



INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

MAIG 2010

0	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS.....	4
0.1	MARC NORMATIU VIGENT.....	4
0.2	PLANEJAMENT VIGENT.....	5
0.3	RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES.....	7
0.3.1	PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA (PTGC).....	8
0.3.2	PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES (PTPCG).....	8
0.3.3	PLA DIRECTOR TERRITORIAL DE LA GARROTXA (PDTG).....	11
0.3.4	PLANS TERRITORIALS SECTORIALS.....	14
0.3.5	PLA D'ACCIÓ LOCAL PER A LA SOSTENIBILITAT (PALS).....	15
1	REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS	16
1.1	ASPECTES I ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS.....	16
1.1.1	GENERALITATS	16
1.1.2	OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL	24
1.1.3	MOBILITAT.....	35
1.1.4	BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL.....	46
1.1.5	CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA.....	59
1.1.6	AMBIENT ATMOSFÈRIC	63
1.1.7	GESTIÓ DELS MATERIALS I ELS RESIDUS.....	70
1.1.8	ENERGIA.....	74
1.1.9	QUALITAT DEL PAISATGE.....	77
1.1.10	MAPA DE SENSIBILITAT AMBIENTAL	97
1.2	DIAGNOSI AMBIENTAL.....	100
1.3	INDICADORS AMBIENTALS DE REFERÈNCIA.....	104
2	DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	108
2.1	OBJECTIUS DE PROTECCIÓ AMBIENTAL PREDETERMINATS	108
2.1.1	OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE BIODIVERSITAT	109
2.1.2	OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE CONNECTIVITAT ECOLÒGICA.....	110
2.1.3	OBLIGACIONS EN MATÈRIA D'AIGUA	111
2.1.4	OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE MEDI AMBIENT ATMOSFÈRIC	111
2.1.5	OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SÒL	112
2.1.6	OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE CANVI CLIMÀTIC.....	112
2.1.7	OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE PAISATGE.....	114
2.1.8	MOBILITAT.....	115
2.2	OBJECTIUS AMBIENTALS DE L'ISA DEL PDTG	118
2.3	DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS DEL PLA	121
2.3.1	PRINCIPIS DEL DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC SOSTENIBLE.....	121
2.3.2	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS.....	122
3	ESTRUCTURA GENERAL D'ORDENACIÓ	125
3.1	ALTERNATIVES CONSIDERADES.....	127

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

3.1.1	ESTRUCTURA VIÀRIA	127
3.1.2	EQUIPAMENTS I ESPAIS LLIURES	128
3.1.3	ASSENTAMENTS I CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	129
3.2	ALTERNATIVA SELECCIONADA	135
3.3	JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA	135
4	DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DEL PLA	137
4.1	REPERCUSSIONS SIGNIFICATIVES SOBRE EL MEDI AMBIENT	137
4.2	IMPACTE AMBIENTAL DELS NOUS DESENVOLUPAMENTS	139
4.2.1	AVALUACIÓ AMBIENTAL DELS SÒLS OBJECTE DE TRANSFORMACIÓ	139
4.2.2	VALORACIÓ DE L'IMPACTE SOBRE ELS RECURSOS, LA GENERACIÓ DE RESIDUS I LES INFRAESTRUCTURES	146
4.3	INCIDÈNCIA DEL PLA SOBRE EL SÒL NO URBANITZABLE	148
5	DETERMINACIÓ DELS IMPACTES SIGNIFICATIUS SOBRE EL MEDI AMBIENT	156
5.1	MEDI FÍSIC	158
5.2	MEDI BIÒTIC	159
5.3	MEDI ANTRÒPIC	160
5.4	RISCOS ASSOCIATS ALS PROCESSOS NATURALS	162
6	VALORACIÓ GLOBAL DEL PLA	163
6.1	COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS ADOPTATS	163
6.2	AVALUACIÓ GLOBAL DEL PLA	169
6.2.1	PRINCIPALS APOSTES DE SOSTENIBILITAT	169
6.2.2	PRINCIPALS IMPACTES NEGATIUS I ÀREES D'ATENCIÓ	169
6.3	CONCLUSIONS	170
6.4	ADEQUACIÓ DE L'ISA AL DOCUMENT DE REFERÈNCIA	170
7	PLA DE SEGUIMENT	175
7.1	DETERMINACIONS PER AL PLANEJAMENT DERIVAT	175
7.1.1	FASE DE PLANEJAMENT I DE PROJECTE D'URBANITZACIÓ	175
7.1.2	FASE D'EXECUCIÓ	175
7.1.3	SEGUIMENT DEL PLA D'OBRA	177
7.1.4	INFORMES DE SEGUIMENT	178
	ANNEX: DOCUMENT DE SÍNTESI	179

0 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

0.1 MARC NORMATIU VIGENT

La incorporació de criteris de sostenibilitat en el planejament urbanístic pren importància i concreció a partir del Text refós de la **Llei d'Urbanisme i el seu reglament** (Decret Legislatiu 1/2005 i Decret 305/2006), que es pronuncia clarament a favor d'un **desenvolupament urbanístic sostenible**, sobre la base de l'ús racional del territori, per a comptabilitzar el creixement i el dinamisme econòmic necessari amb la cohesió social, el respecte al medi ambient i la qualitat de vida de les generacions presents i futures.

Des d'aquesta perspectiva el primer objectiu de la Llei és impregnar les polítiques urbanístiques de l'exigència de conjugar les necessitats de creixement amb els imperatius del desenvolupament sostenible. Relacionat, doncs, amb aquesta primera premissa, la Llei també esmenta, en el seu article 59.1, en el seu apartat f), que entre la documentació necessària dels Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) hi ha d'haver la documentació mediambiental adequada i, com a mínim, **l'informe de sostenibilitat ambiental (ISA)**.

D'altra banda la Llei 6/2009, de 28 d'abril sobre l'avaluació ambiental de plans i programes, transposa a la legislació catalana la Directiva 2001/42/CE de 27 de juny relativa l'Avaluació Ambiental Estratègica de plans i programes i estableix l'obligatorietat d'avaluar els efectes ambientals de l'ordenació territorial i del planejament urbanístic.

A continuació, es presenta **l'informe de sostenibilitat ambiental del POUM de Sant Aniol de Finestres**, redactat segons les determinacions establertes en la Llei d'urbanisme (DL 1/2005, de 28 de juliol) i al seu reglament (Decret 305/2006, de 18 de juliol), així com a la Llei 6/2009, de 28 d'abril, sobre l'avaluació ambiental de plans i programes.

Els Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) són l'instrument d'ordenació integral del territori i poden abastar un o més municipis. Els hi correspon:

- Classificar el sòl amb l'establiment del règim jurídic corresponent.
- Definir el model d'implantació urbana i les determinacions per al desenvolupament urbanístic.
- Definir l'estructura general del territori i establir les pautes per a fer-ne el desenvolupament.
- Definir l'organització dels usos públics i privats sobre el territori.
- Definir els objectius mediambientals.

Aquest Informe de Sostenibilitat Ambiental (ISA) es refereix al POUM de Sant Aniol de Finestres d'acord amb els nou marc legal establert pel Decret Legislatiu 1/2005 pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya i pel Decret 305/2006 pel qual s'aprova el reglament de l'esmentada Llei.

Per tant, els àmbits d'aplicació del Pla objecte del present informe de sostenibilitat ambiental seran els exposats anteriorment i es referiran específicament al terme municipal de Sant Aniol de Finestres dins la comarca de la Garrotxa.

0.2 PLANEJAMENT VIGENT

Les Normes Subsidiàries (NNSS) vigents al municipi de Sant Aniol de Finestres foren aprovades definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona, el dia 1 d'abril de 1992 i han sofert 4 modificacions puntuals i un text refós aprovat pel Ple del dia 19/09/2005.

L'objectiu d'aquestes Normes Subsidiàries era resoldre el problema urbanístic de la urbanització de Les Carreres i crear una zona de sòl residencial al sud del nucli de Sant Esteve de Llémèna, així com també crear sòl industrial. La situació urbanística del municipi en el moment de redactar el planejament era la següent.

El terme es composava del nucli de Sant Esteve de Llémèna (que actuava com a centre de tot el terme), el nucli de Sant Aniol de Finestres, la urbanització Les Carreres no inclosa en la delimitació del sòl urbà, el veïnat de la Barroca i les masies disperses per tot el municipi.

Els objectius i criteris bàsics de l'ordenació eren els següents:

- Millorar el nucli de Sant Esteve de Llémèna, regular les transformacions dels actuals edificis i integrar al màxim les noves construccions a l'actual teixit urbà.
- Crear un nou creixement a la zona sud del nucli de Sant Esteve de Llémèna.
- Ordenar la zona industrial existent i la de nova creació.
- Relligar la xarxa urbana existent i la nova proposada.
- Conservar i protegir el conjunt format per l'Església de Sant Aniol de Finestres, la Rectoria i dues masies.
- Preservar i protegir el sòl no urbanitzable inclòs dins l'àmbit de la zona volcànica de la Garrotxa.
- Preservar la resta del sòl del no urbanitzable, per arribar a equilibrar l'ecosistema en quant a flora, fauna i paisatge, en relació als seus usos agrícoles i forestals.

Les Normes Subsidiàries de 1992 classifiquen un 99,69% del sòl com a no urbanitzable i un 0,31% com a sòl urbà. S'inclou com a sòl urbà els nuclis consolidats existents de Sant Aniol de Finestres i Sant Esteve de Llémèna.

Tant les NNSS com el posterior text refós distingeixen diferents tipus de sistemes, zones de sòl urbà i zones de sòl no urbanitzable.

Pel què fa a sistemes el planejament distingeix entre la xarxa viària, els espais lliures destinats a places, jardins i parcs urbans i finalment els equipaments i dotacions comunitàries juntament amb els Serveis Tècnics per a l'abastament d'aigua, energia elèctrica i per la depuració d'elements residuals.

Les Normes Subsidiàries de 1992 de Sant Aniol de Finestres inclouen en el sòl urbà els nuclis consolidats existents que són Sant Aniol de Finestres i Sant Esteve de Llémèna. Respecte el planejament anterior, s'amplia el límit amb una zona qualificada de residencial entre mitgeres a Sant Esteve de Llémèna. També es qualifica com a zona residencial el sector sud-oest del nucli de Sant Esteve de Llémèna. El planejament distingeix diferents zones de sòl urbà.

- **Zona de nucli de Sant Aniol de Finestres: Zona de protecció especial.** Comprèn l'església, la rectoria, el cementiri i tres edificacions més que formen el nucli urbà de Sant Aniol de Finestres.
- **Zona I de casc antic.** Comprèn el sector històric que dóna origen al nucli urbà de Sant Esteve de Llémena. El tipus d'ordenació correspon a l'edificació entre mitgeres disposades al llarg de tres carrers i una plaça principal.
- **Zona II Residencial entre mitgeres.** Comprèn el sector en el qual es vol un creixement compacte i la definició del carrer amb una alineació. És l'àrea compresa entre la carretera GE-531 i el carrer Sant Esteve. El tipus d'ordenació correspon a l'edificació entre mitgeres i alineades al vial, amb un espai lliure a l'interior de la parcel·la.
- **Zona III Residencial.** Comprèn els sectors amb un creixement de poca densitat, amb tipologia aïllada. Hi ha dues zones diferenciades, que es classifiquen en dos subtipus (el tipus d'ordenació és el d'edificació aïllada o aparellada:
 - Zona situada al sud-oest del nucli de Sant Esteve de Llémena, al costat de la carretera GE- 531, de Girona a les Planes.
 - Zona situada entre el casc antic i la zona industrial.
- **Zona IV Industrial.** Comprèn el sector dedicat a la indústria i magatzems que per la naturalesa de l'activitat o dels materials o productes que es tracten, o dels elements tècnics emprats, no generen situacions de risc per a la salubritat i seguretat públiques i siguin susceptibles de mesures correctores que eliminin tot risc a les persones, les coses i el medi ambient.

Taula 1. Superfície de Sòl Urbà a les Normes Subsidiàries de 1992

Superfície	Total (ha)
NUCLI DE SANT ESTEVE DE LLÉMENA	8,65
Casc antic	1,16
Residencial entre mitgeres	0,66
Residencial Aïllades	1,11
Industrial	2,58
Equipaments	0,44
Verd públic	0,38
Vials	2,31
NUCLI DE SANT ANIOL DE FINESTRES	3,26
Nucli de Sant Aniol de Finestres	3,26
TOTAL SÒL URBÀ DEL MUNICIPI	11.91

Font: Normes Subsidiàries 1992, Ajuntament de Sant Aniol de Finestres

Les Normes Subsidiàries delimiten el sòl no urbanitzable que pel seu valor agrícola, forestal, paisatgístic i natural queden fora del procés urbanitzador. En el sòl no urbanitzable la regulació

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

detallada dels usos i condicions d'edificació dels sòls no adscrits als sistemes s'ha realitzat per zones.

- **Zona agrícola.** Comprèn les explotacions agrícoles i ramaderes, que afecten tot l'entorn del sòl urbà, fins als límits amb la zona forestal, i petites extensions enmig de la zona dedicada a la mateixa activitat agrícola.
- **Zona forestal.** Inclou l'àrea que en l'actualitat és coberta de bosc i que correspon totalment a l'espai de muntanya.
- **Zona rústica.** Són aquells terrenys sense un caràcter específic i que no disposen de protecció estricta, però que no podran incorporar-se al procés urbanitzador.
- **Zona Les Carreres.** Correspon a l'àrea que està situada a l'est del nucli de Sant Esteve de Llèmena. Hi ha un traçat viari com a suport d'una parcel·lació feta amb l'intent d'urbanitzar la zona. Comprèn totes les parcel·les incloses dins l'àmbit de les Carreres.
- **Zona d'Especial Protecció.** Comprèn les zones incloses dins el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa i les reserves naturals de la Zona Volcànica de la Garrotxa que estan dins l'àmbit del Pla Especial de Protecció.

0.3 RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES

A continuació es recopilen aquells plans i programes més significatius dels quals s'ha tingut coneixement per tal de recollir aquelles actuacions significatives que afecten al territori objecte d'ordenació i d'identificar aquells casos en què la seva superposició, entre si, i amb el POUM, pot representar impactes acumulatius rellevants que s'hagin de tenir en consideració en l'avaluació d'aquest Pla.



A aquests efectes es consideraran els següents grups de plans i programes:

- a- Instruments de planejament territorial i urbanístic
- b- Plans territorials sectorials
- c- Instruments de planificació estratègica i ambiental

El planejament urbanístic municipal és jeràrquicament inferior al planejament territorial, el qual estableix normes d'aplicació directa, directrius que aquest haurà de desenvolupar i concretar obligadament i recomanacions. D'aquesta manera, el planejament territorial coordina i harmonitza a una escala superior els diversos plans urbanístics que es puguin formular en el seu territori.

D'acord amb la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, es defineixen tres instruments de planejament territorial:

- El Pla territorial general
- Els plans territorials parcials
- Els plans territorials sectorials

0.3.1 PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA (PTGC)

Actualment, dels instruments anteriorment esmentats que afecten al municipi de Sant Aniol, hi ha aprovat el **Pla Territorial General de Catalunya – PTGC** - (aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març).

El Pla Territorial General de Catalunya (PTGC), aprovat per la Llei 1/95, té com a objectius definir l'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya, i d'orientar les accions a emprendre per crear les condicions adequades que atreguin l'activitat econòmica als espais idonis.

El PTGC adscriu el municipi de Sant Aniol a l'àmbit territorial funcional (ATF) de les comarques gironines, que aplega les comarques del Ripollès, la Garrotxa, el Pla de l'Estany, l'Alt i el Baix Empordà, el Gironès i La Selva.

A nivell general, el PTGC es basa en el pla de carreteres per definir una xarxa viària en teranyina sobreposada al territori, i delimita com a sòl útil per urbanitzar aquell que té un pendent inferior al 20%, que representa cap al 50% del territori català.

Els aspectes ambientals queden poc recollits en el PTGC i en general té poc nivell de concreció, cosa que impedeix una anàlisi dels efectes en l'escala local, o fins i tot comarcal.

0.3.2 PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES (PTPCG)

Actualment en tramitació administrativa, aprovat inicialment el 4 de febrer de 2010, ha de definir els objectius d'equilibri dels seus àmbits, seguint les determinacions fixades per la Llei 23/83, de política territorial, i les directrius per als plans territorials parcials del Pla territorial general de Catalunya. El Pla territorial parcial passa per la correcta definició i delimitació prèvia d'aquelles àrees que pels seus valors naturals, paisatgístics o de connexió ecològica calgui preservar del desenvolupament urbanístic del territori. L'àmbit d'aquest pla seran les comarques del Gironès, Pla de l'Estany, Garrotxa, La Selva, Alt Empordà i Baix Empordà i per tant, un cop aprovat, serà d'aplicació per al municipi de Sant Aniol.

El Pla té per finalitat ordenar el territori per tal de garantir el benestar de la població actual i futura. Per això el Pla estableix les pautes espacials per a un desenvolupament del territori que compleixi les següents condicions:

- a- Que doni cabuda a les previsions de nous habitatges i llocs de treball adoptades com a hipòtesis de futur per a l'àmbit del Pla, amb especial atenció a les necessitats de sòl per a habitatge assequible.
- b- Que contribueixi a la generació de riquesa a partir de l'aprofitament ordenat i sostenible dels recursos del territori i del desvetllament del seu potencial endogen.
- c- Que la distribució d'usos i la disposició de les xarxes d'infraestructures en el territori afavoreixin una eficiència econòmica creixent considerada en el conjunt de l'àmbit i en el conjunt de Catalunya.
- d- Que els ciutadans, amb independència del seu lloc de residència, disposin d'unes condicions raonablement equiparables en l'accés a la renda i els serveis. e) Que el desenvolupament sigui sostenible i que respongui als criteris del Programa de Planejament Territorial de Catalunya explicitats en la memòria del Pla i que tenen l'enunciat següent:
 - 1. Afavorir la diversitat del territori, mantenint la referència de la seva matriu biofísica.
 - 2. Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzables en general com a components de l'ordenació del territori.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

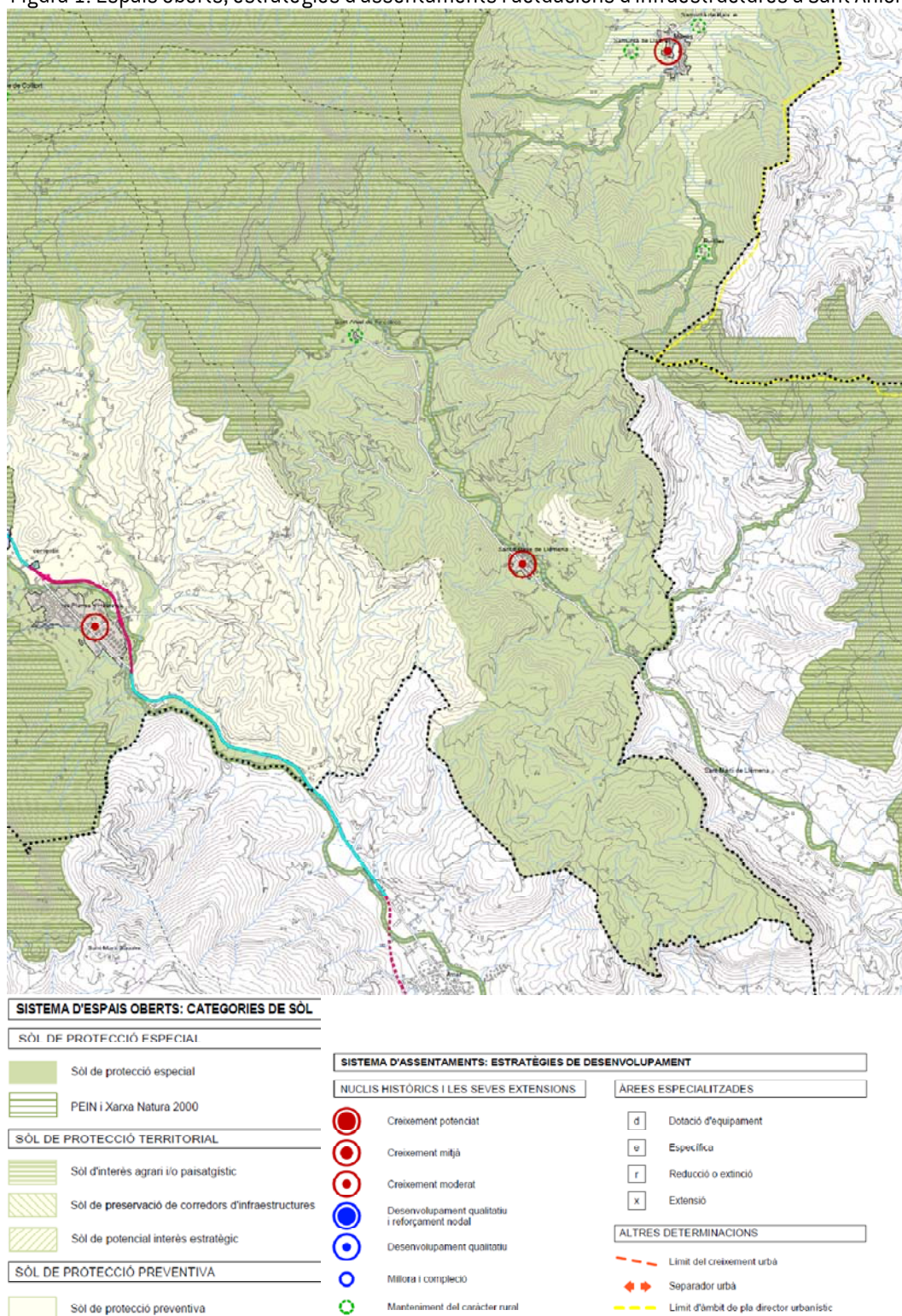
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

3. Preservar el paisatge i el patrimoni cultural com a valors socials i actius econòmics del territori.
4. Moderar el consum de sòl.
5. Afavorir la cohesió social del territori i evitar la segregació espacial de les àrees urbanes.
6. Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic que vertebrava el territori.
7. Facilitar una política d'habitatge eficaç i urbanísticament integrada.
8. Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials o terciaris.
9. Aportar mesures de regulació i orientació espacial de la segona residència.
10. Vetllar pel caràcter compacte i continu dels nous creixements.
11. Reforçar l'estructura nodal del territori a través del creixement urbà.
12. Fer de la mobilitat un dret i no una obligació.
13. Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments.
14. Atendre especialment la vialitat que estructura territorialment els desenvolupaments urbans.
15. Integrar els espais del transport i de la logística en la matriu territorial.

Respecte al municipi de Sant Aniol el Pla aprovat inicialment preveu:

- En relació al sistema d'espais oberts: el reconeixement de la Zona Volcànica de la Garrotxa com a espai protegit, així com el curs de la riera de Llémena com a espai inclòs dins la Xarxa Natura 2000. La consideració de sòl de protecció especial la major part del terme municipal de Sant Aniol pel seu valor natural i de connexió. La consideració com a sòl de protecció preventiva la zona de la urbanització de les Carreres i una petita extensió a l'oest del municipi.
- En relació al sistema d'assentaments: un creixement de tipus moderat pel nucli de Sant Esteve de Llémena (L'extensió màxima que el POUM podrà proposar en aquests creixements serà orientativament un 30% de la superfície de l'àrea urbana existent). El manteniment del caràcter rural pel nucli de Sant Aniol de Finestres.
- En relació al sistema d'infraestructures el PTPCG no fa cap previsió al municipi de Sant Aniol.

Figura 1. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures a Sant Aniol



Font: PTPCG [Document aprovat inicialment]

0.3.3 PLA DIRECTOR TERRITORIAL DE LA GARROTXA (PDTG)

La figura del Pla Director Territorial (PDT), creada l'any 2002, té la funció de concretar les directrius generals del planejament que contenen el Pla territorial general de Catalunya o els plans territorials parcials per als aspectes o en les àrees sobre les quals incideixen, permetent avançar l'ordenació territorial d'aquells àmbits on aquesta sigui més urgent.

El Pla Director Territorial de la Garrotxa (PDTG), aprovat definitivament en data 16 de setembre de 2008 pel Govern de Catalunya, té un contingut similar al dels plans territorials parcials i les seves propostes s'integraran en el seu moment en el Pla Territorial Parcial de les Comarques gironines, del qual la Garrotxa en forma part, amb 6 comarques més.

El PDTG s'estructura en tres grans blocs: el sistema d'espais oberts, el sistema d'assentaments i el sistema d'infraestructures de mobilitat. A continuació es fa un breu resum de les implicacions del PDTG en relació al municipi de Sant Aniol de Finestres.

Mitjançant la definició d'un sistema d'espais oberts, el PDTG exclou directament zones del procés urbanitzador, en condiciona d'altres i assenyala aquells sòls en els que, en cas de ser necessari, es podria produir el creixement dels nuclis urbans. Així, es distingeixen tres tipus bàsics de sòl segons el grau de protecció que el Pla atorga en front a les transformacions: el de protecció especial, el de protecció territorial i el de protecció preventiva.

Dintre dels **sòls de protecció especial**, s'inclou els sòls els valors dels quals aconsellen el seu manteniment indefinit com a no urbanitzables. Aquests són tant els sòls que ja gaudien d'alguna figura de protecció (PEIN, PNZVG, XN2000), com aquells que, sense estar protegits explícitament, es considera que s'han de preservar pels seus valors naturals intrínsecs. En el cas de Sant Aniol, la major part del terme municipal li és atorgada aquesta categoria, ja sigui perquè es veu afectat per l'àmbit del PNZVG, PEIN i Xarxa Natura 2000 o per la consideració com a sòl de valor natural i de connexió que atorga el PDTG a la Vall de Llémna.



Els sòls de protecció territorial o de protecció preventiva són gairebé inexistent a Sant Aniol, i es limiten a l'oest del municipi, al límit amb Amer i Les Planes d'Hostoles, i a l'entorn de la zona de Les Carreres.

El Pla estableix una estratègia per a cada assentament concret. En el cas de Sant Aniol, el Pla preveu una estratègia de millora i compleció dels teixits urbans existents pel nucli de Sant Esteve de Llémna i una estratègia de manteniment del caràcter rural vigent pel nucli de Sant Aniol de Finestres. El PDTG no preveu noves actuacions industrials en els municipis que el seu planejament no les ordena específicament.

Finalment, pel què fa a les propostes d'infraestructures, el PDTG es basa en bona mesura en allò que fixa el Pla d'Infraestructures de transport de Catalunya pel que afecta a la comarca de la Garrotxa. Així, es dona prioritat al reforçament i millora de les següents vies:

- C-26: Condicionament entre Ripoll i Olot. Inclou la variant nord de Ripoll, la de Sant Joan de les Abadesses i la Canya
- N-260: Desdoblament Besalú – Figueres
- C-66: Desdoblament entre Banyoles i Besalú
- C-63: Nova carretera entre Maçanet de la Selva [C-35] i Riudarenes. Condicionament entre Riudarenes i Sant Esteve d'en Bas. Inclou variants a Sta. Coloma de Farnés, Anglès, Amer, les Planes d'Hostoles, Sant Feliu de Pallerols i Sant Esteve d'en Bas.

I per la seva banda, el Pla proposa reforçar les següents connexions viàries:

- Vic-Olot: Es proposa crear un nou eix a través de les valls del Ges i d'en Bas com a connexió intercomarcal.
- Connexió viària entre l'eix pirinenc i l'eix transversal: La importància d'aquesta connexió, a la qual el PITC dóna prioritat, rau en la necessitat de reforçar la connexió del nord del sistema urbà d'Olot entre l'eix transversal i l'eix pirinenc.

Per una altra banda, i amb el mateix objectiu de reforçar la connexió viària entre l'eix pirinenc i el transversal, el Pla proposa reforçar la connexió entre Olot i Santa Coloma de Farners.

- Connexió viària Olot-Besalú-Figueres i Olot-Besalú-Girona: Ja s'estan executant els desdoblaments de la N-260, Besalú-Figueres, i la C-66, Besalú-Banyoles.

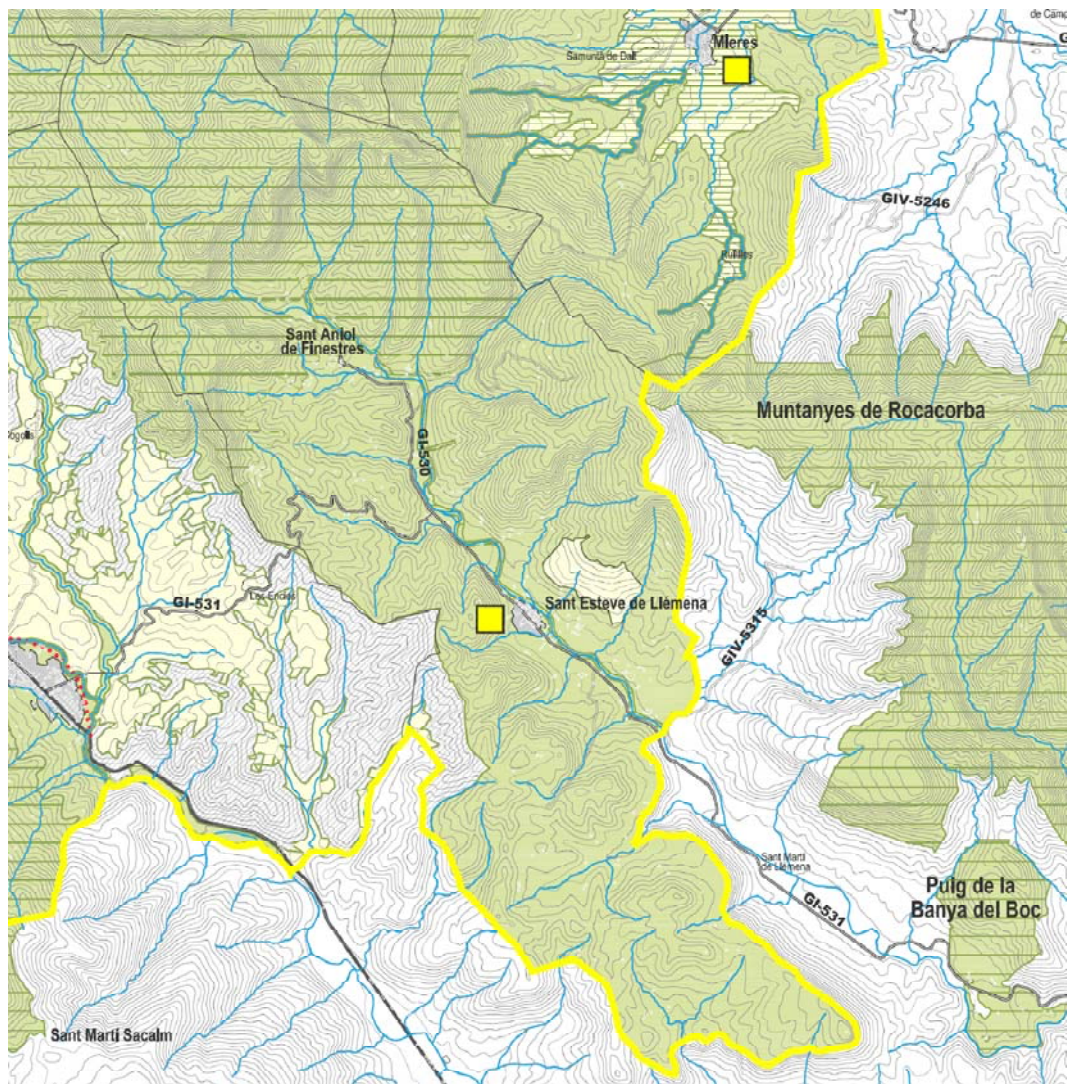
Pel que fa al sistema ferroviari, el PITC incorpora, a més de les actuacions més detallades, d'altres que s'incorporen sense consignació pressupostària particularitzada i amb un traçat indicatiu. És el cas de la connexió Vic - Olot - Figueres de l'eix transversal ferroviari o d'un nou tren tramvia Olot – Girona. En aquest sentit, el Pla planteja la possibilitat d'incorporar a llarg termini una xarxa ferroviària per al transport de mercaderies i de persones.

Com es pot notar, cap d'aquestes propostes afecta directament el municipi de Sant Aniol de Finestres, la xarxa viària del qual (carreteres GI-530 i GI-531) és classificada com a vies estructurants secundàries.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Figura 2. Model territorial a l'àmbit de Sant Aniol segons el Pla Director Territorial de la Garrotxa



SISTEMA D'ASSENTAMENTS: ESTRUCTURA NODAL

- Potencial comarcal
- Potencial subcomarcal II
- Potencial municipal

SISTEMA D'INFRASTRUCTURES DE MOBILITAT I TRANSPORT

XARXA VIÀRIA: CLASSIFICACIÓ

- Autopista o autovia existent
- Via estructurant primària
- Via estructurant secundària
- Via estructurant suburbana
- Via integrada
- Via local

XARXA VIÀRIA: PROPOSTES

- Nova traça
- Condicionament
- Conservació
- Variant
- Nus viari
- Trepaç en estudi
- Trepaç previst
- Proposta d'aceleració (dretes d'K, n)

SISTEMA D'ESPais OBERTS: CATEGORIES DE SOL

SOL DE PROTECCIÓ ESPECIAL

SOL de valor natural i de connexió

SOL de valor agrícola i connector

SOL d'alt valor agrícola

PEIN i Xarxa Natura 2000

SOL DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

SOL DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

Font: Plànol d'ordenació 0.1 Model Territorial (PDTG)

0.3.4 PLANS TERRITORIALS SECTORIALS

Així mateix, el planejament urbanístic municipal de Sant Aniol ha d'harmonitzar-se amb els plans territorials sectorials existents i futurs. Aquests plans comprenen tot l'àmbit de Catalunya però, d'acord amb el seu caràcter sectorial, les seves determinacions es refereixen només a un o alguns aspectes de la realitat territorial.

En el desenvolupament de la Llei 23/1983, la Generalitat també ha elaborat i aprovat diversos plans territorials sectorials, alguns amb anterioritat a l'aprovació del Pla territorial general. Els que poden tenir alguna influència sobre el present POUM són:

- **Pla de l'energia a Catalunya a l'horitzó de l'any 2006-2015**
- **Pla d'acció per a la gestió de residus municipals a Catalunya 2005-2012** (en tramitació)
- **Pla especial d'emergències per inundacions a Catalunya -INUNCAT-**
- **Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)** (Aprovat per l'Annex del Decret 328/1992)
- **Xarxa Natura 2000**, (Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres aprovada pel Consell de les Comunitats Europees), la Directiva hàbitats crea la xarxa ecològica europea coherent de zones especials de conservació anomenada Natura 2000 (article 3).
- **Programa de desenvolupament rural 2007-2013** (aprovat per la Decisió de 14 de setembre, de l'any 2000 (Decisió C(2000) 2658 final).
- **Pla per al dret a l'habitatge 2004-2007** (Aprovat pel Decret 454/2004, de 14 de desembre).
- **Pla de carreteres de Catalunya** (Aprovat pel Decret 311/1985 revista el 1995).
- **Pla d'infraestructures de transport de Catalunya 2006-2026–PITC-** (Aprovat pel DECRET 310/2006, de 25 de Juliol).
- **Directrius nacionals de mobilitat** (Decret 362/2006, de 3 d'octubre) (tenen caràcter de Pla territorial sectorial)
- **Pla de la bicicleta de Catalunya**
- **Pla sectorial de cabals de manteniment a les conques internes de Catalunya** (2006)
- **Pla de sanejament de Catalunya** (aprovat el 21 de juny de 1996).
- **Programa de sanejament d'aigües residuals urbanes 2005 -PSARU 2005-** (desenvolupa el pla de sanejament).
- **Pla hidrològic de les conques internes de Catalunya** (1998)
- **Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Industrials (PSARI 2003)**
- **Pla General de Política Forestal 2007-2016** (en tramitació)
- **Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2008-2012.** (aprovat el 5 de desembre del 2007. DOGC núm. 5023 - 05/12/2007).
- **Pla de sòl residencial i industrial 2005-2008** (en elaboració)
- **Planificació d'espais fluvials (PEF)** (en tramitació)
- **Pla Sectorial d'Abastament d'Aigua a Catalunya** (PSAAC – en redacció)
- **Programa de reutilització d'aigua a Catalunya** (en redacció)
- **Pla de gestió de sequeres** (en redacció)
- **Programa de gestió de residus industrials de Catalunya** (PROGRIC) (en tramitació)
- **Programa de gestió de residus municipals de Catalunya** (PROGREMIC) (en tramitació)
- **Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya** (PROGROC) (en tramitació)

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

0.3.5 PLA D'ACCIÓ LOCAL PER A LA SOSTENIBILITAT (PALS)

El PALS és un pla d'acció que recopila una sèrie d'actuacions encarades a aconseguir un desenvolupament sostenible i que s'emmarca en el concepte d'Agenda 21 Local. La sostenibilitat, entesa com a necessitat de cobrir les necessitats del present sense comprometre la capacitat de satisfer les necessitats futures, es recolza en tres pilars essencials:

- El territori: Marc geogràfic on es desenvolupen les activitats de la població, del qual cal preservar els valors paisatgístics, entesos no només com a valors culturals, sinó com als valors de la biodiversitat i de les relacions establertes entre els ecosistemes al llarg de la civilització.
- La població: Habitants del territori que interactuen amb el mateix, amb totes les seves conseqüències, i a qui cal assegurar amb les condicions actuals unes condicions de vida suficients per a garantir la seva permanència en el territori.
- Les activitats econòmiques: Principals activitats modificadores tant del territori com de la població que hi viu, ja sigui en termes de nombre –atraccions i migracions degudes a les oportunitats de treball– o de qualitat –activitats agràries, industrials o de serveis, que confereixen una qualitat de vida i unes necessitats determinades a la població resident–.

Només doncs integrant criteris d'equitat social, viabilitat econòmica i integritat ambiental, es pot considerar el desenvolupament d'una forma sostenible.

El procés d'elaboració del PALS s'estructura en tres blocs que mantenen una clara relació entre ells:

- Memòria descriptiva: Es recopila la informació de la situació actual dels diferents vectors socials, ambientals i econòmics del municipi.
- Diagnosi: A partir de la memòria descriptiva es realitza un anàlisi de diagnosi de la situació actual, emprant criteris de sostenibilitat.
- Estratègia: Partint dels principals punts detectats en la Diagnosi, s'elabora el Pla d'Acció Local definint programes d'actuació amb criteris de sostenibilitat.

Paral·lelament al procés d'elaboració del PALS és essencial establir un sistema d'indicadors que ha de permetre una lectura ràpida i entenedora de l'avaluació de la situació actual. Així mateix, aquests indicadors s'usaran en el Pla de Seguiment per al control de les estratègies aplicades.

Un dels aspectes més importants en tota la elaboració del PALS és la participació ciutadana en els processos de presa de decisions. El fet de considerar la població en la elaboració de l'estratègia de futur és primordial per assegurar l'èxit del Pla d'Acció i per a la seva adaptació a les necessitats reals de la població.

El PALS de Sant Aniol de Finestres ha estat elaborat durant l'any 2004 pel consorci de medi ambient i salut pública SIGMA i la Diputació de Girona, juntament amb el dels altres municipis de la comarca. El document constitueix, especialment pel què fa al seu bloc territorial, una referència important per a la redacció del present Informe de Sostenibilitat Ambiental, tant a nivell d'aspectes i elements ambientalment rellevants com per a la diagnosi ambiental i la definició dels objectius ambientals. Així mateix, la part estratègica del PALS també ha de servir de suport per a la justificació ambiental de l'alternativa d'ordenació que finalment se seleccioni.

1 REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS

1.1 ASPECTES I ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS

1.1.1 GENERALITATS

1.1.1.1 Descripció de l'àmbit d'estudi

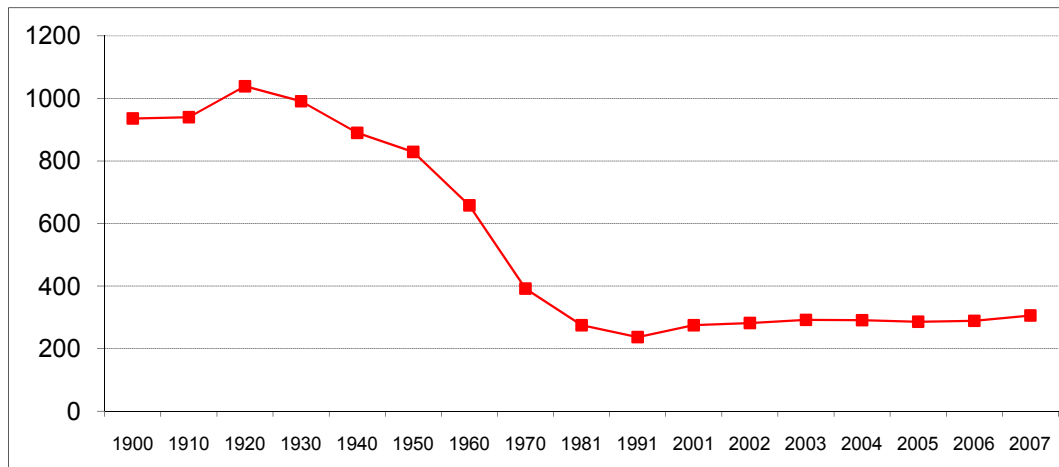
El municipi de Sant Aniol de Finestres té una extensió aproximada de 47,51 km² i es troba situat a l'extrem meridional de la comarca de La Garrotxa. Limita al N amb Santa Pau, al NE amb Mieres, a l'E amb Sant Martí de Llémena (Gironès), al SW amb Amer (La Selva), a l'W amb Les Planes d'Hostoles i al NW amb Sant Feliu de Pallerols [veure figura següent].

Des d'un punt de vista orogràfic, el municipi s'estén per la part alta de la vall de la riera del Llémena, accidentada al nord pels cims més alts de la serra de Finestres, el puig de Finestres (1023m) i Puigsallança (915m) i, a ponent, per la serra de les Medes (884m), on hi ha el volcà de Puig Rodó, que separa la vall de Llémena de la vall d'Hostoles, per la carena de la qual passa el límit municipal entre Sant Aniol de Finestres i Les Planes d'Hostoles. Al nord-oest, pel serrat de Sant Jordi, on hi ha el volcà i el coll de Fontpobra, el volcà de Can Tià i el coll de Can Barrau, i per la serra del Grau, a la serra de Finestres, passa el límit amb el municipi de Santa Pau. Al nord-oest, el límit municipal coincideix amb l'antic camí de Santa Pau a Finestres, el qual separa Mieres de Sant Aniol de Finestres. A la dreta de la vall de Llémena, el municipi s'allargassa pel sud-est fins al puig de Sant Roc (605m) que fa de límit municipal entre el propi municipi, Sant Martí de Llémena i Amer.

La riera del Llémena, afluent del riu Ter, que solca la vall en direcció nord-oest a sud-est, neix als barrancs de Matabous i de la Fosca, dins el terme de Sant Aniol de Finestres. Un seguit de rieres i torrents que davallen les muntanyes que conformen la vall, com el barranc de la Saula o el Torrent de Bullidors, augmenten el cabal de la riera del Llémena al seu pas per Sant Aniol de Finestres.

Demogràficament, la població de Sant Aniol de Finestres presenta una línia d'evolució amb alts i baixos. El fogatjament de 1553 assenyalava 53 focs que representaven uns 530 habitants. El 1718 la població era de 324 habitants i el 1787 s'assolia la xifra de 747 habitants. L'any 1860 obtingué 1.263 habitants. A partir de llavors, es detecta un descens demogràfic que s'atura el 1900 amb 936 habitants. Aquesta xifra es manté fins el 1920 i el 1960 havia baixat a 658 habitants. El 1975 continua minvant fins a 307. El despoblament continuà fins el 1979, quan només hi havia 174 habitants. A partir de 1991 comença una lleugera recuperació que perdura fins avui dia, amb 306 habitants, segons dades del padró referents al 2007 (IDECAT).

Figura 3. Evolució de la població de Sant Aniol de Finestres, entre els anys 1900-2007.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la web de l'Institut Nacional d'Estadística, juny 2004

Actualment, la majoria de població viu en disseminats (70%). El 30% restant es concentra als nuclis de Sant Aniol de Finestres i de Sant Esteve de Llémena. És destacable el fet que a la vessant Est de la vall, confrontant amb el nucli de Sant Esteve, trobem una petita urbanització especialment difosa anomenada “Les Carreres”.

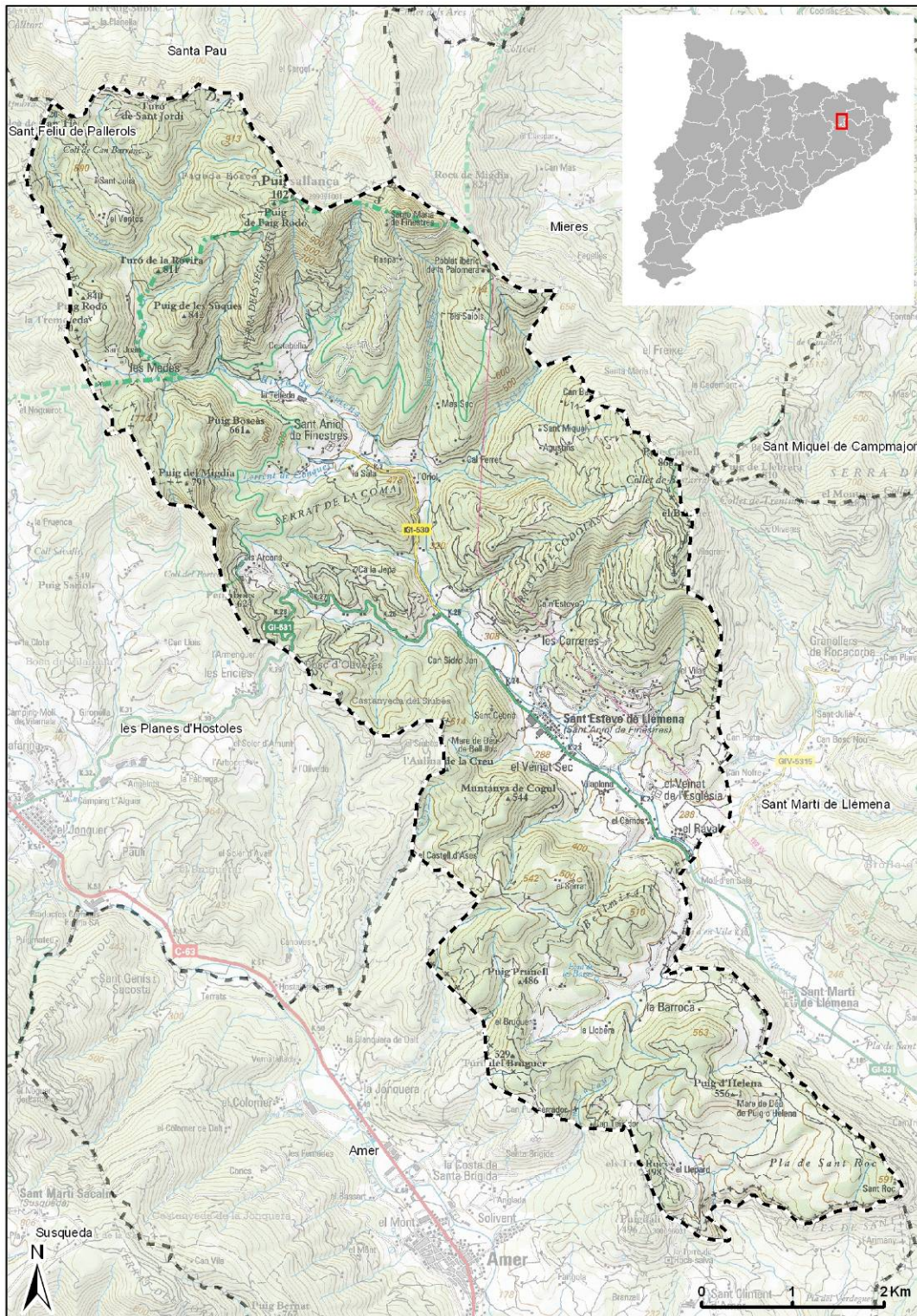
Tot i que el nucli de Sant Aniol de Finestres dóna nom al municipi i n'és la capital històrica, Sant Esteve de Llémena és el nucli actiu, la capital administrativa i el que alberga més població.

Els nuclis i disseminats es situen a la vall marcada per la Serra de Finestres i les Medes. Aquesta vall rep el nom de la riera del Llémena, la qual travessa tot el terme municipal. Els assentaments urbans es situen a la proximitat del curs fluvial esmentat.

Mentre que Sant Aniol de Finestres és un petit nucli rural, el poble de Sant Esteve de Llémena se situa allà on la vall del Llémena es comença a eixamplar cap al Gironès, fet que permet uns contactes més habituals amb la capital provincial que no pas amb la capital garrotxina.

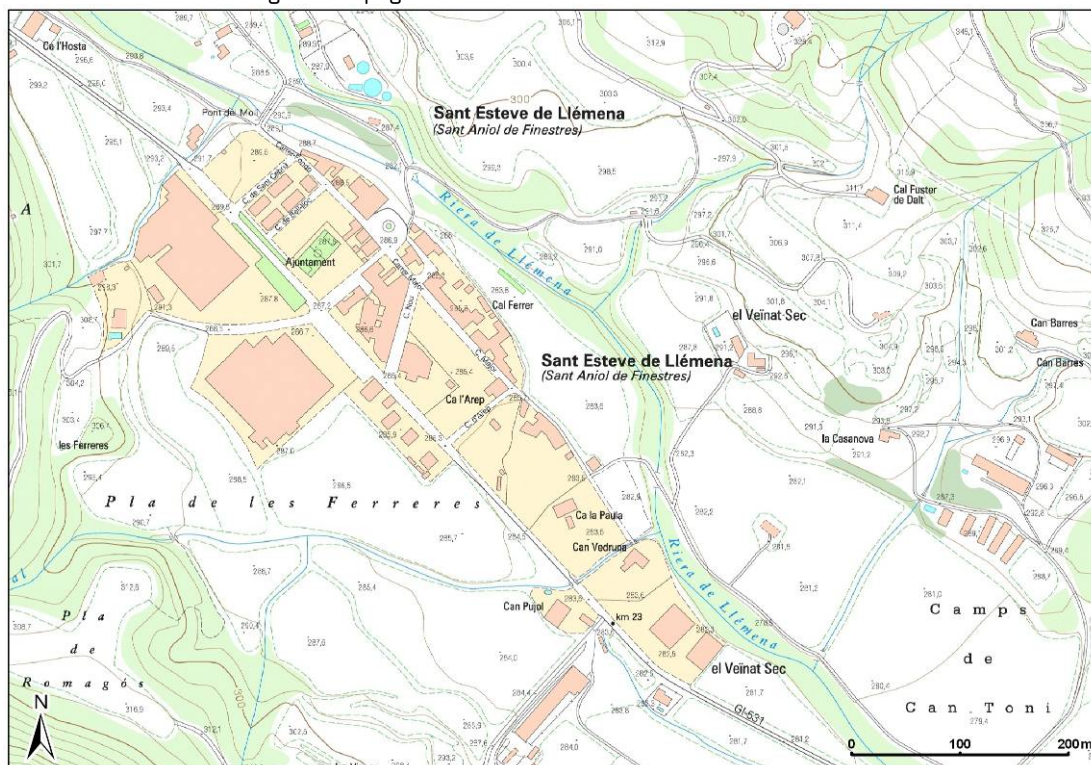
Sant Aniol de Finestres no gaudeix d'unes bones comunicacions cap als municipis veïns tot i estar ben situat estratègicament. La seva orografia i el desenvolupament econòmic al llarg del temps, així com també la despoblació que ha patit, són factors que no han afavorit la millora de la xarxa viària. Existeix una xarxa de camins que uneix els disseminats i els masos dispersos pel territori de Sant Aniol de Finestres. Degut a la manca d'infraestructures viàries, la distància entre el propi municipi i els nuclis urbans dels altres municipis és bastant gran. De Sant Aniol de Finestres a Olot hi ha 32km, en canvi fins a la capital provincial (Girona) n'hi ha 28. El municipi es troba a 11km de les Planes i a 15km de Sant Feliu de Pallerols. Per arribar a Santa Pau hi ha 40km i per arribar a Mieres n'hi ha 49. La distància existent entre els dos nuclis del terme municipal, Sant Aniol de Finestres i Sant Esteve de Llémena, és de 4,2km. Sant Aniol de Finestres forma part de l'àrea funcional de Girona.

Figura 4. Localització i topografia bàsica del municipi



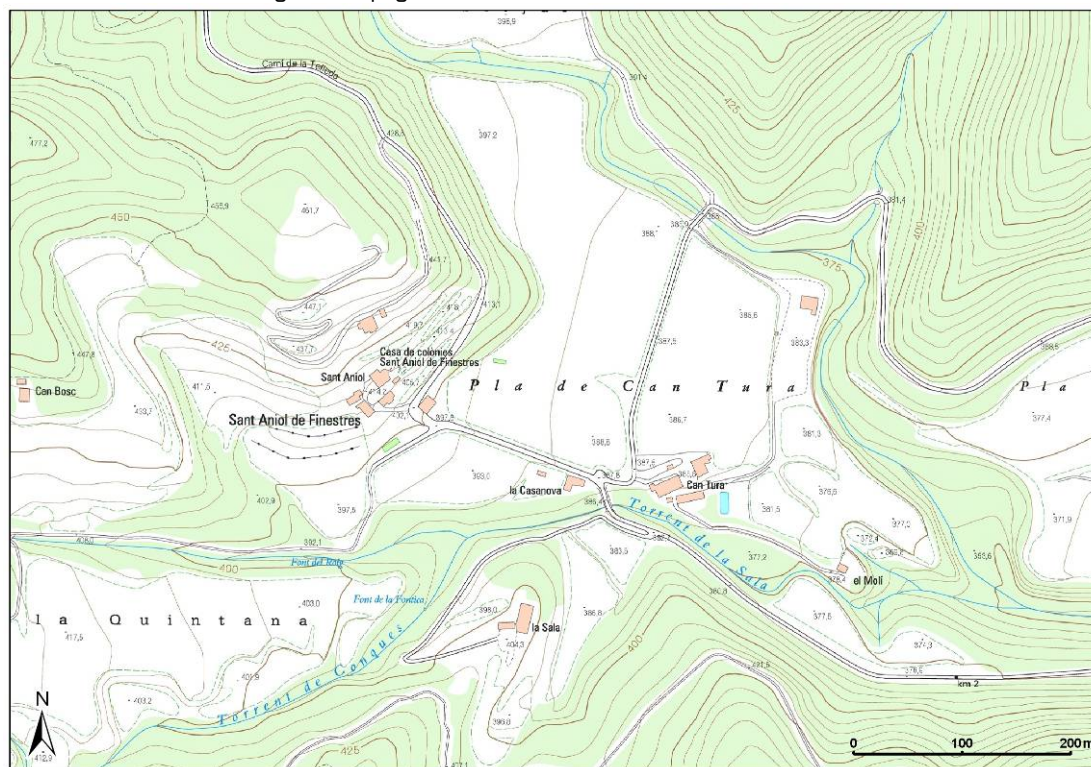
Font: lavola a partir del mapa topogràfic 1:50.000 de l'ICC.

Figura 5. Topografia del nucli de Sant Esteve de Llémena



Font: base topogràfica 1:5000 de l'ICC

Figura 6. Topografia del nucli de Sant Aniol de Finestres



Font: base topogràfica 1:5000 de l'ICC

1.1.1.2 Patrimoni cultural i arquitectònic

Aquests són els principals elements de patrimoni cultural i arquitectònic de Sant Aniol de Finestres:

- **Església parroquial de Sant Andreu de la Barroca**, documentada el 985 en una permuta de terres situades a la dita parròquia feta entre Guillem i Gotmar, bisbe de Girona. Del 1271 és una altra permuta de terres efectuada entre Berenguer de Castelló i Pere, abat d'Amer. De l'església parroquial, que és del segle XVII, depèn el santuari d'Elena.
- **Santuari d'Elena**, situat al puig d'Elena, a 565m d'alçada. És un edifici romànic d'una nau i un sol absis, amb campanar de paret i un porxo davant la porta a la façana de ponent. Ha estat bastant modificat.
- **Església de Sant Joan de les Medes**, edifici romànic dedicat a Sant Joan actualment en ruïnes. Es troba situat al veïnat de les Medes.
- **Església de Sant Julià**, també al veïnat de les Medes. És d'origen romànic, modificada posteriorment, d'una nau sobrealçada i un sol absis. Anteriorment pertanyia al castell de Finestres.
- **Ermita de Sant Roc**, dalt del puig de Sant Roc, proper a la Barroca.
- **Església de Sant Aniol de Finestres**, dedicada a Sant Aniol, té un porxo fet d'obra que presenta un arc central amb una corba molt elegant. La porta, voltada d'una orla, recorda a l'estil barroc i data de 1759. El campanar és de torre quadrada acabada amb una piràmide. El temple té una nau central i dues més, molt petites, una a cada cantó. La nau fou sobrealçada i l'absis també. El seu estil d'origen era el romànic però, en el segle XVIII, li feren tantes modificacions que, de romànic, ja ne queda ben poca cosa, només l'estructura i encara.
- **Església de Santa Maria de Finestres**, anteriorment, la qual havia estat monestir de canonges regulars de Sant Agustí, primerament; més tard, fou priorat benedictí dependent del monestir de Sant Esteve de Banyoles. S'aixeca al cim d'una aresta de la serra a 880m d'alçada. A inicis del segle XX tenia una gran hostatgeria. Del santuari en resta ben conservat l'església i l'edifici annex. El temple, d'estil romànic, només en resta l'absis i la volta. El 1779 fou ampliat i, en suprimir-se el priorat, esdevingué només parròquia.
- **Castell de Finestres**, situat al nord-oest de l'església, sobre un cim encinglat per tots costats, de molt difícil accés, que s'enlaira 960 metres. Només en queda la cisterna i els murs enderrocats. En temps de reconquesta depenia del comtat de Besalú. Al segle XII tenia senyors propis que també ho eren del castell de Santa Pau. Durant la guerra dels remences, els pagesos s'apoderaren del castell i el van convertir en refugi i centre d'operacions.

Destaquen **masos** com Can Vilaplana (té una capella dedicada a la Puríssima), la Sala de Sant Aniol de Finestres, mas Costabella, el mas Siubés, el mas Lantiscla, el mas Llapart, la Llobera i el mas Serrat.

Entres les **restes arqueològiques** del terme cal esmentar el poblat ibèric situat a la Palomera (o Puig del Moro); restes d'una torre a Puig Trepador; restes de fortificació a la masia coneguda com el Castell. Es va descobrir, dins el terme municipal, un dolmen i el jaciment del Roc de la Melca, del període neolític.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

1.1.1.3 Climatologia

El clima del municipi de Sant Aniol de Finestres és mediterrani de muntanya humida (segons la divisió climàtica de Catalunya, basada en criteris termopluviomètrics, pertany al clima mediterrani prelitoral nord). Tot i el predomini de les vessants solanes, les diferents formes de relleu condicionen l'existència de petites variacions locals. En la major part de vessants de la serra de Finestres i de la serra de les Medes el clima és de marcada influència mediterrània. El fons de les valls de la riera de Llémena i dels seus torrents tributaris tenen un microclima de tendència atlàntica, amb un grau d'humitat més elevat. A l'entorn del Santuari de la Santa Maria de Finestres, on s'assoleixen cotes de 1000 metres aproximadament, el clima és bastant més fred.

Els paràmetres que defineixen aquesta zona climàtica corresponen a:

Precipitació mitjana anual:	850-950 mm
Règim pluviomètric anual:	Màxim tardor
Temperatura mitjana anual:	13-15°C
Variació tèrmica anual:	16-17°C

Sant Aniol no disposa de cap estació meteorològica. No obstant, el municipi proper d'Anglès, pertanyent a la mateixa zona climàtica, en disposa d'una des del 2002 (corresponent a la xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques del Servei Meteorològic de Catalunya).

Taula 2. Dades meteorològiques anuals (Estació d'Anglès)

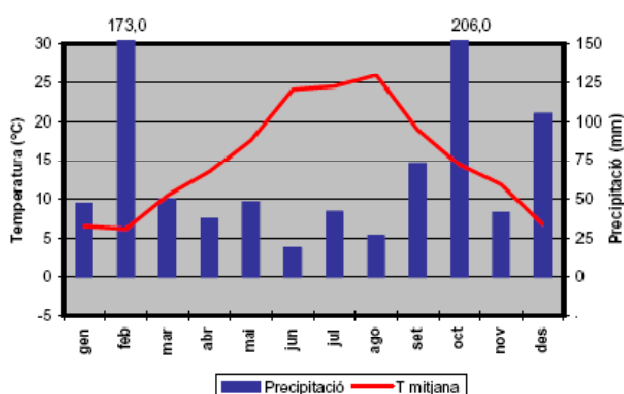
ANGLÈS	unitats	2002	2003
Precipitació total acumulada	mm	749,0	871,0
Temperatura mitjana	°C	15,0	15,2
Mitjana de les temperatures màximes	°C	21,6	22,0
Mitjana de les temperatures mínimes	°C	9,1	9,0
Temperatura màxima absoluta	°C	36,0	40,3
Temperatura mínima absoluta	°C	-3,6	-6,2
Velocitat mitjana del vent	m/s	1,7	1,8
Direcció dominant	-	SE	SE
Humitat relativa mitjana	%	80,0	78,0
Irradiació global mitjana diària	MJ/m2		13,2

Font: Servei Meteorològic de Catalunya



Al diagrama ombrotèrmic es constata el caràcter mediterrani del clima a Anglès (i de Sant Aniol), amb dues estacions humides clarament diferenciables.

Figura 7. Diagrama ombrotèrmic de Gausсен (Estació d'Anglès, any 2003)



Font: Extret del Servei Meteorològic de Catalunya

La proximitat de la Serralada pirinenca fa de protecció contra la penetració de les masses d'aire del nord, fredes i seques, i fa que sigui més fàcil la penetració de l'aire marítim. La velocitat del vent, pels anys pels quals es disposen dades, és inferior a 2 m/s, amb un percentatge de calma de 17,72%. Les direccions dominants del vent són SE i NW.

Repercussions del canvi climàtic

A l'atmosfera que embolcalla el nostre planeta, hi ha una sèrie de gasos (sobretot el vapor d'aigua i el diòxid de carboni) que tenen un efecte d'hivernacle, és a dir, absorbeixen i reemetten la radiació infraroja. D'aquesta manera, impedeixen que part d'aquesta radiació escapi de la terra i contribueixen que la temperatura mitjana de l'aire superficial del planeta sigui d'uns 15° C, una temperatura apta per a la vida. L'efecte d'hivernacle és, per tant, un fenomen natural de l'atmosfera.

El problema actual és que la quantitat d'aquests gasos naturals amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera ha augmentat i que s'hi han abocat, a més, gasos amb efecte d'hivernacle no presents de forma natural a l'atmosfera. Aquest canvi s'admet que posa en perill la composició, la capacitat de recuperació i la productivitat dels ecosistemes naturals i el mateix desenvolupament econòmic i social, la salut i el benestar de la humanitat.

Les conseqüències genèriques del canvi climàtic pronosticades són les següents:

- augment de la temperatura mitjana d'1,4 a 5,8 graus centígrads durant aquest segle,
- desertificació de certes zones del planeta,
- pluges de caràcter torrencial en d'altres zones,
- pujada del nivell del mar d'entre 9 i 88 cm per a l'any 2100, que inundaria zones avui densament poblades,
- difusió de certes malalties de tipus tropical en zones avui de clima temperat.

Efectivament, el marc del problema del canvi climàtic és global però, en canvi, els impactes i les eventuais accions d'adaptació són diferents per a cada país i cada territori.

En el cas d'Europa, gairebé totes les regions s'estan preparant per a veure's afectades negativament per algun dels impactes del canvi climàtic i aquests suposaran reptes econòmics per a molts sectors. S'espera que el canvi climàtic accentui les diferències regionals en els recursos i valors del continent. Els impactes negatius inclouran un increment del risc

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

d'inundacions torrencials, inundacions costaneres més freqüents i un increment de l'erosió [derivada de la recurrència de les tempestes i la pujada del nivell del mar]. La majoria dels organismes i dels ecosistemes tindran dificultats per a adaptar-se al canvi climàtic.

A Europa meridional, es preveu que el canvi climàtic empitjori les condicions (elevades temperatures i seques) en una regió ja vulnerable a la variabilitat climàtica, i que es redueixi la disponibilitat d'aigua, la capacitat de generació hidroelèctrica, el turisme d'estiu, i en general, la productivitat dels cultius. També es preveu un increment dels riscos per a la salut degut a onades de calor i a la freqüència dels incendis forestals.

A Catalunya el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de la Generalitat ha impulsat un estudi sobre el canvi climàtic a Catalunya, amb l'objectiu últim de disposar d'un informe sobre els possibles efectes del canvi climàtic en aquesta regió.

Un dels fets més rellevants pel que fa la nostra zona d'estudi, són els canvis que es produiran en la dinàmica dels recursos hídrics i el proveïment de l'aigua. Segons aquest estudi, caldrà considerar els canvis meteorològics a la conca mediterrània, ja que hi haurà un augmentant les temperatures, un manteniment o lleugera disminució de la precipitació i un increment dels episodis extrems. També apunta però, que les variacions en la demanda d'aigua i les transformacions produïdes en els usos del territori poden produir, a curt i mitjà termini, afectacions més importants pel que fa als recursos hídrics que el canvi climàtic. A més a més, també es puntualitza que el canvi climàtic no invertirà les tendències actuals de sobreexplotació dels recursos hídrics. Finalment argumenta que degut al desconeixement existent sobre les aigües subterrànies no és pot determinar amb precisió els efectes que tindrà el canvi climàtic en la hidrologia.

1.1.2 OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL

1.1.2.1 Usos i cobertes del sòl

La taula següent detalla les superfícies de les diferents tipologies de coberta del sòl detectades al Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (2^a edició, 2003) elaborat pel CREA. Com es pot observar, la coberta majoritària a Sant Aniol és el bosc dens, que ocupa una superfície superior al 80% del terme. A molta distància trobaríem els conreus herbacis (amb un 8,5%) i les zones de matollar (3%). La resta de cobertes ocupen menys d'un 1% del territori.

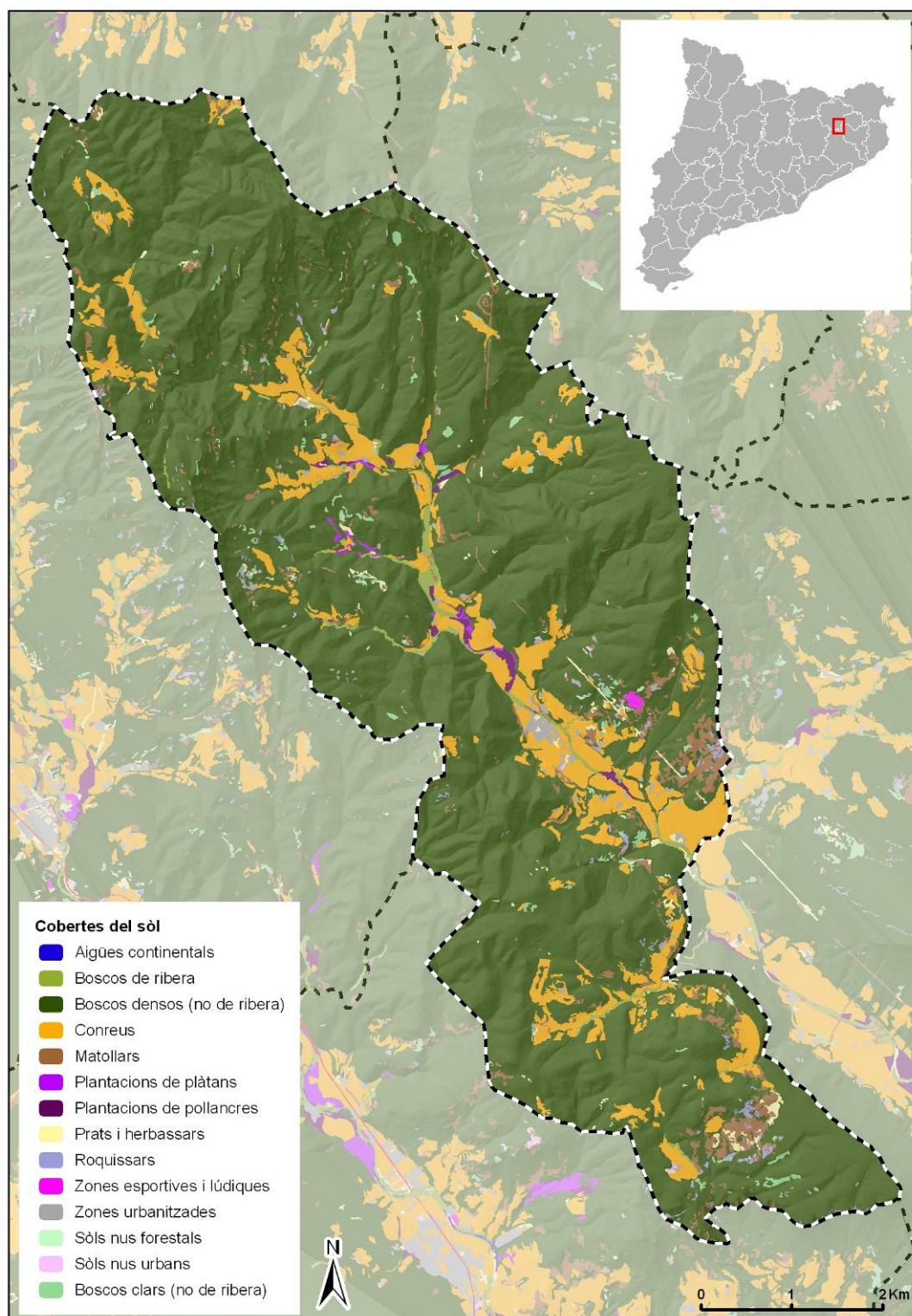
Taula 3. Superfícies de les cobertes del sòl de Sant Aniol

Tipus de Coberta (3r nivell de llegenda)	Sup. (ha)	%
Bosc clars (no de ribera)	30,77	0,64
Bosc de ribera	44,94	0,93
Bosc densos (no de ribera)	4025,02	83,49
Bosc tallats arreu	10,22	0,21
Conreus abandonats - bosc	0,94	0,02
Conreus abandonats - matollars	26,81	0,56
Conreus herbacis (no arrossars)	411,90	8,54
Conreus llenyosos (no vinyes)	8,01	0,17
Granges	4,90	0,10
Matollars	146,43	3,04
Plantacions de coníferes no autòctones	0,83	0,02
Plantacions de plàtans	6,75	0,14
Plantacions de pollancre	16,40	0,34
Prats i herbassars	25,67	0,53
Rius	0,16	0,00
Roquissars	21,51	0,45
Sòls nus forestals	5,30	0,11
Sòls nus urbans	1,78	0,04
Urbanitzat residencial compacte	2,64	0,05
Urbanitzat residencial lax	22,60	0,47
Zones d'esport i lleure (excepte càneps i camps de golf)	2,63	0,05
Zones industrials i comercials	4,32	0,09
Zones verdes urbanes	0,31	0,01

Font: MCSC (2^a edició, 2003).CREAF

El mapa següent mostra la situació de les diferents cobertes. S'observa que les zones de conreu es localitzen majoritàriament als fons de vall de la riera de Llémena i afluents, així com els boscos de ribera, plantacions i cobertes urbanes.

Figura 8. Mapa de Cobertes del Sòl de Sant Aniol (2n nivell de llegenda)



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (2ª edició, 2003), CREAF.

1.1.2.2 Àrees amb riscos naturals i antròpics

Els riscos ambientals es poden classificar en funció del seu origen, segons el que està establert per l'Oficina de Coordinació de les Nacions Unides per a l'assistència en casos de catàstrofes:

- **Riscos naturals:** són aquells que no estan provocats directament per la presència o activitat de les persones, sinó per factors naturals com els geològics i els climàtics. Aquests donen lloc a successos extrems de caràcter excepcional i poden originar situacions de perill.
- **Riscos antròpics:** són aquells relacionats amb l'activitat humana, no inclosos en els apartats anteriors.

Aquest apartat té una particularitat donat que en ell es té en compte el risc que afecta un determinat vector o paràmetre ambiental, i al mateix temps la vulnerabilitat intrínseca del medi.

Cal distingir també, encara que no sempre sigui senzill, entre els tipus de riscos referits: riscos ambientals d'origen natural: risc d'inundació, sísmic, geològic, etc i (2) riscos ambientals els quals, malgrat que el seu efecte està íntimament relacionat amb la vulnerabilitat del medi, tenen un focus o origen bàsicament antròpic – com ara contaminació de sòls, contaminació d'aigües, transport de mercaderies perilloses, etc. Cas apart són els incendis forestals, en què l'origen sol ser majoritàriament antròpic o, de forma minoritària, natural.

Risc geològic i erosió de sòls

El risc geològic ve determinat per tres característiques del territori:

- La litologia dominant. Les litologies que propicien amb més facilitat els processos gravitacionals són les de domini argilós i els dominis rocosos fortament fracturats.
- La morfologia de la zona. La que facilita aquest tipus de fenòmens es caracteritza per ser accidentada, amb talussos, pendents pronunciats i relleus elevats.
- Les característiques climàtiques poden afectar a les condicions físiques dels materials que constitueixen el subsòl i solen associar-se a fenòmens de gel-desgel i pluviometries elevades.

La geologia, morfologia i clima de l'àmbit d'estudi posa de manifest que de forma natural no es donen de forma acusada el conjunt de condicions necessàries per tal que s'hi desencadenin processos gravitacionals de cap de les tipologies més generals: colades fangoses, desprendiments, bolcaments, lliscaments rotacionals, lliscaments translacionals, etc. Tot i així, degut a l'orografia existent al municipi, existeix un perill localitzat d'esllavissades i desprendiments a les zones de cingleres o de fort pendent. Malgrat això, el risc es pot considerar baix, ja que les cingleres són de poca entitat i no hi ha habitatges vora les cotes inferiors.

En un clima com el de l'àmbit de Sant Aniol de Finestres, el risc d'erosió de sòls no és destacable si no és propiciat per accions antròpiques, i d'aquesta manera sempre restarà circumscrit a les rodalies de les infraestructures lineals, amb motiu d'excavacions i de formació de morfologies de fort pendent. A la zona muntanyosa, on els sòls es troben generalment poc desenvolupats, el risc d'erosió augmentaria notòriament en el cas que un incendi forestal minvés la coberta vegetal. En aquest cas, l'evident desprotecció en què restaria el sòl unit al seu poc desenvolupament i als destacats pendents es combinarien de manera que en moments de pluja

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

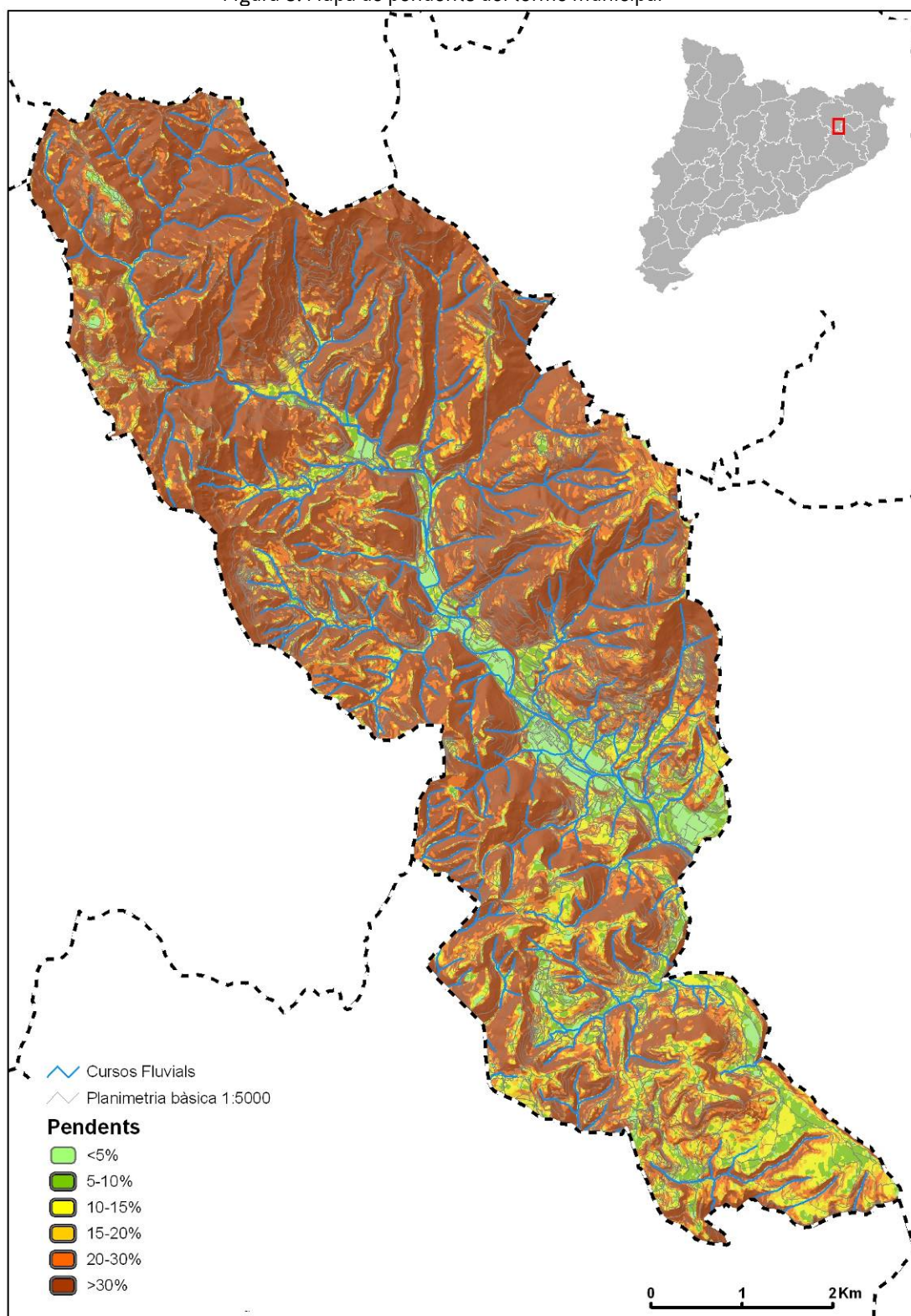
—i principalment de pluja forta— l'escolament superficial tindria un fort efecte d'erosió i transport del material edàfic i del substrat cap als cursos fluvials que solquen el territori.

A nivell de planejament, però, caldrà vetllar perquè el desenvolupament urbanístic planificat tingui en compte el punt 4 de l'article 9, del Text refós i Reglament de la Llei d'urbanisme, que estipula que el planejament urbanístic ha de preservar de la urbanització els terrenys de pendent superior al 20%, sempre que això no comporti la impossibilitat absoluta de creixement dels nuclis existents.

El mapa següent representa els pendents que trobem al municipi de Sant Aniol, marcant aquelles zones superiors al 20% amb colors vermells i grans.

Com es pot observar, la major part del terme municipal presenta pendents superiors al 20%, que majoritàriament ho són també del 30%. Les zones més planeres es restringeixen als fons de vall formats per la riera de Llémèna, i en menor grau, pels seus torrents tributaris.

Figura 9. Mapa de pendants del terme municipal



Font: Elaboració pròpia a partir de bases de l'ICC i el DMAH.

Risc d'incendi forestal

El mapa de perill o risc bàsic d'incendi forestal del DMAH és un mapa estàtic que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència (perill d'ignició) i la intensitat (perill de propagació) en que s'hi pot produir el perill d'incendi. A tal efecte, considera aspectes com els models d'inflamabilitat, de combustible, la topologia o el dèficit hídric anual, entre altres, per tal de mesurar qualitativament (risc molt baix, moderat, alt i molt alt) el risc d'incendi en tot el territori de Catalunya.

Malgrat la resolució d'aquesta mapa sigui poc interpretable a escala municipal, sí que pot donar una idea aproximada del risc d'incendi que presenten les diferents àrees de l'àmbit d'estudi.

Com es pot observar a la següent figura, el risc d'incendi forestal es considera majoritàriament baix o moderat en tot el terme municipal, i només en alguns punts localitzats es cataloga com a alt (el més important seria la zona de les Carreres, amb l'agregant que inclou varis habitatges dispersos). De fet Sant Aniol no està considerat com un municipi d'alt risc d'incendi pel Decret 64/95. Tot així, municipis veïns com Amer, Sant Martí de Llémena o Santa Pau sí que hi estan inclosos.

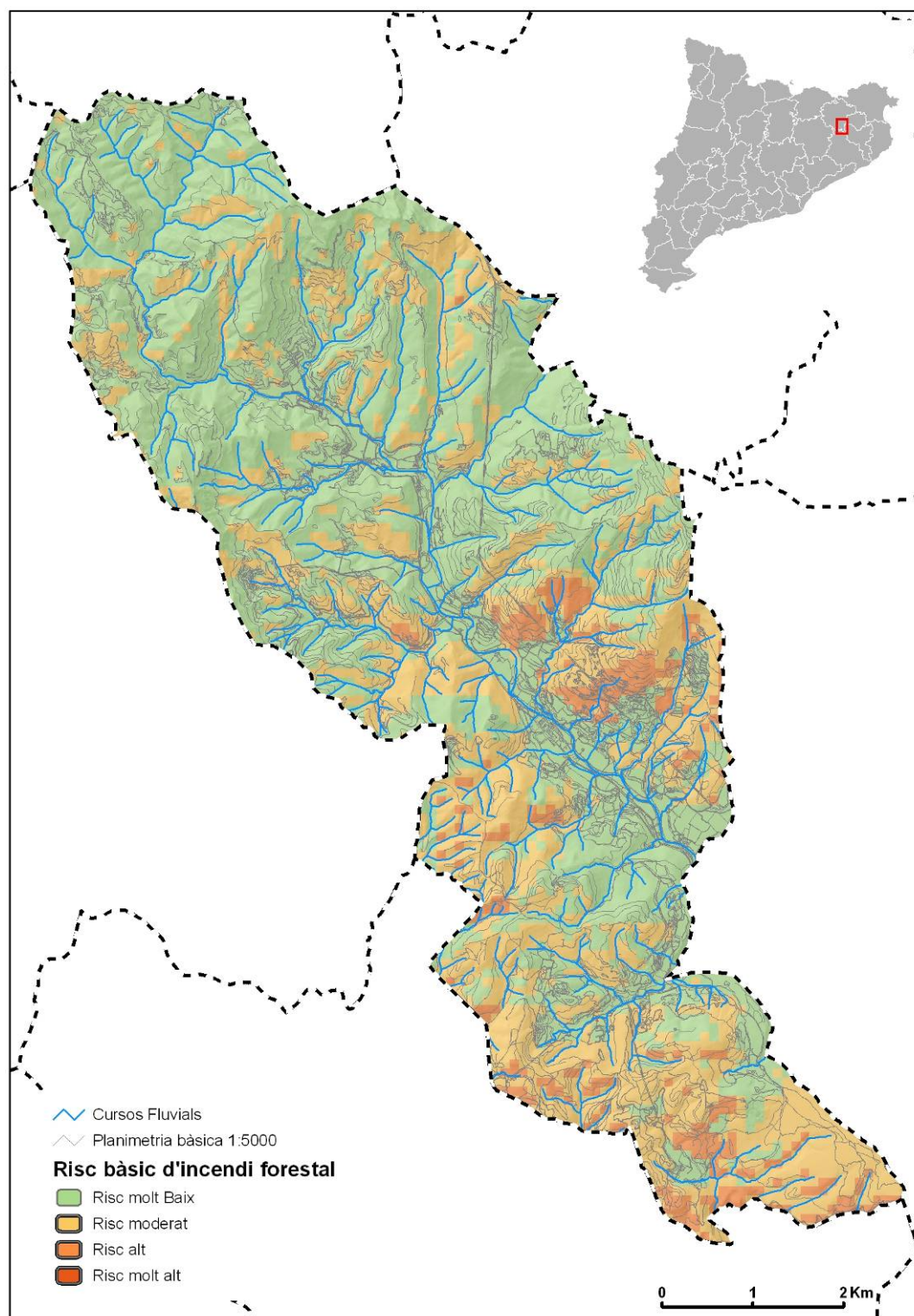
Segons dades estadístiques del Servei de Prevenció d'incendis forestals del DMAH, s'han comptabilitzat un total de 5 incendis forestals des de 1968 que han afectat un total de 1,69 ha del municipi. La major part són incendis d'un abast molt reduït, menys d'una hectàrea, el que denota el baix risc que presenta el municipi pel què fa a incendis forestals.

Taula 4. Incendis forestals amb afectació a Sant Aniol.

Data d'inici	Paratge	Ha forestals cremades
10/11/1974	-	1
26/02/2000	Cal Pagès	0,37
27/06/2000	Carretera de St. Aniol	0,01
26/01/2002	Mas Costabella	0,3
06/08/2003	Can Conill	0,01

Font: DMAH

Figura 10. Mapa de risc bàsic d'incendi forestal



Font: Elaboració pròpia a partir de bases de l'ICC i el DMAH.

Risc d'inundació

L'Agència Catalana de l'Aigua, ha generat els mapes d'inundabilitat, en els treballs per a la "Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT, Conques internes", que són la base per la redacció del Pla Especial d'Emergències per Inundacions a Catalunya (INUNCAT).

L'objectiu d'aquest treball ha estat la delimitació de les zones inundables, a escala 1:50.000, mitjançant l'ús combinat de models hidràulics i de les tècniques de delimitació geomorfològica dels espais potencialment inundables. L'anàlisi geomorfològica ha permès a l'hora identificar i tenir en compte altres fenòmens de dinàmica geològica (com són l'esllavissament en masses de terrenys o la mobilització de vessants inestables, etc.) difícilment incorporables a un model hidràulic.

L'estudi no arriba a detallar les zones inundables presents a Sant Aniol de Finestres ni detecta cap punt crític en relació a l'afectació d'infraestructures antròpiques al municipi.

Val a dir que el grau de detall del Pla INUNCAT de Catalunya és de caràcter molt general i no arriba a detallar les zones inundables presents a Sant Aniol de Finestres ni detecta cap punt crític en relació a l'afectació d'infraestructures antròpiques al municipi. Per aquest motiu s'ha consultat també la Planificació d'Espais Fluvials de Catalunya (PEF), que encara es troba en fase de tramitació.

La PEF ordena espacialment els cursos fluvials per consensuar la recuperació i la conservació ambiental i paisatgística amb els usos històrics, la valorització social i econòmica i l'aprofitament sostenible dels seus recursos, tenint en compte el fenomen de la *inundabilitat* i el risc que pot comportar envers les persones, els béns i el medi ambient. En aquest sentit la planificació de l'espai fluvial esdevé un punt d'inflexió històric en la planificació territorial de Catalunya.



La planificació d'espais fluvials de les conques catalanes constitueix un dels projectes més ambiciosos de l'Agència Catalana de l'Aigua per a l'anàlisi més detallada dels rius a Catalunya tenint en compte tots els agents socials. L'Agència ha desenvolupat una metodologia basada en l'anàlisi dels processos naturals que regeixen el comportament dels rius, a partir de grups de treball multidisciplinaris que ofereixen una visió integral i de conjunt dels fenòmens hidrològics-hidràulics, morfodinàmics i ambientals de l'espai fluvial.

La Planificació d'espais fluvials dels rius catalans, incloses les conques internes i les intercomunitàries, neix compromesa amb la Directiva Marc de l'Aigua, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües i promou, activament, i no tant sols teòricament, un nou paradigma en la gestió d'aquests espais. Alhora la PEF coincideix de manera precisa amb la Directiva relativa a l'avaluació i gestió dels riscos d'inundació.

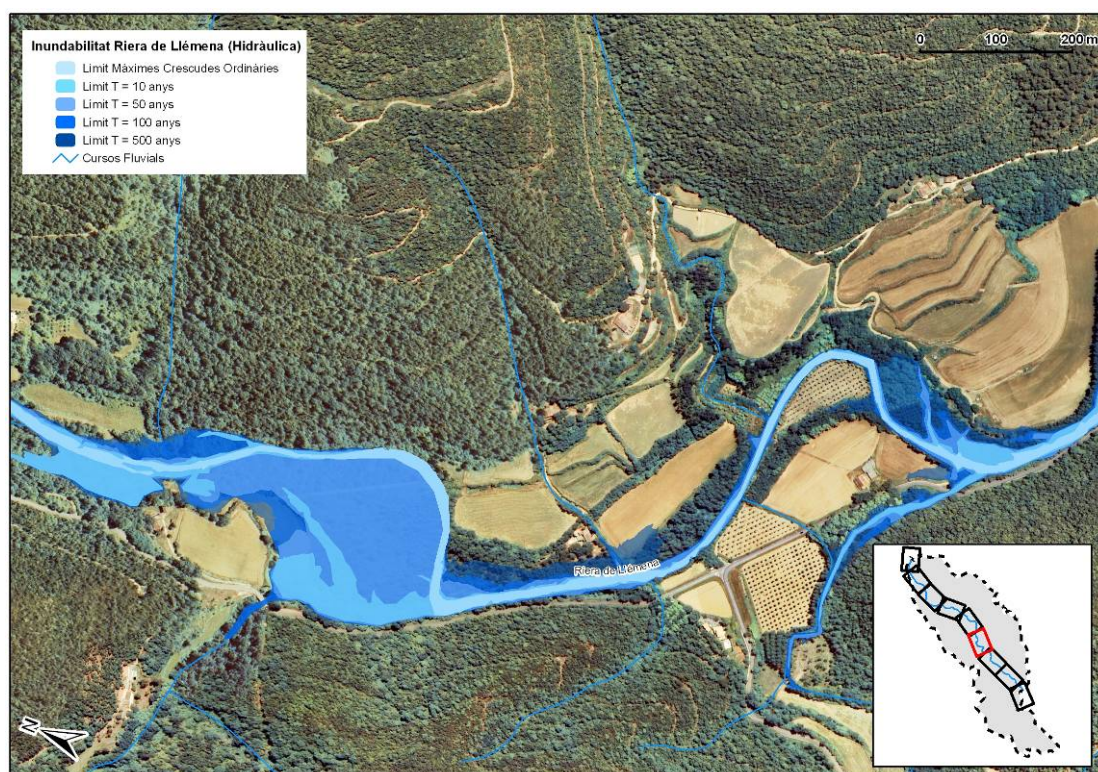
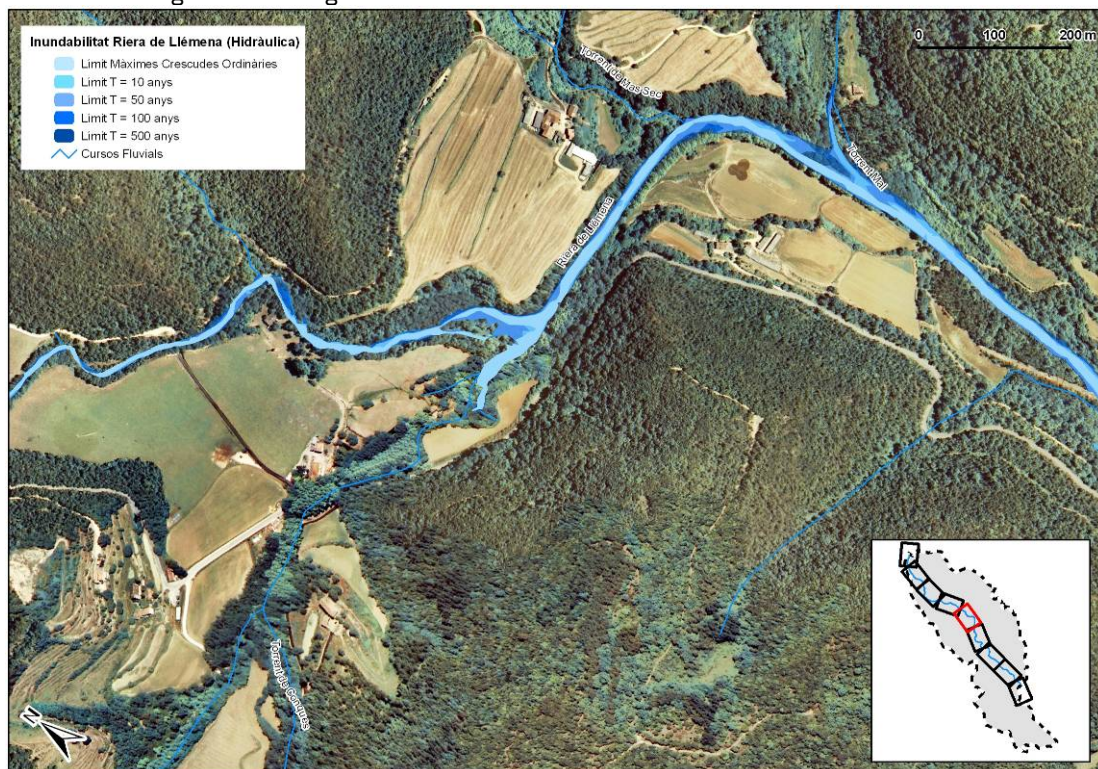
Per a la delimitació de zones inundables l'Agència segueix dues grans línies de treball:

- **Cartografia hidràulica:** basada en l'ús de models matemàtics que permeten determinar el nivell d'aigua per a diferents períodes de retorn.
- **Cartografia geomorfològica:** basada en la interpretació de les formes del terreny que permeten determinar com s'ha modelat el terreny al llarg de la història.

En l'àmbit municipal de Sant Aniol de Finestres, la PEF ha elaborat la cartografia hidràulica de zones inundables de la riera de Llémena.

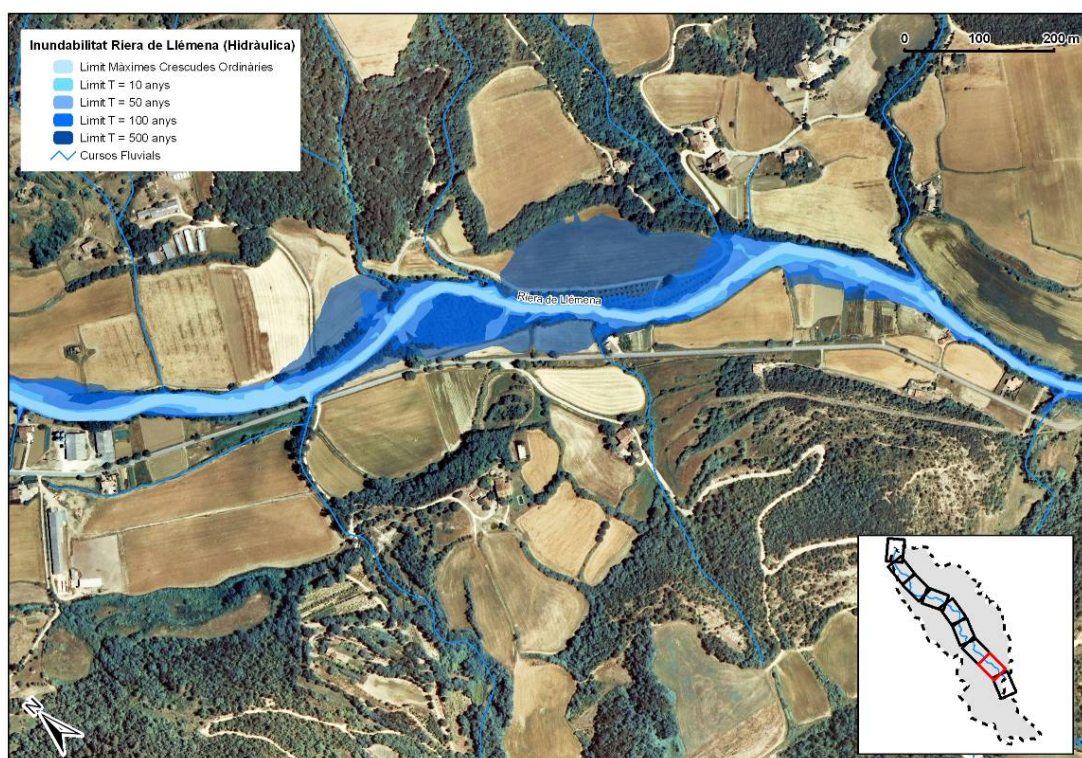
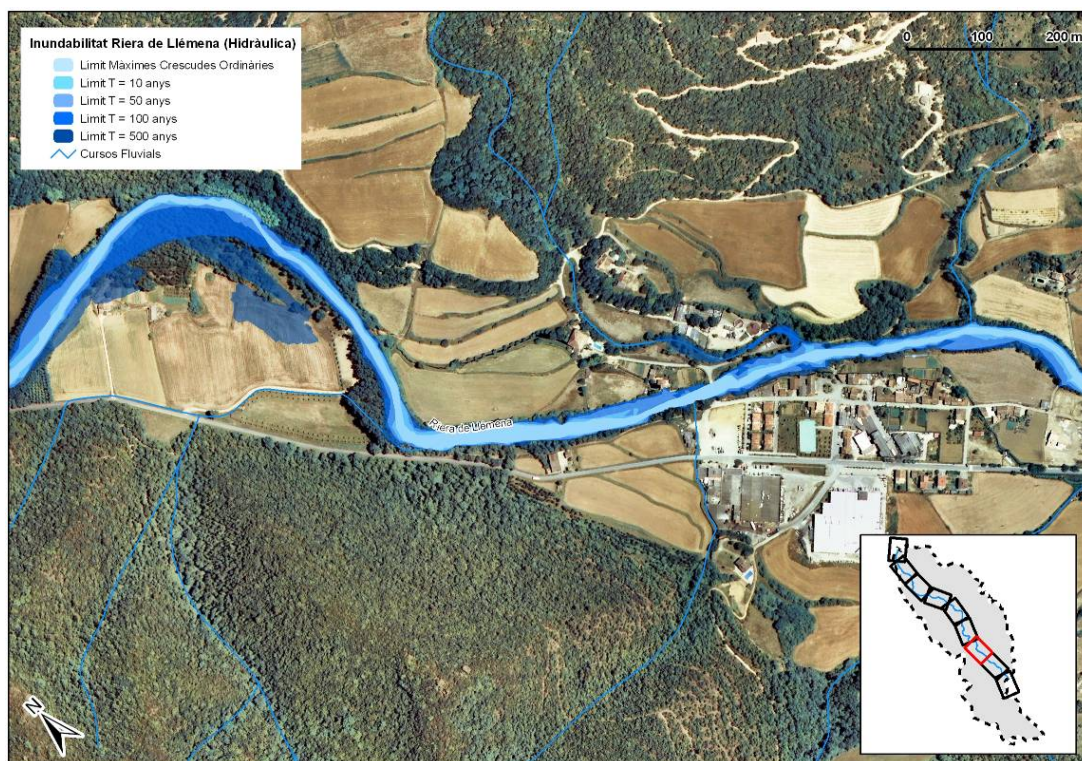
Les següents figures mostren aquesta cartografia per diferents trams de la riera al seu pas pel municipi:

Figura 11. Cartografia hidràulica d'inundabilitat de la riera de Llémene



INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres



Font: lavola a partir de bases facilitades per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Com es pot observar, la major part de zones inundables corresponen a camps de conreu o bosc de ribera. No obstant, el tram que travessa el nucli de Sant Esteve de Llémena presenta zones

inundables molt properes a alguns habitatges i altres edificacions. Caldrà tenir molt present la inundabilitat de la riera de Llémena a l'hora de definir possibles nous creixements a Sant Esteve.

Alhora, el risc de pluges intenses que poden originar inundacions i avingudes afecta qualsevol territori proper a un curs d'aigua superficial. Caldrà, per tant, efectuar estudis d'inundabilitat específics en cas que es plantegin creixements propers a altres cursos fluvials menors.

Altres riscos

El sector d'estudi no es situa en una zona, a priori, de risc sísmic (veure Pla Especial d'Emergències Sísmiques de Catalunya, SISMICAT). Pel què fa al possible risc antròpic relacionat amb el transport de mercaderies perilloses tampoc es preveuen problemes rellevants i en qualsevol aquests estarien lligats al transport per carretera de la GI-531. Tampoc es té constància de problemes relacionats amb la contaminació de sòls.

1.1.3 MOBILITAT

1.1.3.1 Xarxa viària i accessibilitat supramunicipal

La Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres classifica les infraestructures viàries en una **xarxa bàsica** (per a la circulació de pas i la circulació interna de llarga distància), una **xarxa comarcal** (utilitzada per a la circulació general entre els centres comarcals i entre d'altres nuclis importants de població) i una **xarxa local i rural** (vies d'àmbit local que s'utilitzen per a la circulació local i entre municipis propers).

Sant Aniol de Finestres no gaudeix d'una bona comunicació viària amb els municipis veïns i més enllà de la pròpia Garrotxa, tot i estar ben situat estratègicament. Es troba a la cruïlla de tres comarques: la Garrotxa, el Gironès i la Selva. Pel terme municipal no hi travessa cap carretera important. La carretera GI-531 surt de la C-63, a les Planes d'Hostoles, i arriba fins a mig camí entre Sant Aniol de Finestres i Sant Esteve de Llémena. A aquesta s'hi enllaça la GI-530, que uneix Sant Aniol de Finestres, Sant Esteve de Llémena i Sant Martí de Llémena i Girona. També existeixen camins secundaris com una pista forestal que uneix Sant Aniol de Finestres i Mieres o un camí que enllaça Amer i Sant Esteve de Llémena, passant per La Barroca.

La intensitat de trànsit d'aquestes dues vies (GI-531 i GI-530) reafirma el seu caràcter d'eixos secundaris i per tant poc transitats. Segons les dades d'aforaments 2005 del Servei Territorial de Carreteres de Girona, en el tram de la GI-531 que passa per Sant Aniol la IMD era de 660 vehicles al dia, mentre que a la GI-530 era de tan sols 206 vehicles al dia.

Taula 5. Intensitats mitjanes de trànsit (IMD) de la GI-531 i GI-530 a Sant Aniol de Finestres

Via	Pk	Tram	IMD	% pesants	Any
GI-531	8,247	Entre GIV-5313 (Llorà-Sant Gregori) i C-63 (les Planes d'Hostoles)	660	6,66%	2005
GI-530	0,100	Sant Aniol de Finestres	206	4,85%	2003

Font: Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP)

Les propostes d'infraestructures viàries del PDTG (basades en bona mesura en allò que fixa El Pla d'Infraestructures de transport de Catalunya) pel que afecta a la comarca de la Garrotxa no inclouen cap actuació de millora a la xarxa viària de Sant Aniol. Indirectament el municipi es pot veure beneficiat per les propostes de condicionament de la C-63, que inclouen entre altres actuacions, la construcció d'una variant a les Planes d'Hostoles.

Figura 12. Infraestructures viàries a l'entorn de Sant Aniol de Finestres



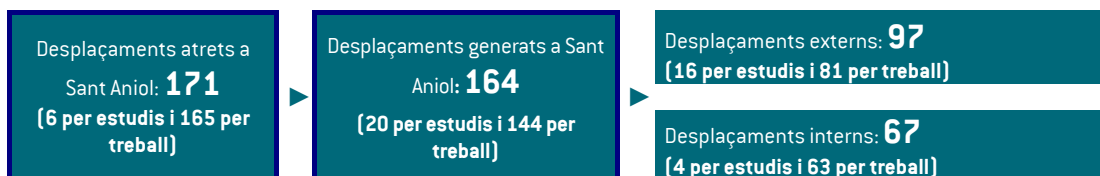
Font: Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

1.1.3.2 Mobilitat obligada

L'anàlisi de la mobilitat obligada que es presenta a continuació recull les dades disponibles de l'Institut d'Estadística de Catalunya de l'any 2001.

A Sant Aniol la mobilitat obligada (per treball i estudis) genera 164 desplaçaments diaris, dels quals el 41% es fan dins del municipi, essent un municipi que genera gairebé la mateixa mobilitat obligada que n'atrau, ja que els desplaçaments atrets són 171.

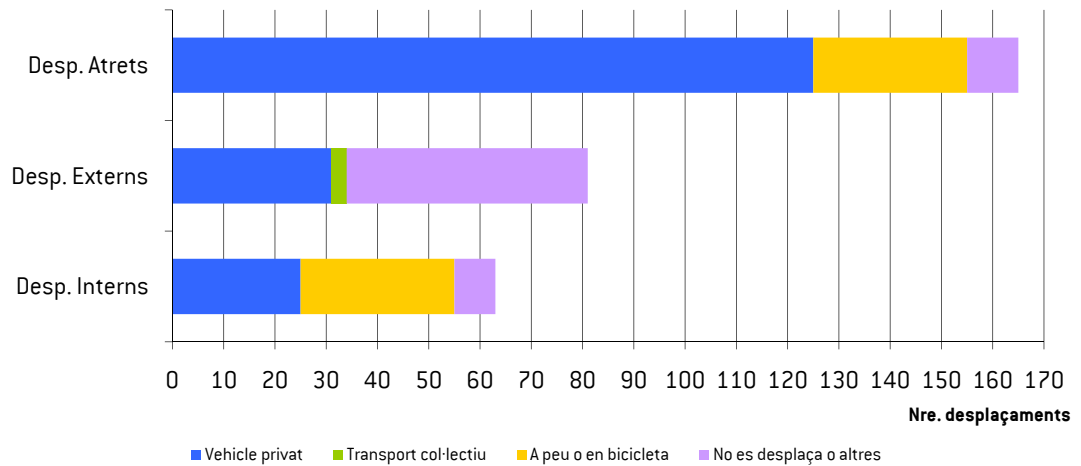
Figura 13. Esquema de la mobilitat obligada a Sant Aniol. 2001



Font: Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Enquesta de Mobilitat obligada).

Segons el mode de transport, predomina clarament la utilització del vehicle privat en els desplaçaments per treball, tot i que encara és significatiu el nombre de desplaçaments a peu en els desplaçaments interns (un 47,6%). L'ús de transport col·lectiu és gairebé inexistent.

Figura 14. Mode de transport en els desplaçaments de mobilitat per treball a Sant Aniol. 2001



Font: Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya

Segons l'origen o destí d'aquesta mobilitat, podem definir els següents àmbits geogràfics d'interrelació amb Sant Aniol:

- En els desplaçaments atrets a Sant Aniol, clarament el principal origen és el municipi veí de Planes d'Hostoles (amb 18 desplaçaments). En segon terme trobem els municipis de Sant Martí de Llémena, Girona, Olot o Sant Gregori entre els 7 i 16 desplaçaments.
- En els desplaçaments generats a Sant Aniol i amb destí a fora del municipi, el principal destí és clarament Girona (amb 23 desplaçaments) i en segon lloc Barcelona amb 10 desplaçaments.

Taula 6. Principals relacions per mobilitat per treball o estudis de Sant Aniol (2001).

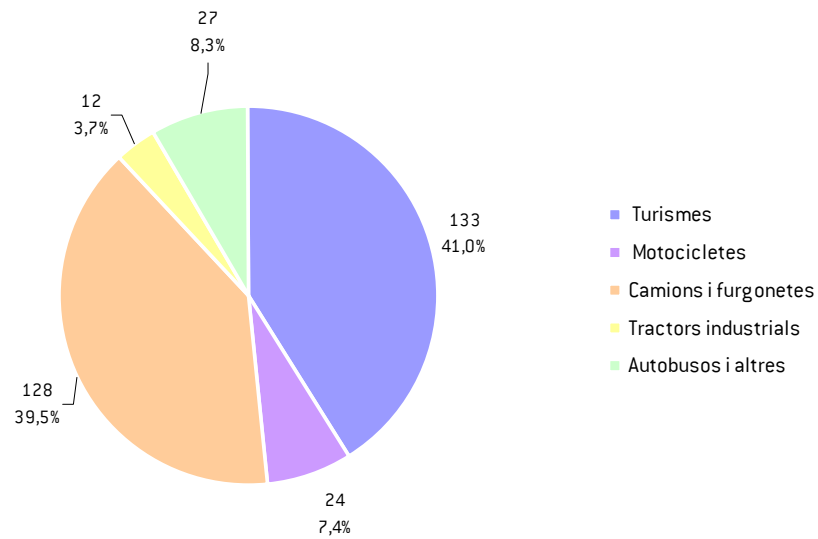
Desplaçaments des d'altres municipis a Sant Aniol			
Municipi	Res. – Treball	Res. – Estudi	TOTAL
Desplaçaments interns	63	4	67
Les Planes d'Hostoles	18	0	18
Sant Martí de Llémena	16	0	16
Girona	13	1	14
Olot	7	0	7
Sant Gregori	7	0	7
Salt	6	0	6
Bescanó	5	0	5
Sarrià de Ter	5	0	5
Altres	25	1	26
Total destí	165	6	171
Desplaçaments de Sant Aniol a d'altres municipis			
Desplaçaments interns	63	4	67
Girona	23	7	30
Barcelona	9	1	10
Celrà	4	0	4
Sant Feliu de Pallerols	3	0	3
Olot	3	1	4
Alella	2	0	2
Altres	17	7	24
Desplaçaments a varis municipis	20	0	20
Total origen	144	20	164

Font: Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Enquesta de Mobilitat obligada) (dades de l'any 2001)

1.1.3.3 El parc mòbil

El parc de vehicles de Sant Aniol superava l'any 2006 el nombre d'habitants censats (324 vehicles per 306 habitants). Per tipologia, aquests vehicles s'agrupaven en un 41% de turismes, un 39,5% de camions i furgonetes, un 7,4% de motocicletes, un 8,3% d'autobusos i altres vehicles i un 3,7% de tractors.

Figura 15. Parc mòbil de Sant Aniol segons tipus de vehicles. 2006



Font: Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya

L'índex de motorització indica el nombre de vehicles censats al municipi per cada 1.000 habitants empadronats (índex B de la taula següent), tot i que en ocasions també s'utilitza el nombre de turismes censats al municipi per cada 1.000 habitants empadronats (índex A de la taula). Aquest índex de motorització era de 1.121,11 vehicles per cada 1000 habitants l'any 2006, un valor significativament major que el del conjunt de la comarca de la Garrotxa (787,26) i que el del conjunt de Catalunya (653,95).

L'evolució d'aquest índex en els darrers 15 anys (des de 1991) mostra un augment del 17,95% pel què fa al total de vehicles i d'un 3,73% si només comptem els turismes. Els creixements anuals es mostren a la següent taula:

Taula 7. Evolució de l'índex de motorització de Sant Aniol. 1992-2006

Any	Índex A		Índex B	
	Turismes /1000 hab	Δanual	Vehicles /1000hab	Δanual
1991	443,04		919,83	
1992	411,29	-7,72	879,03	-4,64
1993	430,28	4,41	908,37	3,23
1994	406,25	-5,92	886,72	-2,44
1995	411,76	1,34	901,96	1,69
1996	426,29	3,41	924,3	2,42
1997	434,26	1,84	932,27	0,85
1998	470,12	7,63	1019,92	8,59
1999	462,15	-1,72	1043,82	2,29
2000	427,51	-8,10	1011,15	-3,23
2001	413,79	-3,32	979,31	-3,25
2002	434,03	4,66	1017,36	3,74
2003	448,63	3,25	1023,97	0,65
2004	467,35	4,01	1079,04	5,10
2005	489,51	4,53	1153,85	6,48
2006	460,21	-6,37	1121,11	-2,92

Font: Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya

Prenent les dades de 2006, Sant Aniol obté el quart valor més alt pel què fa a l'índex de motorització general de tota la comarca de la Garrotxa. En canvi, si només es té en compte la tipologia de turismes, l'índex de Sant Aniol obté el segon valor més baix de tota la comarca, el que reafirma l'alt percentatge de vehicles no turismes que posseeix el parc mòbil del municipi.

Si creuem les dades del parc mòbil amb la xifra d'habitatges principals de Sant Aniol, s'observa que a l'any 2001 hi havia 2,65 vehicles per llar principal i 1,12 turismes per llar principal, el que reafirma l'alt grau de motorització que posseeix el municipi, sobretot a nivell general.

1.1.3.4 Xarxa viària i anàlisi de la mobilitat interna

A continuació es fa l'anàlisi dels principals elements que estructuren la mobilitat interna de Sant Aniol.

El municipi de Sant Aniol té agregats els nuclis de Sant Aniol de Finestres, la Barroca i Sant Esteve de Llémena i diversos disseminats, dels quals només Sant Esteve es pot considerar que constitueix un nucli urbà més o menys agregat, mentre que la resta són veïnats rurals amb agrupacions de masos aïllats.

Com es pot observar a la següent figura, el nucli de Sant Esteve s'estructura al voltant de dos carrers principals paral·lels: la pròpia GI-531 i el carrer Major. La resta de la trama urbana bàsicament queda constituïda pels carrers que uneixen els dos anteriors com són el carrer de Sant Cebrià, el carrer de Bell-lloc, el carrer Nou o el carrer d'Arep.

Figura 16. Topogràfics dels nuclis urbans de Sant Esteve de Llémna i Sant Aniol de Finestres

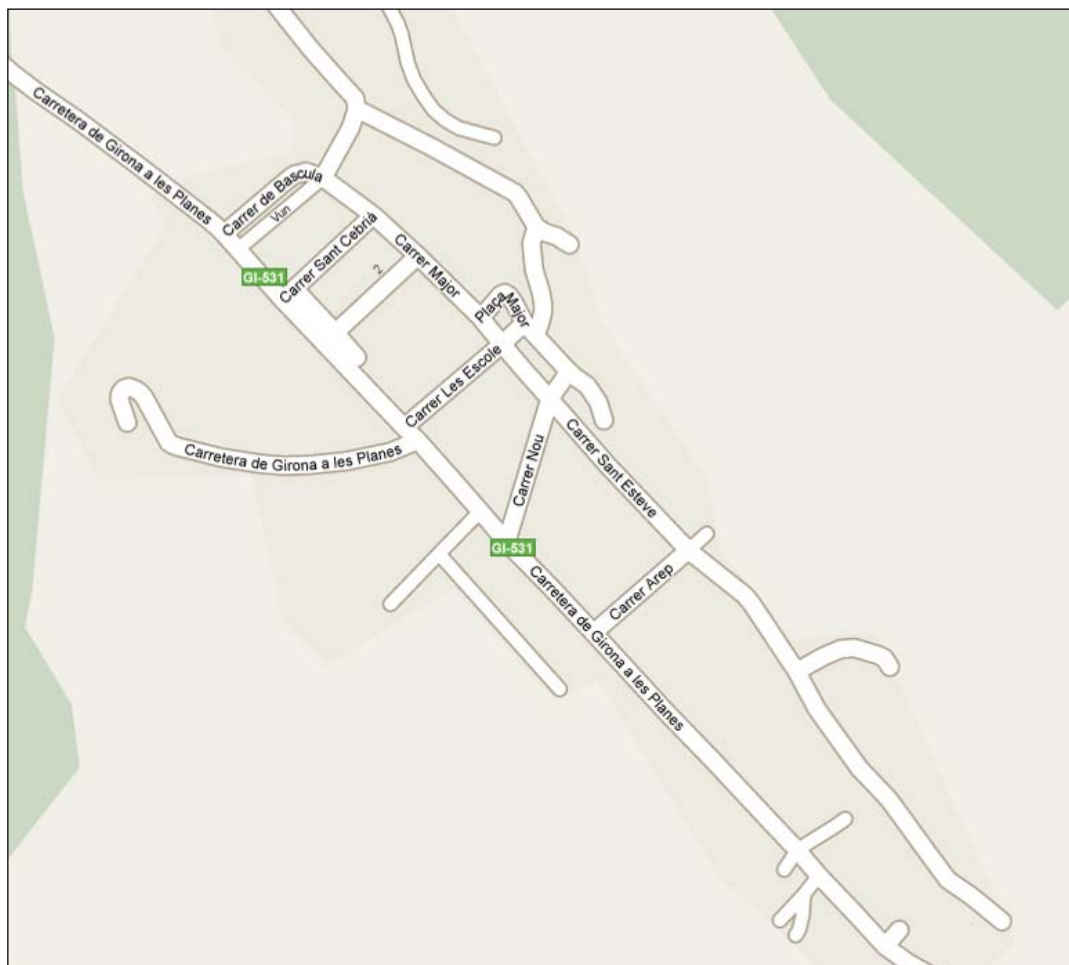


Figura 17. Imatges recents dels vials de Sant Esteve de Llémena



Carrer Nou



Carrer Major



Carrer Major



Plaça de l'Ajuntament



Carrer de les escoles



GI-531 al seu pas pel nucli

Font: lavola

Com es pot observar, la secció dels carrers de Sant Esteve són bastant amples en relació a la dimensió del nucli i no existeixen problemes d'aparcament (les zones principals es localitzen a la plaça de l'Ajuntament i al carrer de les Escoles). El ferm en general es troba en bon estat. Tanmateix, algun carrer, com el Major, presenta voreres bastant estretes i sense baixants.

Cas apart és la zona de les Carreres, situada al vessant nord del nucli de Sant Esteve. Aquesta urbanització presenta dos accessos (des del pont del Molí i des del veïnat de l'Església) i s'estructura al voltant d'un vial parcialment asfaltat que s'enfila en zig-zag per la muntanya. En general, la zona presenta importants dèficits a nivell viari ja que majoritàriament no hi ha senyalitzacions ni enllumenat i els trams no asfaltats no inclouen cap tipus de drenatge. A més, en alguns punts el pendent és molt acusat.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Figura 18. Imatges de la zona de les Carreres



Font: lavola

L'accés al nucli de Sant Aniol a través de la GI-530 s'està millorant actualment mitjançant una millora del ferm de la carretera. Un cop al nucli, l'accés només es pot realitzar a peu.

1.1.3.5 Oferta de transport públic

Existeix una línia regular d'autobusos (gestionada per l'empresa Autocars Roca) que enllaça el municipi de Sant Aniol de Finestres amb Girona. La línia compta amb 3 expedicions diàries de dilluns a divendres, dues expedicions els dissabtes i una el diumenge.

La línia fa parada des de Girona a la Fàbrica Nestlé, Sant Gregori, Canet d'Adri, Llorà, Sant Martí de Llémna i Sant Esteve de Llémna. Al nucli de Sant Aniol de Finestres només hi fa parada amb previ avís a l'empresa el dia abans.

També existeix una empresa de taxis que dona servei al municipi.

1.1.3.6 Connectivitat social

La connectivitat social es refereix al grau de conservació de les vies de connexió tradicional d'un territori. Malgrat existeixin les modernes infraestructures, és fonamental el manteniment d'aquestes xarxes de camins veïnals, ramaders i lúdics, normalment usats per anar a peu, i que amb els seus paisatges del voltant ajuden a l'articulació de l'àrea.

Sant Aniol compta amb una extensa xarxa de camins, d'accés al medi natural i rural, i en alguns casos que s'utilitzen de vials secundaris de connexió entre veïnats o nuclis urbans. De manera jeràrquica s'estructuren en:

- Camins rurals. Es tracta de vials, generalment no asfaltats. Alguns d'ells s'han arranjat amb tot-u, grava, subproductes de materials de la construcció i en alguns casos s'han asfaltat. La seva amplada varia entre 4-5 metres i fins a amplades de 2 metres o fins i tot inferiors.
- Camins i corriols. Es tracta de vies no aptes per ser transitades amb cotxes, solament en moto, a peu, en bicicleta i/o a cavall. Acaben de completar la xarxa de camins que formen les altres categories.

Tot i que el municipi de Sant Aniol encara no ha iniciat la classificació de les vies pecuàries, la base topogràfica 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya delimita els següents camins dins el terme. Cal destacar com itinerari d'interès turístic el camí que uneix el nucli de Sant Aniol amb

el Santuari de Santa Maria de Finestres (6,8 Km de distància i 500 m de desnivell) i que es representa en vermell al següent mapa:

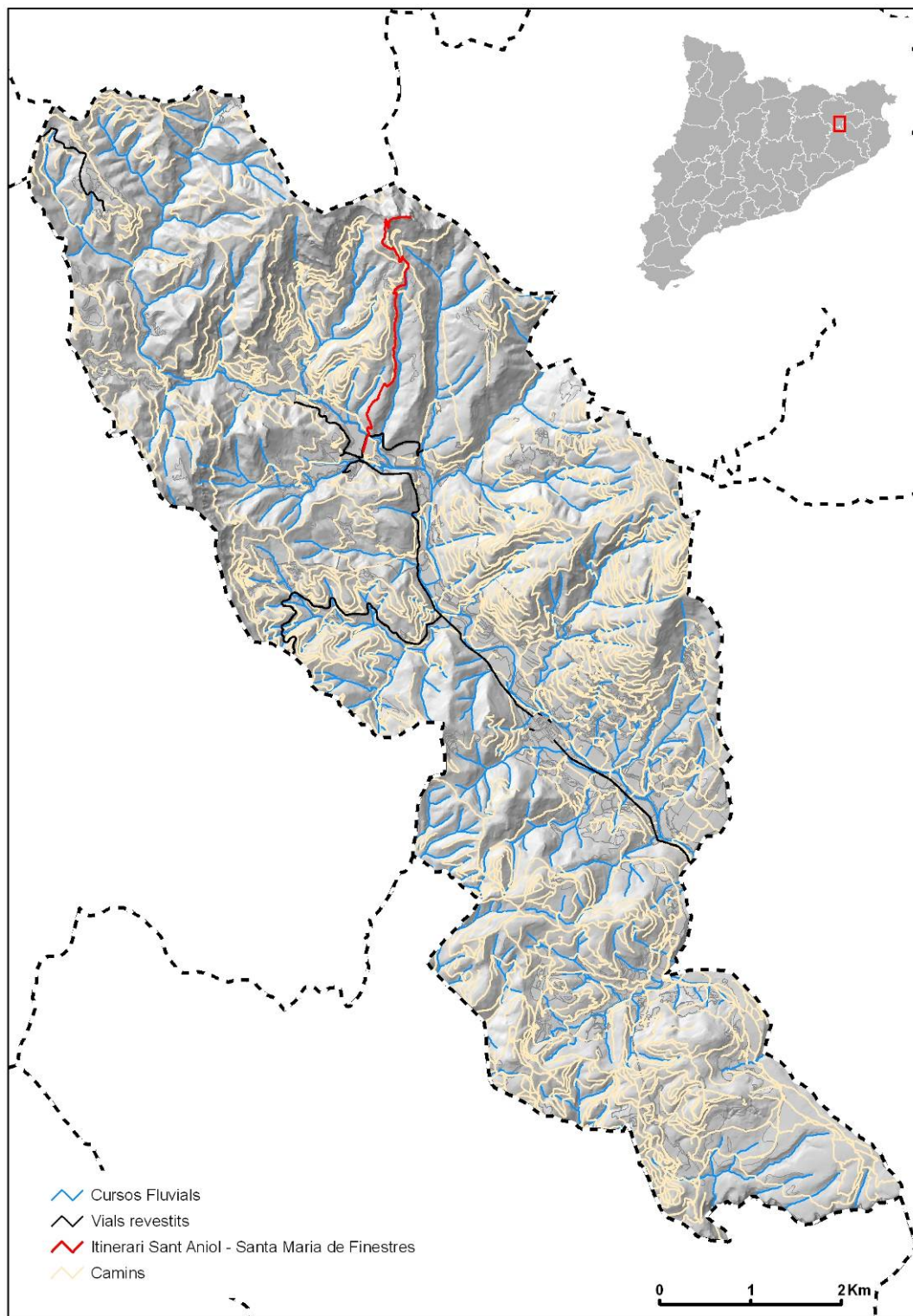
Igualment es troben senyalitzats alguns itineraris de la xarxa de senders Itinerànnia, com el sender d'Amer a Sant Esteve passant per la Barroca, o els senders que surten del Pont de Llémèna (prop de Sant Aniol) cap al Freixe i Mieres o cap a la Fageda de Finestres.

Figura 19. Senyalització d'Itinerànnia a San Esteve



Font: lavola

Figura 20. Xarxa de camins de Sant Aniol de Finestres



1.1.4 BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL

1.1.4.1 Geologia i litologia

El relleu de Sant Aniol de Finestres és una conseqüència de dos fenòmens del terciari: les forces del plegament alpí que formaren el Pirineu i el Pre-Pirineu, i una de falles que es produïren a la Garrotxa. El municipi es troba situat a la part meridional del Pre-Pirineu, a poca distància de la Serralada Transversal.

La serralada Transversal correspon a un cordó de muntanyes de 1.000 a 1.500 metres d'altitud que uneix el Sistema Mediterrani amb les serres sub-pirinenques de la Garrotxa i de l'Empordà al nord, i del Ripoll a l'oest. Els materials que conformen aquesta serralada són bàsicament d'edat eocena. Es tracta d'una alternança d'argiles, gresos i conglomerats, amb alguns nivells de calcàries i margues en el seu tram inferior. Una sèrie de grans fractures d'orientació predominant nord-oest/sud-est compartimenten la serralada en un conjunt de blocs.

Durant el neogen, s'origina una etapa de distensió en la que es produeix un sistema de falles que provoca la creació de fosses tectòniques i *horsts*, responsables dels marcats contrastos entre valls i blocs elevats. Un exemple d'això seria la Vall d'Hostoles. És en aquest mateix període que dona lloc al vulcanisme del nord-est de Catalunya. Les erupcions volcàniques de la Garrotxa es van localitzar en les línies de falla, afectant la coberta sedimentària i enviant les emissions de lava per les valls dels principals sistemes fluvials: del riu Fluvià, del Brugent i del Ser. A part dels materials làvics, l'activitat volcànica va generar diferents formacions geològiques: dipòsits de caiguda, bretxes d'explosió, colades, etc. També va generar un relleu particular: cons i cràters volcànics, cingleres i tossols; que són formacions úniques tant a Catalunya com a la Península Ibèrica.

El territori del municipi és travessat per la falla de Rocacorba, també anomenada de Llémèna. Es troba situada a l'est de la riera de Llémèna, travessa les poblacions de Sant Martí de Llémèna i de Granollers de Rocacorba, arribant fins les proximitats de Santa Pau. L'orientació nord-oest sud-est de la Vall del Llémèna, així com el cabal de la riera amb el mateix nom, ha estat originàriament lligada a la falla de Rocacorba. Dins del territori estudiat, la falla recorre el vessant occidental de la serra de les Medes en direcció al Volcà de Can Tià.

El salt d'aquesta falla decreix de sud a nord, assolint unes cotes des de 850 metres fins a 2km al sud de Rocacorba, fora de l'àmbit d'ampliació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Els principals elements que condicionen el modelat del relleu són la tectònica i el vulcanisme, junt amb la climatologia i la litologia. Pel que fa a la tectònica el sistema de falles, fosses i *horsts* emmarca les principals característiques generals del relleu. Posteriorment, l'activitat volcànica origina les formes de relleu més representatives de l'àrea d'estudi.

La falla de Rocacorba suposa un esglaó topogràfic que mostra a grans trets superfícies estructurals limitades per fractures o corredors de fractures. Aquestes superfícies mostren un pendent cap al nord-oest i estan limitades per escarpaments desenvolupats sobre calcàries eocenes. El traçat de les fractures coincideix amb elements característics de la xarxa de drenatge, com ara la vall de la riera de Llémèna, tot i que aquesta no tingui un traçat rectilini acusat.

El desnivell morfològic entre els dos llavis de la falla de Rocacorba no és gaire acusat. Les formes característiques d'aquest tipus de relleu inclouen escarpaments amb diferents desnivells, traces de línia de capa i crestes estructurals.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Existeix un con de dejecció localitzat a l'obaga del puig de Boscàs, a l'oest del municipi. Aquest descendeix en forma de ventall des d'aproximadament la cota 600m fins a la llera de la riera de Llémèna.

Els escarpaments localitzats a la serra de Finestres estan formats bàsicament per conglomerats. Aquests constitueixen cingleres de poca entitat, rarament superiors a 25 metres d'alçada, els quals són molt importants per la conservació d'elements florístics i faunístics.

Un altre factor a destacar del municipi és el vulcanisme. Les colades basanítiques localitzades a la llera de la riera de Llémèna provoquen el barratge del curs fluvial, amb la consegüent formació de preses naturals i l'acumulació de sediments riu amunt. L'encaixament de la llera del riu entre la roca basàltica ha donat lloc a la formació d'espadats i a la successió de diferents gorgs i salts d'aigua.

Pel què fa a la litologia, cal dir que els materials que afloren al municipi són del Terciari i del Quaternari.

1.1.4.2 Hàbitats

La situació geogràfica, el clima i el sòl són segurament els elements que determinen la flora i la fauna de Sant Aniol de Finestres. A continuació s'exposen els diferents hàbitats existents al municipi segons la cartografia d'hàbitats de Catalunya (DMAH) i la superfície que ocupa cadascun. Cal recordar que aquesta cartografia s'ha realitzat a escala 1:50.000 i que per tant aquests valors s'han de considerar aproximats.

Taula 8. Hàbitats presents a Sant Aniol de Finestres (en negreta els més abundants)

Codi	Nom de la unitat de llegenda	Àrea (ha)	%
31ab	Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), amb <i>Polystichum setiferum</i> , ... Mesohigròfiles, dels barrancs i fondals ombrívols de terra baixa (i de l'estatge submontà), als territoris olositànic i catalanídic septentrional	63,288	1,313
31ac	Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), mesòfiles o mesoxeròfiles, d'ambients secs de la muntanya mitjana	5,954	0,124
31p	Bardisses amb aranyoner (<i>Prunus spinosa</i>), esbarzers (<i>Rubus spp.</i>),... mesòfiles, de la muntanya mitjana	16,019	0,332
31s	Landes de gòdua (<i>Sarothamnus scoparius</i>), acidòfiles i mesòfiles, de la muntanya mitjana plujosa (i de terra baixa)	0,038	0,001
31v	Falgars (poblaments de <i>Pteridium aquilinum</i>)	0,029	0,001
31y	Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>),... de terra baixa (i de l'estatge montà)	7,548	0,157
32ac	Ginestars de ginesta vera (<i>Spartium junceum</i>), de les contrades mediterrànies (sobretot les marítimes)	4,313	0,089
32t	Garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), sense plantes termòfiles o gairebé, d'indrets secs, sovint rocosos, de terra baixa i de l'estatge submontà	18,137	0,376
32u	Brolles de romaní (<i>Rosmarinus officinalis</i>) -i timonedes-, amb foixarda (<i>Globularia alypum</i>), bufalaga (<i>Thymelaea tinctoria</i>),... calcícoles de terra baixa	21,045	0,437
34b	Prats calcícoles i mesòfils, amb <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Plantago media</i> (plantatge), <i>Galium verum</i> (espunyidella groga), <i>Cirsium acaule</i> ,... de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes	65,057	1,349
34g	Fenassars (prats de <i>Brachypodium phoenicoides</i>), amb <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Galium lucidum</i> (espunyidella blanca),... xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània	1,436	0,030
34n	Joncedes i prats, sovint emmatats, d' <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , -i timonedes associades- calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa i de terra baixa	45,887	0,952
41b	Fagedes mesòfiles i xeromesòfiles	217,638	4,515
41k	Rouredes de roure martinenc (<i>Quercus humilis</i>), calcícoles, de la muntanya mitjana	54,471	1,130
41m	Rouredes (de <i>Quercus humilis</i> , <i>Q. x cerrioides</i>), sovint amb alzines (<i>Q. ilex</i>), de terra baixa	18,395	0,382
41u	Tremoledes (bosquets de <i>Populus tremula</i>)	41,342	0,858
42aa	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) amb sotabosc de màquies o garrigues	46,038	0,955
42ab	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies	2,639	0,055
42aj	Altres boscos mixts de coníferes	3,671	0,076
42y	Pinedes de pi pinyer (<i>Pinus pinea</i>), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana	21,658	0,449
44f	Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium flexuosum</i>), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà, als territoris ruscínic i catalanídic septentrional	34,834	0,723
44k	Omedes de terra baixa	6,401	0,133
45c	Alzinars (boscos o màquies de <i>Quercus ilex</i>) de terra baixa	1256,883	26,072
45d	Boscos mixts d'alzina (<i>Quercus ilex</i>) i roures (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. x cerrioides</i> , <i>Q. pubescens</i>), de terra baixa i de l'estatge submontà	184,776	3,833
45e	Alzinars (boscos o màquies de <i>Quercus ilex</i>) muntanyencs	1970,989	40,885
45g	Boscos mixts d'alzina (<i>Quercus ilex</i>) i pins (<i>Pinus spp.</i>)	169,505	3,516
61f	Terrers calcaris, generalment margosos, amb vegetació molt esparsa o quasi nus	4,204	0,087
62b	Cingles i penyals calcaris de muntanya	37,876	0,786
62e	Codines amb caragoles (<i>Erodium rupestre</i> , <i>E. glandulosum</i>), <i>Arenaria aggregata</i> , <i>Allium senescens</i> ,... en terrenys calcaris o conglomeràtics, a la muntanya mitjana poc plujosa i a les serres catalanídiques	5,902	0,122
81a	Camps condicionats com a pastura intensiva	7,790	0,162
82b	Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses	284,024	5,892
82c	Conreus herbacis extensius de secà	81,212	1,685
83f	Plantacions de coníferes	5,325	0,110
83g	Plantacions de pollancre (<i>Populus spp.</i>), plàtans (<i>Platanus x hispanica</i>) i altres planífolis de sòls humits	10,801	0,224
83i	Vivers de plantes llenyoses	3,677	0,076
86a	Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada	14,536	0,302
86b	Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació natural	16,392	0,340
87a	Conreus abandonats	71,118	1,475

Font: lavola a partir de la cartografia d'hàbitats de Catalunya (DMAH)

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Com es pot observar a la taula, l'alzinar és l'hàbitat predominant a Sant Aniol de Finestres. Es distingeixen dos tipus, el de terra baixa (ocupant un 26% del terme) i el muntanyenc (40,9%), així com boscos mixts d'alzina i pins (3,5%) i d'alzina i roures (3,8%). També és destacable la presència de fagedes (4,5%) situades bàsicament al N del municipi.

L'alzinar és un bosc esclerofil·le presidit per l'alzina (*Quercus ilex*) que gràcies a la seva densa capçada crea un ambient fresc i humit, cosa que afavoreix la presència d'un ric sotabosc.

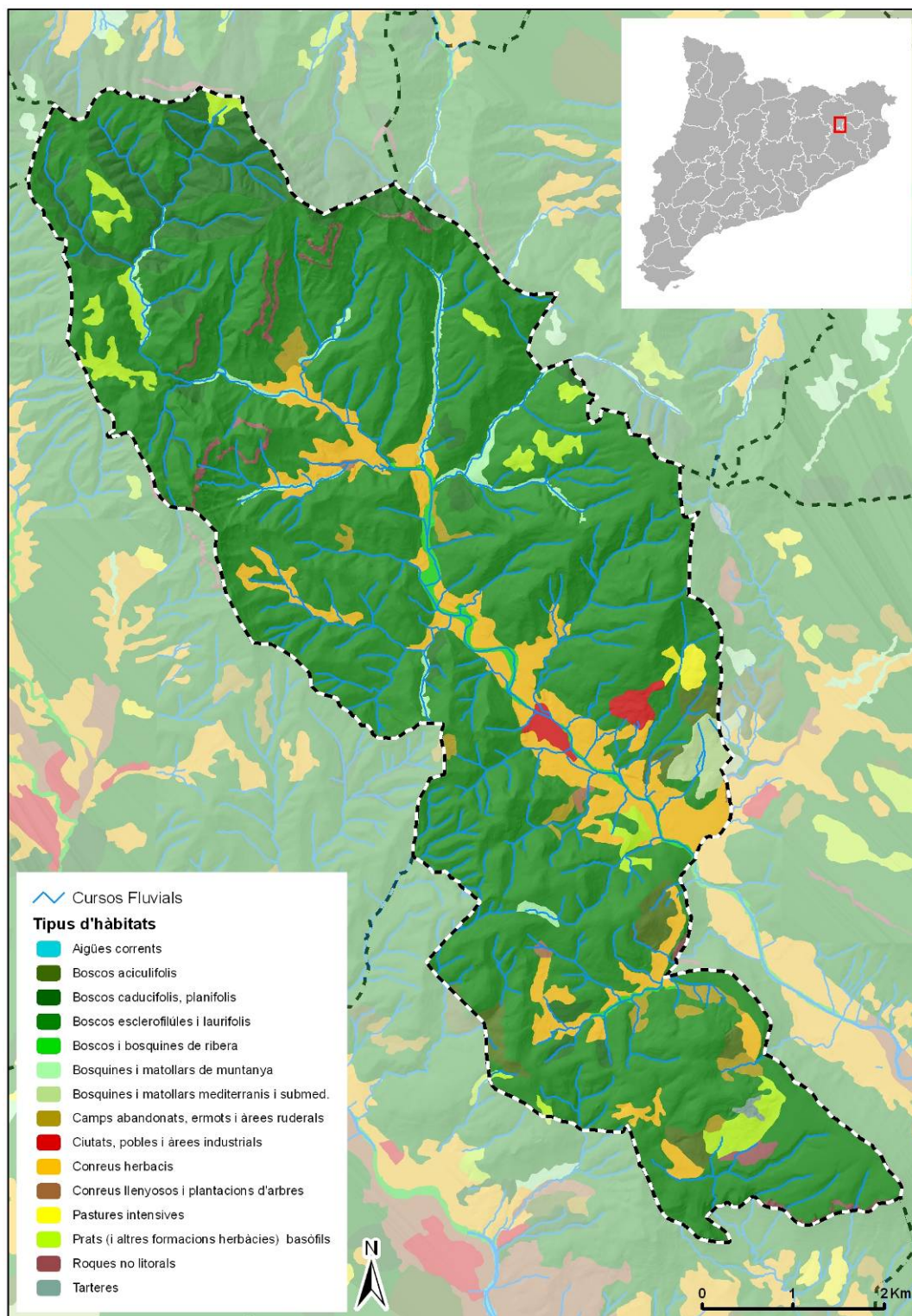
La fageda és un bosc estrictament mediterrani i atlàntic, típic de regions plujoses que mantenen un ambient permanentment humit. Són habituals a l'estatge montà del vessant septentrional dels Pirineus. La fageda necessita refugiar-se en ambients nebulosos que li proporcionen certes raconades muntanyenques obagues. El faig (*Fagus sylvatica*) és un arbre caducifoli que presideix les fagedes i determina, amb els seus canvis estacionals, les condicions ecològiques del sotabosc, diferents a cada període.

Les pinedes, majoritàriament de pi blanc (*Pinus halepensis*), es poden considerar boscos secundaris, tot i que no deixen de ser arbres autòctons. Si es produeix una clariana en un alzinar (tala, incendi) normalment és ocupada per pins, tot i que a llarg termini la dinàmica pròpia de la vegetació fa que aquests tornin a ser desplaçats per boscos esclerofil·les.

Com es pot observar a la taula anterior, existeixen molts altres hàbitats al municipi de Sant Aniol, els quals ocupen superfícies petites (menys de 100 ha), com per exemple les joncedes, les rouredes de roure martinenc o les vernedes i tremoledes que constitueixen el bosc de ribera de molts cursos fluvials.

El següent mapa representa els hàbitats dominants de Sant Aniol agrupats per tipus:

Figura 21. Tipus d'hàbitats dominants presents a Sant Aniol de Finestres



Font: Iavola a partir de la cartografia d'hàbitats de Catalunya (DMAH)

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

1.1.4.3 Fauna

La fauna present al municipi es pot considerar que és aquella que es troba en el conjunt del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG) i, en aquest sentit, la relació de la fauna vertebrada de la taula següent està extreta dels treballs sobre la fauna del Parc Natural. Es considera possible la presència d'aquestes espècies dins del terme municipal degut a la proximitat i continuïtat de la massa forestal en la part meridional del municipi.

En la determinació de les espècies de fauna vertebrada i invertebrada protegides s'haurà de tenir en compte si es troben incloses en alguna de les normes següents:

- Llei 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad,
- Decret 328/1992 pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural: annex IV, espècies estrictament protegides,
- Conveni sobre la conservació de les espècies migratòries d'animals silvestres: annex I, espècies migratòries en perill i annex II, espècies migratòries que han de ser objecte d'acords,
- Conveni relatiu a la conservació de la vida silvestre i del medi natural d'Europa: annex II, espècies de la fauna estrictament protegides i III, espècies de fauna protegides,
- Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació dels hàbitats naturals de la fauna i la flora silvestres: annex II, espècies que han de ser objecte de mesures de conservació dels hàbitats i IV, espècies animals i vegetals d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta i,
- Directiva 97/62/CE per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE: annex II, espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació dels quals és necessari designar zones especials de conservació.

Taula 9. Relació de la fauna vertebrada del municipi.

Espècies	Observacions
Peixos	
Anguila Bagra comuna Carpí vermell Carpa comuna Barb de muntanya Truita	El Barb de muntanya és la única espècie dels peixos presents protegida legalment pel Conveni de Berna i Directiva d'Hàbitats. La Truita malgrat ser una espècie autòctona manté poblacions que provenen de repoblacions.
Amfibis	
Tòtil Trití jaspiat Salamandra Tritó palmat Gripau comú	Totes les espècies estan protegides pel Conveni de Berna, per la Llei 3/1988 i incloses al Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Els podem trobar en els gorgs de la Riera del Llémena.
Rèptils	
Vidriol Serp de collaret Sargantana roquera	Totes aquestes espècies estan protegides pel Conveni de Berna i la Llei 3/1988.
Ocells	
Aufrany Aligot pesquer Falcó mostatxut Àliga marcenca Esparver Aligot comú Xoriguer comú Perdiu roja	Les rapinyaires diürns utilitzen els llocs oberts com a territori de caça. Totes les rapinyaries es troben protegides pel Conveni de Berna i la Llei 3/1988 i estan incloses dins del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Entre aquests cal destacar l'Aligot, Aufrany i Falcó mustatxut per la seva escassetat a la Garrotxa. De les espècies que depenen exclusivament de conreus cal destacar la perdiu roja que nidifica i és molt escassa. En canvi, l'àliga marcenca i el Falcó mustatxut troben en els alzinars l'ambient més òptim per a la nidificació. Les cingleres també és un lloc idoni per la nidificació dels rapinyaires concretament a la Santa Maria de Finestres (Falcó mostatxut).
Durbec Colltort Raspinell comú Oriol Pica soques blau Becada	En les zones més forestals i boscoses hi trobem totes aquestes espècies.
Mamífers	
Cabirol Conill Llebre Turó Porc senglar Esquirol	El cabirol fou reintroduït al Parc Natural el 1995 i està en expansió des d'aleshores han estat observats un total de 5 en aquesta zona. El conill presenta una elevada mortalitat degut a la malaltia vírica hemorràgica. És la base alimentària de nombrosos depredadors. Des de l'any 2001, el porc senglar presenta un estancament en el creixement de les seves poblacions, degut a la mortalitat intrauterina provocada per una malaltia infecciosa. Tot i això el seu nombre continua essent molt elevat.

Font: PALS municipal a partir de les dades del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

1.1.4.4 Figures de protecció ambiental

Al terme municipal de Sant Aniol de Finestres trobem les següents figures de protecció ambiental presents al planejament sectorial i a la normativa comunitària:

Hàbitats d'interès comunitari

Els hàbitats d'interès comunitari (HIC), llistats a l'annex I de la Directiva 97/62/CEE, són una selecció dels hàbitats naturals presents a la UE dels quals cal conservar mostres representatives que en garanteixin la conservació dins el territori de la UE.

El Consell de les comunitats europees va aprovar l'any 1992 la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres, amb l'objectiu de contribuir a garantir la biodiversitat en el territori europeu dels estats membres.

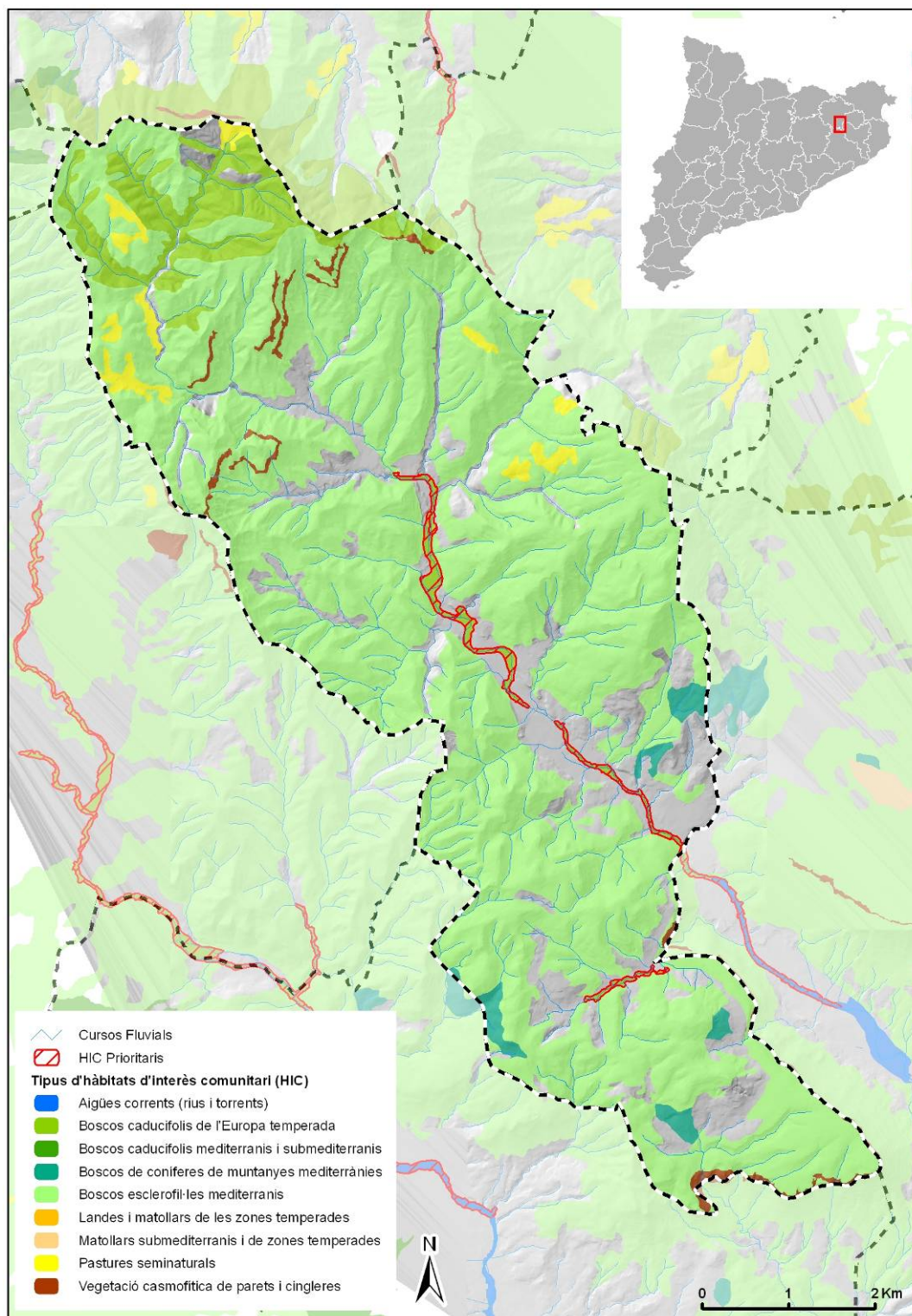
Aquesta Directiva defineix els hàbitats naturals d'interès comunitari com aquells que compleixin alguna d'aquestes característiques (i que venen recollits a l'annex I de la Directiva):

- Es troben amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural.
- Tenen una àrea de distribució reduïda a causa de la seva regressió o a causa de tenir una àrea reduïda per pròpia naturalesa.
- Són exemples representatius d'una o diverses de les sis regions biogeogràfiques en què es troba la UE.

Per últim, la directiva defineix com hàbitats naturals prioritaris, d'entre els hàbitats naturals d'interès comunitari com aquells amenaçats de desaparició (i que queden recollits al punt "a" de l'annex) la conservació dels quals suposa una especial responsabilitat per a la comunitat a causa de la importància de la proporció de la seva àrea de distribució natural inclosa en el territori d'aquesta.

A Sant Aniol de Finestres, els principals hàbitats d'interès comunitari corresponen majoritàriament a les zones d'alzinar (codi 9340), i en menor mesura a pinedes mediterrànies (codi 9540), prats medioeuropeus (codi 6210) i fagedes (codi 9130). També és important destacar que els únics hàbitats catalogats com d'interès comunitari de caràcter prioritari corresponen a vernedes i altres boscos de ribera afins (bàsicament els que ressegueixen el curs de la riera de Llémena). El mapa següent representa aquests hàbitats agrupats per tipologia:

Figura 22. Tipus d'hàbitats d'interès comunitari dominants presents a Sant Aniol de Finestres



Font: Iavola a partir de la cartografia d'hàbitats de Catalunya (DMAH)

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG)

El Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG) és el millor exponent de paisatge volcànic de la península Ibèrica. Té una quarantena de cons volcànics i més de 20 colades de laves basàltiques. L'orografia, el sòl i el clima proporcionen una variada vegetació, sovint exuberant, amb alzinars, rouredes i fagedes d' excepcional valor paisatgístic.

Recentment, el Parc ha vist modificats els seus límits a través del DECRET 41/2008, de 26 de febrer, *de modificació dels límits del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, de declaració de reserves naturals parcials i de concreció topogràfica de l'àmbit territorial del Parc Natural i de les seves reserves naturals*.

Precisament, una d'aquestes modificacions afecta el terme de Sant Aniol, ja que s'ha incorporat el sector meridional de la Serra de Finestres (al Decret es descriuen detalladament els nous límits). Amb la nova delimitació, el PNZVG passa a ocupar 15.309 ha de territori, de les quals aproximadament 1.623 ha es troben dins el límit municipal de Sant Aniol (el que representa un 34,2% del terme). *Veieu figura 22.*

Pla d'espais d'interès natural (PEIN)

El Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), que té la condició de pla territorial sectorial, va ser redactat i tramitat d'acord amb el que disposa la Llei 12/1985, d'espais naturals. Conté un conjunt de 144 espais naturals considerats d'un interès natural de primer ordre, als quals dota d'un règim de protecció de caràcter bàsic. Aquesta protecció bàsica es concreta en un conjunt de normes - Annex del Decret 328/1992 - que, des del moment de l'aprovació del PEIN, han estat aplicades a tots els espais del Pla o només a alguns d'ells, segons cada cas.

Dins el terme municipal de Sant Aniol trobem l'espai Zona Volcànica de la Garrotxa, que segons la delimitació definitiva aprovada [data DOGC 29/02/2008] coincideix amb els límits del PNZVG, i per tant té una extensió aproximada de 15.309 ha. Igualment, unes 1.623 ha es troben dins el límit municipal de Sant Aniol (el 34,2% del territori).

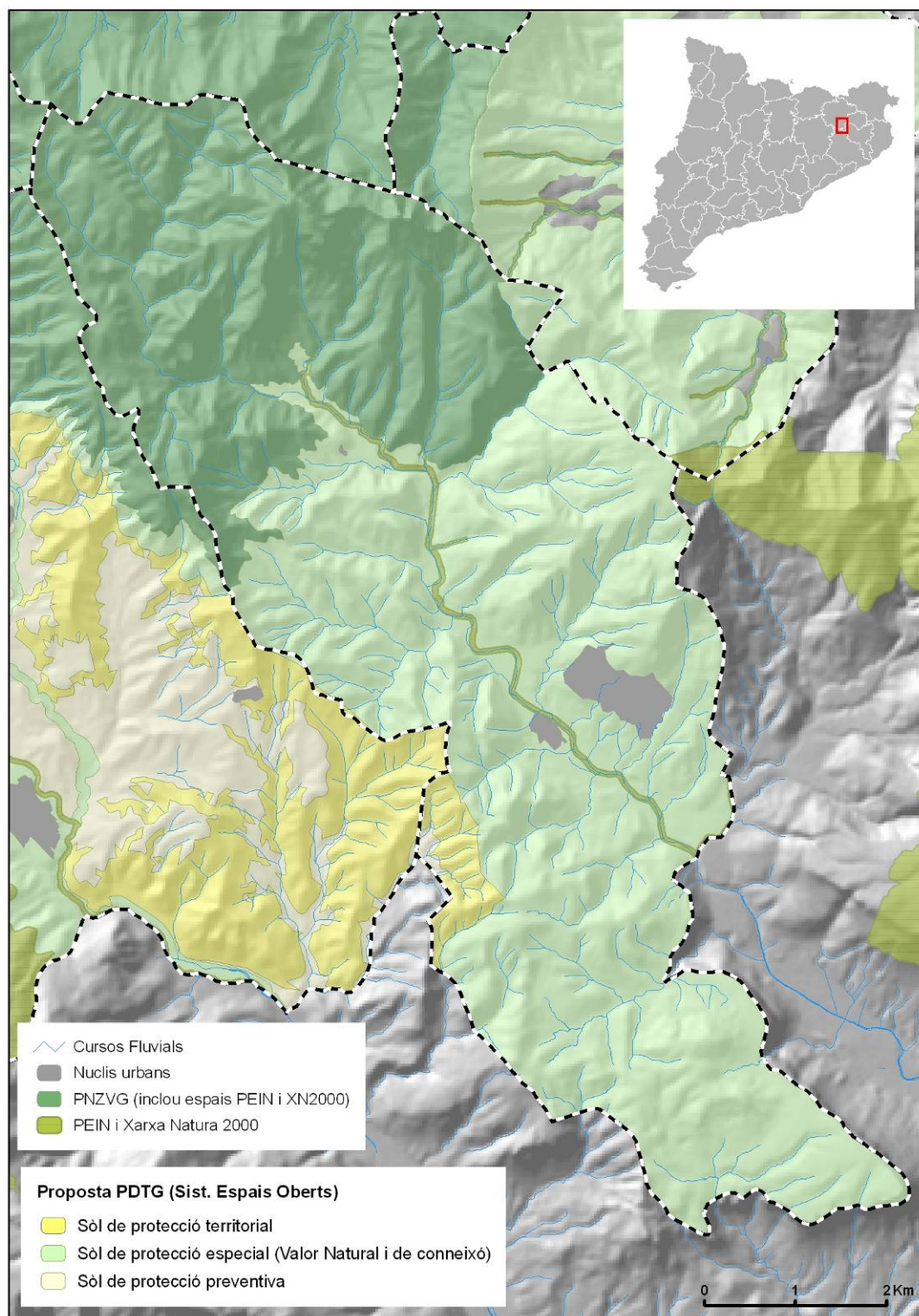
A l'oest del terme també trobem l'espai **Muntanyes de Rocacorba** (3172,65 ha en total), que pràcticament limita amb el municipi a la frontera amb Sant Martí de Llémena i Mieres. Per sota d'aquest espai trobem el del **Puig de la Banya del Boc** (237,9 ha), a uns 2 Km a l'oest del terme de Sant Aniol.

Xarxa Natura 2000

La Directiva Hàbitats [Directiva 92/43/CEE] preveu l'establiment per part dels estats membres d'una xarxa d'espais naturals amb l'objectiu de "contribuir a garantir la biodiversitat a través de la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres en el territori europeu dels estats membres". Aquesta xarxa, que s'ha anomenat Natura 2000, haurà de garantir el manteniment [o el restabliment] en un estat de conservació favorable dels hàbitats i les espècies en la seva àrea de distribució natural dins el territori de la Unió Europea (UE). La xarxa Natura 2000 inclou els hàbitats d'interès comunitari de més interès de Catalunya.

Dins el terme municipal de Sant Aniol, trobem l'espai "Zona Volcànica de la Garrotxa" (Codi ES5120004), corresponent al PNZVG i l'espai PEIN homònim. També trobem l'espai "**Riu Llémena**" (Codi ES5120020) que correspon a la franja de protecció de la riera de Llémena i que per tant travessa aproximadament el municipi de Nord a Sud. De les 115,4 ha que comprèn aquest espai, aproximadament 60,6 ha es troben dins els límits municipals de Sant Aniol.

Figura 23. Figures de protecció ambiental presents a Sant Aniol de Finestres



Font: lavola a partir de diverses bases del DMAH i el PDTG

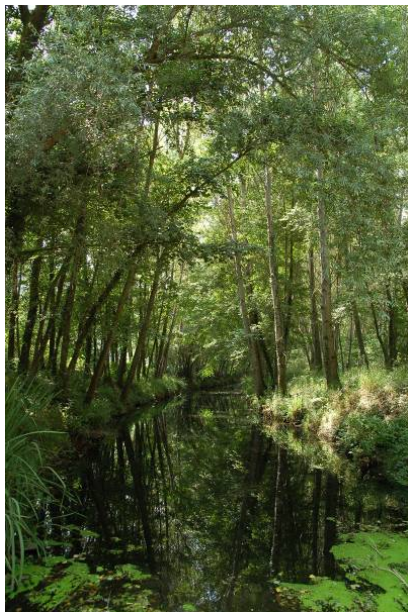
1.1.4.5 Connectivitat ecològica i estat de conservació dels entorns fluvials

Els boscos de ribera exerceixen un paper molt important dins l'ecosistema fluvial, contribuint a la disminució dels efectes de les avingudes així com també a l'estabilització dels marges dels rius; també exerceixen un efecte positiu sobre la qualitat de les aigües, disminuint-ne l'eutrofització. Igualment tenen un paper fonamental com a corredors biològics, com a refugi de fauna i com a components de la qualitat del paisatge.

La xarxa fluvial del terme de Sant Aniol de Finestres està formada per nombroses rieres, torrents i rierols. El principal curs fluvial és la riera de Llémena, afluent del Ter. La falla de Rocacorba ha condicionat tant el seu cabal com la direcció del seu emplaçament, nord-oest/sud-est, que coincideix amb la direcció de la mateixa fractura. El cabal de la riera incrementa progressivament al llarg del seu recorregut, ja que incorpora els volums d'aigua dels diferents torrents que li són tributaris. La riera de Llémena presenta un règim pluvial, romanent seca diferents èpoques de l'any, mentre que la resta de les rieres i torrents solen baixar secs o amb poca aigua durant tot l'any, amb excepció d'alguns període en que les precipitacions abundants produeixen la revinguda d'aquests cursos i l'augment dels seu cabal durant uns pocs dies.

S'ha efectuat un anàlisi del índex QBR – Qualitat del Bosc de Ribera – de la riera de Llémena. Pel que fa a la seva qualitat, trobem diversitat de resultats al tram estudiat. Abans de passar per Sant Aniol de Finestres, trobem la millor qualitat de bosc de ribera de la riera. No obstant això, destaca la presència d'una línia d'alta tensió que ocupa la mateixa riba de la riera. Passat Sant Aniol de Finestres, hi ha una qualitat moderada degut a la proximitat d'una casa de pagès que provoca una alteració del canal juntament amb plàtans plantats que presenten certa linealitat. Al seu pas per Sant Esteve de Llémena, la qualitat empitjora molt ja que hi ha poca cobertura vegetal, el marge esquerre de la riera està ocupat pel nucli urbà i hi ha una presa a la mateixa llera del riu. Quan la riera de Llémena passa pel veïnat Sec, hi ha una cobertura vegetal ben estructurada, però florísticament es veu pertorbada per la presència de robínies. Al veïnat de l'Església, la qualitat és la mateixa que al veïnat Sec i, a més, el marge esquerre està dominat per plantacions de pollancre.

Figura 24. Imatges de la riera de Llémena a les proximitats de Sant Esteve



Font: lavola

No es tenen dades sobre la qualitat de l'aigua dels altres rius, rieres i torrents que travessen el terme municipal.

Segons les “*Directrius estratègiques per la manteniment de les connexions ecològiques i paisatgístiques entre els espais protegits*” del Departament de Medi Ambient a la diagnosi bàsica sobre l'estat de la connectivitat biològica a Catalunya se senyala el gran potencial de la xarxa de rius per aquesta funció, així com els principals elements aïlladors que són la xarxa viària principal i els sistemes urbans, que cal projectar per tal que es faci mínim el seu efecte barrera.

L'estudi “Anàlisi i determinació a escala de detall de les zones d'interès connector en relació al parc natural de la zona volcànica de la Garrotxa (PNZVG)” realitzat per l'equip de Xavier Mayor l'any 2000, defineix com a Zones d'Interès Connector (ZICs) aquelles zones del territori que juguen un paper important en el manteniment de les degudes connexions biològiques i, per tant, contribueixen a l'establiment de la xarxa d'espais naturals de Catalunya. Es diferencien dues modalitats segons l'abast territorial: Zones d'interès connector general (ZIC-G) i Zones d'interès connector local (ZIC-L). Al municipi de Sant Aniol de Finestres es poden distingir les següents zones connectores:

Zones d'Especial Interès Connector entre espais del PEIN : trams fluvials (ZEIC-R): Tots els cursos fluvials, per les seves característiques, són espais preferents pel manteniment de la connectivitat biològica entre espais naturals. Com a ZEIC-R es defineix a aquells trams de riu que connecten els diferents espais del PEIN. En el cas del ZEIC-R de la Conca del Ter, el Riu Llémena en forma part.

Zones d'Interès Connector Local (ZIC-L), afluents del Llémena:

- Torrent de Mas Ser
- Clot de la Llima
- Torrent de Fontbona
- Torrent de la Gala (Torrent de Conques)
- Torrent de Rocabellera (Torrent de les Vinyes)

Les concrecions d'aquests plantejaments queden recollides al Pla Director Territorial de la Garrotxa (actualment en fase d'aprovació provisional, com s'ha dit anteriorment), on es defineixen unes categories de sòl de protecció especial, entre les quals hi ha la de **sòls de valor natural i de connexió**.

Com es pot observar a la figura anterior, el Pla classifica la major part del terme de Sant Aniol no protegit pel PNZVG, PEIN o Xarxa Natura 2000 com a sòl de protecció especial de valor natural i de connexió. Concretament el Pla identifica tres espais per formar part de la xarxa d'espais naturals (junt amb els espais protegits) de la Garrotxa. Aquests són:

- **Conca alta de la Llémena:** L'espai inclou el sector de la vall de la Llémena inclòs a la comarca de la Garrotxa. Es tracta d'una vall al·luvial no gaire ampla, de direcció nord-oest / sud-est, estructurada per la Llémena, les diferents torrenteres i còrrecs que hi conflueixen (torrent de les Conques, torrent Mal, torrent del Mas Sec, torrent de Fontbonica, etc.) i les muntanyes circumdants, d'aspecte feréstec i imponent. Interès de conservació: Comarcal.
- **Pla de Sant Roc – Puig Prunell:** Espai enlairat situat a una alçada d'entre 400 i 600 m., al límit amb les comarques de la Selva, al sud, i el Gironès, a l'est i al nord, entre les conques de la Llémena i el Brugent, en una zona poc freqüentada i molt tranquil·la. Des del punt de vista orogràfic, trobem dues zones ben diferenciades: al sud-est, el Pla de Sant Roc; i al centre i a

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

l'oest, un terreny més complex, amb la presència de diversos turons, com el Puig d'Helena (556 m.), el Puig Prunell (486 m.) i el turó del Bruguer (529 m.). Interès de conservació: Comarcal.

- **Curs mitjà de la Llèmena:** Espai fluvial estructurat per la Llèmena. Inclou la plana al·luvial associada al curs mitjà del riu, des del Veïnat de l'Església fins al límit comarcal amb el Gironès, avui dia dedicada a l'agricultura. Interès de conservació: Comarcal.

1.1.5 CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA

1.1.5.1 Abastament d'aigües

L'Ajuntament de Sant Aniol de Finestres és el subministrador de l'aigua potable, així com també l'encarregat de gestionar la xarxa municipal, la qual només abasta d'aigua al nucli de Sant Esteve de Llèmena (des de 1990). Es distingeixen dues classes de subministrament d'aigua: el domèstic i l'industrial.

Les analítiques d'aigua efectuades a la xarxa pública de Sant Aniol demostren que l'aigua es troba dins els paràmetres de potabilitat que marca la legislació vigent i que per tant no presenta contaminants.

Les infraestructures d'abastament d'aigües a Sant Aniol consten de dos pous situats a la finca de Mas Clascar, al N del nucli de Sant Esteve, tot i que actualment només un es troba en funcionament. Segons dades de l'Ajuntament el volum màxim d'extracció d'aquest pou és de 175.200 m³/any.

L'aigua extreta és conduïda als dos dipòsits reguladors dels que disposa el municipi, també situats al Mas Clascar. El dipòsit més antic té una capacitat de 250 m³ i el més recent de 518 m³. És en els dipòsits on es tracta l'aigua per a la seva potabilització. La xarxa de distribució consta de diverses canonades que condueixen l'aigua dels dipòsits fins als habitatges i indústries.

Al nucli de Sant Aniol, els usos agrícoles i ramaders del municipi, així com els habitatges disseminats i altres usos industrials no connectats a la xarxa de Sant Esteve, s'abasteixen individualment a partir de captacions pròpies que majoritàriament són pous. Segons l'Agència Catalana de l'Aigua, l'any 2003 existien 16 pous legalitzats amb una extracció total anual de 36.738 m³/any. També es té constància de varis pous no legalitzats. A continuació es mostren les característiques d'algunes d'aquestes captacions:

Taula 10. Característiques de les captacions subterrànies de Sant Aniol de Finestres (2000)

Topònim	Situació	Tipus	Aqüífer	Ús	Extracció (m/any)
Pou de Costabella	Can Costabella	Pou obert	Gresos Folgueroles	-	-
Pou del Ras	-	Pou entubat	Gresos Bracons	Domèstic – reg	600
Pou de les Conques	Masia Conques	Pou entubat	Gresos Bracons	Domèstic	600
Pou del Subirà	Masia Subirà	Pou entubat	Gresos Bracons	Domèstic	600
Pou de la Rectoria	Parròquia Sant Aniol Finestres	Pou entubat	Gresos Bracons	Urbà	2000
Font del Roig	Masia Can Font	Pou entubat	Gresos Bracons	Reg	2000
Pou del Castell	Masia el Castell	Pou entubat	Gresos Bracons	-	-
Pou de l'Oriol	Masia l'Oriol	Pou entubat	Gresos Bracons	Reg – domèstic	1000
Pou de Mitjanes	Masia Mitjanes	Pou entubat	Gresos Bracons	Reg – domèstic	-
Pou dels Arcous	Masia els Arcous	Pou entubat	Gresos Bracons	Granja – domèstic	12800
Pou dels Bullidors	Finca Can Bossa	Pou entubat	Gresos Bracons	-	-
Pou Can Montserrat	Can Montserrat	Pou entubat	Al·luvial Llémena	Domèstic - reg	1500
Pou de Can Vegila	Masia Can Vegila	Pou entubat	Al·luvial Llémena	domèstic	1500

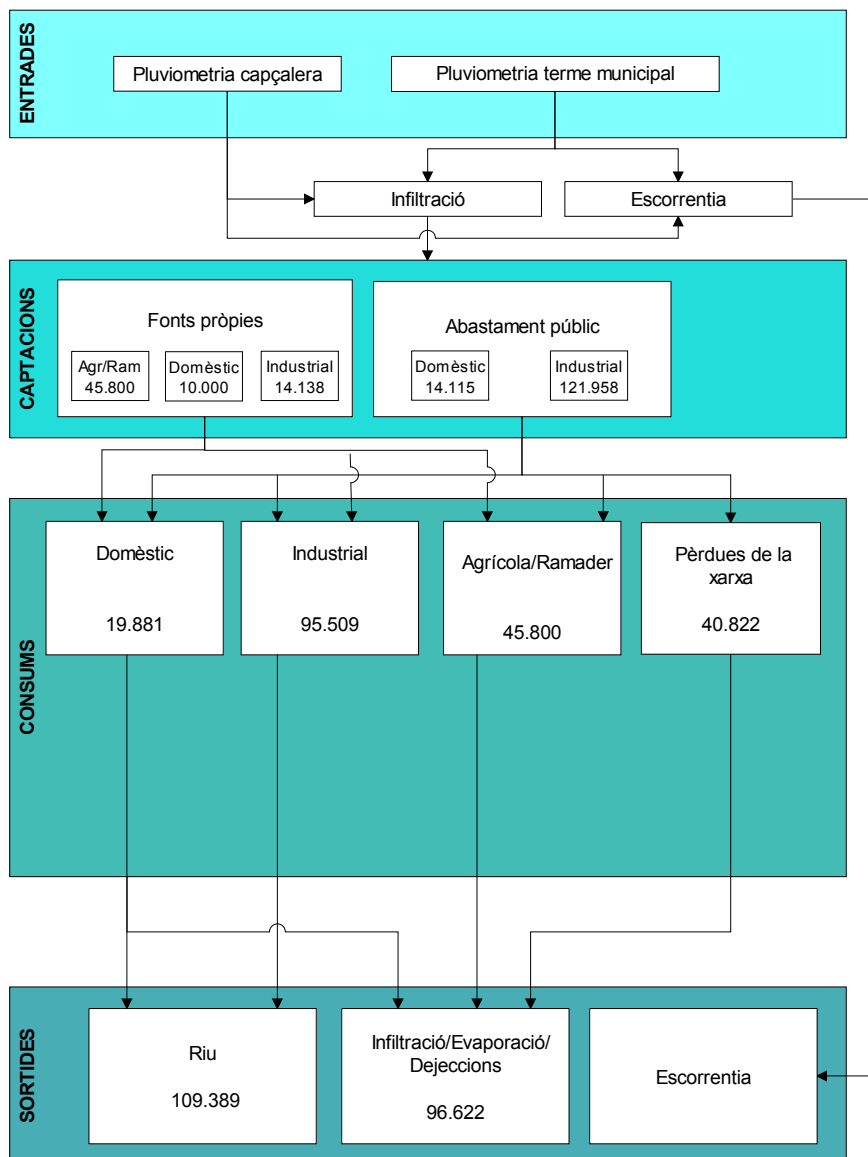
Font: PALS municipal

Segons dades del balanç d'aigua efectuat a la memòria descriptiva del PALS de Sant Aniol, l'any 2004 hi hagué un consum total de **202.012 m³** d'aigua, incloent usos domèstics (19.881m³), industrials (95.509 m³), agrícola /ramaders (45.800 m³) i pèrdues de la xarxa o incontrolats (40.822 m³), provinent tant de l'abastament públic de Sant Esteve de Llémena com de les captacions pròpies que abasteixen Sant Aniol i els disseminats.

Segons aquestes dades el consum domèstic (9,84% del total) va ser de **187,2** l/habitant i dia, una xifra pròpia de municipis amb tipologies edificatòries majoritàriament unifamiliars.

També és important destacar que el percentatge d'incontrolats va ser del 20,21%.

Figura 25. Balanç d'aigua a Sant Aniol de Finestres, any 2004 (en m³)



Font: PALS municipal

1.1.5.2 Sanejament d'aigües residuals

El Consell Comarcal de la Garrotxa té per objectiu el sanejament de tots els nuclis de població fins a 50 habitants, o inferiors en casos especials per la seva significació. Això representaria que un total de 44.209 habitants –un 92,59% de la població comarcal– estarien incorporats en algun sistema públic de sanejament, mentre que la resta no podrien ser incorporats, en tractar-se de població dispersa.

Els abocaments d'aigües residuals poden ser de dos tipus: abocaments a medi, l'autorització dels quals és competència de l'Agència Catalana de l'Aigua, i abocaments a la xarxa de clavegueram, l'autorització dels quals és competència municipal, amb la gestió delegada al Consell Comarcal de la Garrotxa. Quant als abocaments a xarxa, pel seu cabal i càrrega

contaminant, no es puguin assimilar a cabals domèstics, segons el Decret 103/00 de 6 de març de 2000, serà necessari l'informe dels serveis tècnics de sanejament del Consell Comarcal de la Garrotxa, previ a l'atorgament del permís d'abocament corresponent.

La xarxa de sanejament del municipi de Sant Aniol de Finestres ja disposa d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) des de l'any 2009. El tipus de tractament és biològic amb eliminació de nitrogen i fòsfor i el cabal de disseny és de 150 m³/dia per una població equivalent de disseny (h-e) de 750 persones. L'administració actuant és el Consell Comarcal de la Garrotxa.

Figura 26. EDAR de Sant Aniol



Font: ACA

Actualment, el nucli de Sant Esteve de Llémena té una xarxa de clavegueram que transporta l'aigua residual fins a una fossa sèptica que, posteriorment, és dipositada al riu (segons dades del PALS municipal el volum abocat l'any 2004 va ser de 109.389 m³). Els habitatges disseminats que no estan connectats a la xarxa tenen també, majoritàriament, fosses sèptiques com a sistema de sanejament de les seves aigües.

Amb l'aprovació de l'Ordenança Comarcal d'Abocament a la Xarxa Pública de Sanejament en el ple del Consell Comarcal de la Garrotxa de 19 de setembre de 2000, en aplicació a la Llei 6/1999 de 12 de juliol, tots els industrials havien de revisar el seu permís d'abocament d'acord amb la normativa vigent. El termini era de sis mesos a partir de l'aprovació de l'Ordenança.

En la següent taula s'enumeren les empreses del municipi que tenen permís d'abocament. Totes elles aboquen a la llera. Els abocaments a xarxa de clavegueram són competència del Consell Comarcal, mentre que els abocaments a llera són competència de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Taula 11. Llistat d'empreses del municipi de Sant Aniol de Finestres que tenen el permís d'abocament a la xarxa pública o a llera (2003)

Empresa	Permís d'abocament
Germans Llorens	A llera
Pernils Llémena, SA	A llera
Ajuntament de Sant Aniol de Finestres	A llera
Tayeda, SA	A llera
Codilma, SA	A llera
Embutidos Sabarí	A llera
Aigües de Sant Aniol	A llera

Font: Àrea de Medi Ambient del Consell Comarcal de la Garrotxa, juny 2004

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

1.1.6 AMBIENT ATMOSFÈRIC

1.1.6.1 Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA)

D'acord amb la normativa vigent tant europea com estatal (Directiva 96/62/CE, de 27 de setembre, i el Reial decret 1073/2002 de 18 d'octubre sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient) i davant la impossibilitat de mesurar les concentracions dels diferents contaminants a tots els punts d'un territori, es procedeix a dividir el territori català en **Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA)**. Per definir aquestes zones es té en compte que les característiques del territori comprès en cada zona siguin similars en relació a la qualitat de l'aire, en relació a paràmetres com l'orografia, la climatologia, la densitat de població, el volum d'emissions industrials i de transport.

Dins de cada zona de qualitat de l'aire es poden identificar diferents àrees segons l'ocupació del sòl (urbanes, suburbanes o rurals) i el tipus de fonts emissores de contaminants a l'atmosfera (trànsit, industrials o fons). D'acord amb aquests criteris cada punt del territori pertany a una zona de qualitat de l'aire i està caracteritzat per un tipus d'àrea. Aquest fet comporta que per avaluar la qualitat de l'aire no calgui mesurar a tots els punts, sinó que d'acord amb la normativa és suficient amb disposar de dades per a cada tipus d'àrea dins d'una zona.

De les 15 ZQA delimitades, el municipi de Sant Aniol s'inclou en la de Comarques de Girona (ZQA 8), les característiques generals de la qual són:

Taula 12. Característiques generals de la ZQA de Comarques de Girona

Nombre total de municipis	117
Població total de la zona	291.470
Superfície total (km²)	3.672
Densitat de població de la zona (hab/km²)	79
Superfície total urbanitzada (km²)	85 (2,3%)



Font: Implantació de la nova legislació europea sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire a Catalunya. Document 1. Delimitació de zones de qualitat de l'aire (2002).

Anualment, la Direcció General de Qualitat Ambiental (Servei de Vigilància i Control de l'Aire, Secció d'Immissions) del DMAH, realitza el Balanç de la qualitat de l'aire a Catalunya, en el que s'analitza i valora l'estat de la qualitat de l'aire a cada ZQA. Segons la informació continguda al balanç corresponent a l'any 2007, l'estat de la qualitat de l'aire a la ZQA de Comarques de Girona va ser la següent:

- Els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de sofre, el monòxid de carboni, el diòxid de nitrogen, el sulfur d'hidrogen, el plom i el benzè estan per sota dels valors límit establerts per la normativa.
- Respecte als nivells mesurats d'arsènic, cadmi i níquel no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.
- Els nivells d'ozó troposfèric mesurats són superiors als valors objectiu de protecció de la salut humana i de protecció de la vegetació d'aplicació l'any 2010 i als objectius a llarg termini de protecció de la salut humana i de protecció de la vegetació d'aplicació l'any 2020. S'han detectat 2 superacions horàries del llindar d'informació a la població en un punt de mesurament ubicat a Santa Maria de Palautordera respecte dels 4 punts de mesurament de què disposa aquesta zona, i no s'ha detectat cap superació del llindar d'alerta.

- Pel que fa a les partícules en suspensió amb diàmetre inferior a 10 micres, s'ha superat el valor límit anual i el valor límit diari en un punt de mesurament industrial ubicat a Sant Celoni respecte dels 5 punts de mesurament de què disposa aquesta zona. S'ha mantingut la tendència dels nivells d'immissió respecte els darrers anys.

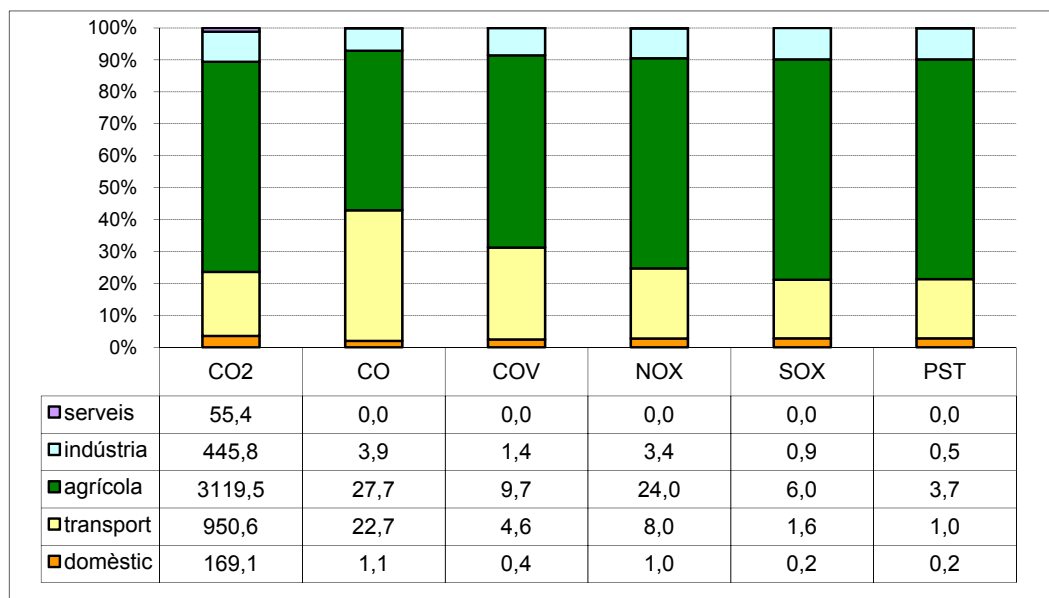
1.1.6.2 Emissions

Les emissions atmosfèriques són difícils de quantificar, atès que majoritàriament solen ser difuses (dels sectors industrials i domèstics) o bé mòbils (del sector transport).

Se solen classificar en fonts naturals i fonts antropogèniques, tot i que cal remarcar que a escala planetària les fonts naturals (erupcions volcàniques, incendis forestals,...) contribueixen a la contaminació global en un grau superior a les de tipus antropogènic (processos industrials, calefaccions, trànsit,...). No obstant, per l'abast territorial d'aquest estudi només es prendran en consideració les fonts d'origen antròpic. D'aquestes fonts, les més remarcables són el trànsit motoritzat, els processos industrials, les fonts domèstiques i les procedents del sector agrícola-ramader.

Les quantitats globals d'emissió de contaminants a Sant Aniol s'han de considerar orientatives, malgrat que permeten valorar quin és el sector més problemàtic o bé quin tipus de font energètic és menys contaminant. Al municipi, el sector que contribueix més a l'emissió de contaminants és l'agrícola, seguit del transport i de la indústria.

Figura 27. Emissió de contaminants per sectors a Sant Aniol de Finestres (any 2003)



Font: Pals municipal

El contaminant que més s'emet és el diòxid de carboni amb un total de 3.119 tones/any, que representa un 97% del total del municipi. No existeix cap límit d'emissió i no es mesura la seva concentració a les estacions de control. Tot i que a nivell local no representa cap problemàtica, el CO₂ contribueix a l'escalfament global de la terra per l'efecte hivernacle que origina. Una de les formes d'eliminació d'aquest gas és la fixació en els vegetals a través de la fotosíntesi i el municipi de Sant Aniol de Finestres hi contribueix parcialment degut a la seva important producció de biomassa (agrícola i forestal).

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Les emissions de SO₂ són degudes bàsicament a l'ús de gasoli, emprat en el sector agrícola, pel consum dels tractors, i en el sector del transport.

1.1.6.3 Contaminació acústica

El soroll és una font de contaminació ambiental que, sobretot en zones urbanes, pot arribar a pertorbar l'estat de benestar de les persones i la seva qualitat de vida. L'Organització Mundial per a la Salut (OMS) ha definit el soroll com un fenomen acústic que produeix una sensació auditiva considerada desagradable, i que pot pertorbar l'estat de benestar de les persones i la seva qualitat de vida.

L'actual Llei 16/2002¹ de protecció contra la contaminació acústica obliga a:

- Fer la zonificació acústica del territori en zones de sensibilitat acústica alta (territoris requereixen una protecció alta contra el soroll), moderada (percepció mitjana del nivell del soroll) i baixa (percepció elevada del nivell del soroll). En cadascuna d'aquestes zones s'estableixen els valors límits d'immissió i els valors d'atenció a l'ambient exterior i també estableix valors límit d'immissió a l'interior dels habitatges i equipaments (veure següent taula). També es contemplen: zones de soroll, zona d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA) i zona acústica de règim especial (ZARE).

Sensibilitat acústica	Valors límit d'immissió (a l'exterior)		Valors d'atenció (a l'exterior)		Valors límit d'immissió (a l'interior)	
	DIA	NIT	DIA	NIT	DIA	NIT
Alta (A)	60	50	65	60	30	25
Moderada (B)	65	55	68	63	35	30
Baixa (C)	70	60	75	70	35	30



- Avaluar la contaminació acústica (en infraestructures, activitats, veïnatge i vehicles a motor i les vibracions a l'interior dels edificis).
- En un termini de 4 anys, introduir el vector soroll en la planificació urbanística, mitjançant el mapa de capacitat acústica.
- Prendre mesures d'insonorització i apantallament en la nova construcció.
- Inspecció i control, que correspon al Departament de Medi Ambient i Habitatge (control en les infraestructures viàries, ferroviàries i marítimes) i a l'Ajuntament (inspecció i el control de la contaminació acústica de les activitats, els comportaments ciutadans, la maquinària i els vehicles de motor, sens perjudici dels controls que es facin en la inspecció tècnica dels vehicles (ITV)).
- Infraccions i sancions, en funció de la seva gravetat.

Les fonts de soroll es poden classificar com a mòbils i fixes. Al municipi de Sant Aniol de Finestres es descriuen les següents fonts de soroll:

¹ L'aprovació del Real Decreto 1367/2007 que desenvolupa la Ley 37/2003, del Ruido, amb caràcter bàsic, motiva que per avaluar la contaminació acústica es coordinin aspectes de la Llei 16/2002, vigent a Catalunya, amb la legislació de l'estat. El Departament de Medi Ambient i Habitatge ha iniciat la tramitació de l'aprovació del Reglament de la Llei 16/2002 que, a més de desenvolupar-la, recollirà els aspectes de caràcter bàsic de la normativa de l'Estat a l'objecte de donar compliment a tota la legislació en relació amb la prevenció i el control de la contaminació acústica.

Fonts mòbils

- Trànsit de la GI-531 al seu pas pel nucli de Sant Esteve de Llémena (Sant Aniol de Finestres) que afecta la totalitat del municipi.
- Trànsit de GI-530 que arriba fins el nucli de Sant Aniol de Finestres.

Fonts fixes

- El soroll generat per les activitats industrials ubicades al municipi, les més importants són quatre, cap de les quals ha tingut mai cap queixa per sorolls.
- El soroll generat per les explotacions agrícoles i/o ramaderes del municipi, tres en total, cap de les quals destaca per produir un soroll desmesurat.

El municipi té aprovada una ordenança reguladora de sorolls i vibracions (publicada definitivament al BOP el 6 de setembre de 2005). L'objecte d'aquesta ordenança és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada pels sorolls i les vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable al municipi de Sant Aniol de Finestres.

Entre els criteris de qualitat acústica i vibracions, l'ordenança preveu una zonificació acústica dels ambients exteriors per tal de garantir la protecció contra el soroll a la població i al medi ambient. Es distingeixen entre zones de tipus I,II,III,IV i V. L'àmbit territorial dels diferents sectors es fa en base a la seva estructura urbanística, el coneixement dels nivells de soroll existents, les activitats instal·lades i la població exposada. S'estableixen les zones de sensibilitat acústica següents:

- Zona tipus I.- Sectors del territori d'alt confort acústic. Zones que presenten nivells acústics baixos, que cal preservar i evitar que incrementin el seus nivells de soroll en aplicar mesures correctores en altres zones amb més soroll.
- Zona tipus II.- Sectors del territori amb predomini de sòl urbà, urbanitzable, d'ús d'habitatge i residencial.
- Zona tipus III.- Sectors de territori amb predomini de sòl urbà, urbanitzable, d'ús d'habitatge, residencial, comercial i de serveis.
- Zona tipus IV.- Sectors del territori amb predomini de sòl urbà, urbanitzable, d'ús industrial.
- Zona tipus V.- Sectors del territori amb predomini de sòl urbà, urbanitzable o no urbanitzable, afectat de servituds acústiques. Aquestes servituds es consideren a favor de sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics que ho exigeixin i seran delimitades en cada cas concret per l'Ajuntament.

D'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, els ajuntaments han d'elaborar també un mapa de capacitat acústica, que estableixi els nivells d'immissió a les zones urbanes, els nuclis de població, i si s'escau, a les zones del medi natural, mitjançant l'establiment de les zones de sensibilitat acústica que determinen els objectius de qualitat. El Departament de Medi Ambient i Habitatge va elaborar unes propostes de mapes de capacitat

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

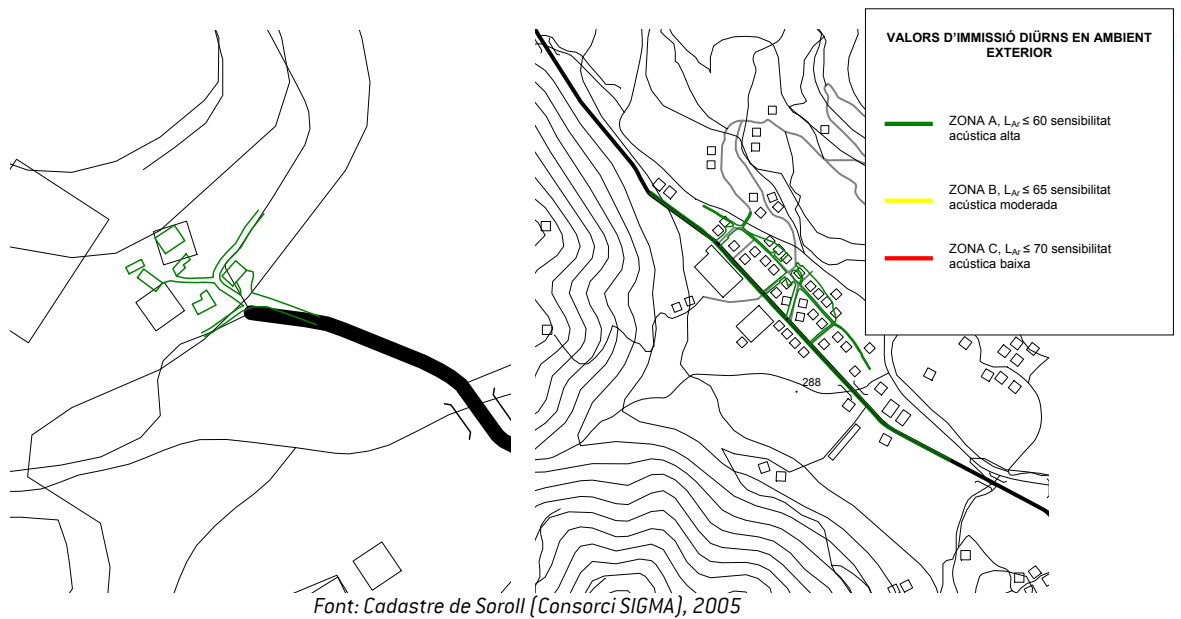
acústica per totes les poblacions de Catalunya, entre elles la de Sant Aniol, i que l'Ajuntament ha fet servir com a instrument de base per elaborar el mapa definitiu.

En els mapes de capacitat acústica es grafien les zones de sensibilitat acústica amb els valors límits d'immissió que corresponen a l'horari diürn. La llei estableix les següents:

- Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll. Valor límit d'immissió en l'horari diürn: L_{Ar} 60. Es dibuixa el perímetre de les edificacions amb una ratlla de color verd.
- Zona de sensibilitat acústica moderada (B): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana del soroll. Valor límit d'immissió en l'horari diürn: L_{Ar} 65. Es dibuixa el perímetre de les edificacions amb una ratlla de color groc.
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de nivell sonor. Valor límit d'immissió en l'horari diürn: L_{Ar} 70. Es dibuixa el perímetre de les edificacions amb una ratlla de color vermell.

Com es pot observar a la següent figura, el conjunt del nucli de Sant Esteve i de Sant Aniol s'ha definit com a zona de sensibilitat acústica alta.

Figura 28. Mapes de sensibilitat acústica dels nuclis de Sant Aniol i Sant Esteve



1.1.6.4 Contaminació lluminosa

La Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, defineix en el seu preàmbul:

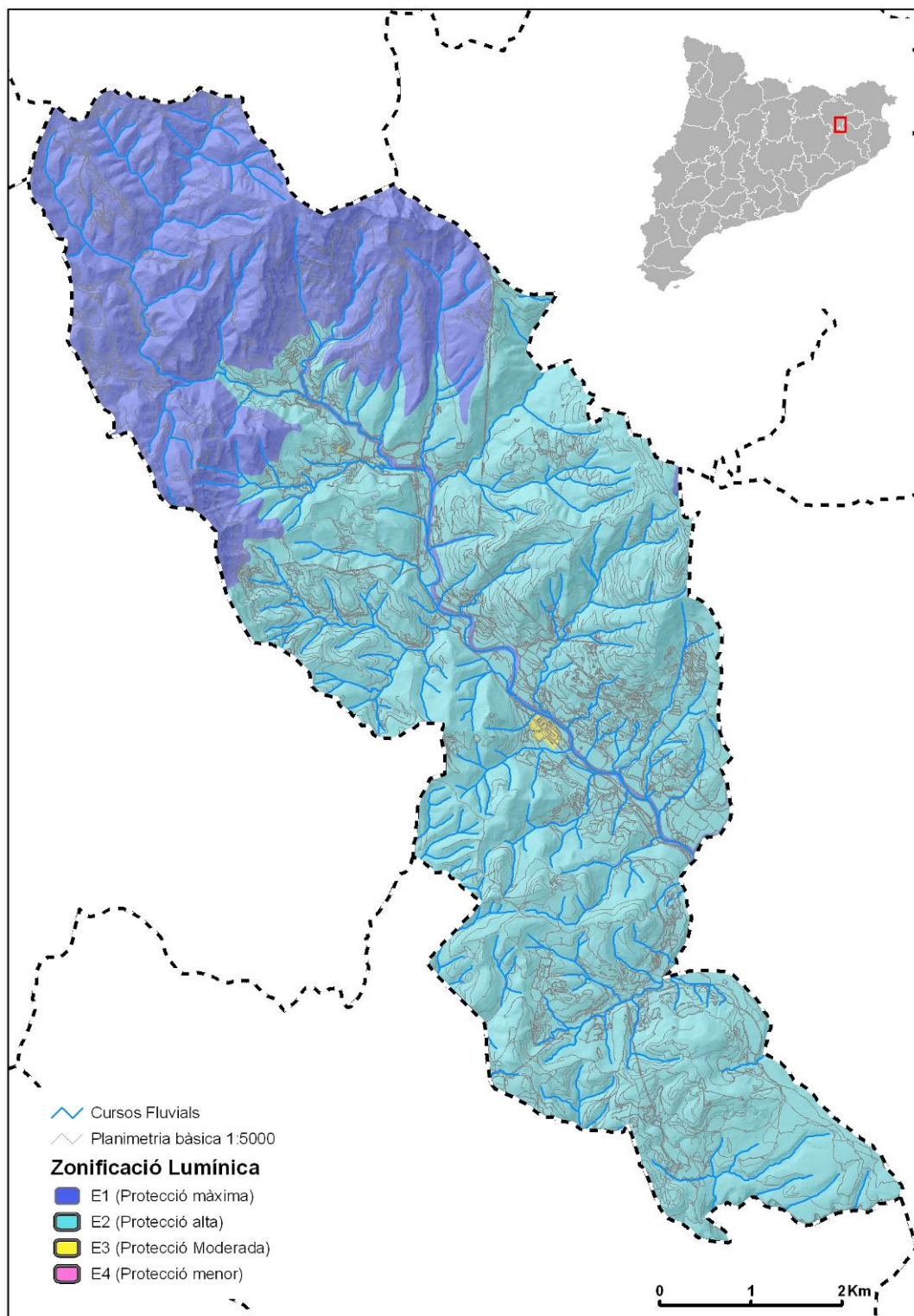
- “... un disseny o un ús inadequats de les instal·lacions d'enllumenament té conseqüències perjudicials per a la biodiversitat i el medi ambient, en la mesura que s'estiguin alterant, d'una manera desordenada, les condicions naturals de foscor que són pròpies de les hores nocturnes.”
- “... un enllumenament nocturn excessiu o defectuós constitueix una forma de contaminació, en tant que afecta la visió del cel, el qual forma part del paisatge natural i ha d'ésser protegit, tant perquè es tracta d'un patrimoni comú de tots els ciutadans com per la necessitat de possibilitar-ne l'estudi científic.”
- “... un enllumenament nocturn que respongui a criteris coherents i racionals té una incidència directa i immediata en el consum de les fonts d'energia i fa possible un notable estalvi energètic.”

La Llei 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, ressaltant 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.

Segons el mapa de contaminació lumínica de Catalunya, el municipi de Sant Aniol té uns nivells de contaminació entre 0 i 1000 klm que és el nivell més baix de l'escala.

El 19 de desembre del 2007 el DMAH va aprovar també el mapa de la protecció envers la contaminació lluminosa de Catalunya (esmenada pels ajuntaments). En el cas del terme de Sant Aniol de Finestres el mapa cataloga els nuclis de Sant Aniol i Sant Esteve com a Zona E3 (Protecció Moderada), les zones que pertanyen al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, els espais PEIN o Xarxa Natura 2000 com a Zona E1 (Protecció Màxima) i la resta del territori com a Zona E2 (Protecció alta). No es classifica cap àrea com a Zona E4 (Protecció menor).

Figura 29. Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Sant Aniol



Font: lavola a partir de bases de l'ICC i el DMAH

1.1.6.5 Exposició a camps electromagnètics

La contaminació electromagnètica és la causada per la presència de radiacions del espectre electromagnètic que poden causar riscos, danys o molèsties als éssers vius. Segons la OMS s'ha comprovat científicament que els camps relativament intensos produeixen efectes perjudicials als éssers vius, de totes maneres, encara no és té coneixements dels efectes de les radiacions de freqüència baixa.

La Comissió Internacional per a la Protecció de les Radiacions No Ionitzants (ICNIRP) ha establert com a principi de protecció per a l'exposició a la radiació electromagnètica que, per a freqüències d'entre 10 i 300 GHz, la densitat de potència podrà ser com a màxim de 61 V/m [10 W/m²]. Per a telefonia mòbil en GSM 900 el nivell és de 41 V/m [4,5 W/m²]. A Catalunya, aquest principi de precaució estableix la restricció en 27 V/m [4 W/m²]. Així ho regula el Decret 148/2001.

A Sant Aniol hi transcorre la línia d'alta tensió (132 KV) que interconnecta Girona amb Ripoll passant per Olot. La línia entra al municipi per la zona del Raval i el Veïnat de l'Església, travessa la urbanització de les Carreres i finalment s'enfila cap al N, passant molt a prop del Poblat Ibèric de la Palomera abans d'abandonar el terme municipal. Es podria valorar el soterrament de la línia al seu pas per les Carreres en el cas que pugui suposar un risc per a la població.

1.1.7 GESTIÓ DELS MATERIALS I ELS RESIDUS

1.1.7.1 Generació i recollida de residus municipals

Per tal de conèixer la producció total de residus municipals es considera tant la recollida domiciliària (rebuig) com la recollida selectiva en àrees d'aportació (contenidors de vidre, paper, envasos i matèria orgànica), i en els darrers anys també s'han comptabilitzat les dades de la recollida de residus de la les deixalleries (voluminosos), poda i jardineria, i la recollida de medicaments.

Taula 13. Generació de residus total, de recollida selectiva (en tones), evolució de la població i de la ràtio de producció de residus municipals per habitant (Kg/habitant/dia). Evolució 2000-2006.

	Població			Recollida selectiva (t.)			Generació de residus total (t.)			Ràtio kg/hab/dia		
	2000	2006	%	2000	2006	%	2000	2006	%	2000	2006	Tendència
Sant Aniol de Finestres	251	289	15,1	37,35	59,80	60,1%	151,11	220,10	45,7	1,65	2,09	↑
La Garrotxa	46.708	52.834	13,1	3.096,33	7.710,16	149,0%	25.851,71	30.868,52	19,41	1,52	1,60	↑

Font: Web de l'Institut d'Estadística de Catalunya i de l'Agència de Residus de Catalunya, 2007.

Com es pot observar, la generació de residus totals ha crescut gairebé un 46% entre l'any 2000 i l'any 2006, mentre que el municipi ha crescut només un 15% a nivell poblacional. Així, la generació per persona de residus ha passat de 1,65 Kg/habitant i dia a gairebé 2,1 Kg/habitant i dia, una xifra que es situa significativament per sobre de la mitjana comarcal (1,60 Kg/habitant i dia).

Tot i així, també cal destacar l'important increment dels residus recollits selectivament (un 60% d'augment), que situen el percentatge de recollida selectiva respecte la generació total de residus al 27,17% (any 2006), una xifra lleugerament superior a la mitjana comarcal (25,27%).

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Les competències en la recollida i tractament dels residus municipals de Sant Aniol de Finestres estan delegades al Consell Comarcal de la Garrotxa. S'han adaptat a les necessitats de la comarcal el model de recollida proposat en el programa de gestió dels residus municipals de Catalunya (2001). El model consta de tres tipus d'àrees de recollida: contenidors de rebuig en vorera i àrees d'aportació de recollida selectiva en disseminats, contenidors de rebuig i matèria orgànica i àrees d'aportació de recollida selectiva en nuclis urbans i deixalleria per a residus municipals especials a nivell comarcal.

A Sant Aniol existeixen 3 contenidors de rebuig (el que suposa una ràtio de 1 contenidor per cada 97 habitants) i la freqüència de recollida és de 2 cops per setmana. La totalitat dels residus són transportats fins a l'abocador comarcal del Clot de les Mules (al municipi de Beuda).

Pel què fa a la recollida selectiva, el municipi disposa de 8 contenidors de vidre (ràtio 36 habitants/contenidor), 5 de paper i cartró (83 hab./cont.) i 2 d'envasos lleugers (145 hab./cont.). La freqüència de recollida varia en funció del rendiment.

1.1.7.2 Deixalleria

S'entén per deixalleria el centre d'aportació i emmagatzematge, selectiu, de residus municipals que no són objecte de recollida domiciliària amb l'objectiu de facilitar-ne la valorització o gestió correcta. Aquestes instal·lacions són d'ús de particulars i petits comerços d'acord amb les ordenances municipals.

El municipi no disposa de deixalleria municipal en tractar-se d'un municipi de menys de 5.000 habitants. La deixalleria més propera a Sant Aniol és la deixalleria comarcal ubicada al municipi de Sant Feliu de Pallerols. També es troba en servei la deixalleria mòbil del consell comarcal de la Garrotxa i que periòdicament s'instal·la a Sant Aniol (passa dues vegades per setmana normalment, i tres vegades a l'estiu)



1.1.7.3 Residus industrials

Segons dades de l'Agència de Residus de Catalunya, l'any 2005 hi havia 4 empreses a Sant Aniol de Finestres que constaven a l'inventari permanent de productors de residus, i que per tant feien la declaració de residus. Les dades de generació van ser les següents:

Taula 14. Residus industrials declarats a Sant Aniol segons declaració 2005 (dades en tones)

Especials	Inerts	No especials	Total	% respecte la producció total comarcal
42	0	7.823	7.865	8,38

Font: Web Agència de Residus de Catalunya

És important destacar que, tot i representar poc més d'un 0,5% de la població de la Garrotxa, Sant Aniol generava gairebé el 8,4% dels residus industrials declarats a la comarca.

Una part dels residus industrials no especials produïts per les indústries de Sant Aniol de Finestres, els anomenats industrials connectats, són gestionats pel Consell Comarcal de la Garrotxa i recollits i transportats fins l'abocador comarcal de Beuda. La resta són gestionats per la pròpia empresa i transportats per un gestor autoritzat de residus, també fins l'abocador comarcal.

1.1.7.4 Runes i residus de la construcció

El Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, fixa l'obligació del productor de les runes a lliurar-les de manera correcta, essent responsabilitat del mateix fer les operacions de destriament i selecció dels residus lliurats. Per desenvolupar aquest decret en l'àmbit municipal, el propi document normatiu fixa la necessitat d'elaborar i aprovar una ordenança municipal reguladora de les runes i els residus de la construcció, tot i que el municipi de Sant Aniol encara no ho ha realitzat.

Al municipi de Sant Joan les Fonts està ubicat l'únic abocador autoritzat de la comarca per al tractament de runes, anomenat de Can Barranc. A partir de dades subministrades per l'Agència de Residus de Catalunya, des del mes de gener fins el desembre de 2003 es van recollir a l'abocador 29.069 tones de runa. L'abocador està arribant al límit de la seva capacitat i des del Consell Comarcal s'està estudiant una nova ubicació.

Segons les dades de runes entrades a l'abocador l'any 2003 i prenent com a valor estimatiu mitjà a la Garrotxa 0,5 tones/ hab. i any, la producció estimada de runes del municipi de Sant Aniol de Finestres seria de 146 tones/ any.

1.1.7.5 Activitats extractives

La normativa vigent que regula les activitats extractives parteix de la Llei 12/1981, de 24 de desembre, per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives i, de l'altra, pel seu decret de desplegament: el Decret 343/1983, de 15 de juliol. Tot i que en un principi se circumscriu a espais d'interès natural, es va fer extensiva a tot el territori de Catalunya, amb lleugeres modificacions en la quantia de la fiança per a les àrees no incloses en la xarxa d'espais d'interès natural. Ambdues disposicions són actualitzades pel Decret 202/1994, de 14 de juny, i pel Decret legislatiu 14/1994, de 26 de juliol, que estableixen normes addicionals més adients al procés evolutiu que han experimentat la gestió i el control d'aquestes activitats des de 1983. A escala estatal, el marc legislatiu bàsic, el conformen la Llei 22/1973, de 21 de juliol, de mines, i el Reglament de mines, desenvolupat al Decret 2857/1978, de 25 d'agost.

En l'evolució de la gestió de la restauració dels indrets afectats per activitats extractives, es poden diferenciar clarament dues etapes: abans de l'aprovació de la Llei 12/1981 i després. Abans de l'aprovació de la Llei 12/1981, l'explotador no estava obligat a restaurar l'entorn afectat per l'activitat extractiva més enllà dels requeriments que establien de forma genèrica alguns capítols de la Llei de mines i del seu Reglament. Això feia que l'explotació s'abandonés una vegada havia perdut el seu valor econòmic i, per tant, es deixava al descobert una superfície denudada, sense cap tipus de restauració ni de consideració envers el medi físic.

L'entrada en vigor de la Llei 12/1981 i del Decret 343/1983, que introdueix l'obligatorietat de la restauració de l'explotació i el dipòsit d'una fiança, va fer que molts explotadors de recursos petrolis abandonessin precipitadament els treballs d'explotació ja que no podien complir - tècnicament i/o econòmicament- els requeriments de restauració que la nova normativa els imposava.

Els requisits bàsics que imposa la Llei 12/1981 són:

- la definició del programa de restauració de l'àrea afectada.
- el dipòsit d'una fiança per part de l'explotador.
- la fixació del període de garantia per assegurar l'efectivitat del compliment del programa de restauració.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Al municipi de Sant Aniol de Finestres el Departament de Medi Ambient només té identificada una activitat extractiva (regulada per la Llei 12/1981) de calcàries situada a la zona de Cal Rei (coordenades UTM 469330.5, 465539.7), al sud del terme, i anomenada de Can Terme. Segons les dades del Departament actualment l'activitat ha estat englobada en una nova explotació.

Expedient (Dept. de Medi Ambient i Habitatge): 84/0792

Normativa reguladora: Activitat regulada per la Llei 12/1981

Recurs explotat: Calcàries

Tipus de permís: Autorització d'explotació

ESRES2: 09

Situació actual: Activitat englobada en una nova explotació

Codi extern: 017459

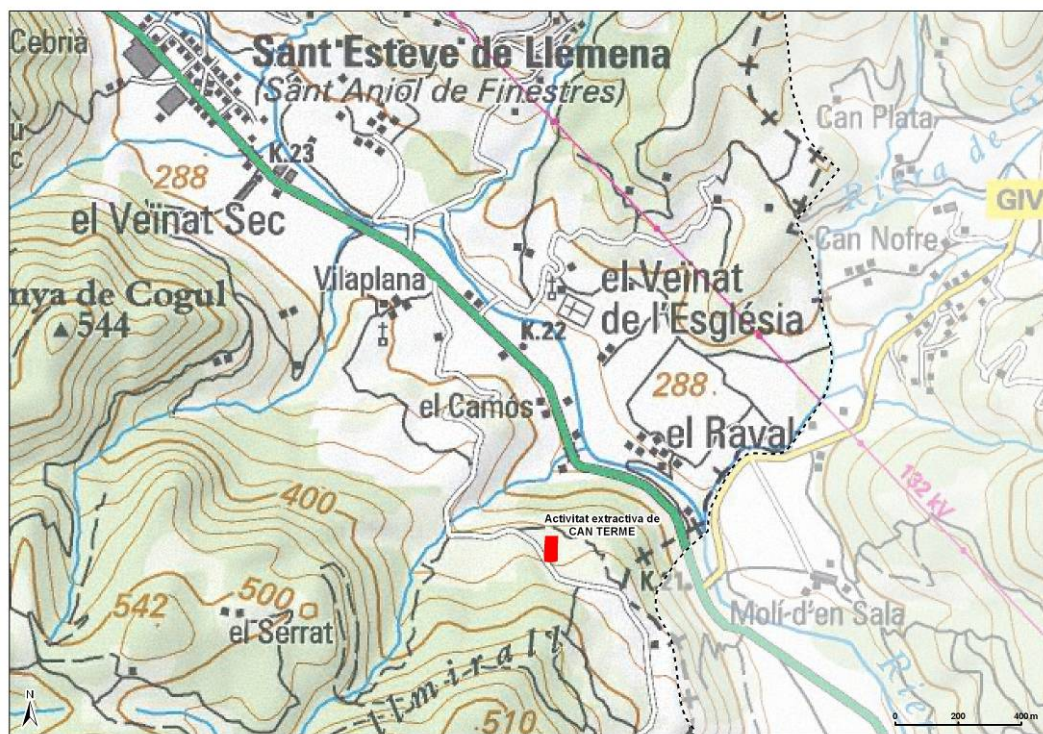
Nom de l'explotació: CAN TERME

AREAT (m²): 3517.433

CENTROIDX (m): 469340.558

CENTROIDY (m): 465533.716

Figura 30. Localització de l'activitat extractiva de Can terme



Font: Bases del DMAH i ICC

Recentment també ha sorgit una polèmica davant la possibilitat d'obrir una pedrera a cel obert a la zona de la Barroca, també a la part sud del terme municipal. Davant les conseqüències negatives contra la salut i el medi natural que podria ocasionar una activitat d'aquestes característiques, els veïns de Sant Aniol i altres de la Vall de Llémena han constituït una plataforma contrària a la construcció d'aquesta pedrera.

1.1.8 ENERGIA

1.1.8.1 Fonts i consum d'energia

A Catalunya el consum final d'energia pel 2003 es reparteix de forma desigual entre els diferents sectors (Pla de l'energia 2006-2015). Un 37,7% es consumeix al sector transport, un 34,2% a la indústria, un 13,3% al sector domèstic, un 10,9% als serveis i un 3,8% al sector primari. Pel que fa a les fonts, l'energia primària s'obté en un 48,1% a partir del petroli, un 24,7% a partir d'energia elèctrica d'origen nuclear, un 21,9% del gas natural, un 3,2% de fonts d'energia renovables (sobretot hidràulica) i finalment, un 2,1% a partir d'altres (carbó, etc.). A continuació s'analitza la situació de Sant Aniol de Finestres.

L'anàlisi de la situació energètica de Sant Aniol de Finestres es basa en l'estudi de les diferents fonts energètiques del municipi i els consums per sectors realitzada pel PALS municipal l'any 2004.

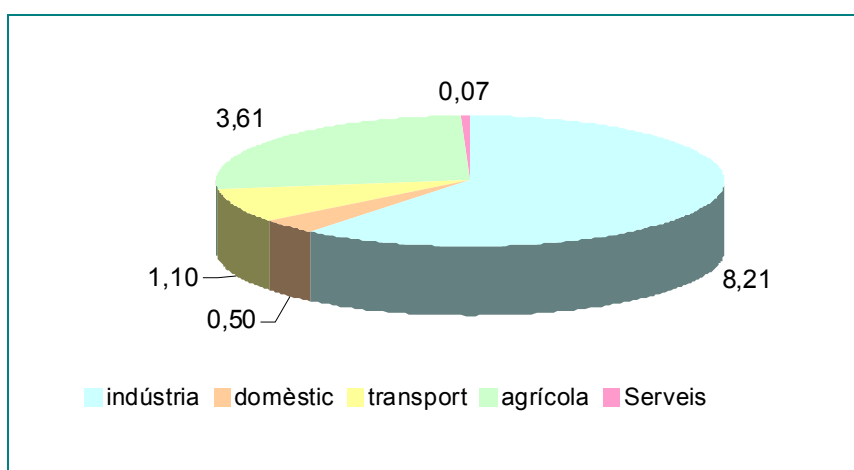
Els valors de consum energètic s'expressen en Tep (tones equivalents de petroli) per tal de poder equiparar els consums de les diferents fonts energètiques i poder realitzar un balanç global d'energia.

És important destacar que el municipi no disposa de xarxa de gas natural canalitzat. Una part important de la població encara presenta deficiències en el subministrament elèctric o no estan connectats a la xarxa.

D'acord amb les dades obtingudes pel PALS municipal, s'estima que el consum global era de **3.923 Tep** l'any 2003. El 61% correspon al sector industrial. Tota l'energia consumida prové de fonts energètiques externes i no existeix cap instal·lació d'autogeneració o de cogeneració, per tant existeix una dependència externa completa.

El consum mig per habitant era de **13,43 Tep/habitant i any**, tot i que si no tenim en compte el consum industrial, l'indicador baixa als **5,29 Tep/habitant i any**.

Figura 31. Índex de consum per habitant i any a Sant Aniol de Finestres, a l'any 2003
[Tep/hab·any]



Font: PALS municipal (2004)

El percentatge més elevat del consum d'energia correspon al sector industrial amb un 60,5% equivalent a 2.399 Tep, seguit del sector agrícola amb un 26,6% que equival a 1.055 Tep i del

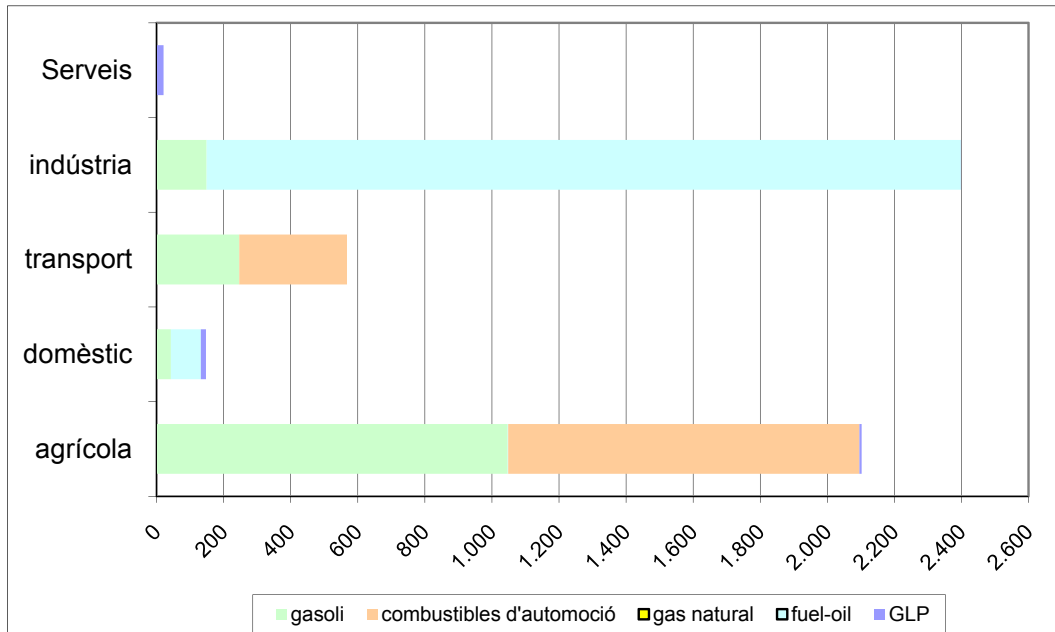
INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

sector transport que representa un 8,1%, amb un consum de 321 Tep, el sector domèstic amb un 3,7% que equival a 147 Tep i finalment, el sector serveis 1,1% que representa 43 Tep.

Les fonts energètiques més utilitzades són l'electricitat amb un 45% i el gasoli amb un 28,3%.

Figura 32 Distribució de les fonts energètiques per sectors a Sant Aniol de Finestres (2003)



Font: Agenda 21 local (2004)



1.1.8.2 Energies renovables

El Departament de Medi Ambient i Habitatge ha elaborat el Decret 174/2002, d'11 de juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya, amb l'objectiu d'establir els requisits per a la instal·lació de parcs eòlics i regular el procediment d'autorització. D'aquesta manera, d'una banda, [1] s'ha aprovat el Mapa d'implantació ambiental de l'energia eòlica a Catalunya document on figuren les zones en què es divideix el territori als efectes de la implantació de parcs eòlics: zona compatible amb la implantació de parcs eòlics, zona condicionada i zona incompatible envers el patrimoni natural.

De l'altra, [2] s'ha confeccionat el Mapa de recursos eòlics de Catalunya, on es zonifica Catalunya en funció la possibilitat per a la generació d'energia eòlica i determina aquells indrets amb poca eficiència eòlica. Només apareixen acolorides les zones on la velocitat del vent és superior a 5,5 m/s (l'indar considerat per determinar si una zona és eficient per a la generació d'energia eòlica), i la resta, apareixen en blanc (inferior a 5,5 m/s).

Tot el terme municipal es considera compatible segons el primer mapa exceptuant tota l'extensió ocupada pel Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, però no existeixen zones on la velocitat del vent sigui superior a 5,5 m/s, per la qual cosa l'explotació a gran escala d'aquest recurs actualment no seria viable.

El Departament d'Indústria, Comerç i Turisme, ha reeditat l'any 2000 (amb dades del 1997), l'Atlas de radiació solar a Catalunya, que permet fer una primera aproximació de la radiació solar a Catalunya per tal de poder desenvolupar tot el potencial de l'energia solar, basant-se en la Xarxa Radiomètrica de Catalunya amb 83 estacions de mesurament pròpies. L'ICAEN treballa

actualment en l'Atlas digital de radiació solar a Catalunya, que mitjançant les noves tecnologies dels sistemes d'informació geogràfica determinarà la distribució de la radiació solar sobre el territori català a partir de la interpolació de les estacions de mesurament existents, tenint en compte les variacions de la radiació segons l'altitud i les obstruccions a la radiació solar produïdes per la topografia. Segons el mapa d'irradiació global diària, Sant Aniol es trobaria en una zona amb un interval mitjà al voltant dels 13,5 a 14 MJ/m², tot i que a les fons de vall l'interval baixa als 12,5 a 13 MJ/m².

En aquest sentit cal dir que el municipi no ha desenvolupat cap ordenança solar per tal de promocionar la instal·lació i ús d'instal·lacions solars tèrmiques o fotovoltaïques, com s'ha donat en altres municipis des de l'any 1998. Tampoc es té constància d'instal·lacions solars implantades al municipi.

Tot i així, recentment s'han aprovat d'una banda el Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya, i de l'altra el nou Codi Tècnic de l'Edificació d'àmbit estatal. D'acord amb aquestes noves reglamentacions, tots els edificis, tant públics com privats, hauran de disposar (entre altres mesures) de plaques solars tèrmiques si la seva demanda diària d'aigua calenta sanitària (ACS) és superior o igual a 50 litres/dia a una temperatura de referència de 60 °C.

1.1.9 QUALITAT DEL PAISATGE

La legislació vigent a Catalunya en matèria de paisatge és la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge que té per objecte el reconeixement, la protecció, la gestió i l'ordenació del paisatge, a fi d'harmonitzar la preservació dels seus valors patrimonials, culturals i econòmics amb un model de desenvolupament sostenible. Així doncs, i per tant s'han de tenir en compte els efectes sobre el paisatge de qualsevol actuació d'ordenació i gestió del territori.

La llei defineix el paisatge com a “*qualsevol part del territori, tal com la col·lectivitat la percep, el caràcter de la qual resulta de l'acció de factors naturals o humans i de llurs interrelacions*” (art. 3).

També cal fer referència a la inclusió de la protecció del paisatge dins del concepte de desenvolupament urbanístic sostenible del Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el *Text refós de la Llei d'urbanisme*. En l'article 3 es defineix el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible com la utilització racional del territori i el medi ambient i 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

Aquest apartat es desenvolupa en dues parts. En la primera s'estudia la visibilitat del paisatge, és a dir, s'identifiquen aquelles zones del municipi que estan més exposades visualment i aquelles zones des d'on s'obtenen bones panoràmiques del paisatge. En la segona part es fa una caracterització i avaluació del paisatge de Sant Aniol, i es determinen les unitats paisatgístiques més rellevants. A partir d'aquests dos components s'avalua quin és el grau de fragilitat del paisatge del municipi.



1.1.9.1 Estudi de visibilitats

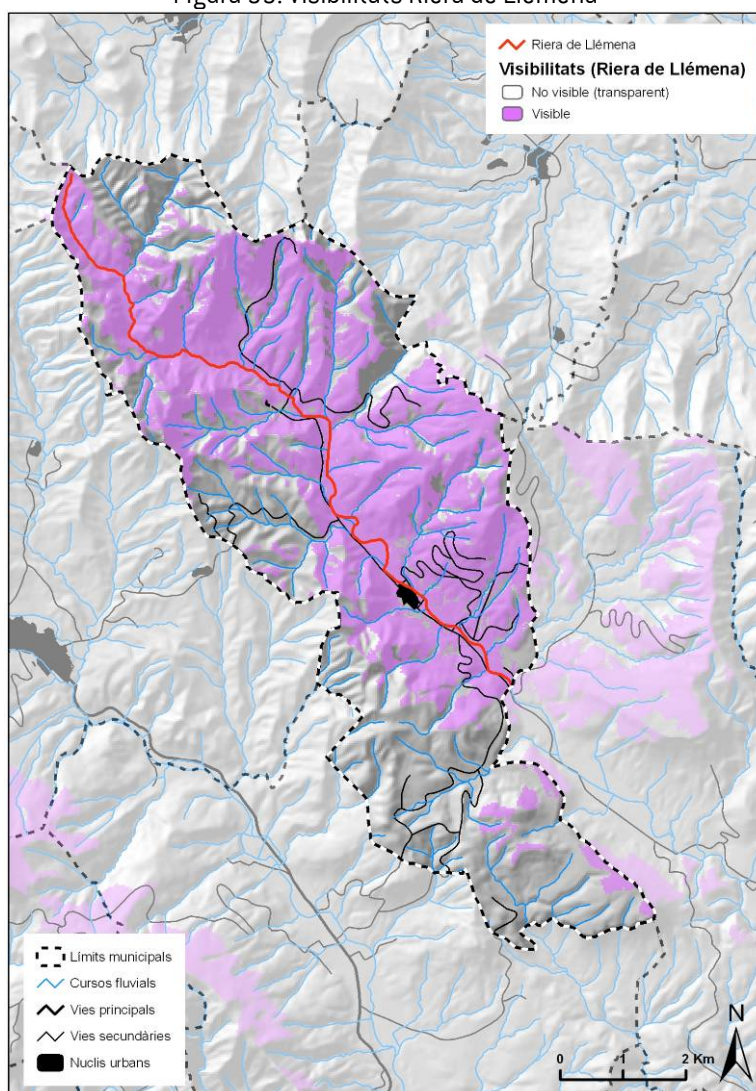
Dins l'àmbit d'estudi, el paisatge es divideix en conques visuals, isovistes estàtiques i isovistes dinàmiques. La delimitació d'aquests diferents tipus d'elements paisatgístics permetrà analitzar quins són els referents i zones més vulnerables a nivell paisatgístic del municipi i actuar per a conservar-los.

En les següents figures, en color violeta es representen les àrees visibles des del punt d'observació (que apareix remarcant en vermell a les figures). En la majoria dels casos la visibilitat s'ha calculat en un angle de 45° des de l'horitzontal, excepte en alguns casos on s'hi ha afegit la visibilitat 45ª per sota de l'horitzontal. També cal tenir present que les visibilitats s'han calculat sense tenir en compte les alçades de la vegetació o les zones urbanitzades, per la qual cosa els resultats són vàlids tan sols a nivell orientatiu.

- **Conques visuals:** són les fraccions del territori de característiques més o menys homogènies i delimitades per carenes. L'observació de les conques pot donar-se tant des de l'interior de l'àmbit, des de punts elevats i oferint diferents punts de vista del territori circumdant, com des de l'exterior per constituir enclavaments que formen una unitat apreciable des de distàncies no molt llunyanes.

En el cas de Sant Aniol, la principal conca visual coincideix en bona mesura amb la conca hidrogràfica de la riera de Llémena. Aquesta conca és particularment important ja que és la que concentra les principals vies de comunicació i assentaments urbans que posseeix el municipi.

Figura 33. Visibilitats Riera de Llémèna

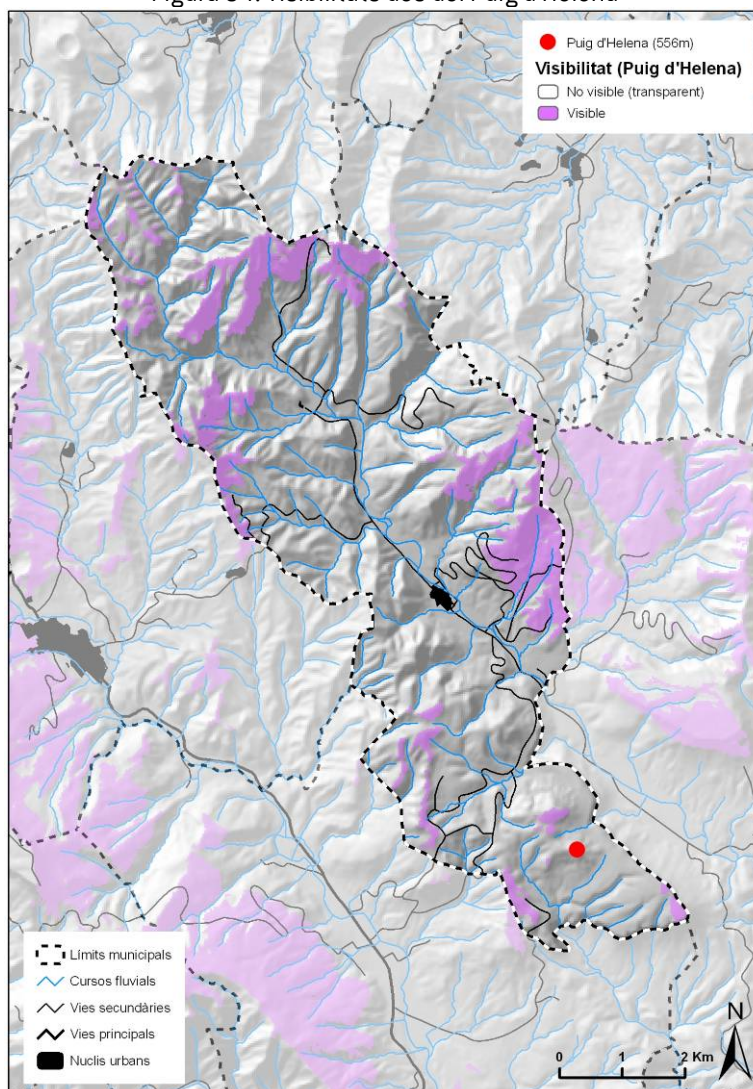


Font: lavola

- **Isovistas estàtiques interiors:** Cims i punts elevats des dels quals s'obté una visió panoràmica. Aquestes imatges del paisatge a gran escala poden diferir entre aquelles que ofereixen una gran vista exterior que cospa la totalitat del paisatge circumdant i les que donen perspectives de l'interior del municipi.

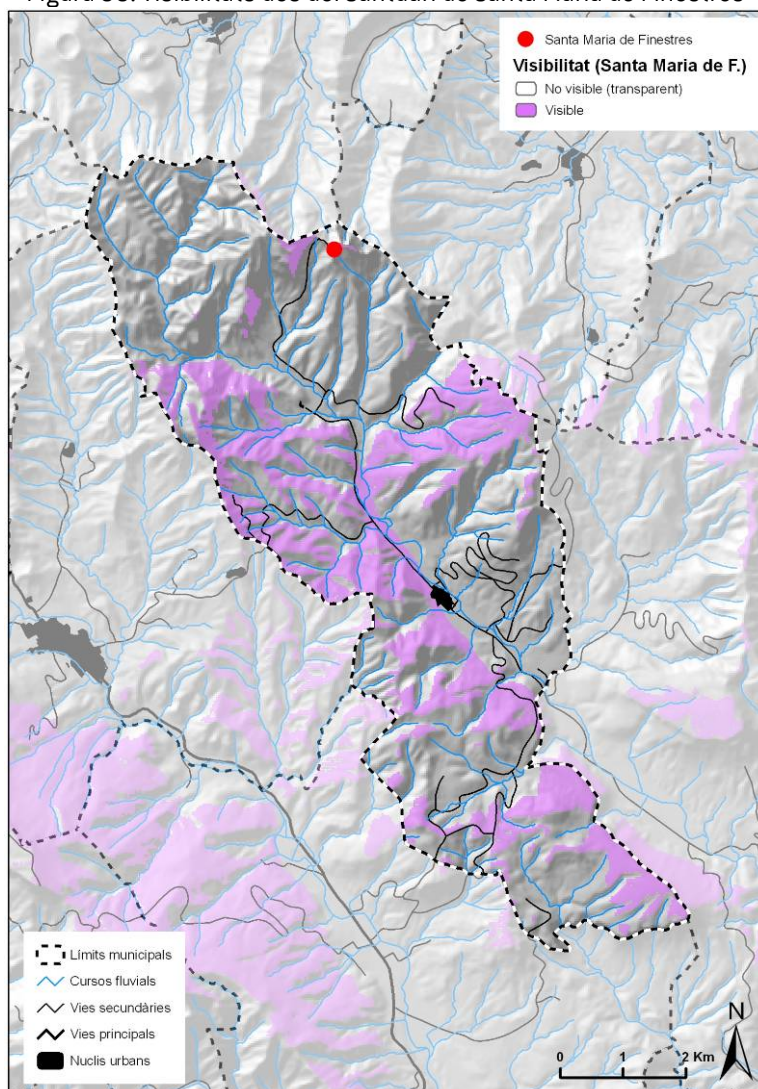
En el cas de Sant Aniol s'han avaluat les visibilitats des del Puig d'Helena (556m) i des del Santuari de Santa Maria de Finestres (880metres aproximadament), que són miradors d'una certa importància paisatgística a la regió.

Figura 34. Visibilitats des del Puig d'Helena



Font: lavola

Figura 35. Visibilitats des del Santuari de Santa Maria de Finestres

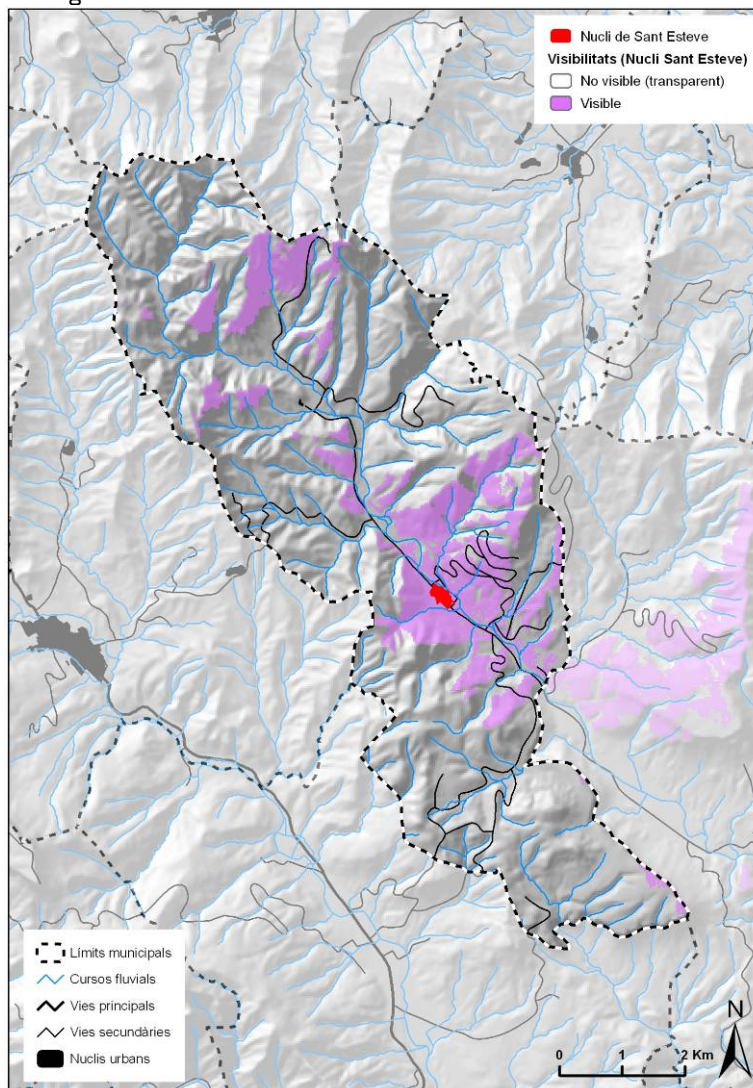


Font: lavola

- **Isovistes estàtiques des dels principals nuclis urbans:** Es tracta de les vistes des dels principals nuclis urbans, que és on es concentra la majoria de la població i per tant la majoria d'observadors. Aquestes panoràmiques són moltes vegades paisatges d'identitat dels pobles, i són els escenaris de la memòria dels seus habitants.

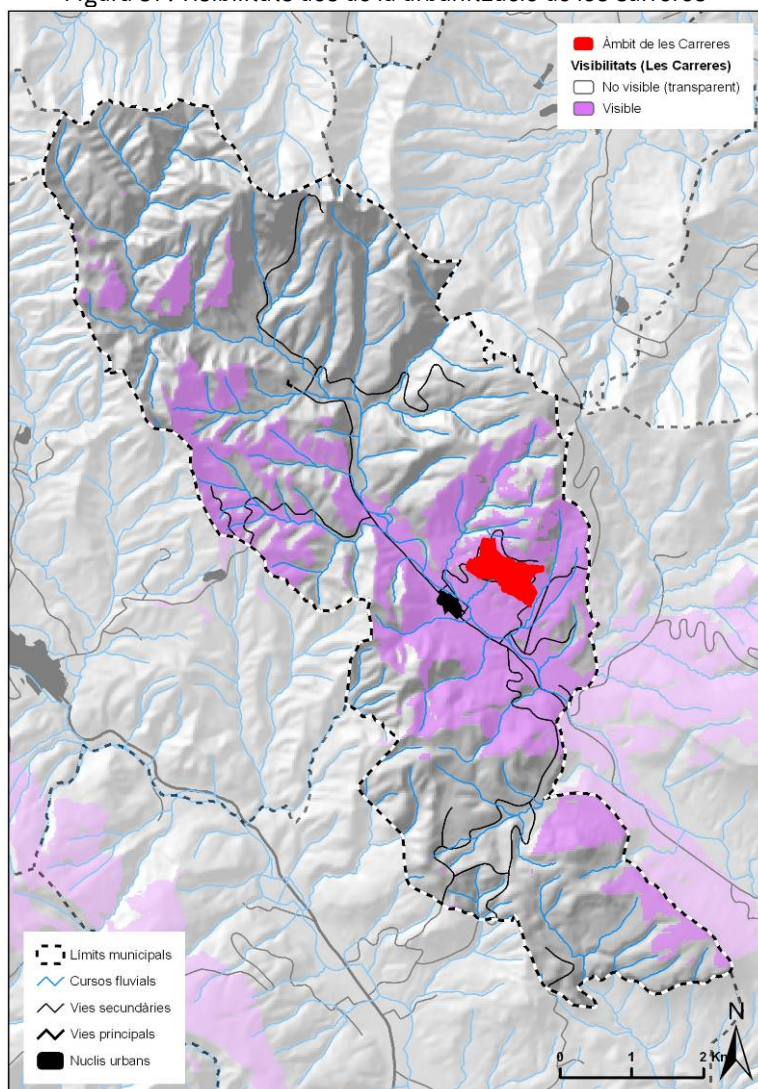
En el cas de Sant Aniol s'han avaluat les visibilitats des del nucli urbà de Sant Esteve, el tractar-se del principal nucli consolidat del municipi, i des de la urbanització de les Carreres, per tal d'obtenir el grau d'exposició visual d'aquest assentament situat en plena vessant.

Figura 36. Visibilitats des del nucli de Sant Esteve de Llémna



Font: lavola

Figura 37. Visibilitats des de la urbanització de les Carreres

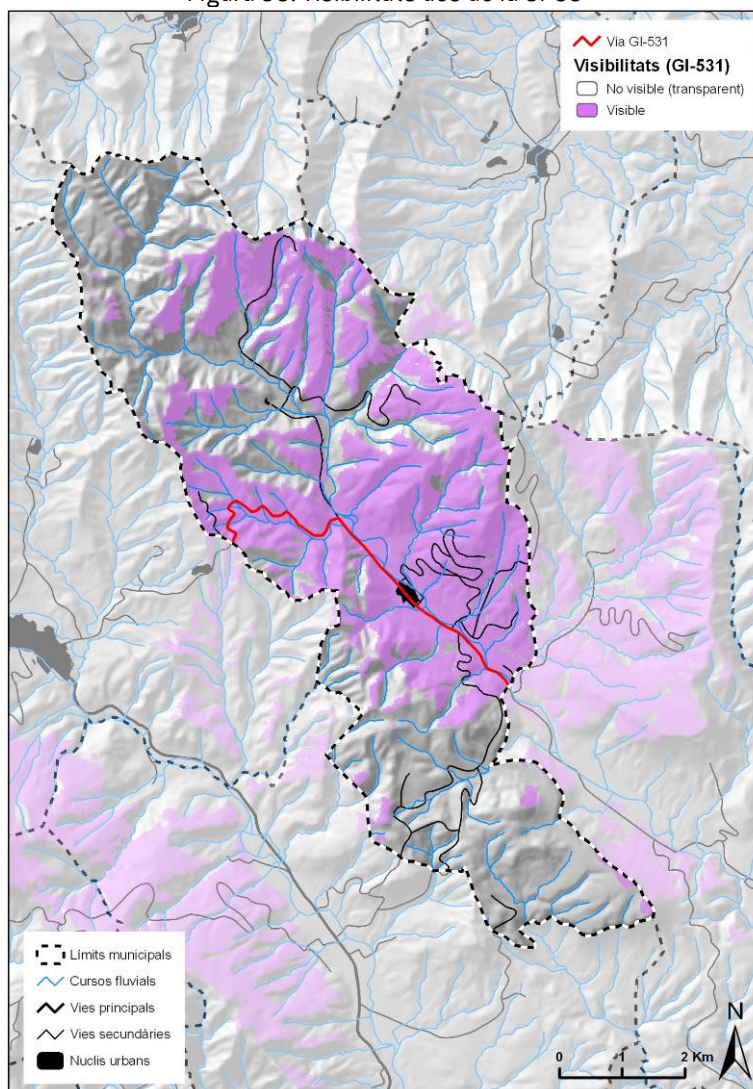


Font: lavola

- **Isohistes dinàmiques interiors:** són les anomenades vies panoràmiques. Poden ser de naturalesa local, és a dir, mostrant una porció interna del municipi, o de gran escala, que donen una visió a diferent escala del paisatge interior de tot el municipi, com també els punts claus per a obtenir imatges panoràmiques de l'espai amb el territori que l'envolta. Les principals carreteres i vies de comunicació que travessen el municipi constitueixen les isovistes dinàmiques de major rellevància.

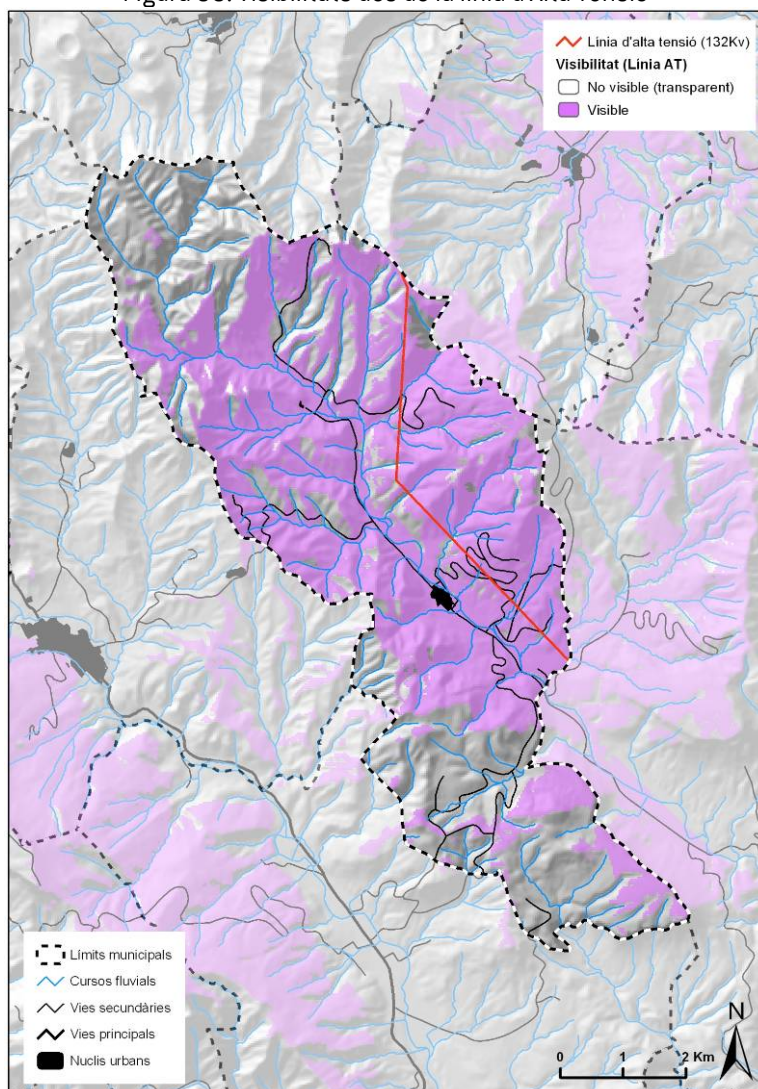
En el cas de Sant Aniol, s'ha modelitzat la visibilitat des de la principal infraestructura viària que travessa el municipi: la Gi-531, i des de la línia d'alta tensió que travessa per l'E, ja que suposa un dels principals impactes visuals del territori (en aquest darrer cas s'ha considerat una alçada addicional de 30 metres respecte la superfície).

Figura 38. Visibilitats des de la GI-53



Font: lavola

Figura 39. Visibilitats des de la línia d'Alta Tensió



Font: lavola

1.1.9.2 Unitats de paisatge

A falta de l'aprovació del corresponent catàleg del paisatge de les Comarques Gironines, a continuació es realitza una aproximació a les unitats de paisatge de Sant Aniol, enteses com a àrees estructuralment, funcionalment o visualment coherents sobre les quals pot recaure un règim diferenciat de protecció, gestió o ordenació en la corresponent normativa del POUM. Val a dir que, en tractar-se d'un anàlisi a nivell municipal, necessàriament apareixen unitats de paisatge que possiblement no es considerarien a l'escala de detall a que es treballa en els catàlegs del paisatge.

Així, s'han definit unitats espacials significatives de paisatges específics, relacionant factors territorials, del medi i factors culturals. Per tal de definir els límits de les diverses unitats es parteix fonamentalment de les cobertes, usos del sòl i hàbitats dominants, així com del relleu i les visibilitats del terreny, ja que són els factors que les defineixen a grans trets.

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Pel que fa a les cobertures i usos del sòl es valora la vegetació característica i l'ús forestal o agrícola bé de secà o regadiu i els cultius predominants, així com el grau d'antropització de l'àrea (presència de nuclis de població per exemple). La visibilitat o invisibilitat des de les altres unitats ajuda a tancar alguns límits imprecisos. També s'han tingut en compte les figures de protecció ambiental que afecten el territori, ja que necessàriament rebran una gestió i ordenació específica d'acord amb el planejament sectorial.

Així doncs es superposa sobre una lectura convencional, una altra que introdueix el paràmetre de la visibilitat com a forma dels llocs i, al mateix temps, com a reflex de com es perceben, des d'assentaments històrics i les vies d'accés principal. Tal com explicita la Convenció Europea del Paisatge, la percepció és una qualitat intrínseca del concepte de paisatge.

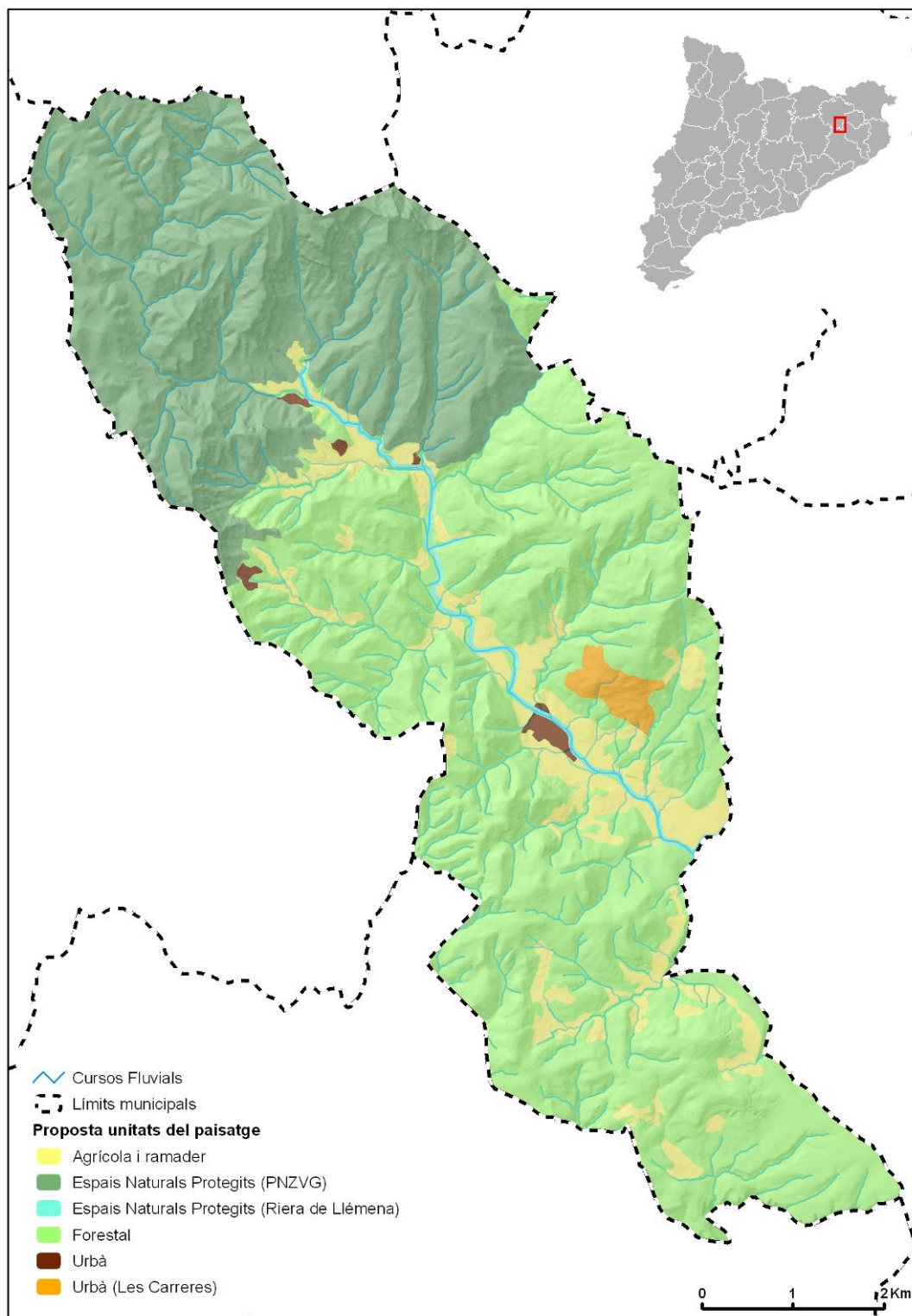
S'ha de tenir present, però, que la visió integrada de tots aquests factors fa que les diferents unitats tot i tenir uns límits precisos sobre el mapa, en realitat presentin àrees de transició entre elles més o menys àmplies.

A partir de la metodologia abans exposada, es proposen un total de **6 unitats de paisatge**:

- Agrícola i ramader
- Espais Naturals Protegits (PNZVG)
- Espais Naturals Protegits (Riera de Llémena)
- Forestal
- Urbà (Sant Esteve de Llémena)
- Periurbà (Les Carreres)

Aquestes unitats de paisatge es descriuen breument a continuació i es representen i delimiten conjuntament a la següent figura:

Figura 40. Proposta d'unitats paisatgístiques pel municipi de Sant Aniol de Finestres



Font: lavola

Paisatge del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (Espai natural protegit)

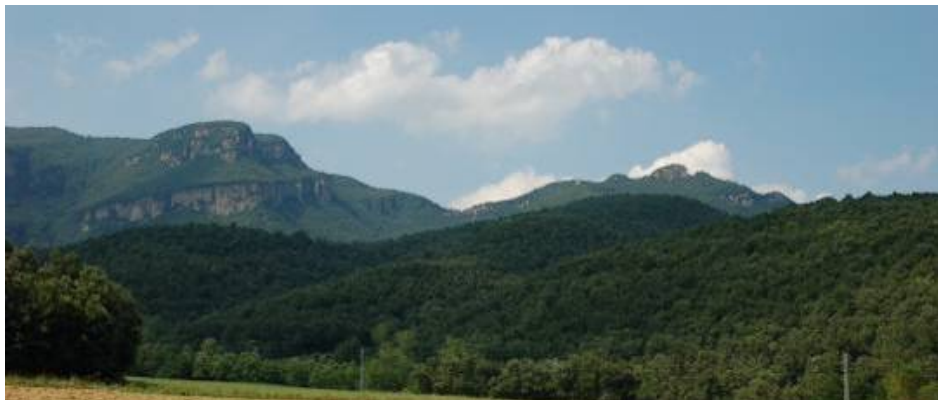
Aquesta unitat paisatgística comprèn l'àrea de delimitació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG) situada al N del terme municipal de Sant Aniol. L'àrea cobreix unes 1.623 ha, el que representa un 34,2% del territori municipal. Es tracta d'una zona muntanyosa, boscosa, molt poc habitada i coberta majoritàriament per bosc esclerofil·le, tot i que també són destacables les zones de fageda i bosc de ribera al voltant dels cursos fluvials que per les seves característiques cromàtiques estacionals li confereixen uns alts valors paisatgístics.

El relleu acusat i en molts casos abrupte del terreny (formant cingles i penyals calcaris en algunes zones) converteixen aquests paisatges en altament exposats visualment en certs punts i, per tant, molt fràgils. Es tracta segurament del paisatge menys antropitzat del municipi.

Figura 41. Ortofotografia aèria i imatges de la unitat paisatgística del PNZVG



lavola



Font: lavola

Paisatge de la riera de Llémèna (Espai Natural Protegit)

Aquesta unitat comprèn l'ecosistema fluvial que forma la riera de Llémèna al seu pas per Sant Aniol de Finestres. Es caracteritza per la seva linealitat, pendents moderats i marges muntanyosos pels dos costats. Té un alt valor com a element connector degut a la continuïtat en molts trams de la vegetació de ribera. Aquesta, majoritàriament es compon de vernedes i alguna pollancreda, que per la seves característiques cromàtiques, sobretot a la tardor, li confereixen un alt valor paisatgístic. Cal mencionar també, però, que en alguns trams, l'ecosistema fluvial es troba alterat per la presència d'activitats o assentaments humans.

Aquest paisatge, molt dependent de la topografia i la presència de l'aigua, presenta una fragilitat mitjana i es troba molt limitat en assumir alternacions sense veure's pertorbat.

Figura 42. Ortofotografia aèria i imatges de la unitat paisatgística de la riera de Llémèna



Font: lavola

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

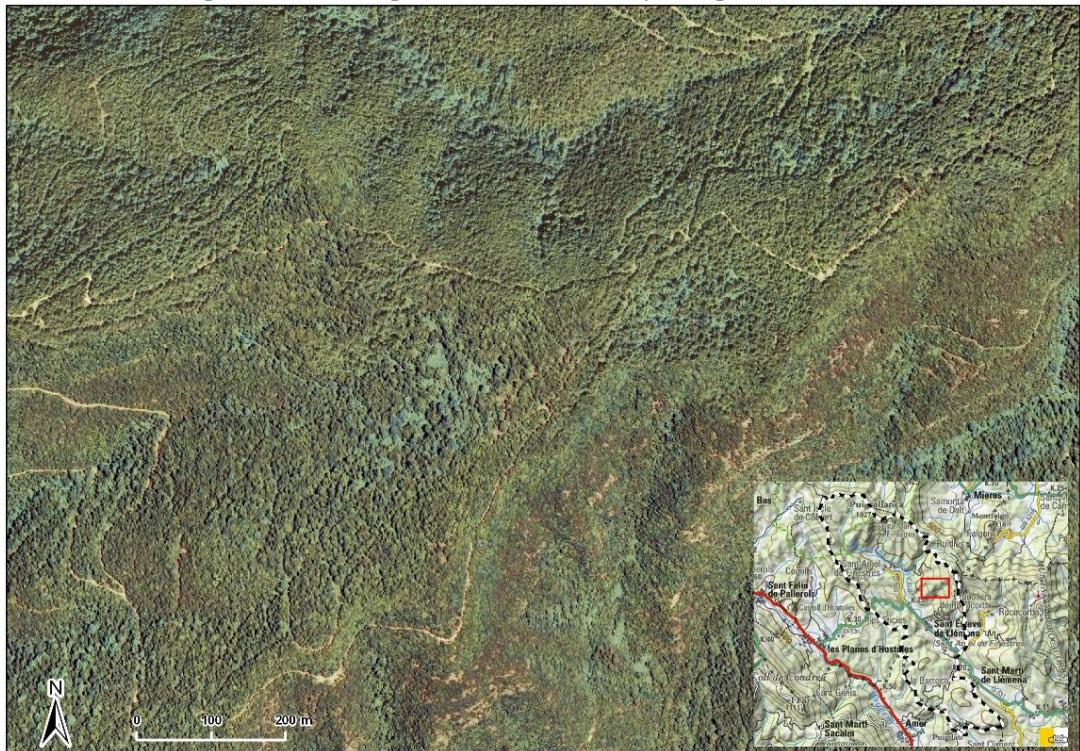
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Aniol de Finestres

Paisatge forestal

Aquesta unitat paisatgística comprèn les àrees forestals que cobreixen la major part del terme municipal de Sant Aniol. Com en el cas de la unitat del PNZVG, es tracta d'una zona muntanyosa, boscosa, poc habitada i coberta majoritàriament per bosc esclerofil·le on l'alzinar és predominant, motiu pel qual el paisatge és molt homogeni.

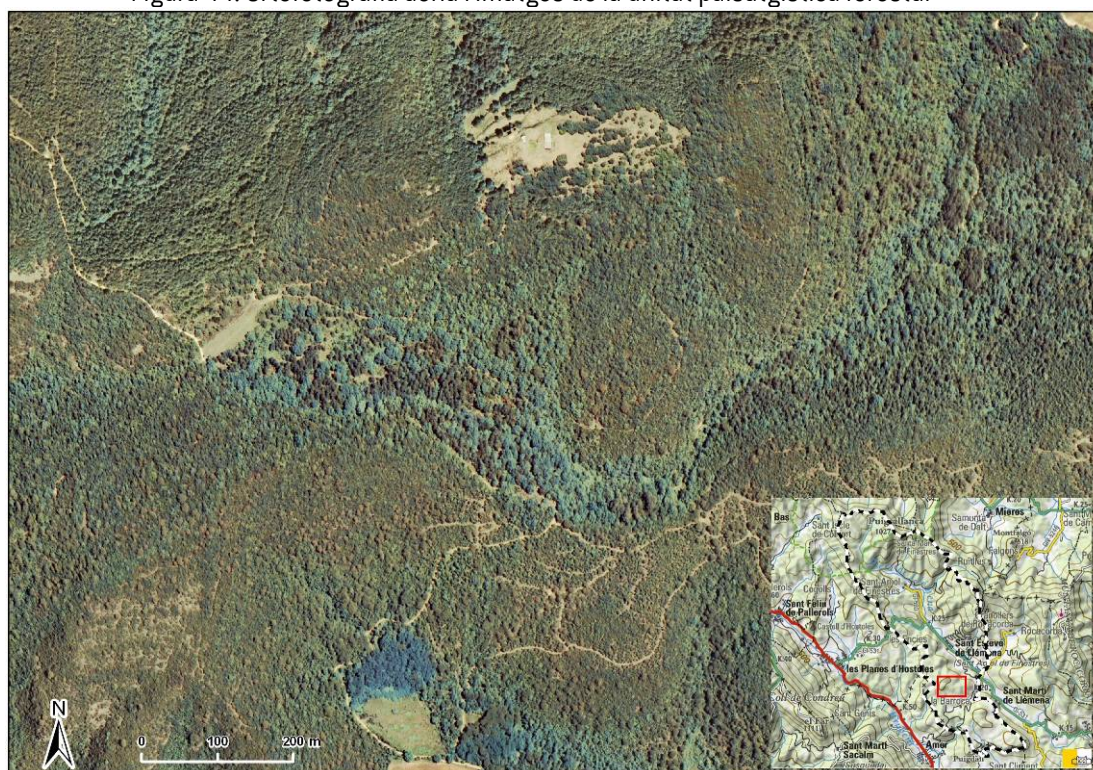
Igualment, el relleu ondulat converteixen aquests paisatges en molt visibles en certs punts i, per tant, molt fràgils. Entre les principals fragilitats destaca el pas de la línia d'alta tensió que transcorre per l'E del terme i afecta clarament aquesta unitat.

Figura 43. Ortofotografia aèria de la unitat paisatgística forestal



Font: lavola a partir de bases de l'ICC

Figura 44. Ortofotografia aèria i imatges de la unitat paisatgística forestal



Font: lavola

Paisatge agrícola - ramader

És un paisatge caracteritzat per un relleu majoritàriament suau ja que es situa al fons de vall de la riera de Llémena. Comprèn una successió de camps de conreu de gra majoritàriament mitjà. La uniformitat dels camps es trenca en algunes zones per l'aparició de petites masses forestals i marges vegetats.

Aquest paisatge presenta canvis de textura i cromatismes importants al llarg a de l'any degut als cicles de producció agrícola i a les estacions. En mig de la plana s'hi situen algunes masies i construccions que es converteixen en elements puntuals i de referència d'aquest paisatge.

La capacitat de càrrega d'aquest paisatge és baixa degut principalment a la fragilitat que presenten els espais plans, en els quals una petita modificació en la plana suposa un canvi rellevant en l'horitzó. El fet d'envoltar l'entorn fluvial de la riera de Llémena li confereix un grau de fragilitat afegit.

Figura 45. Ortofotografia aèria i imatges de la unitat paisatgística agrícola-ramader



Font:lavola

Paisatge urbà (Sant Esteve de Llénena)

El paisatge urbà comprèn bàsicament el nucli urbà de Sant Esteve de Llénena, que és l'únic de certa entitat i amb sòl industrial consolidat. Al tractar-se del paisatge més antropitzat és també el que admet una càrrega més elevada, tot i que també cal destacar que limita amb el paisatge de la riera de Llénena, al situar-se en ple fons de vall. Conté alguna peça de patrimoni arquitectònic d'un valor marcadament històric que formen part de l'imaginari col·lectiu del poble i la seva pròpia identitat, com seria l'Església de Sant Esteve de Llénena. Les indústries del nucli, especialment les dues grans instal·lacions situades al marge esquerra de la GI-531 produeixen un impacte visual negatiu ja que suposen un fort canvi arquitectònic i de dimensió respecte l'estructura tradicional del poble i a més no posseeixen elements d'integració paisatgística.

Figura 46. Ortofotografia aèria i imatges del paisatge urbà de Sant Esteve de Llémena.



Font: lavola

Paisatge de les Carreres

La zona anomenada de les Carreres s'ha considerat com una unitat paisatgística independent per les seves característiques particulars. Es tracta d'una urbanització de molt poca densitat que s'enfila per la vessant oriental de la vall de la riera de Llémena, confrontant amb el nucli de Sant Esteve. Per la seva situació, és un paisatge bastant exposat visualment i que presenta algunes fragilitats com el pas de la línia d'alta tensió i el risc d'inflamabilitat, cosa que la converteix en una unitat poc susceptible a admetre alteracions.

Figura 47. Ortofotografia aèria i imatges del paisatge periurbà de les Carreres



Font: lavola

1.1.9.3 Els paisatges d'excel·lència

A l'Estudi de les “*Condicions Paisatgístiques de les Comarques de Girona*” (DPTOP, 2003) es defineixen els **Paisatges d'Excel·lència**.

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

Tot i que depèn de les característiques particulars i de la seva localització relativa, s'han identificat unes unitats amb la finalitat de destacar la importància dels entorns immediats dels paisatges d'excel·lència: les **Unitats Espacials Significatives (UES)**. En el cas de Sant Aniol l'estudi defineix la UES "Serra de Finestres" i la UES "Riera de Llémena". Les següents figures mostren els mapes de potencials, fragilitats i paisatges d'excel·lència que l'estudi atribueix a aquestes dues UES: