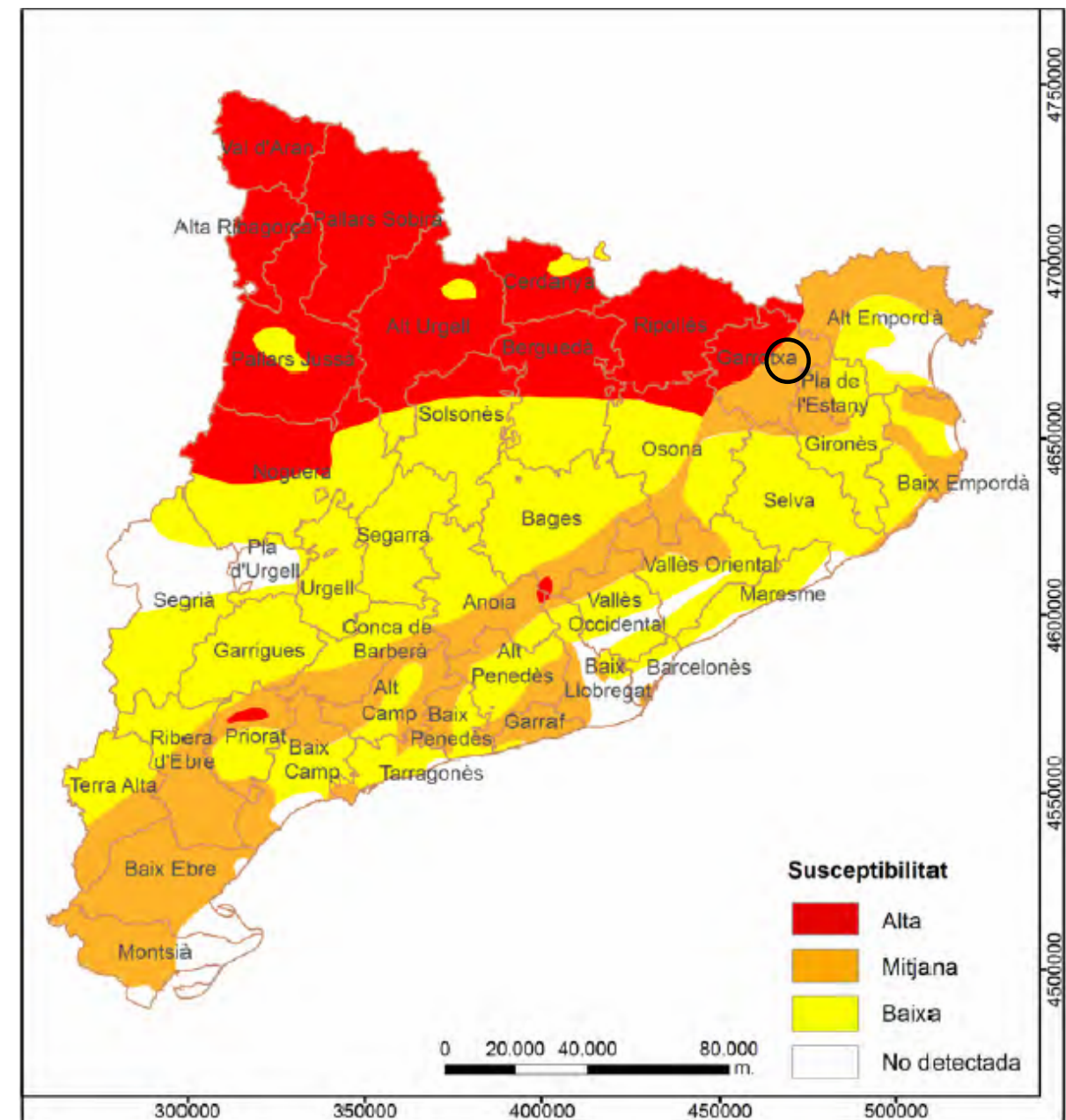
Font: Riskcat, 2008, web del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

ESLLAVISAMENTS I DESPRENDIMENTS

A manca del *Mapa per a la prevenció dels riscos geològics a escala 1:25.000* en la zona de Sant Jaume, s'ha consultat la cartografia de Riskcat, a escala de tot Catalunya, d'on es pot extreure que el municipi es situa en zona de susceptibilitat mitjana, a tocar amb la zona de susceptibilitat alta a l'extrem nord-occidental.

Les zones de susceptibilitat mitjana són les zones muntanyoses orogràficament escarpades però amb un desnivell relativament baix. L'extrem oriental dels Pirineus, la Serralada Prelitoral catalana i el massís de Garraf mostren una susceptibilitat mitjana. D'altra banda, la susceptibilitat alta representa les àrees de terreny orogràficament més escarpades i que presenten litologies capaces de generar esllavissades. Aquest és el cas dels relleus dels Pirineus i, molt puntualment, de la Serralada Prelitoral catalana.

Imatge 33 Mapa de la susceptibilitat del terreny per generar esllavissades a Catalunya



Font: Riskcat, 2008, web del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

SISMICITAT

Segons la zonificació sísmica de Catalunya en termes d'intensitat, a partir del mapa probabilista de perillositat per a 500 anys de període mitjà de retorn i del mapa d'intensitats màximes estimades MSK (ICC) el municipi de Sant Jaume de Llierca es troba en una zona d'intensitat VIII. Es situa, doncs, en el nivell de destrucció dels edificis. La definició del que significa aquesta intensitat es reproduïx a l'annex 7 del Pla SISMICAT i és la següent:

“Grau VIII. Destrucció d'edificis:

a) Por i pànic general, també en persones que condueixen automòbils.

b) En alguns casos es trenquen branques dels arbres. Els mobles, fins i tot els pesats, es desplacen o tomben. Els llums penjats sofreixen danys parcials. Petites esllavissades als vessants de barrancs i en les trinxeres i terraplens amb pendents pronunciats. Esquerdes a terra d'uns quants centímetres d'amplada. S'enterboleix l'aigua dels pous. Apareixen noves deus. Tornen a tenir aigua els pous secs i s'assequen els existents. En molts casos canvia el cabal i el nivell d'aigua de les deus i pous.

c) Moltes construccions del tipus A sofreixen destrucció (classe 4) i algunes col·lapse (classe 5) 2. Moltes construccions del tipus B sofreixen danys greus (classe 3) i algunes destrucció (classe 4) 3. Moltes construccions del tipus C sofreixen danys moderats (classe 2) i algunes greus (classe 3).

De vegades, es produeix el trencament d'algunes juntes de canalitzacions. Les estàtues i monuments es mouen i giren. S'ensorren murs de pedra.”

La informació del visor de riscos mostra com a l'any 1907 hi va haver dins del municipi un epicentre de sisme percebut per la població, amb intensitat 4. Concretament es situa en la serra de les Cuguleres (el catàleg registra episodis des del 880 aC fins el 2008). Es detecta un altre epicentre més intens amb intensitat 6 el 1912 a Montagut. Així mateix, en el registre d'epicentres instrumentals, es comptabilitza un altre punt del 1992, en les Cuguleres de Sant Jaume, amb intensitat 2.9 i diversos de menor intensitat en els municipis veïns.

VULCANISME

Segons el risc d'erupcions volcàniques a Catalunya, extret del RISKCAT, la zona de la Garrotxa es tracta d'una zona volcànica, i és on es localitzen els episodis volcànics més recents. Son identificables un total de 50 volcans, agrupats en dos conjunts: l'un al nord, que correspon a la zona del Fluvià, i l'altre al sud, que coincideix amb la conca mitjana del Ter. No obstant això, el municipi de Sant Jaume es situa fora de l'àrea de colades de lava i de volcans de la zona volcànica de la Garrotxa.

2.1.8.2 RISC D'INUNDABILITAT

El Fluvià està cartografiat per la Planificació dels Espais Fluvials de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

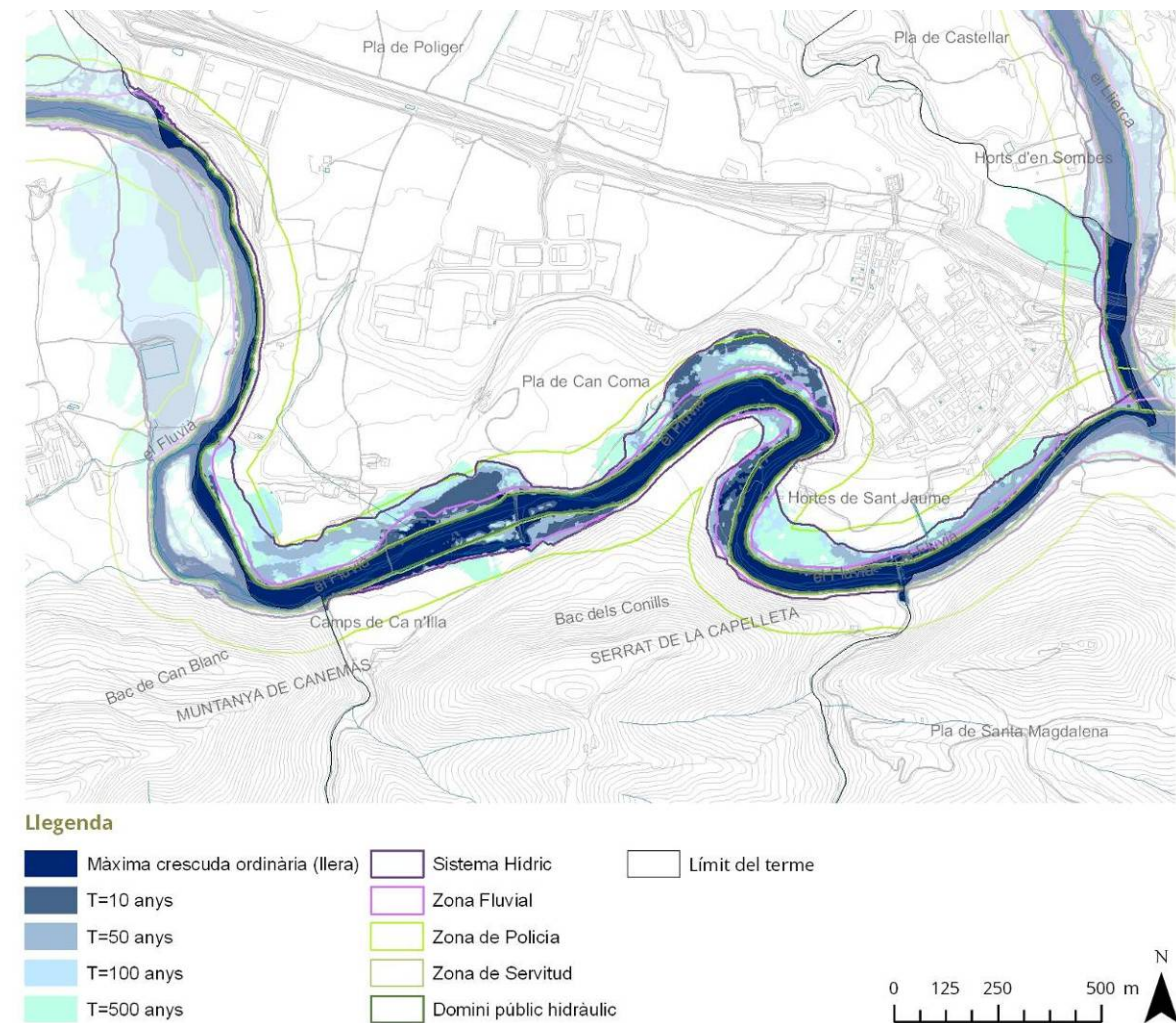
En els estudis PEF s'identifiquen i delimiten d'acord amb les normatives vigents, els diversos espais fluvials que conformen les zones inundables. És un instrument tant en la gestió del risc i reducció dels danys en bens i persones front inundacions, com en la preservació dels valors ambientals així com els de dinàmica fluvial i transport de sediment. En aquest sentit, constitueixen una eina de cara a la planificació territorial, urbanística, ambiental i de protecció civil de Catalunya.

L'ACA proporciona dos tipus de cartografia: d'una banda la inundabilitat en relació als períodes de retorn, i d'altra, la definició de les zones segons el domini públic hidràulic i les zones definides en l'article 6 del Reglament

de la Llei d'urbanisme¹⁰, ambdues cartografies útils a l'hora de definir la compatibilitat del planejament urbanístic amb el risc d'inundabilitat i amb la llei d'urbanisme.

La imatge següent mostra aquesta zonificació. Val a dir que no existeix cap estudi del Torrent Castellar, de la Miana ni de Ca N'Illa.

Imatge 34 Inundabilitat i zones fluvials a Sant Jaume de Llierca



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia de l'Agència Catalana de l'Aigua

D'altra banda l'Agència Catalana de l'Aigua ha elaborat els mapes de perillositat i risc d'inundació. Aquests mapes mostren les àrees inundables per aquells trams fluvials que presenten un risc potencial significatiu o

¹⁰ Decret 305/2006, de 18 de juliol. La **zona fluvial** és la part de la zona inundable inclou la llera del riu i les seves riberes, la **zona de sistema hídric** es delimita d'acord amb l'avinguda per al període de retorn de 100 anys i la **zona inundable per períodes extraordinaris** es delimita a partir de l'avinguda de període de retorn de 500 anys. La normativa urbanística en defineix els usos compatibles i incompatibles en cada cas.

probable d'inundació identificats a l'Avaluació preliminar del risc d'inundació a les àrees amb risc potencial significatiu d'inundacions (ARPSI). Al municipi no se n'inclou cap tram.

2.1.8.3 RISC D'INCENDI

Segons el Mapa de Protecció Civil, el municipi té un risc MODERAT d'incendi, tot i que val a dir que limita amb els municipis de vulnerabilitat MOLT ALTA de Santa Pau i Sant Joan les Fonts.

El Mapa de risc d'incendi proporcionat pel Departament de Territori i Sostenibilitat, basat amb les cobertes vegetals determina que pràcticament tot el terme té un risc baix d'incendi, amb alguns punts amb risc moderat als fons de vall dels torrents secundaris de la Serra de Coguleres i en àrees limitades del mosaic agroforestal.

2.1.8.4 RISCOS TECNOLÒGICS

El municipi està considerat que té un perill moderat degut al transport de Matèries perilloses. La via assenyalada, la A-26, però, es considera que té un nivell de flux baix, segons consta al Mapa de Protecció Civil.

No consten altres riscos de tipus tecnològic al municipi.

2.1.8.5 PLANS DE PROTECCIÓ CIVIL

A continuació es mostren els plans de protecció civil que afecten el municipi i la seva obligatorietat.

Taula 30 Plans de protecció civil a Sant Jaume de Llierca

RISC	PLA	CRITERI D'INCLUSIÓ	OBLIGATORIETAT	VIGÈNCIA
Inundació	INUNCAT	Moderat	Recomanat	Pendent de revisió
Sismes	SISMICAT	Superació del llindar d'intensitat	Obligat	Pendent de revisió
Transport de matèries perilloses	TRANSCAT			Homologat

Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de Protecció Civil de Catalunya

2.1.8.6 ALTRES ELEMENTS DE VULNERABILITAT

La presència de línies i torres de distribució elèctrica, antenes de telefonia mòbil, les vies de comunicació i certes instal·lacions ramaderes requereixen d'espais lliures adjacents per tal d'evitar, segons el cas, l'exposició a camps magnètics i de garantir la seguretat sanitària.

Respecte les instal·lacions ramaderes, la normativa catalana estableix la obligació de mantenir distàncies mínimes entre les explotacions ramaderes i altres elements (carreteres, camins, vivendes, torrents,...), les quals

vindran determinades per la normativa sectorial¹¹. En el cas de les noves instal·lacions porcines, el Real Decreto 324/2000 estableix una distància mínima de 500m, 1000 o 2000 m, segons la categoria de la instal·lació, als cascos urbans, a més de distàncies amb les vies de comunicació i de la resta per a les noves granges de porcí. Al mapa de més endavant d'aquest apartat, s'han localitzat les granges de l'entorn del municipi dins del PRTR i, a manca de més informació de l'activitat, s'han considerat dins de la categoria segona del RD 324/2000 i per tant s'ha dibuixat al seu entorn un radi de 1000m. També s'han situat les altres granges del municipi i s'ha dibuixat orientativament una distància de 500m, corresponent a la categoria primera del RD 324/2000.

D'altra banda, al municipi hi ha activitat industrial inclosa al PRTR que pel tipus d'activitat amb una alta incidència ambiental pot produir molèsties i, més enllà del pla PLASEQCAT, un probable risc de contaminació de sòls, aigua o aire. Val a dir que totes aquestes empreses necessiten el tràmit d'autorització ambiental per poder dur a terme la seva activitat, cap d'elles s'inclou en la Xarxa d'Emissions Atmosfèriques de Catalunya (XEAC), és a dir, no formen part dels focus contaminants de l'atmosfera amb una incidència potencial sobre l'entorn més elevada a Catalunya.

¹¹ La normativa aplicable per a les explotacions ramaderes és: Reial Decret 804/2011, de 10 de juny pel qual es regula la ordenació zootècnica, sanitària i de benestar animal de les explotacions equines i s'estableix el pla sanitari equí, Ordre de 7 d'abril de 1994, sobre regulació de les explotacions porcines, avícoles cunícules i bovines; Reial Decret 324/2000, de 3 de març, pel que s'estableixen normes bàsiques d'ordenació de les explotacions porcines i Reial Decret 1547/2004, de 15 de juny, pel que s'estableixen les normes d'ordenació de les explotacions cunícules; i Reial Decret 1084/2005, de 16 de setembre, d'ordenació de l'avicultura de carn.

Per al a instal·lació de noves granges caldrà tenir en compte les restriccions previstes a la Llei de Prevenció i Control Ambiental de les activitats 20/2009, del 4 de desembre (modificada per la Llei Òmnibus 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica), i la Llei d'Urbanisme per a la implementació de noves explotacions ramaderes

Taula 31 Característiques de les empreses de PRTR en el terme i properes a Sant Jaume de Llierca

NOM	APARTAT PRTR	ACTIVITAT	RESIDUS ¹²	EMISSIONS
Granja Les Cases i La Cabanya (Cant Jaume de Llierca)	Indústria agroalimentària i ramadera, Codi 7.a.ii	Instal·lacions dedicades a la cria intensiva de porcs amb més de 2.000 places per a porcs d'engreix de més de 30 kg; 2.500 places per a porcs d'engreix de més de 20 kg	El complex no té dades de transferència de residus que superin els llindars	Medi receptor AIRE: 13.738,5 kg/any (2010) amoníac (NH ₃)
Nicrocin. S.I. (Sant Jaume De Llierca)	Producció i transformació de metalls. Codi 2.f	Instal·lacions per al tractament de superfície de metalls i materials plàstics per procediment electrolític o químic, quan el volum de les cubetes o de les línies completes destinades al tractament utilitzat sigui superior a 30 m ³	RESIDUS PERILLOSO: Llots i coques de filtració que contenen substàncies perilloses: 10,36 tn/any 2011. El complex no té dades de transferència de residus no perillosos que superin els llindars.	Les dades d'emissions no superen els llindars d'informació pública
Cales de Llierca. S.A. (Argelaguer)	Indústries Minerals. Codi 3.c.iii	Instal·lacions de fabricació de ciment, clínquer o calç en forns d'altre tipus amb una capacitat de producció superior a 50 t/d	El complex no té dades de transferència de residus que superin els llindars	Les dades d'emissions no superen els llindars d'informació pública
Mas Blanch (Montagut)	Indústria agroalimentària i ramadera. Codi 7.a.iii	Instal·lacions destinades a la cria de porcs que disposen de més de 750 places per a truges. 530 places per a truges en cicle tancat. (530 places per a truges en cicle tancat equivalen a 750 truges reproductores)	RESIDUS NO PERILLOSO: Femta d'animals, orina i fem (inclosa palla podrida) i efluent recollits selectivament i tractats fos del lloc on es generen: 9.600 t/any. El complex no té dades de transferència de residus perillosos que superin els llindars.	Medi receptor AIRE: 40483,52 kg/any (2012) amoníac (NH ₃)

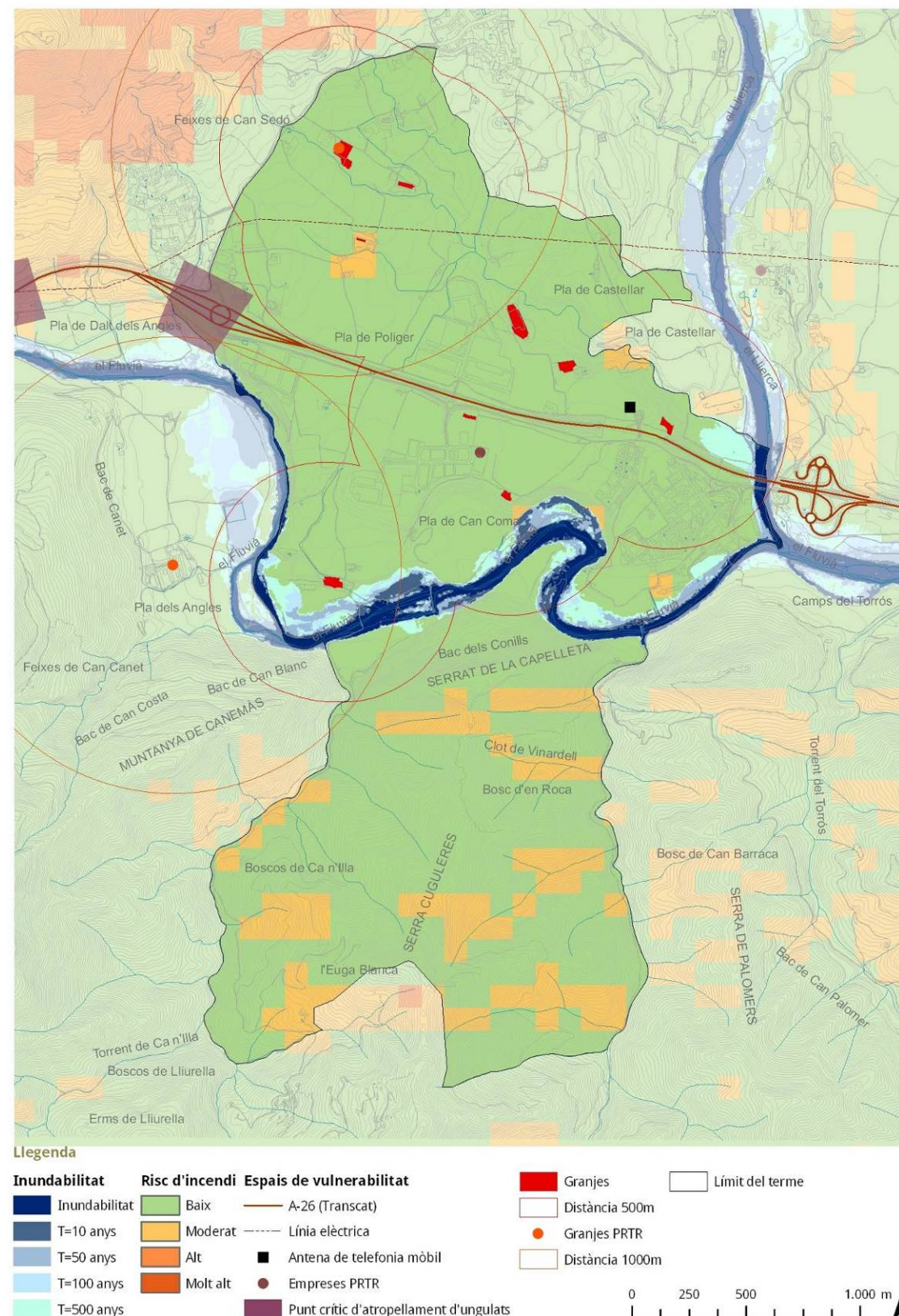
Font: Web del *Registro PRTR España*

Val a dir que el coneixement de les indústries contaminants d'avui dia aporta informació parcial dels riscos actuals. Cal tenir en compte que en cas de creixement urbà o de qualsevol actuació del POUM que impliqui el moviment de terres en llocs on prèviament ha existit alguna indústria d'incidència ambiental elevada, seguint la legislació pertinent, portarà implícit el necessari anàlisi previ que comprovi que no existeixen sòls contaminats producte d'emissions o abocaments anteriors.

També es poden considerar com a zones vulnerables pel risc de les persones els trams de la A-26 amb major incidència d'atropellament de fauna.

En el plànol de RISCOS AMBIENTALS es mostren les àrees afectades pels riscos explicats en aquest apartat.

Imatge 35 Riscos ambientals



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat

¹² Llindars de l'article 3.1.b del Reial decret 508/2007: 2 t/any (residus perillosos) i 2000 t/any (residus no perillosos)

2.2 SÍNTESI DE LA DIAGNOSI

2.2.1 SÍNTESI DELS ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS

2.2.1.1 MODEL TERRITORIAL I OCUPACIÓ DEL SÒL

Pel que fa a les determinacions del planejament superior, Sant Jaume de Llierca està inclòs en el **PTP de les Comarques Gironines**, que estableixen l'estratègia de creixement moderat per al nucli i, com a estratègia específica en l'àrea especialitzada industrial del Pla de Politger, la necessitat de reconsiderar els límits de sòl urbanitzable no desenvolupat, per protegir la connexió ecològica N-S entre l'Alta Garrotxa i el Fluvià. Pel que fa als espais oberts, el PTPCG protegeix dins de la categoria de Protecció Especial, el 60% del terme, i com a protecció territorial (pel seu valor interès agrari i paisatgístic), el 12%. També, determina una àrea d'esponjament entre el nucli i el polígon industrial del Pla de Politger.

En relació al planejament sectorial amb incidència urbanística, diversos plans afecten el municipi: El Fluvià és Zona d'Espai Conservació de la Xarxa Natura 2000 i està inclòs al PEIN; el Fluvià està inclòs en la Planificació d'Espais Fluvials de l'ACA, per tant aquest riu es zonifica en relació a la inundabilitat. En relació als **residus**, recentment s'ha aprovat el Pla Especial Urbanístic del Centre de Gestió de Residus de La Garrotxa, que preveu un centre a Sant Jaume de Llierca. Aquest PEU està recorregut per l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca, per diferents raons, entre elles que s'ocupa sòl rústic quan a prop hi ha sòl industrial disponible.

El planejament urbanístic vigent són les Normes Subsidiàries del 2001, amb un text refós del 2006. Des de llavors, s'ha aprovat el planejament derivat de pràcticament tot el sòl urbanitzable industrial, però només un sector de sòl residencial. Pel que fa al sòl no urbanitzable, el 86% del municipi, es dona especial atenció al tractament i conservació dels cursos d'aigua i el seu entorn com a corredors biològics, així com a l'entorn forestal. El 2009 s'aprova el Pla especial urbanístic per a l'elaboració del catàleg de masies i cases rurals.

Un anàlisi de l'estat actual de les cobertures del sòl mostra que el municipi és sobretot forestal, ja que sumant les masses forestals (denses i clares) i els espais oberts forestals (matollars i herbassars), la superfície forestal arriba al 60% del terme municipal. Tot i que el percentatge de sòl construït és significatiu (10% del terme municipal), no arriba a superar el sòl agrícola (27%), que té, per tant, una presència significativa en el paisatge del municipi.

2.2.1.2 MARC GEOLÒGIC I PENDENTS

El municipi de Sant Jaume de Llierca forma part de la zona oriental de la conca terciària de Catalunya, entre la serralada Axial Pirinenca i la serralada Transversal Catalana.

El riu Fluvià separa el municipi en dues parts orogènica molt diferenciades: el nord, planer, i el sud, accidentat. La cota és a 510 m. El punt més baix, a 180 m, es situa en el punt on el Llierca desemboca al Fluvià, just quan aquest surt del municipi per l'Est. En total, el 45.35% del terme i aproximadament un 6% del sòl urbà i urbanitzable té pendents superiors al 20%.

2.2.1.3 CICLE DE L'AIGUA

El municipi es situa dins de la conca del **Fluvià** i, per tant, la seva xarxa hídrica és tributària d'aquest riu que travessa el terme d'oest a est. Els seus afluents al municipi són: el **Torrent de Castellar**, dins del terme, i, en el límit de terme, el **Llierca**, el **torrent de Ca n'Illa** i el **Torrent de Palomers**. D'altra banda, la **resclosa de Sant Jaume de Llierca** és una zona humida inventariada pel Catàleg de Zones Humides de Catalunya. La qualitat de les masses d'aigua superficial del municipi és deficient.

Quant a les masses d'aigua subterrània, diversos aquífers superposats es situen a Sant Jaume. La qualitat de les masses d'aigua és dolenta, afectats per abocaments industrials, dejeccions ramaderes agricultura intensiva i extraccions. Estan enregistrats 11 pous actius.

Actualment existeixen problemes en l'abastament d'aigua. El municipi s'abasteix bàsicament per l'aigua de captació superficial del torrent de la Miana, amb problemes de saturació per fangs quan plou, i complementàriament per aigua de pous, que tenen problemes de sulfats. El polígon industrial, ho fa de la captació del Gomarell, a l'Alta Garrotxa, no sempre suficient. Per solucionar els problemes d'abastament, el 2013, l'Ajuntament de Sant Jaume de Llierca va aprovar el projecte de la xarxa potable en alta i de l'Estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP).

Pel que fa al sanejament, des del 2009, el municipi disposa d'un sistema de sanejament propi vinculat a l'EDAR de Sant Jaume de Llierca. Aquesta EDAR està situada a Argelaguer.

Els polígons industrials tenen depuració pròpia. Per altra banda, el sanejament de les aigües residuals de la població dispersa es dona a través de fosses sèptiques particulars, sense que hi hagi cap tipus de control sobre aquestes.

2.2.1.4 BIODIVERSITAT I PERMEABILITAT

La complexa geomorfologia del municipi, la seva ubicació en la muntanya mitjana de Catalunya i la presència del riu Fluvià generen varietat d'ambients ecològics que faciliten uns valors de biodiversitat significatius i l'existència d'hàbitats d'interès comunitari. En l'ambient forestal, a la serra, els boscos estan dominats per alzina (*Quercus ilex ssp. ilex*), sovint barrejats amb pi roig (*Pinus sylvestris*) i roures (*Quercus faginea*, *Q. cerrioides*), que en alguns indrets esdevenen dominants. El Fluvià es troba en l'àrea de distribució d'un HIC prioritari, el 91E0 corresponent a les vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion). En la zona humida de la resclosa de Sant Jaume de Llierca hi ha claps de *Potamogeton* al fons de l'aigua, canyissar i bogar a les riberes. Existeix la singular presència d'avellanoses (bosquines de *Corylus avellana* amb *Poystichum setiferum*) al torrent de Ca n'Illa i de la Miana.

En general el municipi té una biodiversitat alta, sobretot en aus, amfibis i mamífers. Tot i que té espècies amenaçades segons les categories de l'UICN, no en conté en estat crític. L'entorn dels rius i torrents principals del municipi són considerats *àrees d'interès florístic i faunístic* pel Departament de Territori i Sostenibilitat. El municipi està dins de l'àmbit de protecció dels plans de conservació de la llúdriga i del trençalòs.

El municipi es troba en un punt important per a la permeabilitat ecològica: La **connectivitat oest-est** s'estructura a partir de l'eix del Fluvià, que funciona com a connector de primer ordre entre els espais protegits del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, a la costa empordanesa. D'altra banda, el **mosaic agroforestal i xarxa fluvial al marge esquerre del Fluvià** uneix l'Alta Garrotxa amb el Fluvià. En aquest cas, la connectivitat és en direcció N-S i s'estableix a partir dels espais agroforestals situats enmig dels espais agrícoles i urbans, entre aquests dos espais protegits. En aquest sentit la A-26 i la N-260 fan de barrera important i hi ha punts crítics d'atropellaments d'ungulats. Per evitar la connurbació al llarg de la carretera, el PTPCG estableix un "separador urbà" en l'espai agrícola entre el nucli de Sant Jaume i el polígon industrial del Politger i estableix l'estratègia de redefinició dels límits del Polígon industrial.

2.2.1.5 PAISATGE

Si bé no hi ha àrees d'alta exposició visual dins del municipi, pràcticament tot el terme és visible. Les àrees més exposades ho són en grau moderat i són el serrat de la Capelleta i la carena de la Serra de Coguleres, fins al cim.

Els elements de major valor paisatgístic, definitoris d'aquest territori són:

- **Espai agrari.** Aquest espai agrari té major interès quan està relacionat amb **marges arbrats i torrents, i amb fragments forestals, conformant un espai agroforestal**, tant des d'un punt ecològic (connexions ecològiques) com paisatgístic. Quan la parcel·la es relaciona amb **masies i camins d'accés**, conforma un paisatge de valor identitari i històric.
- Paisatges fluvials: Sistemes naturals del Castellar, el Llierca i el Fluvià. Xarxa hídrica superficial.
- Masses forestals contínues: La Miana, Serra de Coguleres.
- Boscos caducifolis i semicaducifolis
- Hortes i resclosa de Sant Jaume.
- Font Puda
- Xarxa de camins d'interès local, especialment: el passeig de la font Puda i el Camí de la Miana i recorregut paisatgístic
- Espais més exposats visualment
- Conjunt antiga fàbrica tèxtil Brutau i Canal de la fàbrica tèxtil
- Elements del PE de masies i cases rurals

2.2.1.6 AMBIENT ATMOSFÈRIC

Els focus emissors de contaminants atmosfèrics són el trànsit de la A-26, l'activitat econòmica i els edificis. Els edificis i el trànsit són els principals emissors de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH). En el cas de l'activitat econòmica, existeixen a l'entorn del terme diverses empreses incloses al Registre Estatal d'Emissions i Fonts Contaminants, dues d'elles dins el terme: una química i una granja.

La qualitat de l'aire, no obstant, no es pot considerar dolenta, ja que en la Zona de Qualitat de l'Aire on es situa Sant Jaume de Llierca no es solen superar cap dels límits de qualitat establerts pels contaminants. En els darrers 5 anys, però, hi ha hagut superacions del nivell d'ozó i de partícules.

Pel que fa als Gasos d'Efecte Hivernacle, s'emeten 4.6 tones CO₂ per persona, un valor menor que al promig de les comarques gironines. El principal focus contaminant és el transport.

Pel que fa a la qualitat acústica, el municipi té aprovat el mapa de capacitat acústica, on es zonifica el nucli com a zona de sensibilitat alta, els polígons industrials, de sensibilitat baixa, i les activitats en SNU, de sensibilitat moderada.

En relació a la qualitat lumínica, la major part del municipi s'inclou en la zona E2 (protecció alta), corresponent al sòl no urbanitzable no protegit. El nucli urbà de Sant Jaume, els barris residencials enganxats al nucli de Montagut i les zones industrials, s'inclouen en la zona E3 (protecció moderada) i l'àmbit inclòs en l'EIN - Xarxa Natura 2000, com a zona E1 (protecció màxima). No es classifica cap àrea com a Zona E4 (Protecció menor).

Pel que fa a la contaminació electromagnètica, existeix una antena de telefonia mòbil al costat del cementiri, on es localitza una Àrea Programada d'Instal·lacions de Radiocomunicació, amb capacitat per rebre més antenes. D'altra banda, una línia de 60 kW travessa el municipi d'E a O.

2.2.1.7 CONSUM DE RECURSOS I GENERACIÓ DE RESIDUS

El consum mig d'energia per habitant és de **5.06** Tep/hab/any, molt superior a la mitjana catalana que és aproximadament de 2 Tep/hab/any (ICAEN). La màxima aportació, amb diferència, a aquest índex de consum correspon al sector indústria, amb **3.87** Tep/hab/any, sobretot de consum elèctric, el 76.54% del total. El consum domèstic contribueix amb un 5.02% al total, i principalment prové del consum elèctric, tot i que el consum de combustibles líquids és molt important en aquest sector. El consum domèstic és de **0.25** Tep/hab/any.

Pel que fa al consum d'aigua, el promig per habitant és de 370 l/hab-dia, sobretot degut al consum industrial (212 l/hab-dia). El consum domèstic és de 159 l/hab-dia.

Pel que fa a les aigües residuals urbanes procedents de l'ús domèstic, aproximadament 108 m³ al dia es destinen a l'EDAR, aproximadament el 12% de les aigües tractades en aquesta infraestructura. Cal tenir en compte aproximadament uns 100 m³/dia son abocats per les indústries, no es tenen dades del seu destí final.

Pel que fa als residus, el destí final és el dipòsit controlat de Beuda, a punt de finalitzar el seu temps de vida. S'emeten 1.11 kg/persona-dia, una dada inferior a la mitjana de la Garrotxa (1.34 kg/hab/dia) i de Catalunya (1.35 kg/hab/dia).

2.2.1.8 RISCOS

El risc més important del municipi és el de inundabilitat. El PEF delimita els espais fluvials en funció del temps de retorn. No existeixen àrees urbanes ni urbanitzables en zones inundables.

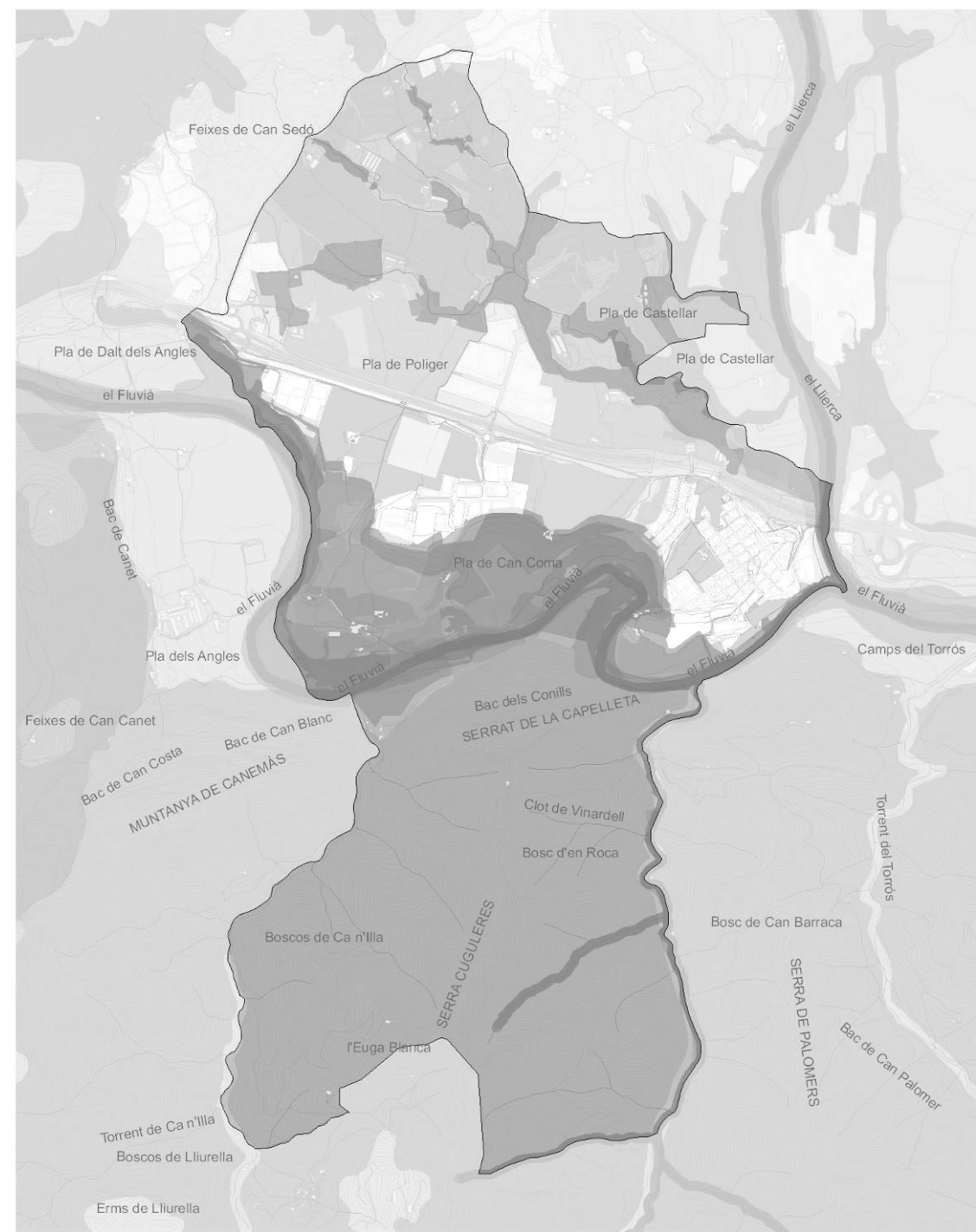
Hi ha una sèrie d'espais, que poden considerar-se elements de vulnerabilitat del territori, i que condicionen l'ús del sòl i sobretot de transformació urbana, que caldrà tenir en compte en la ordenació: La presència de línies i torres de distribució elèctrica, antenes de telefonia mòbil, les vies de comunicació i certes instal·lacions ramaderes requereixen d'espais lliures adjacents per tal d'evitar, segons el cas, l'exposició a camps magnètics i de garantir la seguretat sanitària.

2.2.2 PLÀNOLS DE SÍNTESI DELS ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS

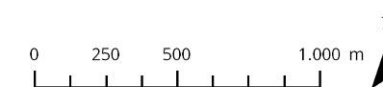
A mode de síntesi, els plànols següents mostren les àrees de major valor en termes de biodiversitat i de paisatge.

La consideració dels dos aspectes de valor del territori en conjunt confeccionen el següent plànol de valors globals del territori

Imatge 36 Valor de la biodiversitat



Llegenda
Valor de biodiversitat
Grau
 ■ Baix
 ■ Mitjà
 ■ Alt
 □ Límit del terme



Font: Elaboració pròpia

Imatge 37 Valor del paisatge



Font: Elaboració pròpia

Imatge 38 Valors del territori



Font: Elaboració pròpia

El grau de fragilitat (construccions industrials i granges, pendents superiors al 20%, distàncies a les instal·lacions ramaderes, etc.) i risc (inundabilitat i incendi) que es presenta en aquest municipi i que caldrà que el POUM tingui en compte es mostra a la imatge següent:

Imatge 39 Fragilitats i riscos

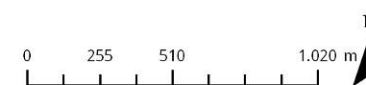


Llegenda

Fragilitats i riscos

Grau

- Baix
- Mitjà
- Alt
- Límit del terme



Font: Elaboració pròpia

2.2.3 INDICADORS DE SEGUIMENT

Després d'aquesta fase de diagnosi es proposen un seguit d'indicadors ambientals poden servir tant per avaluar la sostenibilitat del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, com per realitzar un seguiment dels criteris ambientals establerts.

Si s'ha disposat de la informació o dades necessàries s'ha fet el càlcul dels indicadors per determinar l'estat actual del municipi, indicant també la seva tendència desitjable segons els criteris de sostenibilitat:

Taula 32 Indicadors

VECTOR	ESTAT ACTUAL	RESULTAT	TENDÈNCIA DESITJABLE
Model urbà/usos del sòl	Ocupació urbana del sòl. Percentatge de sòl urbà i urbanitzable respecte superfície total ¹	14.33%	-
	Densitat del model. Superfície de sòl urbà i urbanitzable total (residencial i industrial) per habitant	1237.61 m2/habitant	
	Densitat del model. Superfície de sòl urbà i urbanitzable per habitant ²	296.45m2/habitant	
	Densitat del model. Densitat promig d'habitatges per ha de sòl urbà consolidat. Densitat bruta promig ³	21 hab/ha	Orientativament, seria assumible una densitat neta de 30 habitatges/ha
	Superfície de sòl pavimentada/total municipal ⁶	10.27%	-
	Superfície de sòl pavimentada per habitant ⁶	887.48 m2/hab	Disminuir
	Cobertures: Superfície forestal	60%	Equilibri: un consum eficient del sòl, protegint superfícies significatives dels sistemes naturals de suport.
	Cobertures: Superfície agrícola	27%	
	Cobertures: Superfície construïda	10%	
	Espai verd per habitant	5m ² /habitant	Segons la OMS: 10m ² /habitant. En un context rural com el de Sant Jaume, podria ser menor.
Geologia	Superfície del municipi amb pendents superiors al 20%	45.35%	
Biodiversitat	Superfície de sòl no urbanitzable de protecció ambiental respecte superfície total ¹	6.66% (46 ha del PEIN del Riu Fluvià)	-
	Superfície de sòl de Protecció Especial (PTP) respecte superfície total	60.05% (414.55 ha)	
	Superfície d'hàbitats d'interès comunitari respecte la superfície total ⁷ .	51% (354 ha d'hàbitats d'interès comunitari)	

VECTOR	ESTAT ACTUAL	RESULTAT	TENDÈNCIA DESITJABLE
Riscos ambientals	Superfície de sòl urbà i urbanitzable amb pendent superior al 20% ¹⁰	5.75ha (5.81%)	La tendència per aquest indicador hauria de ser no augmentar aquesta superfície
	Superfície de sòl urbà i/o activitat significativa en zona inundable ¹¹	< 1000m2 en SH (UA 7)	
Consum d'energia	Consum d'energia per persona ⁴	5.06 TEP/hab/any	En la situació actual, la tendència per aquest vector hauria de ser de disminució induïda per una major eficiència, fins a un mínim considerat, i a partir del qual hauria de tendir al manteniment de les taxes de consum
	Consum energia usos domèstics, per persona ⁴	0.25 TEP/hab/any	
	Consum energia usos industrials, per persona ⁴	3.85 TEP/hab/any	
	Número d'instal·lacions locals productores d'energia amb fonts renovables ⁹	8	
	Percentatge d'energia produïda per fonts locals respecte el consum d'energia del municipi	s.d.	Augmentar
	Emissions de GEH al municipi ⁸	3606.89 Tn CO ₂	Amb una urbanització i edificació sostenible, pot ser possible la disminució del valor
Emissions de GEH per persona ⁸	4.6 Tn CO ₂		
	Emissions de GEH per usos residencials per persona ⁸	0.55 Tn CO ₂	

2.3 OBJECTIUS I CRITERIS AMBIENTALS DEL PLA

2.3.1 OBJECTIUS DERIVATS DE LA NORMATIVA SECTORIAL I PLANEJAMENT SUPERIOR

2.3.1.1 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

A l'ANNEX 2 d'aquest document es fa un llistat de la normativa ambiental aplicable en relació als diferents aspectes ambientals estudiats en la diagnosi.

2.3.1.2 OBJECTIUS DEL PLANEJAMENT SUPERIOR

PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES

Segons figura a l'apartat 4.3.1. de la Memòria ambiental del PTPCG, el POUM i la seva avaluació ambiental haurà de tenir en compte un seguit de determinacions. A continuació es seleccionen les que poden ser d'aplicació per Sant Jaume de Llierca:

- Hauran de tenir en compte i justificar adequadament la seva adequació o coherència amb els objectius ambientals del Pla Territorial.
- En els punts que el Pla identifica com crítics per la connectivitat el planejament urbanístic i sectorial, així com els projectes de noves infraestructures o adequació d'infraestructures existents hauran d'estudiar amb detall aquesta situació i preveure alternatives o mesures preventives, compensatòries o correctores de les noves actuacions per tal de millorar la connectivitat de manera específica en aquestes àrees i prestant especial atenció a les determinacions que en aquest sentit conté la normativa del Pla.
- Les noves trames urbanes d'extensió o reforma respondran als criteris d'estalvi de sòl i de proporcionalitat entre població i llocs de treball localitzats interpretats en el conjunt de l'àmbit – municipal o plurimunicipal- objecte de planejament.
- El disseny de les noves àrees urbanes incorporarà criteris de qualitat paisatgística, d'eficiència energètica, d'estalvi d'aigua, de mobilitat sostenible, d'afavoriment de la biodiversitat en la vegetació urbana, de prevenció de la contaminació i de gestió dels residus.

De manera específica, caldrà que les noves actuacions urbanístiques en l'àmbit del Pla Territorial apliquin aquelles mesures viables tècnicament i econòmicament encarades a assolir l'autoabastament energètic dels sectors, el tancament del cicle de l'aigua dintre dels sectors, i un canvi modal radical del sistema de mobilitat. Concretament, els nous desenvolupaments hauran de preveure les mesures necessàries que permetin que el reg de zones verdes es dugui a terme mitjançant la recollida de les aigües pluvials, aigües grises o drenatges de les infraestructures soterrades.

- Caldrà estudiar vies per a que, en la mesura del possible, els nous creixements siguin neutres en carboni.
- Les noves trames urbanes s'adequaran a les condicions topogràfiques de l'espai on s'ubiquin i, sense perjudici de les solucions concretes d'ordenació adequades en cada cas, establiran relacions de

VECTOR	ESTAT ACTUAL	RESULTAT	TENDÈNCIA DESITJABLE
Cicle de l'aigua	Volum d'aigua total facturat ⁵	102.368 m ³ /any (370 l/hab-dia)	La tendència a curt termini hauria de ser el manteniment del consum d'aigua i, a mitjà – llarg termini, seria desitjable una disminució progressiva. La Directiva marc de l'aigua estableix com a objectiu general el consum de 100l/hab/dia per a ús domèstic
	Volum d'aigua facturat per ús domèstic ⁵	43.832 m ³ /any (159 l/hab-dia)	
	Volum d'aigua facturat per altres usos urbans (industrial) ⁵	58.532 m ³ /any (212 l/hab-dia)	
	Cabal de saturació EDAR ¹⁰	1.280 m ³ /dia.	
	Cabal tractat aproximat (promig) EDAR ¹⁰	900 m ³ /dia	
	Volum d'aigües residuals urbanes generades al municipi (usos domèstics) ¹⁰	108 m ³ /dia (135 l/hab-dia)	Disminució
	Percentatge de reutilització de les aigües residuals tractades	s.d.	La tendència per aquest indicador, en cas d'existir un cabal suficient, seria augmentar el grau de reutilització
	Volum d'aigua reutilitzada en els sòls urbans per habitant	s.d.	
Generació de residus	Producció de residus per habitant ¹²	1.11 kg/hab-dia	La tendència hauria de ser la reducció progressiva de la producció total de residus, fins un mínim considerat.
	Percentatge de recollida selectiva respecte total ¹²	43%	La tendència per aquest indicador hauria de ser l'augment del percentatge dels residus recuperats.

¹ A partir de les NNSS (equip redactor POUM).

² Respecte població de 2013 i NNSS (equip redactor POUM).

³ A partir dels habitatges principals, secundaris i buits de l'IDESCAT (2011) i de la superfície total de sòl urbà.

⁴ Diverses fonts (veure apartat corresponent)

⁵ Font: ACA

⁶ A partir de la cartografia revisada de les cobertes del sòl del CREA.

⁷ A partir de la cartografia dels hàbitats d'interès comunitari del DTS.

⁸ A partir de l'IRE de les Comarques Gironines (veure apartat corresponent).

⁹ A partir de l'ICAEN.

¹⁰ Elaboració pròpia

¹¹ Elaboració pròpia. Delimitació del sistema hídic (SH) de les bases cartogràfiques de l'ACA.

¹² Font: IDESCAT

continuitat i harmonia formal amb les trames existents. Caldrà extreure l'observança d'aquests criteris en aquelles àrees i nuclis que per la seva visibilitat són components significatius del paisatge.

- Els plans o projectes que es desenvolupin en sòl de protecció preventiva i que es situïn a menys de 250 metres de distància d'espais naturals protegits o de zones humides protegides hauran de justificar que no afecten negativament els valors pels quals aquests espais són objecte de protecció i en qualsevol cas hauran de preveure mesures específiques per a minimitzar el seu impacte ambiental. El planejament urbanístic haurà de regular i delimitar amb major precisió aquestes zones també i, si s'escau, ampliar-les a sòls urbans o urbanitzables, o sòls de protecció territorial.
- L'ordenació de sectors de sòl urbanitzable, o de sòl urbà no consolidat, que siguin confrontants amb masses d'aigua (rius, rieres, canals, llacs, estanys o la vora del mar) així com amb sòls de protecció especial o territorial agropaisatgístic, hauran de considerar la presència d'aquests elements i preveure espais de transició paisatgística entre el front edificat i aquells elements. En aquest espai de transició s'hi hauran de localitzar de manera preferent els sòls de cessió per a espais lliures i s'ha de tractar amb cura la composició urbana dels fronts edificats per la seva especial visibilitat.
- Els municipis de l'àmbit del Pla hauran de preveure en els seus plans d'ordenació urbanística municipal corredors específics per a les infraestructures de transport i distribució elèctrica que permetin travessar, si és indispensable, els sòls de protecció especial d'interès connector amb el menor impacte sobre la connectivitat ecològica.
- El planejament urbanístic avaluarà l'existència d'altres sòls aptes per desenvolupar i que ja tinguin la condició d'urbanitzables abans de fer un canvi de classificació dels sòls de protecció preventiva que estableix el Pla. En el cas que no es disposi de més sòl i que s'hagin d'afectar a sòls de protecció preventiva caldrà que el planejament urbanístic o derivat analitzi amb detall els valors que hi concorren i cerqui la compatibilització màxima dels mateixos amb les actuacions que es prevegin.
- El planejament urbanístic delimitarà amb precisió les zones de risc o afectació i ha de determinar, si escau, les mesures específiques de protecció i prevenció que siguin adequades d'acord amb l'ordenació proposada i la normativa d'aplicació en cada cas.
- El desenvolupament dels creixements urbanístics i de les renovacions urbanes previstes no només s'ha de subordinar a l'execució prèvia o simultània de les infraestructures necessàries per atendre les necessitats d'abastament d'aigua que generin, sinó que s'ha de condicionar a una garantia prèvia de l'abastament que asseguri l'existència del recurs i el seu subministrament, en base a un ús sostenible d'aquest. A més, el creixement urbanístic municipal ha d'internalitzar el cost global de la disposició, distribució i garantia del nou abastament previst derivat del seu desenvolupament.
- A l'hora de desenvolupar una àrea especialitzada o una extensió de la mateixa, caldrà tenir en compte les determinacions específiques que estableix la normativa del Pla en estratègies per les àrees especialitzades.

- En l'ordenació del planejament derivat caldrà tenir en compte els espais lliures interns que defineix el Pla Territorial, així com els espais obligatoris de separació entre els creixements urbans o zones verdes urbanes a mantenir i potenciar el seu paper connector.

2.3.1.3 OBJECTIUS DEL PLA D'ACCIÓ LOCAL

El 2005, com a producte del procés de l'Agenda 21 que es va establir al municipi, es va generar el document Pla d'Acció Local, on s'estableixen línies estratègiques i accions per tal de conduir el municipi a una gestió sostenible. A continuació es sintetitzen les accions que, a mode d'objectius ambientals, poden aplicar-se al POUM en el moment actual:

Medi natural i paisatge:

- Recuperar, millorar i mantenir el bosc de ribera de tots els cursos fluvials del municipi, especialment, el riu Fluvià, el riu Llierca i la riera de Castellar.
- Atermenar els cursos fluvials del municipi
- Mantenir els espais connectors.
- Regular la integració paisatgística de les àrees urbanes i industrials amb el seu entorn.
- Potenciar els elements d'interès natural i arquitectònic.
- Integrar l'antiga carretera N-260 amb la trama urbanística del municipi de Sant Jaume de Llierca.
- Promoure el manteniment de les masies reconegudes en el 'catàleg de masies'

Activitats:

- Promoure i plantejar a nivell comarcal una estratègia per a la ubicació dels polígons industrials i crear un fons de compensació a nivell supramunicipal.
- Afavorir la diversitat d'activitats en els nous creixements industrials.
- Promocionar el turisme mitjançant la història industrial del municipi (antiga fàbrica Brutau).
- Incentivar i potenciar l'ús dels itineraris existents i la creació de nous.

Desenvolupament urbà i habitatge:

- Potenciar els habitatges plurifamiliars per aconseguir un estalvi en sòl urbanitzable.
- Millorar la imatge urbana: façanes i rehabilitació d'edificis antics.
- Elaborar un cens d'habitatges buits i fomentar el lloguer.
- Promoure l'habitatge social.

Mobilitat:

- Replantejar el carril-bici per tal de connectar-lo amb una xarxa més àmplia (municipis i/o comarques veïnes).

- Potenciar el transport públic, fomentar els desplaçaments a peu i avançar en l'ús de la bicicleta.
- Millorar i mantenir els camins rurals.

Energia:

- Implantar energies renovables i promoure l'estalvi energètic a les indústries i als habitatges.
- Introduir l'ús de l'energia solar als equipaments i dependències municipals.
- Soterrar les línies elèctriques

Cicle de l'aigua:

- Instaurar una xarxa separativa d'aigües pluvials.

Riscos:

- Minimitzar els riscos ambientals amb plans de prevenció i d'emergència.

2.3.2 OBJECTIUS AMBIENTALS DEL PLA

2.3.2.1 OBJECTIUS GENERALS PER A UN DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC SOSTENIBLE

La Llei d'Urbanisme de Catalunya estableix en el seu article 3 el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible com:

“la utilització racional del territori i el medi ambient que comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures.

El desenvolupament urbanístic sostenible, atès que el sòl és un recurs limitat, comporta també la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social, considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà, atenguin la preservació i la millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals i consolidin un model de territori globalment eficient.

L'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir, d'acord amb l'ordenació territorial, l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible”.

D'aquí se'n desprèn que els principis generals per a un desenvolupament urbanístic sostenible són:

a) Model d'ocupació i ordenació del sòl: minimitzar el consum del sòl i racionalitzar-ne l'ús, d'acord amb un model urbanístic globalment eficient i atent als condicionants ambientals existents.

b) Cicle de l'aigua: compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua, garantir-ne la disponibilitat i racionalitzar l'ús d'aquest recurs en el marc d'un model urbanístic globalment eficient.

c) Ambient atmosfèric (I): minimitzar els efectes del planejament sobre la qualitat de l'aire i el canvi climàtic i, en general, reduir al màxim les immissions de substàncies contaminants.

d) Ambient atmosfèric (II): prevenir i corregir la contaminació acústica, lluminosa i electromagnètica.

e) Gestió de residus: fomentar el reciclatge i la reutilització dels residus urbans i, si és el cas, facilitar la disponibilitat d'instal·lacions adequades per al seu tractament.

f) Gestió de materials: minimitzar l'impacte de la construcció sobre el cicle dels materials i el medi ambient en general.

g) Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural: considerar la biodiversitat urbana en l'ordenació i conservar els elements d'interès natural.

h) Paisatge: integrar el paisatge en el procés de planejament urbanístic i garantir-ne la qualitat.

2.3.2.2 OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS PEL POUM

A continuació s'especifiquen els objectius i criteris ambientals que, en base a la diagnosi dels aspectes ambientalment significatius i dels objectius marc anteriors s'adaptin a la realitat territorial i ambiental del municipi, i es conceben com a objectius operatius per a donar compliment als objectius generals relacionats en el punt anterior.

GENERALS

O 1 PREVEURE ELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC¹³

- Emprendre mesures per tal de reduir les emissions de CO₂:
 - Foment de les energies renovables: permetre la generació de plantes de producció energètica local, camps solars, per exemple.
 - Impulsar mobilitat sostenible
 - Avançar en la introducció de criteris bioclimàtics en el disseny d'edificis, per tal de mantenir el confort dels usuaris, minimitzant l'ús de tecnologies de climatització artificials i millorar-ne

¹³ Aquest és un objectiu transversal, no només perquè els efectes sobre el canvi climàtic repercuteixen en diversos aspectes ambientalment rellevants (qualitat de l'aire, cicle de l'aigua, riscos, biodiversitat, etc.), sinó perquè també ho fan les accions destinades a prevenir-los (emissions atmosfèriques, consum d'aigua i d'energia, gestió de residus, etc.). Així, tot i que objectius com O2, O3, O15, O17 i O18 que es citen a continuació tenen repercussions positives sobre la previsió dels efectes del canvi climàtic, s'ha optat per incloure aquest objectiu per emfasitzar la importància del problema ambiental, discernir-ne l'abast dels efectes de la proposta i encaminar propostes per tal de millorar-lo, tot, evidentment, des de les possibilitats d'un planejament urbanístic municipal.

l'eficiència energètica, tenint en compte l'efecte de les brises per a la ventilació, i el pendent i la orientació del terreny.

- Evitar un model expansionista de consum de sòl, evitant ocupar-ne innecessàriament: Tendir cap a un model urbà que contempli la mixticitat d'usos i teixits, amb densitats adequades, combinades amb bones infraestructures de vialitat.
- Preveure riscos i efectes derivats del canvi climàtic:
 - Fenòmens meteorològic extrems: en el disseny de les infraestructures, sobretot les de comunicació, i dels vials urbans.
 - Estudiar el dimensionar les xarxes pluvials per a períodes de retorn majors i acondicionar possibles àrees inundables com a sistemes de laminació de grans avingudes.
 - Contemplar un escenari de futur amb una reducció potencial de la disponibilitat d'aigua, amb iniciatives d'estalvi, control d'ús, sistemes de recollida de pluvials i possibles limitacions al desenvolupament territorial.
 - Incendis: Preveure canvis en les comunitats vegetals: planejament adequat dels espais de contacte entre les masses forestals i els vials i nuclis urbans.

O 2 MINIMITZAR L'IMPACTE DE LES ACTIVITATS I USOS POTENCIALMENT CONTAMINANTS I POTENCIAR ELS VALORS ECOLÒGICS

Críteris:

- Desenvolupar un capítol específic en la normativa, de caràcter general per a tot el territori, per a la regulació de les activitats i els usos potencialment contaminants i per mantenir i/o potenciar els valors ecològics.
- En les fitxes dels sectors de creixement, incorporar aspectes de millora de la urbanització i edificació encarades a millora de la sostenibilitat (per exemple, consum energètic, consum d'aigua, preexistències de patrimoni natural a mantenir, etc.)

MODEL TERRITORIAL I USOS DEL SÒL

O 3 GARANTIR UN CREIXEMENT RACIONAL DEL MUNICIPI EN CONTINUÏTAT AMB EL NUCLI, PREVEIENT LA PRÈVIA COMPLECIÓ DE LA TRAMA URBANA EXISTENT I EVITANT L'OCUPACIÓ INNECESSÀRIA DEL SÒL PER A USOS URBANS I INFRAESTRUCTURES VINCULADES A AQUESTS USOS

Críteris:

- Densificant la trama urbana actual on sigui possible (caldrà prioritzar l'optimització funcional i el reciclatge dels teixits urbans existents i la recuperació d'espais intersticials o marginals) i establint densitats adequades al model de municipi.

- Respecte el sòl industrial, que sigui degudament justificada la creació de nou sòl en relació a un estudi adequat de demanda, i en un context territorial.
- Caldrà buscar la continuïtat dels creixements previstos amb la trama actual urbanitzada per tal de rentabilitzar infraestructures existents i minimitzar la ocupació de sòl.

O 4 PROTEGIR I POTENCIAR L'AGRICULTURA

L'activitat agrícola ben gestionada pot mantenir la qualitat del paisatge del sòl rústic, alhora que pot ser una activitat productiva. El POUM pot protegir-la, amb una posterior i correcta disciplina urbanística, a través de la zonificació que incorpori els espais agrícoles i una normativa que eviti els mals usos i permeti l'activitat agrícola en sòl rústic en consonància amb els valors del sòl forestal.

Críteris:

- Mantenir l'ecotó, és a dir, l'àrea de contacte entre el conreu i el bosc, per tal de potenciar la biodiversitat i no malmetre la connectivitat.
- No deixar perdre el patrimoni construït, reforçar l'activitat de les masies actualment agrícoles i recuperar les abandonades o en estat ruïnós.
- Seria recomanable que la recuperació agrícola fos fomentant la reutilització d'aigües pluvials, a través de sistemes de recollida i emmagatzematge.
- Regular la possibilitat de l'ús d'instal·lacions cobertes d'horta.
- Bona xarxa d'accés a la parcel·la agrícola perquè hi pugui accedir amb la maquinària (estudi dels camins del poble).
- Correcta inserció de noves granges i habitatges en SNU.

CICLE DE L'AIGUA

O 5 MINIMITZAR LA IMPERMEABILITZACIÓ DEL SÒL I PROTEGIR LES ZONES DE RECÀRREGA DELS AQÜÍFERS.

Críteris:

- L'objectiu **O 3** es pot complementar amb especificacions normatives per a l'ús de paviments permeables - semipermeables en els espais no ocupats per l'edificació.
- Protegir els pous d'acord amb els criteris de l'autoritat competent.

O 6 CONDUIR LES TASQUES DE MILLORA EN L'ABASTAMENT DELS ASSENTAMENTS I POTENCIAR L'ESTALVI D'AIGUA

Criteris:

- Procurar una correcta inserció de la ETAP, reservant l'espai necessari amb el menor impacte sobre els sistemes naturals, i contemplar la inserció del projecte previst de millora en la xarxa d'abastament.
- Normativa adequada de regulació d'activitats i usos per tendir a l'objectiu de la OMS 100 l/hab.
- En la mesura del possible tenint en compte l'abast del POUM, evitar les pèrdues en la xarxa de distribució de l'aigua.

O 7 VETLLAR PEL CORRECTE SANEJAMENT DE TOTS ELS EDIFICIS I PER LA CAPACITAT DE LES INFRASTRUCTURES DE TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

Criteris:

- Plantejar-se si és necessari connectar tots els habitatges a la xarxa de clavegueram. En tot cas, establir per normativa que totes les edificacions en SNU actualment no connectades a aquesta xarxa han de tenir garantit un correcte sanejament de les aigües residuals.
- Preveure els espais necessaris per al tractament de l'aigua depurada en els nous sectors, si s'escau. En sectors industrials, preveure l'espai si es considera necessari per a sistemes de pretractament de les aigües, per reduir el volum d'aigua a depurar i la càrrega contaminant.
- Preveure xarxa separativa.

BIODIVERSITAT I PERMEABILITAT

O 8 AFAVORIR LA BIODIVERSITAT DEL TERRITORI I MANTENIR LA REFERÈNCIA DE LA SEVA MÀTRIU BIOFÍSICA.

Criteris:

- Protegir, d'acord amb el PTPCG, els espais de protecció especial i territorial definits en el PT situats dins el terme, qualificant-los amb una clau apropiada a tal efecte i dotant-los del règim normatiu d'acord amb aquesta protecció.
- Protegir els espais que no gaudeixen de protecció segons la normativa i planejament vigents, però que pel seu interès natural i paisatgístic mereixen una especial atenció.

O 9 GARANTIR LA CONNECTIVITAT ECOLÒGICA

Criteris:

- Les infraestructures viàries han de mantenir la continuïtat/permeabilitat. Establir normativament la millora de l'estructura dels diversos passos de fauna presents a l'hora de superar la carretera A-26. És especialment significatiu potenciar el fals túnel existent a l'alçada del cementiri, així com solucionar el punt amb concentració d'atropellaments de fauna. Es podria condicionar com a pas de fauna el tram de la carretera vella de Montagut per sota de la A-26.
- Protegir i potenciar els sistemes naturals que són clau per sostenir la permeabilitat ecològica / Manteniment i potenciació de la funció connectora i com a hàbitat dels torrents i rieres. Dins el terme s'han identificat espais d'importància per a la connectivitat ecològica, relacionats amb el Fluvià i el Riu Llierca i sostinguts per les masses boscoses els matollars i els cultius herbacis de l'entorn, també l'espai definit pel PT com d'esponjament entre l'urbà i l'industrial. Caldrà protegir els hàbitats de ribera (com a elements de valor per a la biodiversitat i per a la connexió ecològica), i també del torrent de Castellar i del Llierca, per l'important paper com a connector ecològic que permeten superar els eixos viaris. També caldrà seguir l'estratègia determinada pel PTPCG al Pla del Politger.

O 10 INCLOURE EN LA NORMATIVA, ESPECIFICACIONS PER AL PLANEJAMENT DERIVAT DESTINADES A MILLORAR LA BIODIVERSITAT.

Criteris:

- Sòl urbà-urbanitzable: Per exemple, es pot definir normativament l'obligatorietat de l'enjardinament d'un percentatge determinat de les àrees privades lliures d'edificació; garantir la possibilitat d'insolació de les zones verdes, de tal manera que l'ombra no superi el 25% de la superfície; les espècies de l'enjardinament s'adequaran a les característiques climàtiques i edafològiques de l'àmbit; les espècies de l'enjardinament no necessàriament seran autòctones, però sí que han de tenir un potencial bioinvasor nul o baix; la restauració de zones situades en sòl no urbanitzable es faran amb espècies autòctones; en general, es plantaran espècies que per les seves característiques ofereixin recursos tròfics, i permetin l'establiment d'estructures de vegetació complexes per tal d'afavorir la presència de fauna.
- SNU: 5% de la parcel·la agrícola que sigui forestal.

O 11 GARANTIR LA CONSERVACIÓ DELS ESPAIS I ELEMENTS DE VALOR NATURAL PRESENTS AL MUNICIPI NO PROTEGITS PER CAP FIGURA AMBIENTAL

És el cas dels hàbitats d'interès comunitari, el mosaic agroforestal o el potencial bosc de ribera.

Criteris:

- Pensar com nomenar i regular el sòl agrícola i el forestal perquè sigui flexible i alhora mantingui la funcionalitat ecològica.
- Incloure elements naturals rellevants si n'hi ha, com per exemple arbres singulars, al catàleg de béns protegits.

PAISATGE

O 12 TENIR EN COMPTE I DONAR COMPLIMENT A LES DIRECTRIUS URBANÍSTIQUES DEL CATÀLEG DEL PAISATGE DE LES COMARQUES DE GIRONA: PROTECCIÓ ERICTA DE LES HORTES, MITJANÇANT EL MANTENIMENT I LA MILLORA DELS SEUS ELEMENTS ESTRUCTURALS

O 13 CONSERVAR, MANTENIR I POTENCIAR ELS ELEMENTS ESTRUCTURADORS DEL PAISATGE I ELS ELEMENTS O CONJUNTS SINGULARS DEL PATRIMONI NATURAL I ARQUITECTÒNIC

Criteris:

Espai urbà:

- Establir determinacions normatives en els sectors urbanitzables i en infraestructures per tal que s'incorporin criteris de qualitat paisatgística, tant de les construccions com de les zones verdes, propiciant la integració d'elements de valor si n'hi hagués en el sector, previs a l'actuació.
- Considerar l'impacte sobre la visibilitat del territori en la localització de les àrees de creixement.
- Caldrà prendre en especial consideració els perímetres dels sectors urbans actuals i els de les noves àrees de creixement perquè siguin harmònics en la relació amb el sòl no urbanitzable. Regular els espais periurbans i la integració paisatgística i ambiental de la façana urbana.
- Regular les activitats que comporten la malmesa dels valors paisatgístics, definir límits clars respecte el SNU.
- Potenciar la qualitat de les zones verdes urbanes i l'arbrat viari, de manera que, més enllà de les ornamentals o d'espai lúdic, compleixin també funcions ecològiques (confort ambiental del nucli, projectes d'urbanització, definició d'àrees prioritàries d'actuació per fer els carreres més confortables).
- Establir els creixements tenint en compte la geomorfologia del terreny, per tal de minimitzar el moviment de terres.

Espai rústic:

- Protegir el mosaic agroforestal que proporciona connectivitat paisatgística i vetllar pel manteniment de l'espai agrícola tradicional. Protecció de les zones amb valor paisatgístic a través de la fixació i regulació del usos que li confereixen aquest valor.
- Protegir els paisatges fluvials i forestals, tenint especial cura amb la seva compatibilitat amb l'ús com a espai de lleure.
- Protecció de la xarxa de camins rurals d'interès. Incloure camins històrics rellevants al catàleg de béns protegits.
- Revaloritzar com a element configuratiu del paisatge la resclosa de Sant Jaume, sense malmetre'n els valors de biodiversitat.

- Donar sortida als usos del conjunt de l'antiga fàbrica tèxtil Brutau, tot potenciant els seus valors paisatgístics.

- Protegir els entorns visuals i naturals dels elements d'interès paisatgístic patrimonial

Incloure els elements de patrimoni natural al catàleg de béns protegits.

O 14 POTENCIAR ITINERARIS PAISATGÍSTICS.

Aquests itineraris serveixen per relacionar la població amb el seu paisatge, de manera que valorin el seu entorn i el vulguin protegir.

Criteris:

- Tenir cura dels elements del primer pla visual
- Mantenir obertes les perspectives del paisatge no admetent-se la construcció d'edificacions o elements opacs que impedeixin o limitin el camp visual o desfigurin les vistes panoràmiques.
- Si s'escau, dur a terme projectes de millora de vores i tractament de marges amb tractaments de talussos i murs adequats al paisatge circumdant.

AMBIENT ATMOSFÈRIC

O 15 FOMENTAR LA MOBILITAT SOSTENIBLE:

Criteris:

- Assegurar la connexió per a vianants i bicicletes entre els sectors industrials i els residencials.
- Integrar la N-260 com a via pacificada, solventant les dificultats actuals per a la mobilitat a peu.
- Corregir les barreres arquitectòniques.
- Condicionament dels camins rurals (estructurants) per a fer possible itineraris a peu o en bicicleta.
- Millorar la relació entre els itineraris del SNU amb els carrers del nucli urbà.
- Connectar els camins del SNU que puguin haver quedat tallats per les noves infraestructures o el creixement urbà (per exemple, el camí de Can Valentí).

O 16 VETLLAR PER LA QUALITAT ATMOSFÈRICA, LUMÍNICA I ACÚSTICA

Criteris:

- Minimització de les emissions de gasos amb efecte hivernacle vinculades amb la proposta del pla (objectius de densificació urbana, eficiència energètica, mobilitat sostenible)

- Localitzar els nous creixements industrials i les infraestructures de mobilitat, si n'hi ha, en compatibilitat amb els sectors residencials i valors ecològics, en relació amb la contaminació atmosfèrica, acústica i lumínica. Zonificar les activitats amb incidència en la qualitat lumínica i acústica tenint en compte el grau de sensibilitat dels espais adjacents.
- Regulació de les noves activitats industrials permeses.

CONSUM DE RECURSOS I GENERACIÓ DE RESIDUS

O 17 SOSTENIBILITAT I ECOEFICIÈNCIA EN LA URBANITZACIÓ I L'EDIFICACIÓ: INCORPORAR MESURES EN LA NORMATIVA DEL POUM PER AL PLANEJAMENT DERIVAT, QUE CONTEMPLIN LA MINIMITZACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC:

Criteris:

- Pels nous creixements, concentrar les edificabilitats i delimitar adequadament les àrees edificables per tal de permetre la màxima eficiència de captació solar de les edificacions i en l'aprofitament de la llum natural. Alhora, adoptar solucions d'emplaçament i d'orientació de les edificacions, així com condicionants arquitectònics i materials eficients.
- D'altra banda, fomentar la instal·lació d'elements de producció local d'energia, establint-lo, per exemple, com a ús compatible en SNU, tenint en compte mesures d'integració paisatgística.
- Es recomana incloure com a capítol específic de la normativa del POUM un recull de mesures que les noves edificacions, o la rehabilitació de les existents, hauran de seguir per tal de garantir l'eficiència energètica de les instal·lacions, un ús racional de l'aigua, fomentar mecanismes per la reutilització d'aigua en edificis, i la integració de criteris de construcció sostenible.

O 18 REDUIR LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS I REDUIR L'IMPACTE D'ÚS DE MATERIALS

Incorporar mesures en les fitxes dels sectors el POUM per al planejament derivat, que contemplin el cicle de vida dels materials, per exemple:

- Preveure en el planejament derivat, espais necessaris en la urbanització per a la deposició i recollida selectiva de residus i per a facilitar la gestió posterior. En els plans parcials de sectors industrials, afectar reserves de sòl de cessió per a les necessitats de reciclatge i tractament dels residus industrials
- Considerar en la normativa de planejament la prioritització de l'ús de sistemes constructius industrialitzats o prefabricats en l'edificació
- Potenciar l'ús de materials km 0 i en el cas del mobiliari urbà, amb certificats de fusta de procedència de boscos de gestió sostenible (FSC o similars), materials reciclats en la urbanització, etc.

RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS

O 19 SALVAGUARDAR LA POBLACIÓ DE RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS I MINIMITZAR-NE LES FRAGILITATS.

- Evitar el risc d'inundabilitat.
- Preservar de la urbanització aquelles àrees on existeixin pendents alts i/o materials de base inestables.
- Tenir en compte les distàncies de seguretat sanitària a l'entorn de les granges.

2.3.3 PRIORITZACIÓ DELS OBJECTIUS DEL PLA

La prioritització dels objectius s'ha realitzat tenint en compte el grau d'impacte del POUM en els aspectes ambientalment rellevants.

Taula 33 Priorització dels objectius

OBJECTIU	PRIORITAT
O1 Preveure els efectes del canvi climàtic	PRIORITAT 1
O 2 Minimitzar l'impacte de les activitats i usos potencialment contaminants i potenciar els valors ecològics	
O 3 Garantir un creixement racional del municipi en continuïtat amb el nucli, preveient la prèvia compleció de la trama urbana existent i evitant l'ocupació innecessària del sòl per a usos urbans i infraestructures vinculades a aquests usos	
O 4 Protegir i potenciar l'agricultura	
O 8 Afavorir la biodiversitat del territori i mantenir la referència de la seva matriu biofísica.	
O 9 Garantir la connectivitat ecològica	PRIORITAT 2
O 13 Conservar, mantenir i potenciar els elements estructuradors del paisatge i els elements o conjunts singulars del patrimoni natural i arquitectònic	
O 15 Fomentar la mobilitat sostenible	
O 18 Reduir la producció de residus i reduir l'impacte d'ús de materials	PRIORITAT 3
O 10 Incloure en la normativa, especificacions per al planejament derivat destinades a millorar la biodiversitat.	
O 11 Garantir la conservació dels espais i elements de valor natural presents al municipi no protegits per cap figura ambiental	
O 16 Vetllar per la qualitat atmosfèrica, lumínica i acústica	
O 17 Sostenibilitat i ecoeficiència en la urbanització i l'edificació: incorporar mesures en la normativa del POUM per al planejament derivat, que contemplin la minimització del consum energètic	
O 19 Salvaguardar la població de riscos naturals i tecnològics i minimitzar-ne les fragilitats.	PRIORITAT 4
O 5 Minimitzar la impermeabilització del sòl i protegir les zones de recàrrega dels aqüífers.	
O 6 Conduir les tasques de millora en l'abastament dels assentaments i potenciar l'estalvi d'aigua.	
O 7 Vetllar pel correcte sanejament de tots els edificis i per la capacitat de les infraestructures de tractament d'aigües residuals	
O 12 Tenir en compte i donar compliment a les directrius urbanístiques del catàleg del paisatge de les comarques de Girona: protecció estricta de les hortes, mitjançant el manteniment i la millora dels seus elements estructurals	
O 14 Potenciar itineraris paisatgístics.	

Font: Elaboració pròpia

3. DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ D'ALTERNATIVES

3.1 DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES CONSIDERADES

3.1.1 ALTERNATIVA 0

L'alternativa 0 consisteix en considerar el planejament vigent sense cap canvi, és a dir, les Normes Subsidiàries del 2001 amb un text refós del 2006. Les previsions d'aquesta alternativa estan explicades en l'apartat 2.1.1.2. Aquesta alternativa no es considera viable, ja que des de l'any d'aprovació de les Normes Subsidiàries s'han succeït molts canvis de caràcter legal i urbanístic, però sobretot canvis vinculats a un nou context econòmic i social, tant a nivell de municipi, com territorials i globals, que cal afrontar.

En la memòria del POUM es justifica convenientment la necessitat d'un nou planejament pel municipi a partir de la detecció de les necessitats. A nivell ambiental, els temps actuals porten a la necessitat de revaloritzar el Sòl No Urbanitzable com quelcom més que un espai lliure de sòl expectant de ser construït. D'altra banda, també existeix la necessitat de tenir en compte el consum i la gestió dels recursos d'aigua, energia i materials, així com fer front al canvi climàtic i tenir en compte la gestió de residus com aspectes que es poden gestionar en part des d'un planejament urbanístic municipal que tingui en compte aquests factors.

3.1.2 ALTERNATIVA 1

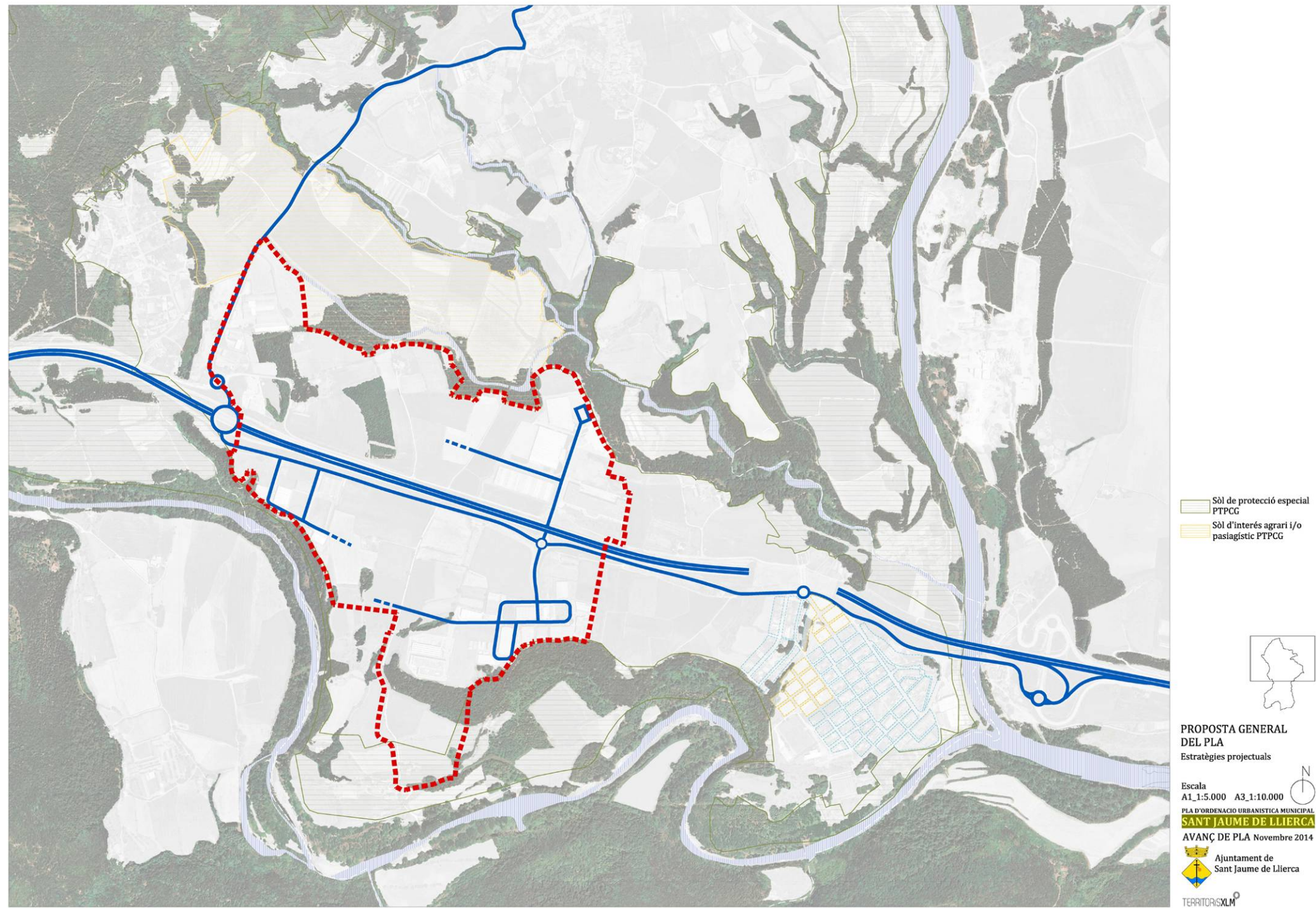
L'alternativa 1 es fonamenta en un model continuïsta del desenvolupament urbà recent al municipi. Aquest model es caracteritza per tenir una visió eminentment urbana i per seguir una lògica expansionista. L'objectiu bàsic és definir els mecanismes per generar nous sòls de d'extensió, tan residencials com industrials. Aquesta alternativa s'estructuraria segons les següents estratègies:

1. Mantenir les actuals previsions d'extensió de sòl industrial, inclosa la corresponent al PE del Centre de Residus de la Garrotxa, i ampliar-les amb nous sòls urbanitzables a nord de l'autovia.
2. Assumir que l'antic eix de la N-260 ha de continuar fent funcions de carretera. Això implica que es permet el pas de camions en tot el seu traçat i que per tant, la solució d'accés al poble passa per la construcció d'una nova rotonda.
3. Fonamentar el creixement urbà del nucli residencial en el perllongament de les traces de l'eixample. Es tracta d'aplicar una lògica d'extensió fins a contactar amb el Bosc d'en Puig.

Aquesta alternativa desclassifica el sòl urbanitzable residencial Can Roca, perquè des d'un inici no hi ha la voluntat per part del consistori de desenvolupar-lo.

La imatge següent mostra esquemàticament l'estratègia d'aquesta alternativa, l'extensió del sòl residencial previst i com es mantenen els creixements de les actuals NNSS, sense el sector de Can Roca. A més, mostra les infraestructures de mobilitat previstes: la A-26 funciona com actualment, i es manté el paper de la N-260.

Imatge 40 Alternativa 1



Font: Equip redactor del POUM

3.1.3 ALTERNATIVA 2 (PROPOSTA). OBJECTIUS DE LA PLANIFICACIÓ PROPOSADA.

Aquesta alternativa es basa en **la definició d'un nou model de desenvolupament urbà i territorial**. Aquest objectiu es fonamenta amb les següents conclusions relatives a la lectura territorial del municipi, que s'expliquen a la memòria de l'avanç de POUM:

- El model de desenvolupament urbà es caracteritza per ser fonamentalment expansionista, en el qual l'objectiu principal ha estat definir nous sòls de d'extensió, tan residencials com industrials. No ha tingut en compte la forma dels límits urbans ni de les relacions entre la vila i el territori.
- La percepció de qualitat de vida al municipi per part dels seus habitants estan sempre vinculats al valor que se li atorga al territori.
- L'aplicació mimètica del mateix model de desenvolupament en sòls industrials i residencials ha tingut un procés de desenvolupament molt desigual.

Per tant, es creu oportú definir un nou model de desenvolupament urbanístic alternatiu al model anterior, que s'adapti a les diferents dinàmiques de desenvolupament existents i que alhora posi en valor els atributs del territori com a mecanisme d'activació.

Les **bases programàtiques** estableixen els **objectius fonamentals del Pla** i structuren el que ha de ser el nou model de desenvolupament. Són les següents:

- El nou model de desenvolupament urbanístic del municipi s'ha de fonamentar en **la revalorització del territori com a mecanisme activador del desenvolupament urbà**.
- **Planificar de manera preventiva el potencial de desenvolupament dels sòls industrials**, de manera que es puguin definir clarament els límits així com els criteris d'integració i preservació dels valor territorials.
- **Establir el mecanismes per què l'activitat industrial repercuteixi positivament en la qualitat de vida dels habitants de Sant Jaume**.
- **Planificar i intervenir de manera pro-activa en els sòls residencials** per tal que esdevinguin en un espai de major qualitat de vida per als seus habitants i alhora més atractius per a possibles nous residents.
- S'han de **reduir i limitar els nous àmbits d'extensió urbana** a aquells sòls que permetin completar, reforçar i millorar l'estructura urbana existent. Aquesta afirmació significa la necessitat de **definir i projectar els límits del creixement urbà**.
- Cal definir les estratègies i els instruments que permetin **adaptar i activar els potencials residencials existents** i els facin accessibles.

El conjunt de bases programàtiques exposades anteriorment s'apliquen a partir de les següents **estratègies projectuals** que constitueixen **la base tècnica de la proposta del Pla**:

1. DEFINIR UN NOU SECTOR D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES

El futur projecte de la variant nord d'Olot com a connector entre l'actual eix A-26 i el túnel de Bracons, en estudi segons el PTPCG, conferirà un alt valor d'accessibilitat i connexió territorial al municipi de SJLL. Aquest nou escenari pot suposar una nova perspectiva i un important atractiu per a la localització de noves activitats econòmiques i industrials en el Pla de Politger.

Conscient d'aquest possible escenari el Pla proposa **anticipar-se**, definint un **nou gran Sector d'Activitats Econòmiques**, com una acció estratègica i preventiva que permetrà:

- definir quins són els **límits** del possible creixement industrial en aquest àmbit.
- identificar els espais que han de garantir la **connexió** entre els sistemes d'espais oberts del territori .
- establir els **criteris programàtics i projectuals de manera conjunta** per a tot l'àmbit de manera que es corregeixi la tendència actual a desenvolupar àmbits industrials de manera autònoma i inconnexa i es tendeixi a optimitzar els sistemes i els serveix comuns.
- definir un **model d'accés de vehicles** que no interfereixi en els espais d'accés al poble.

2. RE-CONNECTAR ELS SISTEMES D'ESPais OBERTS DEL TERRITORI

Es defineixen dues accions amb l'objectiu d'afavorir la re-connexió dels espais oberts del territori actualment segregats per la implantació de l'eix A-26:

- identificar la **franja de sòl que ha de garantir la connexió entre el sistema d'espais oberts de l'Alta Garrotxa, situat al nord del polígon, i les àrees del corredor del Fluvià i del PNZVG**.
- **definir un nou àmbit de connexió ambiental i natural a través del fals túnel existent**. Aquest nou eix connector permetrà:
 - delimitar definitivament el creixement de la urbanització del Bosc d'en Puig
 - generar un nou filtre natural entre l'àmbit residencial i l'industrial
 - configurar un nou paisatge a l'espai d'accés al poble

3. DEFINIR UN NOU SISTEMA D'ACCESSIBILITAT VIÀRIA DUAL.

Alternativament al model d'accessibilitat de vehicles des de l'A26 actual es proposa un nou model que **acoti la circulació de vehicles pesats** (vinculats a l'activitat industrial) entre la rotonda d'accés a l'autovia situada a l'oest i la rotonda situada a est que permet accedir a l'àmbit de Politger nord.

La perspectiva de definir un nou SAE que agrupi els sòls industrials existents i els que es puguin desenvolupar de nou ha de permetre en primera instància **justificar i efectuar les millores que els espais viaris existents** requereixen en aquests moments i en segona, **projectar un nou sistema viari que estructurí, racionalitzi i optimitzi la vialitat existent**.

Alliberar el tram de carretera N-260 entre el polígon i el poble del pas de vehicles industrials permetrà iniciar un procés de reconversió dels actuals espais de carretera propers al poble en espais de caràcter més amable i permeable, capaços d'integrar noves lògiques de mobilitat així com espais segurs i confortables per a les persones.

4. PROJECTAR UN NOU ACCÉS AL POBLE QUE SIGUI ALHORA PORTA AL TERRITORI.

El procés de reconversió de la carretera a carrer tindrà una conseqüència positiva immediata en la configuració física de l'accés al poble.

Conceptualment, es proposa que l'espai que es considera com a poble integri els sòls de la cobertura de l'autovia, i que per tant, **el punt d'accés a l'àmbit urbà es situï a l'inici de la urbanització de Bosc d'en Puig enlloc de la cruïlla amb el carrer Major.**

D'aquesta manera es pretén configurar un **nou espai d'accés caracteritzat pels espais verds i per un valor de paisatge i connectivitat vers el territori.** Es proposa que aquest mateix espai actuï com **espai articulador entre els espais oberts del territori:**

- **recuperant connexions perdudes**, com la de l'àmbit del Fluvià i les Hortes de Sant Jaume amb el Torrent de Castellà, a través d'un nou espai corredor que permeti restituir i reforçar el Bosc d'en Puig i que alhora faci funcions de transició entre els habitatges de la urbanització existents i els nous espais residencials.
- **generant un nou corredor verd** com a definició de límit nord de la urbanització d'en Bosc d'en Puig que alhora permeti activar el fals túnel de l'autovia com un veritable connector natural entre l'àmbit del Fluvià i el torrent de Castellà.

5. INTRODUIR EL TERRITORI EN EL POBLE

Es proposa iniciar un procés de **millora dels espais públics del poble**, específicament dels carrers, amb l'objectiu de definir una nova estructura, millorar les seves condicions de confort i la seva condició de paisatge molt vinculat a un territori d'alta qualitat paisatgística.

Conceptualment es proposa **millorar la permeabilitat del poble vers el territori generant els mecanismes projectuals que generin una transició amable entre els espais.** D'aquesta manera es proposa que **els camins que arriben al poble tinguin continuïtat a través de carrers** que reconfigurin el seu caràcter i incorporin nous atributs: accessibilitat, seguretat i confort, vegetació.

Aquesta visió d'itinerari continu entre camins i carrers, permet definir una nova lògica estructural que incorpora una nova categoria de carrers que podríem considerar més amables i confortables. Altrament permet establir un criteri bàsic de prioritització en el procés de millorar dels carrers.

6. ORDENAR UNA NOVA HABITABILITAT

El futur residencial de Sant Jaume no pot passar per un procés d'extensió productiva de l'eixample actual. Front al model uniformitzador i monòton de l'eixample actual es proposa establir els principis per a la definició i ordenació d'un **nou model d'habitabilitat per a futurs projectes residencials en el municipi ubicats als espais de completament urbà situats entre l'actual eixample i la urbanització del Bosc d'en Puig.**

Altrament, la definició d'un nou model d'habitabilitat no pot deslliurar-se del repte d'assolir un adequat nivell d'**atractivitat** dirigida a atreure nous residents al municipi.

El nou model d'habitabilitat per als nous àmbits residencials s'ha de fonamentar en els següents principis:

- una estructura que no sigui la imposició d'un ordre racional sinó que reconegui i integri els condicionants i **pre-existències** del territori: camins, traces, vegetació i topografia.
- un ordre que **optimitzi al màxim els sòls destinats a sistemes.**
- una parcel·lació que permeti l'ordenació de **teixits compactes però alhora suficientment porosos**, en el que **l'espai lliure no edificat adquireixi un paper protagonista com espai generador de múltiples usos, qualitat i confort.**
- una ordenació de l'arquitectura residencial que afavoreixi la **diversificació de tipologies** i reverteixi en la qualitat de l'espai públic, evitant la fronterització excessiva entre domini públic i privat.
- una **regulació de l'ús residencial plurifamiliar** que adequi la seva localització i volumetria atenent criteris d'integració a l'escala del poble i al conjunt d'estratègies exposades.

Finalment, cal tenir present que tot i que actualment existeix un alt nivell de dotacions públiques al municipi, en el desenvolupament dels **nous àmbits residencials caldrà ubicar nous sòls destinats a equipaments** que permetin completar i/o millorar els serveis i prestacions actuals.

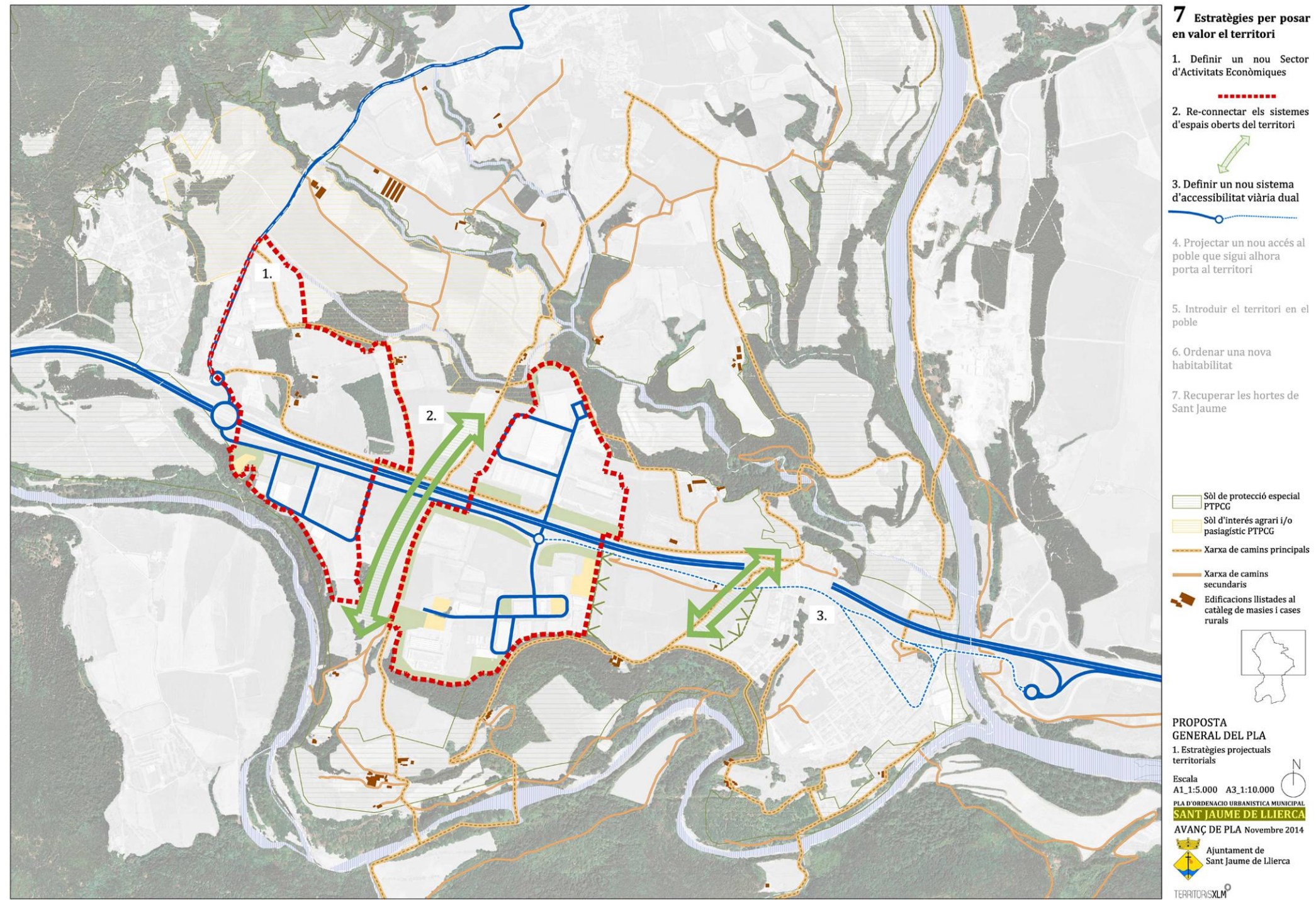
7. RECUPERAR LES HORTES DE SANT JAUME

L'espai de les Hortes de Sant Jaume és un àmbit cabdal en l'objectiu de restablir les relacions funcional entre vila i territori. La seva recuperació i activació es fonamenta en els següents aspectes:

- Les Hortes de Sant Jaume s'han d'abordar integrant en la mateixa reflexió el recinte de la fàbrica Brutau i els sòls que l'envolten. D'aquesta manera es pot aconseguir **sumar diversos valors existents (patrimonials, naturals, funcionals, etc.) en favor d'un mateix projecte.**
- Es tracta d'un sòls amb evidents aptituds i valors naturals i una clara vocació per **conservar el seu caràcter rústic**, és a dir, no urbà.
- Cal identificar, des del seu propi caràcter, quines poden ser les seves **funcions productives (econòmiques) vinculades als seus valors agrícola i forestal.**

La imatge següent mostra les principals estratègies adoptades per aquesta alternativa:

Imatge 41 Alternativa 2 (proposta)



Font: Equip redactor del POUM

3.2 AVALUACIÓ I JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA

3.2.1 EN RELACIÓ A L'OCUPACIÓ DEL SÒL I ALS VALORS DEL TERRITORI

Les imatges següents mostren la relació entre la ocupació del sòl i els espais de valor del territori, sintetitzats en el plànol de valors.

L'alternativa 1 produeix més afectació dels sòls, en ocupar una àrea més extensa, i, a més, de valors elevats, com és el cas del sector més proper al Fluvià, part del qual es considera dins de la protecció especial del PTPCG. En canvi, l'alternativa 2 respecta alguns dels espais de més valor, i a més estableix una menor fragmentació dels sistemes, en permetre la relació a nord i sud de la A-26 i evitar la connurbació al llarg d'aquesta via, i respecta alguns valors paisatgístics situats en l'indret de re-connexió (itineraris, espais agraris).

Imatge 42 Creixements alternativa 1 en relació al mapa de valors globals del territori



Llegenda
Valors del territori
Grau
 Baix
 Mitjà
 Alt
 Límit del terme

Font: Elaboració pròpia

Imatge 43 Creixements alternativa 2 en relació al mapa de valors globals del territori



Llegenda
Valors del territori
Grau
 Baix
 Mitjà
 Alt
 Límit del terme

Font: Elaboració pròpia

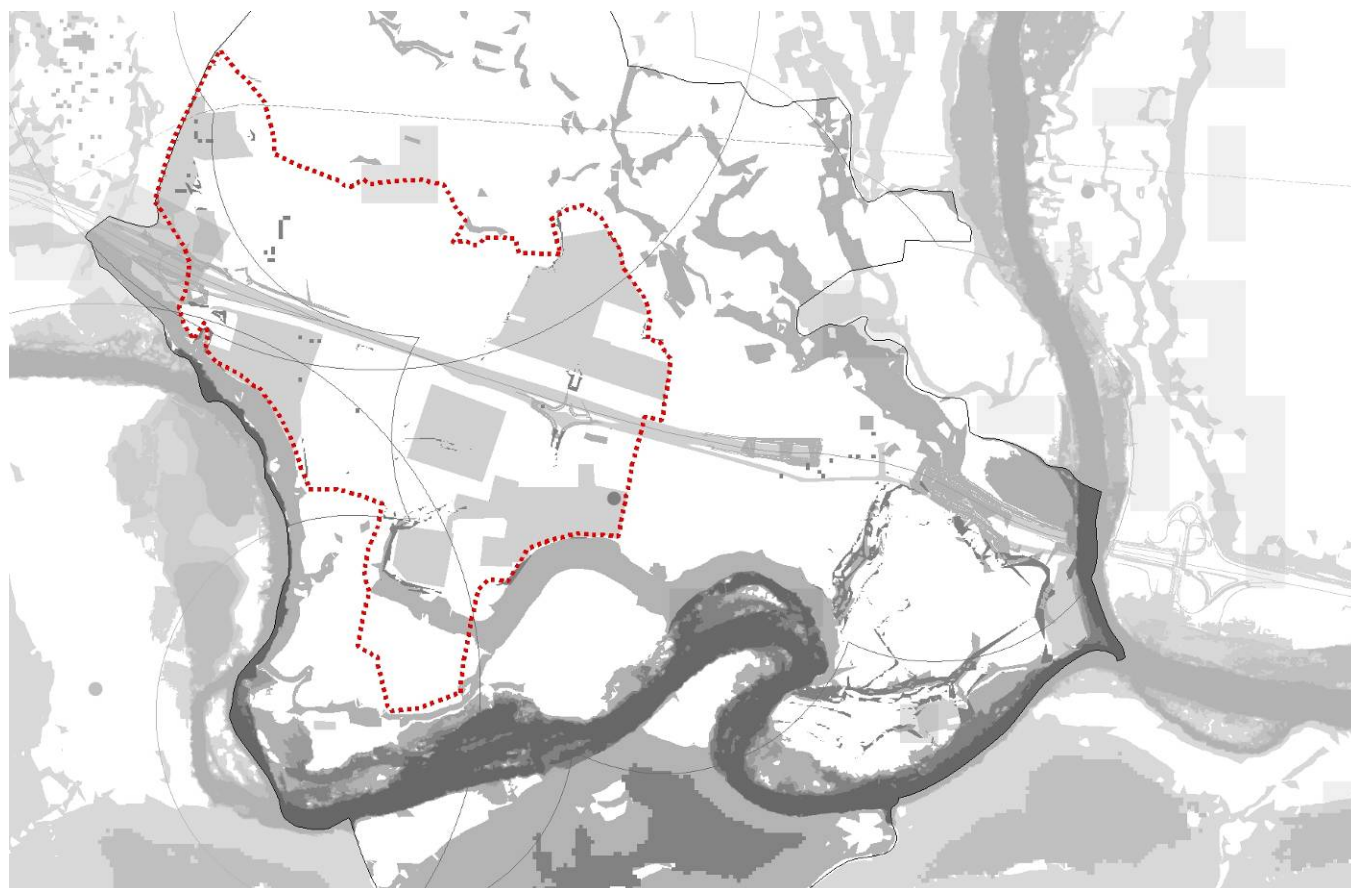
3.2.2 EN RELACIÓ A L'OCUPACIÓ DEL SÒL I A LES FRAGILITATS DEL TERRITORI

Les imatges següents mostren la relació entre la ocupació del sòl i els espais de risc i fragilitat, sintetitzats en el plànol corresponent.

No existeix una preferència molt clara en relació a la ocupació i les àrees de risc i fragilitat actualment existents en el territori. Ambdues alternatives s'ubiquen dins dels espais d'afectació de les granges, però l'activitat industrial no és objecte d'aquest tipus de risc i per tant aquest fet no és rellevant. No obstant es pot detectar que l'alternativa 1 ocupa pendents per sobre del 20% al sector del PE del Centre de Residus de la Garrotxa.

Més enllà dels riscos actuals, la major superfície de sòl industrial de l'alternativa 1 probablement dugui a un major impacte sobre la contaminació lluminosa i acústica, i, segons quina activitat s'implanti, possiblement calgui tenir cura de la contaminació atmosfèrica i dels riscos tecnològics associats.

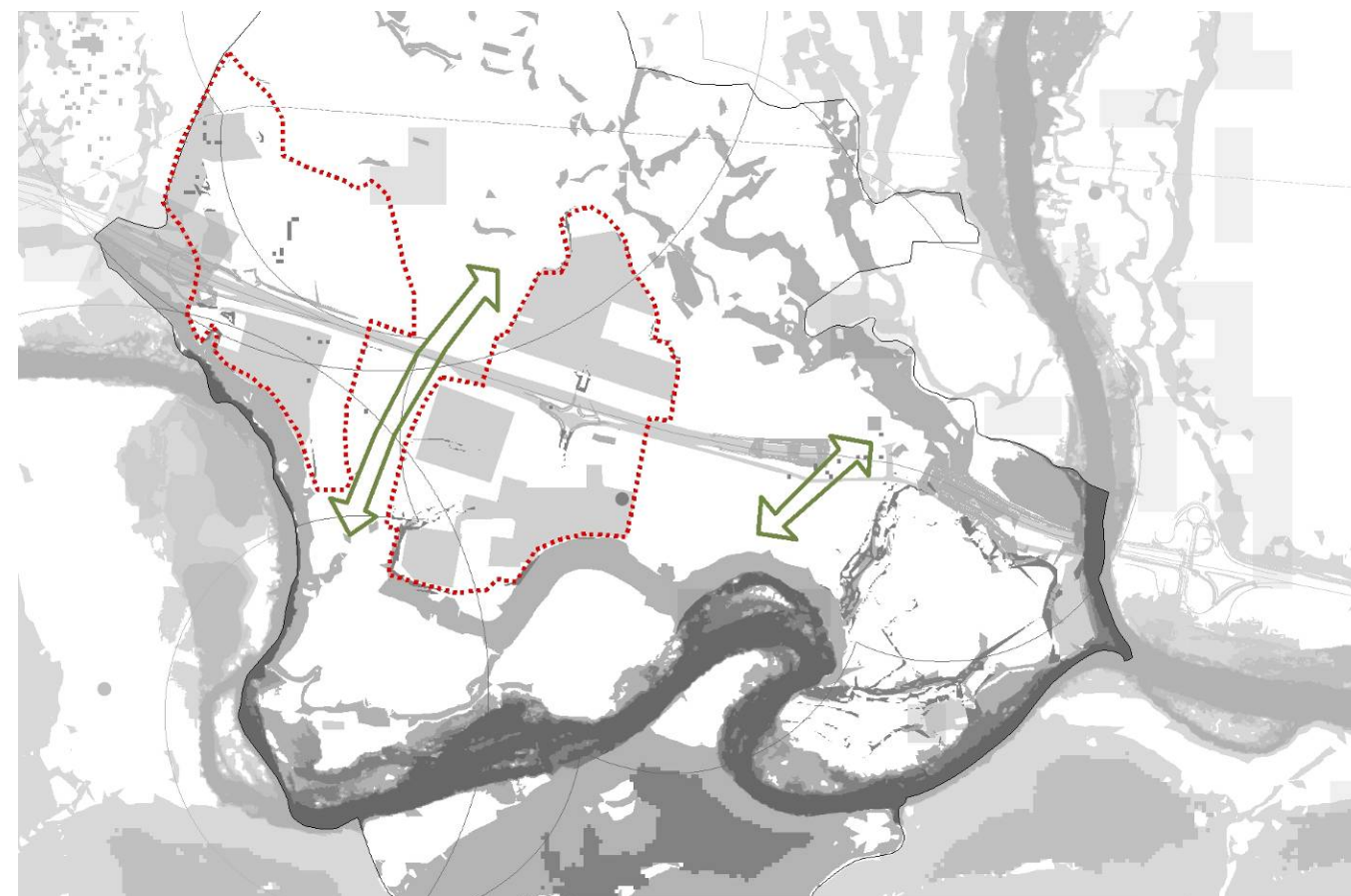
Imatge 44 Creixements alternativa 1 en relació al mapa de fragilitats i riscos del territori



Llegenda
Fragilitats i riscos
Grau
Baix
Mitjà
Alt
Límit del terme

Font: Elaboració pròpia

Imatge 45 Creixements alternativa 2 en relació al mapa de fragilitats i riscos del territori



Llegenda
Fragilitats i riscos
Grau
Baix
Mitjà
Alt
Límit del terme

Font: Elaboració pròpia

3.2.3 EN RELACIÓ ALS OBJECTIUS AMBIENTALS

La taula següent analitza de manera sintètica el grau de coherència de les alternatives plantejades en relació als objectius ambientals específics i, de manera global, amb els criteris per a un desenvolupament urbanístic sostenible fixats en l'apartat 2.3.2.2. El grau de coherència entre els objectius i les propostes de les diferents alternatives és el següent: (-) no està d'acord amb els objectius; (0) és neutral en relació a l'objectiu, no hi té relació o bé no es pot avaluar perquè la proposta en l'estat actual de tramitació no és prou detallada; (+) és parcialment coherent amb l'objectiu; (++) s'ajusta totalment a l'objectiu.

Taula 34 Comparació de les alternatives en relació al grau de coherència amb els objectius ambientals del POUM

OBJECTIU	PRIORITAT	ALT 1	ALT 2
O1 Preveure els efectes del canvi climàtic	PRIORITAT 1	0	+
O 1 Minimitzar l'impacte de les activitats i usos potencialment contaminants i potenciar els valors ecològics		0	0
O 2 Garantir un creixement racional del municipi en continuïtat amb el nucli, preveient la prèvia compleció de la trama urbana existent i evitant l'ocupació innecessària del sòl per a usos urbans i infraestructures vinculades a aquests usos		-	+
O 3 Protegir i potenciar l'agricultura		-	+
O 7 Afavorir la biodiversitat del territori i mantenir la referència de la seva matriu biofísica.		-	+
O 8 Garantir la connectivitat ecològica		-	++
O 12 Conservar, mantenir i potenciar els elements estructuradors del paisatge i els elements o conjunts singulars del patrimoni natural i arquitectònic	PRIORITAT 2	-	++
O 14 Fomentar la mobilitat sostenible		-	++
O 17 Reduir la producció de residus i reduir l'impacte d'ús de materials		0	0
O 9 Incloure en la normativa, especificacions per al planejament derivat destinades a millorar la biodiversitat.	PRIORITAT 3	0	0
O 10 Garantir la conservació dels espais i elements de valor natural presents al municipi no protegits per cap figura ambiental		-	+
O 15 Vetllar per la qualitat atmosfèrica, lumínica i acústica		-	+
O 16 Sostenibilitat i ecoeficiència en la urbanització i l'edificació: incorporar mesures en la normativa del POUM per al planejament derivat, que contemplin la minimització del consum energètic		0	+
O 18 Salvaguardar la població de riscos naturals i tecnològics i minimitzar-ne les fragilitats.		+	++
O 4 Minimitzar la impermeabilització del sòl i protegir les zones de recàrrega dels aqüífers.	PRIORITAT 4	-	+
O 5 Conduir les tasques de millora en l'abastament dels assentaments i potenciar l'estalvi d'aigua.		0	0
O 6 Vetllar pel correcte sanejament de tots els edificis i per la capacitat de les infraestructures de tractament d'aigües residuals		0	0
O 11 Tenir en compte i donar compliment a les directrius urbanístiques del catàleg del paisatge de les comarques de Girona: protecció estricta de les hortes, mitjançant el manteniment i la millora dels seus elements estructurals		0	++
O 13 Potenciar itineraris paisatgístics.		-	++

L'alternativa 2 s'ajusta més als objectius ambientals proposats per al POUM. Tot i que permet l'assoliment complet d'alguns objectius ambientals, en d'altres no té prou capacitat per fer-ho completament o bé caldrà que siguin concretats en fases posteriors de l'avaluació ambiental, ja que marca estratègies que seran la base de les propostes posteriors, més detallades. En aquests darrers casos, caldrà que la normativa i la ordenació detallada del pla acabin d'apropar-se a l'assoliment dels objectius ambientals. Des d'aquest DIE es proposa adoptar els criteris ambientals a mode de mesures o accions a introduir en la proposta (ja sigui en les NNUU, en els plànols d'ordenació o en les especificacions per als sectors a desenvolupar), per tal de contribuir a la consecució més plena dels objectius.

Font: Elaboració pròpia

4. POTENCIALS IMPACTES AMBIENTALS PRESENT EN CONSIDERACIÓ EL CANVI CLIMÀTIC

Primer de tot, cal dir que els impactes ambientals de la proposta són difícils de detallar amb precisió en la fase actual del procés, degut a la manca de concreció de la proposta, la qual es produirà en fases posteriors. Per tant, en aquest apartat tan sols s'apunten els aspectes ambientals que es veuran afectats pel desenvolupament de la mateixa en base a les accions del pla i es fa una previsió general dels seus efectes.

Tot i la presa en consideració d'alguns objectius ambientals, és indiscutible que la previsió de nous sectors urbanitzables i l'arribada de població portaran efectes sobre diversos aspectes ambientals, tenint en compte la situació actual del territori i de l'ús de recursos.

4.1 EFECTES DERIVATS DE LA NOVA OCUPACIÓ DEL SÒL

Tot i que el pla es planteja la reestructuració dels teixits urbans (ordenant una nova habitabilitat) i pren en consideració un ús racional del territori, també preveu espais de creixement, tant de sòl destinat a activitats econòmiques, com sòl residencial i d'altres usos.

Si es construeix un nou vial hi haurà una afectació al sòl, que alterarà directament les comunitats vegetals i faunístiques del lloc, així com, si és el cas, l'activitat productiva agrícola dels camps afectats. De la mateixa manera, la impermeabilització del sòl afectarà la infiltració de l'aigua als aqüífers i afectarà els sòls orgànics existents en l'espai ocupat. Hi haurà modificació del paisatge actual i possiblement afectarà l'actual composició de la visibilitat. En relació a la connectivitat ecològica, es preserva un àmbit per reconnectar espais oberts a nord i sud del terme, i per tant, tot i que hi haurà alteració dels hàbitats faunístics, és de preveure certa conservació de la permeabilitat ecològica actual. Indirectament, la ocupació del sòl també té efectes sobre el canvi climàtic si s'utilitzen materials foscos, ja que es potencia l'efecte albedo, i per tant, l'augment de temperatura a la superfície terrestre.

4.2 EFECTES SOBRE ELS ESPAIS LLIURES

El pla es planteja, d'una banda, millorar els espais públics del poble, incloent la relació entre aquests i el territori, considerat d'alta qualitat paisatgística. Aquesta proposta es considera positiva, principalment perquè millora la qualitat de vida en el nucli urbà, s'incorpora biodiversitat en aquests espais i inclús pot tenir efectes sobre un menor consum energètic en els edificis adjacents als espais arbrats.

D'altra banda, preveu recuperar les hortes de Sant Jaume, com un espai d'elevat significat. En aquest sentit, l'aportació de conservació d'un espai principalment paisatgístic, però també amb valor ecològic, es considera positiva sobre aquests aspectes ambientals.

També, preveu preservar sòls per garantir la permeabilitat ecològica, considerant-los bé com a espais públics, bé com a sòl no urbanitzable. És important assenyalar la franja destinada a connectivitat enmig de la zona

destinada activitat productiva perquè representa un canvi en positiu respecte el planejament vigent i, per tant, aquesta proposta té efectes positius en relació a la connectivitat ecològica.

En aquests moments del planejament, però, no es pot valorar l'impacte en relació al tractament a la resta d'espais lliures perquè no s'ha desenvolupat la proposta amb prou detall.

4.3 EFECTES SOBRE ELS RECURSOS NATURALS: CONSUM D'AIGUA I CONSUM D'ENERGIA

Un dels objectius del pla és atraure població, a la vegada que preveure nous sòls urbanitzables tant residencials com d'activitat econòmica. El desenvolupament del pla implicarà efectes sobre els recursos naturals, entenent que l'augment de població i el desenvolupament del sòl urbanitzable implica directament un increment del consum d'aigua i energia, així com efectes negatius com la generació de més residus i la generació d'aigües residuals.

4.4 EFECTES DERIVATS DE LES NOVES INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT

El pla preveu la modificació de les actuals infraestructures viàries, partint, d'una banda, de la definició d'un nou sistema d'accessibilitat dual i de l'altra, projectant un nou accés al poble. En principi, tot i que la proposta passa per utilitzar els vials existents, redefinint-los, si es construeix un nou vial hi haurà una afectació al sòl, que alterarà directament les comunitats vegetals i faunístiques del lloc, així com, si és el cas, l'activitat productiva agrícola dels camps afectats.

La racionalització dels eixos viaris implica, no obstant, una millor qualitat de l'aire en el municipi i una menor emissió de CO₂ en general, així que tindrà efectes menors sobre el canvi climàtic.

De la mateixa manera, el fet de preveure vials pacífics i la connexió mitjançant aquests vials entre els sectors productius i el nucli urbà pot afavorir a l'ús de mitjans de transport més sostenibles (bicicleta, anar a peu), de manera que s'afectarà positivament el canvi climàtic.

No obstant, el creixement de població i l'oferta de nova activitat econòmica implicarà un increment de la mobilitat en el municipi. Pel que fa als aspectes ambientalment rellevants, els efectes d'aquesta mobilitat generada són principalment sobre la qualitat atmosfèrica (inclosos emissions de gasos d'efecte hivernacle), qualitat acústica i qualitat lumínica.

4.5 EFECTES SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC

L'arribada de nova població, la mobilitat generada i la previsió de nou sòl per a activitats econòmiques i residencials representa major consum d'energia i per tant, efectes negatius sobre el canvi climàtic, a causa que el mix energètic inclou fonts de producció energètica que emet gasos d'efecte hivernacle.

La magnitud d'aquest impacte es veurà reduïda en funció de:

- el grau de compacitat del creixement urbà
- el tipus de fonts energètiques utilitzades
- el nombre i tipus de mesures de mobilitat sostenible tingudes en compte
- el grau d'ecoeficència en la urbanització i en l'edificació (en relació tant amb el cicle de l'aigua com d'energia)
- com s'ha tingut en compte el cicle de vida dels materials en la construcció i la minimització de la generació de residus.
- El mode d'implantació de verd urbà
- L'ús de materials foscos en la pavimentació.

ANNEX 1 TAULES DE FAUNA

DISTRIBUCIÓ DE LA FAUNA PER AMBIENTS

ORDRE	FAMÍLIA	NOM CIENTÍFIC	AUTOR	NOM POPULAR CATALÀ	BOSC DE RIBERA	ALZINARS I ROUREDES	PINEDA DE PI ROIG	CONREUS	ENTORN EDIFICACIÓ	HÀBITATS AQUÀTICS
aves	ACCIPITRIDAE	Accipiter gentilis	(Linnaeus, 1758)	Astor	x	x	x			
aves	ACCIPITRIDAE	Accipiter nisus	Linnaeus, 1758	Esparver vulgar				x		
aves	AEGITHALIDAE	Aegithalos caudatus	Linnaeus, 1758	Mallerenga cuallarga	x	x	x	x		x
aves	ALCEDINIDAE	Alcedo atthis	(Linnaeus, 1758)	Blauet						
aves	PHASIANIDAE	Alectoris rufa	(Linnaeus, 1758)	Perdiu roja				x		
amfibia	DISCOGLOSIDAE	Alytes obstetricans	(Laurenti, 1768)	Tòtil	x	x				x
aves	ANATIDAE	Anas platyrhynchos	Linnaeus, 1758	Ànec coll-verd						x
reptilia	ANGUIDAE	Anguis fragilis	Linnaeus, 1758	Serp de vidre	x	x	x			
aves	APODIDAE	Apus apus	(Linnaeus, 1758)	Falciot negre				x	x	x
aves	APODIDAE	Apus melba	(Linnaeus, 1758)	Ballester				x	x	x
aves	Ardeidae	Ardea cinerea	Linnaeus, 1758	Bernat pescaire	x					x
aves	STRIGIDAE	Athene noctua	(Scopoli, 1769)	Mussol comú		x	x	x	x	
peces	CYPRINIDAE	Barbus meridionalis	Risso, 1826	Barb de muntanya						x
aves	STRIGIDAE	Bubo bubo	(Linnaeus, 1758)	Duc	x	x	x			
amfibia	BUFONIDAE	Bufo bufo	(Linnaeus, 1758)	Gripau comú	x	x			x	x
aves	ACCIPITRIDAE	Buteo buteo	(Linnaeus, 1758)	Aligot comú				x		
aves	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus europaeus	Linnaeus, 1758	Enganyapastors	x	x	x			
aves	FRINGILLIDAE	Carduelis cannabina	(Linnaeus, 1758)	Passerell comú			x	x	x	
aves	FRINGILLIDAE	Carduelis carduelis	(Linnaeus, 1758)	Cadenera			x	x	x	
aves	FRINGILLIDAE	Carduelis chloris	(Linnaeus, 1758)	Verdum	x		x	x		
aves	CERTHIDAE	Certhia brachydactyla	C.L.Brehm, 1820	Raspinell comú		x	x			
aves	SYLVIIDAE	Cettia cetti	(Temminck, 1820)	Rossinyol bastard	x	x	x			
aves	ACCIPITRIDAE	Circaetus gallicus	(Gmelin, 1788)	Àguila marcenca	x					
aves	SYLVIIDAE	Cisticola juncidis	(Rafinesque, 1810)	Trist	x	x	x			
mamifera	ARVICOLIDAE	Clethrionomys glareolus	(Schreber, 1780)	Talpó roig	x	x		x	x	
aves	FRINGILLIDAE	Coccothraustes coccothraustes	(Linnaeus, 1758)	Durbec	x	x	x			
aves	COLUMBIDAE	Columba livia	(Gmelin, 1789)	Colom roquer				x		
aves	COLUMBIDAE	Columba palumbus	Linnaeus, 1758	Tudó	x	x	x			
aves	CORVIDAE	Corvus corax	Linnaeus, 1758	Corb				x	x	
aves	CORVIDAE	Corvus monedula	Linnaeus	Gralla	x			x	x	
aves	PHASIANIDAE	Coturnix coturnix	(Linnaeus, 1758)	Guatlla				x		
aves	CUCULIDAE	Cuculus canorus	Linnaeus, 1758	Cucut	x	x	x	x		
aves	HIRUNDINIDAE	Delichon urbica	(Linnaeus, 1758)	Oreneta cuablanca				x	x	x
aves	PICIDAE	Dendrocopos major	(Linnaeus, 1758)	Picot garser gros	x	x	x			
reptilia	COLUBRIDAE	Elaphe scalaris	(Schinz, 1799)	Serp blanca	x	x	x	x		
aves	EMBERIZIDAE	Emberiza cirulus	Linnaeus, 1766	Gratapalles				x		
reptilia	EMYDIDAE	Emys orbicularis	(Linnaeus, 1758)	tortuga d'estany						x
mamifera	ERINACEIDAE	Erinaceus europaeus	Linnaeus, 1758	Eriçó fosc	x	x	x	x		
aves	TURDIDAE	Erithacus rubecula	(Linnaeus, 1758)	Pit-roig	x	x	x	x	x	
aves	FALCONIDAE	Falco peregrinus	Tuntall, 1771	Falcó pelegrí				x		
aves	FALCONIDAE	Falco subbuteo	Linnaeus, 1758	Falcó mostatxut				x		
aves	FALCONIDAE	Falco tinnunculus	Linnaeus, 1758	Xoriguer gros				x		
aves	FRINGILLIDAE	Fringilla coelebs	Linnaeus, 1758	Pinsà comú	x	x	x			
aves	ALAUDIDAE	Galerida cristata	(Linnaeus, 1758)	Cogullada vulgar				x		
aves	RALLIDAE	Gallinula chloropus	(Linnaeus, 1758)	Polla d'aigua						x
aves	CORVIDAE	Garrulus glandarius	(Linnaeus, 1758)	Gaig	x	x	x			
mamifera	VIVERRIDAE	Genetta genetta	(Linnaeus, 1758)	Gat mesquer	x	x	x			
aves	SYLVIIDAE	Hippolais polyglotta	(Vieillot, 1817)	Bosqueta vulgar	x	x	x			

ORDRE	FAMÍLIA	NOM CIENTÍFIC	AUTOR	NOM POPULAR CATALÀ	BOSC DE RIBERA	ALZINARS I ROUREDES	PINEDA DE PI ROIG	CONREUS	ENTORN EDIFICACIÓ	HÀBITATS AQUÀTICS
aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo rustica	Linnaeus, 1758	Oreneta vulgar			x	x	x	aves
amfibia	HYLIDAE	Hyla meridionalis	Boettger, 1874	Reineta meridional	x				x	x
aves	PICIDAE	Jynx torquilla	Linnaeus, 1758	Colltort	x	x	x			
aves	LANIIDAE	Lanius meridionalis	Temminck, 1820	botxí meridional				x	x	
aves	LANIIDAE	Lanius senator	Linnaeus, 1758	Capsigrany				x		
mamifera	LEPORIDAE	Lepus europaeus	Pallas, 1778	Llebre europea				x		
aves	ALAUDIDAE	Lullula arborea	(Linnaeus, 1758)	Cotoliu	x	x	x			
aves	TURDIDAE	Luscinia megarhynchos	Brehm, 1831	Rossinyol	x	x		x		x
mamifera	Mustelidae	Lutra lutra	(Linnaeus, 1758)	Llúdriga						x
reptilia	COLUBRIDAE	Malpolon monspessulanus	(Hermann, 1804)	Serp verda	x	x	x	x	x	
mamifera	MUSTELIDAE	Martes foina	(Erxleben, 1777)	Fagina	x	x	x			
mamifera	MUSTELIDAE	Meles meles	Linnaeus, 1758	Teixó	x	x				
aves	MEROPIIDAE	Merops apiaster	Linnaeus, 1758	Abellerol				x		
peces	Centrarchidae	Micropterus salmoides	(Lacépède, 1802)	Perca americana						x
mamifera	ARVICOLIDAE	Microtus duodecimcostatus	De Selys-Longchamps, 1839	Talpó comú	x	x		x	x	
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Miniopterus schreibersii	(Kuhl, 1819)	ratpenat de cova		x		x	x	
aves	EMBERIZIDAE	Miliaria calandra	(Linnaeus, 1758)	Cruixidell				x		
aves	TURDIDAE	Monticola solitarius	(Linnaeus, 1758)	Merla blava						
aves	MOTACILLIDAE	Motacilla alba	Linnaeus, 1758	Cuereta blanca	x			x	x	x
aves	MOTACILLIDAE	Motacilla cinerea	Tunstall, 1771	Cuereta torrentera	x			x		x
aves	MUSCICAPINAE	Muscicapa striata	(Pallas, 1764)	Papamosques gris				x		
mamifera	MUSTELIDAE	Mustela nivalis	Linnaeus, 1766	Mostela	x	x	x	x		
mamifera	MUSTELIDAE	Mustela vison	Schreber, 1777	Visó americà	x	x	x	x	x	
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Myotis capaccinii	(Bonaparte, 1837)	ratpenat de peus grans		x		x	x	
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Myotis emarginatus	(Geoffroy, 1806)	ratpenat d'orelles dentades		x		x	x	
reptilia	COLUBRIDAE	Natrix maura	(Linnaeus, 1758)	Serp d'aigua	x					x
reptilia	COLUBRIDAE	Natrix natrix	(Linnaeus, 1758)	Serp d'aigua	x					x
aves	ORIOIDAE	Oriolus oriolus	(Linnaeus, 1758)	Oriol	x	x	x	x		
mamifera	LEPORIDAE	Oryctolagus cuniculus	(Linnaeus, 1758)	Conill de bosc	x	x	x	x		
aves	STRIGIDAE	Otus scops	(Linnaeus, 1758)	Xot		x	x	x		
aves	PARIDAE	Parus caeruleus	Linnaeus, 1758	Mallerenga blava	x	x	x	x	x	
aves	PARIDAE	Parus cristatus	Linnaeus, 1758	Mallerenga emplomallada	x	x	x	x	x	
aves	PARIDAE	Parus major	Linnaeus, 1758	Mallerenga carbonera	x	x	x	x	x	
aves	PASSERIDAE	Passer domesticus	Linnaeus, 1758	Pardal comú	x			x	x	
aves	PASSERIDAE	Passer montanus	Linnaeus, 1758	Pardal xàrrec	x					
amfibia	PELOBATIDAE	Pelobates cultripes	(Cuvier, 1829)	Gripau d'esperons	x					x
amfibia	PELODYTIDAE	Pelodytes punctatus	(Daudin, 1802)	Gripau puntejat	x					x
aves	TURDIDAE	Phoenicurus phoenicurus	(Linnaeus, 1758)	Cotxa cua-roja	x	x		x	x	
aves	SYLVIIDAE	Phylloscopus bonelli	(Vieillot, 1819)	Mosquiter pàl·lid	x	x	x	x	x	
aves	SYLVIIDAE	Phylloscopus collybita	(Vieillot, 1819)	Mosquiter groc petit	x	x	x	x	x	
aves	CORVIDAE	Pica pica	(Linnaeus, 1758)	Garsa	x	x	x	x	x	
aves	PICIDAE	Picus viridis	Linnaeus, 1758	Picot verd	x	x	x			
mamifera	Vespertilionidae	Pipistrellus kuhlii	Kuhl, 1817	Rat penat de voles clares	x	x		x		
mamifera	Vespertilionidae	Pipistrellus pipistrellus	(Schreber, 1774)	pipistrel·la	x	x		x		
mamifera	Vespertilionidae	Pipistrellus pygmaeus	Leach, (1825)	rat-penat soprano	x	x		x		
mamifera	Vespertilionidae	Pipistrellus savii	Bonaparte, 1837	rat-penat muntanyenc	x	x		x		
reptilia	LACERTIDAE	Psammodromus algirus	Linnaeus, 1758	Sargantana					x	
reptilia	LACERTIDAE	Psammodromus hispanicus	Fitzinger, 1826	Sargantana					x	
aves	HIRUNDINIDAE	Ptyonoprogne rupestris	(Scopoli, 1769)	Roquerol						
amfibia	RANIDAE	Rana perezi	Seoane, 1885	Granota verda						x

ORDRE	FAMILIA	NOM CIENTÍFIC	AUTOR	NOM POPULAR CATALÀ	BOSC DE RIBERA	ALZINARS I ROUREDES	PINEDA DE PI ROIG	CONREUS	ENTORN EDIFICACIÓ	HÀBITATS AQUÀTICS
mamifera	MURIDAE	Rattus rattus	(Linnaeus, 1758)	Rata negra	x			x	x	x
aves	SYLVIIDAE	Regulus ignicapillus	(Temminck, 1820)	Bruel	x	x	x			
mamifera	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus euryale	Blasius, 1853	rat-penat de ferradura mediterrani	x	x		x		
mamifera	Rhinolophidae	Rhinolophus ferrumequinum	(Schreber, 1774)	Ratpenat de ferradura gros	x	x		x		
mamifera	Rhinolophidae	Rhinolophus hipposideros	(Bechstein, 1800)	Ratpenat de ferradura petit	x	x		x		
aves	Hirundinidae	Riparia riparia	(Linnaeus, 1758)	Oreneta de ribera	x					x
amfibia	SALAMANDRIDAE	Salamandra salamandra	(Linnaeus, 1758)	Salamandra	x					x
aves	TURDIDAE	Saxicola torquata	(Linnaeus, 17669)	Bitxac comú				x		
mamifera	SCIURIDAE	Sciurus vulgaris	Linnaeus, 1758	Esquirol comú	x	x	x			
aves	FRINGILLIDAE	Serinus serinus	(Linnaeus, 1766)	Gafarró			x	x	x	
peces	CYPRINIDAE	Squalius laietanus	(Doadrio, Kottelat & de Sostoa, 2007)							x
aves	COLUMBIDAE	Streptopelia decaocto	(Frisvaldszky, 1838)	Tórtola turca	x	x	x	x	x	
aves	COLUMBIDAE	Streptopelia turtur	(Linnaeus, 1758)	Tórtola	x	x	x	x	x	
aves	STRIGIDAE	Strix aluco	Linnaeus, 1758	Gamarús		x	x	x	x	
aves	STURNIDAE	Sturnus vulgaris	Linnaeus, 1758	Estornell vulgar	x			x	x	
mamifera	SUIDAE	Sus scrofa	Linnaeus, 1758	Porc senglar	x	x	x			
aves	SYLVIIDAE	Sylvia atricapilla	(Linnaeus, 1758)	Tallarol de casquet	x	x	x	x		
aves	SYLVIIDAE	Sylvia borin	(Boddaert, 1783)	Tallarol gros	x	x	x			
aves	SYLVIIDAE	Sylvia cantillans	(Pallas, 1762)	Tallarol de garriga	x	x				
aves	SYLVIIDAE	Sylvia communis	Lathman, 1787	Tallareta vulgar	x	x	x	x		
aves	SYLVIIDAE	Sylvia hortensis	(Gmelin, 1789)	Tallarol emmascarat		x	x	x		
aves	SYLVIIDAE	Sylvia melanocephala	(Gmelin, 1789)	Tallarol capnegre	x	x	x		x	
aves	SYLVIIDAE	Sylvia undata	(Boddaert, 1783)	Tallareta cuallarga	x	x				x
aves	Podicipedidae	Tachybaptus ruficollis	(Pallas, 1764)	Cabusset						x
mamifera	MOLOSSIDAE	Tadarida teniotis	(Rafinesque, 1814)	Rat penat cuallarg				x	x	
reptilia	LACERTIDAE	Timon lepidus	Daudin, 1802	Llangardaix comú						
amfibia	SALAMANDRIDAE	Triturus marmoratus	(Latreille, 1800)	Tritó	x					x
aves	TROGLODYTIDAE	Troglodytes troglodytes	(Linnaeus, 1758)	Cargolet	x	x	x			
aves	TURDIDAE	Turdus merula	Linnaeus, 1758	Merla	x	x	x	x	x	
aves	TURDIDAE	Turdus philomelos	Brehm, 1831	Tord comú				x	x	
aves	TURDIDAE	Turdus viscivorus	Linnaeus, 1758	Griva				x	x	
aves	TYTONIDAE	Tyto alba	(Scopoli, 1769)	Òliba	x	x	x	x	x	
aves	UPUPIDAE	Upupa epops	Linnaeus, 1758	Puput				x		
reptilia	Viperidae	Vipera aspis	(Linnaeus, 1758)	Escurçó pirinenc			x	x	x	
mamifera	CANIDAE	Vulpes vulpes	Linnaeus, 1758)	Guineu	x	x		x		
reptilia	COLUBRIDAE	Zamenis longissimus	Laurenti, 1768	Serp d'esculapi		x		x		

Font: Elaboració pròpia

PROTECCIÓ DE LA FAUNA

ORDRE	FAMILIA	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR CATALÀ	DECRET LEGISLATIU 2/2008	REAL DECRETO 139/2011	REAL DECRETO 439/90	DIRECTIVA AUS	DIRECTIVA HÀBITATS	CONVENI BERNA	CONVENI BONN
aves	ACCIPITRIDAE	Accipiter gentilis	Astor	C	Listado	II			II	II
aves	ACCIPITRIDAE	Accipiter nisus	Esparver vulgar	C	Listado	II			II	II
aves	AEGITHALIDAE	Aegithalos caudatus	Mallerenga cuallarga	D	Listado	II			III	
aves	ALCEDINIDAE	Alcedo atthis	Blauet	C	Listado	II	I		II	
aves	PHASIANIDAE	Alectoris rufa	Perdiu roja				II, III		III	
amfibia	DISCOGLOSIDAE	Alytes obstetricans	Tòtil	D	Listado	II		IV	II	
aves	ANATIDAE	Anas platyrhynchos	Ànec coll-verd		Listado		II, III		III	II
reptilia	ANGUIDAE	Anguis fragilis	Serp de vidre	D	Listado	II			III	
aves	APODIDAE	Apus apus	Falciot negre	D	Listado	II			II	
aves	APODIDAE	Apus melba	Ballester	D	Listado	II			II	
aves	Ardeidae	Ardea cinerea	Bernat pescaire	C	Listado	II			III	
aves	STRIGIDAE	Athene noctua	Mussol comú	C	Listado	II			II	
peces	CYPRINIDAE	Barbus meridionalis	Barb de muntanya					II,V	III	
aves	STRIGIDAE	Bubo bubo	Duc	B	Listado	II	I		II	
amfibia	BUFONIDAE	Bufo bufo	Gripau comú	D					III	
aves	ACCIPITRIDAE	Buteo buteo	Aligot comú	C	Listado	II			II	II
aves	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus europaeus	Enganyapastors	C	Listado	II	I		II	
aves	FRINGILLIDAE	Carduelis cannabina	Passerell comú	D					III	
aves	FRINGILLIDAE	Carduelis carduelis	Cadenera	D					III	
aves	FRINGILLIDAE	Carduelis chloris	Verdum	D					III	
aves	CERTHIIDAE	Certhia brachydactyla	Raspinell comú	D	Listado	II			III	
aves	SYLVIIDAE	Cettia cetti	Rossinyol bastard	D	Listado	II			II	II
aves	ACCIPITRIDAE	Circaetus gallicus	Àguila marcenca	C	Listado	II	I		II	II
aves	SYLVIIDAE	Cisticola juncidis	Trist	D	Listado	II			II	II
mamifera	ARVICOLIDAE	Clethrionomys glareolus	Talpó roig							
aves	FRINGILLIDAE	Coccothraustes coccothraustes	Durbec	C	Listado	II			II	
aves	COLUMBIDAE	Columba livia	Colom roquer				II		III	
aves	COLUMBIDAE	Columba palumbus	Tudó				II, III		III	
aves	CORVIDAE	Corvus corax	Corb						III	
aves	CORVIDAE	Corvus monedula	Gralla	D						
aves	PHASIANIDAE	Coturnix coturnix	Guatlà				II		III	II
aves	CUCULIDAE	Cuculus canorus	Cucut	D	Listado	II			III	
aves	HIRUNDINIDAE	Delichon urbica	Oreneta cuablanca	D	Listado	II			II	
aves	PICIDAE	Dendrocopos major	Picot garser gros	D	Listado	II			II	
reptilia	COLUBRIDAE	Elaphe scalaris	Serp blanca	D		II			III	
aves	EMBERIZIDAE	Emberiza cirlus	Gratapalles	D	Listado	II			II	
reptilia	EMYDIDAE	Emys orbicularis	tortuga d'estany	B	Listado			II,IV	II	
mamifera	ERINACEIDAE	Erinaceus europaeus	Eriçó fosc	D				IV	III	
aves	TURDIDAE	Erithacus rubecula	Pit-roig	D	Listado	II			II	II
aves	FALCONIDAE	Falco peregrinus	Falcó pelegrí	B	Listado	II	I		II	II
aves	FALCONIDAE	Falco subbuteo	Falcó mostatxut	C	Listado	II			II	II
aves	FALCONIDAE	Falco tinnunculus	Xoriguer gros	C	Listado	II			II	II
aves	FRINGILLIDAE	Fringilla coelebs	Pinsà comú	D		II			III	
aves	ALAUDIDAE	Galerida cristata	Cogullada vulgar	D	Listado	II			III	
aves	RALLIDAE	Gallinula chloropus	Polla d'aigua				II		III	
aves	CORVIDAE	Garrulus glandarius	Gaig						III	
mamifera	VIVERRIDAE	Genetta genetta	Gat mesquer					V	III	
aves	SYLVIIDAE	Hippolais polyglotta	Bosqueta vulgar	D	Listado	II			II	II
aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo rustica	Oreneta vulgar	D	Listado	II			II	
amfibia	HYLIDAE	Hyla meridionalis	Reineta meridional	D	Listado	II		IV	II	

ORDRE	FAMILIA	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR CATALÀ	DECRET LEGISLATIU 2/2008	REAL DECRETO 139/2011	REAL DECRETO 439/90	DIRECTIVA AUS	DIRECTIVA HÀBITATS	CONVENI BERNA	CONVENI BONN
aves	PICIDAE	Jynx torquilla	Colltort	C	Listado	II			II	
aves	LANIIDAE	Lanius meridionalis	botxí meridional	C	Listado				II	
aves	LANIIDAE	Lanius senator	Capsigrany	D	Listado	II			II	
mamifera	LEPORIDAE	Lepus europaeus	Llebre europea						III	
aves	ALAUDIDAE	Lullula arborea	Cotoliu	D	Listado	II	I		III	
aves	TURDIDAE	Luscinia megarhynchos	Rossinyol	D	Listado	II			II	
mamifera	MUSTELIDAE	Lutra lutra	Llúdriga	A	Listado	III		II,IV	II	
reptilia	COLUBRIDAE	Malpolon monspessulanus	Serp verda	D					III	
mamifera	MUSTELIDAE	Martes foina	Fagina						III	
mamifera	MUSTELIDAE	Meles meles	Teixó						III	
aves	MEROPIIDAE	Merops apiaster	Abellerol	D	Listado	II			II	II
peces	CENTRARCHIDAE	Micropterus salmoides	Perca americana							
mamifera	ARVICOLIDAE	Microtus duodecimcostatus	Talpó comú							
aves	EMBERIZIDAE	Miliaria calandra	Cruixidell						III	
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Miniopterus schreibersii	ratpenat de cova	C	Vulnerable			II,IV	II	II
aves	TURDIDAE	Monticola solitarius	Merla blava	D	Listado	II			II	II
aves	MOTACILLIDAE	Motacilla alba	Cuereta blanca	D	Listado	II			II	
aves	MOTACILLIDAE	Motacilla cinerea	Cuereta torrentera	D	Listado	II			II	
aves	MUSCICAPINAE	Muscicapa striata	Papamosques gris	D	Listado	II			II	II
mamifera	MUSTELIDAE	Mustela nivalis	Mostela	D					III	
mamifera	MUSTELIDAE	Mustela vison	Visó americà							
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Myotis capaccinii	ratpenat de peus grans	C	En peligro de extinción			II,IV	II	II
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Myotis emarginatus	ratpenat d'orelles dentades	C	Vulnerable			II,IV	II	II
reptilia	COLUBRIDAE	Natrix maura	Serp d'aigua	D	Listado	II			III	
reptilia	COLUBRIDAE	Natrix natrix	Serp d'aigua	D	Listado	II			III	
aves	ORIOIDAE	Oriolus oriolus	Oriol	D	Listado	II			II	
mamifera	LEPORIDAE	Oryctolagus cuniculus	Conill de bosc							
aves	STRIGIDAE	Otus scops	Xot	C	Listado	II			II	
aves	PARIDAE	Parus caeruleus	Mallerenga blava	D	Listado	II			II	
aves	PARIDAE	Parus cristatus	Mallerenga emplomallada	D	Listado	II			II	
aves	PARIDAE	Parus major	Mallerenga carbonera	D	Listado	II			II	
aves	PASSERIDAE	Passer domesticus	Pardal comú							
aves	PASSERIDAE	Passer montanus	Pardal xàrrec			II			III	
amfibia	PELOBATIDAE	Pelobates cultripes	Gripau d'esperons	D	Listado	II		IV	II	
amfibia	PELODYTIDAE	Pelodytes punctatus	Gripau puntejat	D	Listado	II			III	
aves	TURDIDAE	Phoenicurus phoenicurus	Cotxa cua-roja	C	Vulnerable	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Phylloscopus bonelli	Mosquiter pàl·lid	D	Listado	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Phylloscopus collybita	Mosquiter groc petit	D	Listado	II			II	II
aves	CORVIDAE	Pica pica	Garsa						III	
aves	PICIDAE	Picus viridis	Picot verd	D	Listado	II			II	
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus kuhlii	Rat penat de voles clares	D	Listado	II		IV	II	II
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus pipistrellus	pipistrel·la	D	Listado	II		IV	II	II
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus pygmaeus	rat-penat soprano	D	Listado			IV	II	II
mamifera	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus savii	rat-penat muntanyenc	D	Listado			IV	II	II
reptilia	LACERTIDAE	Psammodromus algirus	Sargantana	D	Listado	II			III	
reptilia	LACERTIDAE	Psammodromus hispanicus	Sargantana	D	Listado	II			III	
aves	HIRUNDINIDAE	Ptyonoprogne rupestris	Roquerol	D	Listado	II			II	
amfibia	RANIDAE	Rana perezi	Granota verda					V	III	
mamifera	MURIDAE	Rattus rattus	Rata negra							

ORDRE	FAMÍLIA	NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR CATALÀ	DECRET LEGISLATIU 2/2008	REAL DECRETO 139/2011	REAL DECRETO 439/90	DIRECTIVA AUS	DIRECTIVA HÀBITATS	CONVENI BERNA	CONVENI BONN
aves	SYLVIIDAE	Regulus ignicapillus	Bruel	D	Listado	II			II	I
mamífera	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus euryale	rat-penat de ferradura mediterrani	C	Vulnerable	II		II,IV	II	II
mamífera	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus ferrumequinum	Ratpenat de ferradura gros	C	Vulnerable	II		II,IV	II	II
mamífera	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus hipposideros	Ratpenat de ferradura petit	C	Listado	II		II,IV	II	II
aves	Hirundinidae	Riparia riparia	Oreneta de ribera	C	Listado	II			II	
amfibia	SALAMANDRIDAE	Salamandra salamandra	Salamandra	D					III	
aves	TURDIDAE	Saxicola torquata	Bitxac comú	D	Listado	II			II	II
mamífera	SCIURIDAE	Sciurus vulgaris	Esquirol comú	D					III	
aves	FRINGILLIDAE	Serinus serinus	Gafarró	D					III	
peces	CYPRINIDAE	Squalius laietanus								
aves	COLUMBIDAE	Streptopelia decaocto	Tórtola turca				II		III	
aves	COLUMBIDAE	Streptopelia turtur	Tórtola				II		III	
aves	STRIGIDAE	Strix aluco	Camarús	C	Listado	II			III	
aves	STURNIDAE	Sturnus vulgaris	Estornell vulgar							
mamífera	SUIDAE	Sus scrofa	Porc senglar							
aves	SYLVIIDAE	Sylvia atricapilla	Tallarol de casquet	D	Listado	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Sylvia borin	Tallarol gros	D	Listado	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Sylvia cantillans	Tallarol de garriga	D	Listado	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Sylvia communis	Tallareta vulgar	D	Listado	II			II	
aves	SYLVIIDAE	Sylvia hortensis	Tallarol emmascarat	D	Listado	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Sylvia melanocephala	Tallarol capnegre	D	Listado	II			II	II
aves	SYLVIIDAE	Sylvia undata	Tallareta cuallarga	D	Listado	II	I		II	II
aves	Podicipedidae	Tachybaptus ruficollis	Cabusset	C	Listado	II			II	
mamífera	MOLOSSIDAE	Tadarida teniotis	Rat penat cuallarg	C	Listado	II		IV	II	
reptília	LACERTIDAE	Timon lepidus	Llangardaix comú	C	Listado				III	
amfibia	SALAMANDRIDAE	Triturus marmoratus	Tritó	D	Listado	II		IV	III	
aves	TROGLODYTIDAE	Troglodytes troglodytes	Cargolet	D	Listado	II			II	
aves	TURDIDAE	Turdus merula	Merla				II		III	II
aves	TURDIDAE	Turdus philomelos	Tord comú				II		III	II
aves	TURDIDAE	Turdus viscivorus	Griva				II		III	II
aves	TYTONIDAE	Tyto alba	Òliba	C	Listado	II			II	
aves	UPUPIDAE	Upupa epops	Puput	D	Listado	II			II	
reptília	Viperidae	Vipera aspis	Escurçó pirinenc						III	
mamífera	CANIDAE	Vulpes vulpes	Guineu			I				
reptília	COLUBRIDAE	Zamenis longissimus	Serp d'esculapi	D	Listado	II		IV	II	

Decret Legislatiu 2/2008: espècie protegida, annex: de màxima protecció (A) a menor protecció (D).

Real Decreto 139/2011: Annex: Relación de Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Directiva Aus: Annex I: protecció de l'hàbitat; annex II: podran ser objecte de caça amb restriccions; annex III: possible comerç amb restriccions.

Directiva Hàbitats: Annex II, IV, V: espècies d'interès comunitari: en perill, vulnerables, rares o endèmiques; Annex II: interès comunitari prioritari; cal designar zones especials de conservació. Annex IV: espècies animals i vegetals que requereixen protecció estricta; Annex V: espècies animals i vegetals per les quals la recollida en la natura i l'explotació poden ser objecte de mesures de gestió.

Conveni de Berna: Annex II: espècie estrictament protegida; Annex III: espècie protegida, que requereix explotació controlada.

Conveni de Bonn: Annex I: han de ser objecte d'acords internacionals; Annex II: en perill d'extinció.

Font: Elaboració pròpia

ANNEX 2 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

MARC GENERAL

ÀMBIT EUROPEU

Directiva 2001/42/CE relativa als efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.

Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental

ÀMBIT CATALÀ

Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental

Decret 50/2005, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació del Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.

Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, en la qual es defineixen les tipologies d'activitats i de permisos, sistemes específics de prevenció i control ambiental, les institucions implicades i el règim sancionador.

URBANISME I TERRITORI

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Llei 8/2007 de 28 de maig, del sòl.

ÀMBIT CATALÀ

Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

GEOLOGIA

ÀMBIT CATALÀ

Decret 305/2006 de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb l'aportació de terres procedents de la construcció.

Inventari d'espais d'interès geològic

AIGUA

ÀMBIT EUROPEU

Directiva 60/2000/CE per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Llei 62/2003 de 30 de desembre de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

Reial Decret Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.

Llei 46/1999 de 13 de desembre de modificació de la Llei 29/1985 d'aigües.

Reial decret 849/1986 d'11 d'abril. Reglament del domini públic hidràulic.

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V, VI i VIII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües

Llei 3/1998 de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració Ambiental.

ÀMBIT CATALÀ

Llei 12/2004, de 27 de desembre, de mesures financeres, que modifica el Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya que deroga la LOGTA i altres disposicions.

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Decret 328/1988 d'11 d'octubre. Normes de protecció i addicionals en matèria de procediment per l'ús de les aigües subterrànies.

Decret 283/1998 de 21 d'octubre, sobre la declaració de zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

Plans de l'Agència Catalana de l'Aigua:

Planificació de l'espai fluvial del Fluvià.

Programa de sanejament de les aigües residuals urbanes (PSARU).

Programa de sanejament d'aigües residuals industrials (PSARI)

RESIDUS

ÀMBIT EUROPEU

Directiva 2000/76/CE del Parlament Europeu i del Consell de 4 de desembre, relativa a la incineració de residus.

Directiva 2004/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de febrer de 2004, per la que es modifica la Directiva 94/62/CE relativa als envasos i residus d'envasos.

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.

Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

ÀMBIT CATALÀ

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.

Decret 161/2001, de 12 de juny, que modifica el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

ÀMBIT INTERNACIONAL

Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic

Protocol de Kyoto. Signat i ratificat per la Comunitat Europea.

ÀMBIT EUROPEU

Directiva 2003/87/CE. Règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte hivernacle.

Paquet legislatiu energia i clima. Amb mesures per lluitar contra el canvi climàtic i promoure energies renovables.

Estratègia Europa 2020 aprovada el 03/10/2010.

COM 147/4 (2009) Llibre blanc d'adaptació al canvi climàtic.

Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa

Directiva 2004/107/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel, i els hidrocarburs aromàtics policíclics de l'aire ambient.

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

Ratificació d'Espanya del Protocol de Kyoto amb l'objectiu d'assumir el compromís de limitar les emissions a un creixement del 15% respecte el 1990 per al període 2008-2012.

Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta 2007-2012-2020.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

Reial Decret 102/2011 de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire

Llei 34/2007 de 15 de novembre de 2007, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

ÀMBIT CATALÀ

Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules.

Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012

Pla Energia i Canvi Climàtic 2012-2020 (en tramitació)

Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic 2013-2020 (en redacció)

Estratègia pel desenvolupament sostenible de Catalunya 2026.

Segon informe sobre el canvi climàtic a Catalunya.

Llei 22/1983 de 2 de novembre de 1983, de Protecció de l'ambient Atmosfèric

Decret 322/1987 de 23 de setembre de 1987, de desplegament de la Llei 22/1987

Decret 199/1995 de 16 de maig, que aprova els mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori

CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

ÀMBIT EUROPEU

Directiva 2002/49/CE, 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.

ÀMBIT CATALÀ

Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica.

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

ÀMBIT CATALÀ

Decret 82/2005, de 3 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

EDIFICACIÓ

Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Código Técnico de la Edificación*.

RISCOS

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Real Decret 949/2005, de 29 de juliol, pel que s'aproven mesures de relació amb les adoptades al Real Decret-Llei 11/2005, de 22 de juliol, pel que s'aproven mesures urgents en matèria d'incendis forestals.

Llei 11/2005, de juliol, pel que s'aproven mesures urgents en matèria d'incendis Forestals.

ÀMBIT CATALÀ

Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya

Resolució IRP/971/2010 per la qual es dona publicitat als criteris per a l'elaboració dels informes referents al control de la implantació de nous elements vulnerables compatibles amb la gestió dels riscos de protecció civil.

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

Resolució de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dona publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, de Govern de la Generalitat, pel qual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).

Decret 46/1999, de 23 de febrer, d'ampliació de termini per adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals.

BIODIVERSITAT

ÀMBIT EUROPEU

Directiva 92/43/UE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora silvestres, coneguda com a Directiva hàbitats. El 27 d'octubre de 1997, va aprovar la **Directiva 97/62/UE**, en què s'adapten al progrés científic (és a dir, al millor coneixement i definició) els hàbitats naturals i les espècies dels annexos I i II.

ÀMBIT EUROPEU

La Xarxa Natura 2000 es crea per la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació d'hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres. Aquesta directiva preveu la incorporació a la Xarxa dels espais designats conformement a la Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979 relativa a la conservació de les aus silvestres (en l'actualitat, Directiva 2009/147/CEE del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de novembre de 2009).

Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

Annex 1: Tipus d'hàbitats naturals d'interès comunitari per a la conservació dels quals cal designar zones especials de conservació.

Annex 2: Espècies de la fauna i la flora d'interès comunitari per a la conservació de les quals cal designar zones especials de conservació.

Annex 4: Espècies de la fauna i la flora d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta.

Directiva 79/409/CE, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Annex 1: Espècies objecte de mesures de conservació especial del seu hàbitat a fi d'assegurar-ne la supervivència i la reproducció en la seva àrea de distribució. Per a aquestes espècies (175), es classificaran zones de protecció especial les (ZEPA).

Directiva 2009/147/CE, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres.

ÀMBIT DE L'ESTAT ESPANYOL

Reial Decret 1997/1995 de 7 de desembre pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

Reial decret 439/1990, de 30 de març de 1990, pel qual es regula el Catàleg nacional d'espècies amenaçades.

Annex 1: Espècies en perill d'extinció, les quals han de ser objecte d'un pla de recuperació.

Annex 2: espècies d'interès especial, les quals han de ser objecte d'un pla de gestió.

Real Decreto 1628/2011 de 14 de novembre, pel qual es regula el llistat i catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

ÀMBIT CATALÀ

Llei 3/1988, de 4 de març, de protecció dels animals, modificada per la Llei 3/1994 de 20 d'abril modificada per la Llei 18/1998, de 28 de desembre.

Llei 12/1985 de 13 de juny, d'espais naturals.

Acord de GOV/112/2006 de 5 de setembre pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

Decret 328/1992 de 14 de desembre pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural.

Decret 471/1988 sobre declaració d'arbres d'interès comarcal i local

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

Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació d'accés motoritzat al medi natural.

Decret 35/1990 de 23 de gener, pel qual es fixa la unitat mínima forestal

ACTIVITATS

ÀMBIT CATALÀ

Llei 12/2008, del 31 de juliol, de seguretat industrial

Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats