

P O U M T O R T E L L À

DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

solé · roman arquitectes

APROVACIÓ INICIAL

MAIG 2010

4



INORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

P.O.U.M DE TORTELLÀ

Juny, 2010



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	6
1.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE.....	6
1.2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.....	8
2. DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES I ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS.....	12
2.1. INTRODUCCIÓ AL PERFIL AMBIENTAL DEL MUNICIPI.....	12
2.2. OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL.....	12
2.2.1. ESTRUCTURA DELS ASSENTAMENTS	12
2.2.2. EL PLANEJAMENT VIGENT I L'ESTRUCTURA URBANA	14
2.2.3. EL CONSUM DE SÒL I LES TIPOLOGIES URBANES EXISTENTS.....	15
2.2.4. LA XARXA VIÀRIA	16
2.2.5. LA XARXA DE TRANSPORT COL·LECTIU	19
2.2.6. ÀREES AMB RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS.....	20
2.3. CICLE DE L'AIGUA	23
2.3.1. LA XARXA HÍDRICA.....	23
2.3.2. UNITATS HIDROGEOLÒGIQUES	24
2.3.3. INUNDABILITAT	29
2.3.4. RECURSOS HÍDRICS I XARXA D'ABASTAMENT	30
2.3.5. SANEJAMENT	34
2.4. AMBIENT ATMOSFÈRIC	38
2.4.1. NIVELLS D'IMMISSIÓ	38
2.4.2. NIVELLS D'EMISSIÓ	40
2.4.3. CONDICIONS ACÚSTIQUES	41
2.4.4. CONDICIONS LUMÍNiques	43
2.4.5. CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA	44
2.5. GESTIÓ DELS MATERIALS I RESIDUS.....	46
2.5.1. RESIDUS MUNICIPALS.....	46
2.5.2. RESIDUS INDUSTRIALS	50
2.5.3. DEJECCIONS RAMADERES.....	50
2.5.4. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	51
2.6. SOSTENIBILITAT I ECOEFICIÈNCIA EN LA URBANITZACIÓ I L'EDIFICACIÓ	51
2.6.1. CONSUM ENERGÈTIC	51
2.6.2. MOBILITAT EXISTENT	54
2.7. BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL EN GENERAL	56
2.7.1. GEOLOGIA.....	56
2.7.2. HÀBITATS.....	61
2.7.3. VEGETACIÓ	65
2.7.4. FAUNA	66
2.7.5. ESPAIS DE PROTECCIÓ I D'INTERÈS NATURAL CATALOGATS	74
2.7.6. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA	79
2.7.7. ESPAIS D'ESPECIAL INTERÈS ECOLÒGIC DEFINITS DURANT EL PROCÉS DE REVISIÓ DEL POUM.....	85
2.8. PAISATGE	87
2.9. ACTIVITAT ECONÒMICA AMB INCIDÈNCIA AMBIENTAL	92
2.9.1. AGRICULTURA.....	93
2.9.2. SILVICULTURA	95
2.9.3. RAMADERIA	95
2.9.4. ACTIVITATS EXTRACTIVES.....	96
2.9.5. ACTIVITATS INDUSTRIALS.....	100
2.9.6. LA CONSTRUCCIÓ.....	100



2.9.7.	COMERÇ, SERVEIS I TURISME	101
3.	OBJECTIUS DE PROTECCIÓ AMBIENTAL FIXATS EN LA LEGISLACIÓ I EL PLANEJAMENT DE RANG SUPERIOR	103
3.1.	ÀMBIT INTERNACIONAL	103
3.2.	ÀMBIT EUROPEU	103
3.3.	ÀMBIT ESTATAL	105
3.4.	ÀMBIT CATALÀ.....	106
4.	RELACIÓ AMB D'ALTRES PLANS I PROGRAMES	108
4.1.	PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA	108
4.2.	PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES	108
4.3.	PLA DIRECTOR TERRITORIAL DE LA GARROTXA.....	110
4.4.	XARXA NATURA 2000.....	112
4.5.	PLA D'ACCIÓ LOCAL PER A LA SOSTENIBILITAT DE TORTELLÀ.....	113
5.	OBJECTIUS AMBIENTALS ADOPTATS AL PLA.....	117
6.	DESCRIPCIÓ I ANÀLISI AMBIENTAL D'ALTERNATIVES	122
6.1.	DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES	122
6.1.1.	ALTERNATIVA ZERO	123
6.1.2.	CARACTERÍSTIQUES COMUNES DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES EN LA FASE D'AVANÇ DE PLA	125
6.1.3.	ALTERNATIVA 1.....	126
6.1.4.	ALTERNATIVA 2.....	128
6.1.5.	ALTERNATIVA 3.....	130
6.2.	AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES CONSIDERADES.....	132
7.	ANÀLISI BÀSICA D'ALTERNATIVES A PARTIR DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	136
7.1.	GRAU D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS.....	136
7.2.	VALORACIÓ GENERAL DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES	138
8.	JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ALTERNATIVA ADOPTADA	139
9.	DESCRIPCIÓ DEL CONTINGUT DEL POUM.....	142
9.1.	DESCRIPCIÓ GENERAL DEL POUM	142
9.1.1.	SÒL URBÀ	142
9.1.2.	SÒL URBANITZABLE.....	148
9.1.3.	SÒL NO URBANITZABLE.....	152
9.2.	INCREMENT DE POBLACIÓ DERIVAT DEL POUM	155
9.3.	JUSTIFICACIÓ DEL CREIXEMENT PREVIST EN RELACIÓ AL PLANEJAMENT TERRITORIAL	156
10.	IDENTIFICACIÓ DELS SÒLS OBJECTE DE TRANSFORMACIÓ.....	157
11.	VALORACIÓ DE LES FUTURES DEMANDES DE RECURSOS NATURALS I INFRAESTRUCTURES	159
11.1.	INCREMENT DEL CONSUM D'AIGUA	159
11.2.	INCREMENT DE LA PRODUCCIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	163
11.3.	INCREMENT DE LA POTÈNCIA ELÈCTRICA NECESSÀRIA.....	165
11.4.	INCREMENT DE LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS.....	167
11.5.	RESUM DELS INCREMENTS DE CONSUMS DE RECURSOS NATUALS DERIVATS DEL POUM	168
12.	MESURES AMBIENTALS ADOPTADES.....	169

13. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS PROVABLES EFECTES SIGNIFICATIUS.....	178
13.1. IDENTIFICACIÓ DE LES DETERMINACIONS ESTABLERTES AL POUM QUE PODEN GENERAR EFECTES SIGNIFICATIUS	178
13.2. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS PROVABLES EFECTES SIGNIFICATIUS SOBRE ELS DIFERENTS VECTORS AMBIENTALS	179
14. AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LA MOBILITAT GENERADA PEL POUM	187
15. AVALUACIÓ AMBIENTAL DELS SECTORS SUBJECTES A PLANEJAMENT DERIVAT.....	190
16. VERIFICACIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA CONGRUÈNCIA DEL PLA AMB ELS OBJECTIUS I CRITERIS ADOPTATS	212
17. BALANÇ AMBIENTAL DEL NOU POUM.....	216
18. CONCLUSIONS GENERALS DE L'AVAUACIÓ	221
19. MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ PREVISTES.....	223
20. INCORPORACIÓ EN EL POUM DE LES DETERMINACIONS DEL DOCUMENT DE REFERÈNCIA	225
21. SÍNTESI DE L'INFORME AMBIENTAL.....	227



**PRIMER APARTAT:
INTRODUCCIÓ DE L'INFORME DE
SOSTENIBILITAT AMBIENTAL**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL



1. INTRODUCCIÓ

1.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present document és l'Informe de Sostenibilitat Ambiental de la revisió del planejament general vigent del municipi de Tortellà, a la comarca de la Garrotxa.

Legislació aplicable en matèria d'avaluació ambiental de plans i programes:

- ➔ En l'àmbit europeu, la Directiva 2001/42/CE, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.
- ➔ En l'àmbit estatal, la Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes sobre el medi ambient.
- ➔ En l'àmbit català, la Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

La Llei 6/2009, d'avaluació ambiental de plans i programes, és la llei autonòmica que desenvolupa la Llei estatal 9/2006, de 28 d'abril, sobre avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient. La Llei 6/2009 té per objecte garantir la integració dels valors i els criteris ambientals en la preparació, l'aprovació i el seguiment dels plans i programes que poden tenir efectes significatius en el medi ambient i que aprova l'Administració de la Generalitat, l'Administració local o el Parlament, per mitjà de l'avaluació ambiental dels dits plans i programes.

Els Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) s'han de sotmetre a procediment d'avaluació ambiental d'acord amb:

- ➔ Article 5 i l'Annex I de la Llei 6/2009, d'avaluació ambiental.
- ➔ Disposició transitòria sisena del Decret legislatiu 1/2005, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (supòsit 1.a).
- ➔ Article 70 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'urbanisme.

D'acord amb la Llei 6/2009, d'avaluació ambiental de plans i programes¹ l'avaluació ambiental del planejament urbanístic es regula per la legislació urbanística en els aspectes relatius al contingut de l'informe de sostenibilitat ambiental i el seu procediment.

Els continguts del present informe de sostenibilitat ambiental venen determinats per l'article 70 del Decret 305/2006, així com per la determinació de l'abast de l'informe de sostenibilitat ambiental del Document de referència emès per l'Oficina Territorial d'Avaluació Ambiental de Girona en data de 2 de novembre de 2008.

El present informe de sostenibilitat ambiental segueix les guies metodològiques desenvolupades pel Departament de Medi Ambient i Habitatge per facilitar la implementació a Catalunya de l'avaluació de plans i programes. En concret, s'ha seguit l'estructura i els continguts fixats en les *Instruccions tècniques per a l'avaluació ambiental dels plans d'ordenació urbanística municipal*, elaborat pel Centre de Política de Sòl i Valoracions (UPC) l'any 2006.

¹ Apartat 4 de l'article 14 i la disposició addicional cinquena (Llei 6/2009).



1.2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Tortellà és un municipi de 10,98 km² i s'estén a la riba esquerra del riu Llierca, just abans de la confluència d'aquest amb el riu Fluvià, entre l'Alta Garrotxa i la plana de la vall del Fluvià. Els municipis limítrofs amb Tortellà són Montagut i Oix a l'oest, Argelaguer al sud i Sales de Llierca al nord i a l'est.

Figura 1.1. Vista panoràmica del nucli de Tortellà

Font: *Elaboració pròpia*



La població de Tortellà, segons dades de l'any 2008, és de 758 habitants, la majoria dels quals viuen al nucli de Tortellà, a uns 271 metres d'altitud. Només un 15% de la població, aproximadament, viu en cases aïllades repartides pel terme municipal.

Figura 1.2. Situació de Tortellà

Font: *Elaboració pròpia a partir de les bases de l'ICC.*



La part més septentrional del terme es troba accidentat pels darrers contraforts meridionals del massís del puig del Bassegoda. Les alçades van descendant suaument de nord a sud fins a un terç del territori municipal, amb les muntanyes arrodonides de Santa Creu (504 m) i de Sucs (452 m). La resta del territori, on es troba el nucli Tortellà, forma una plana suaument ondulada a la dreta de la riera de Juiàs.

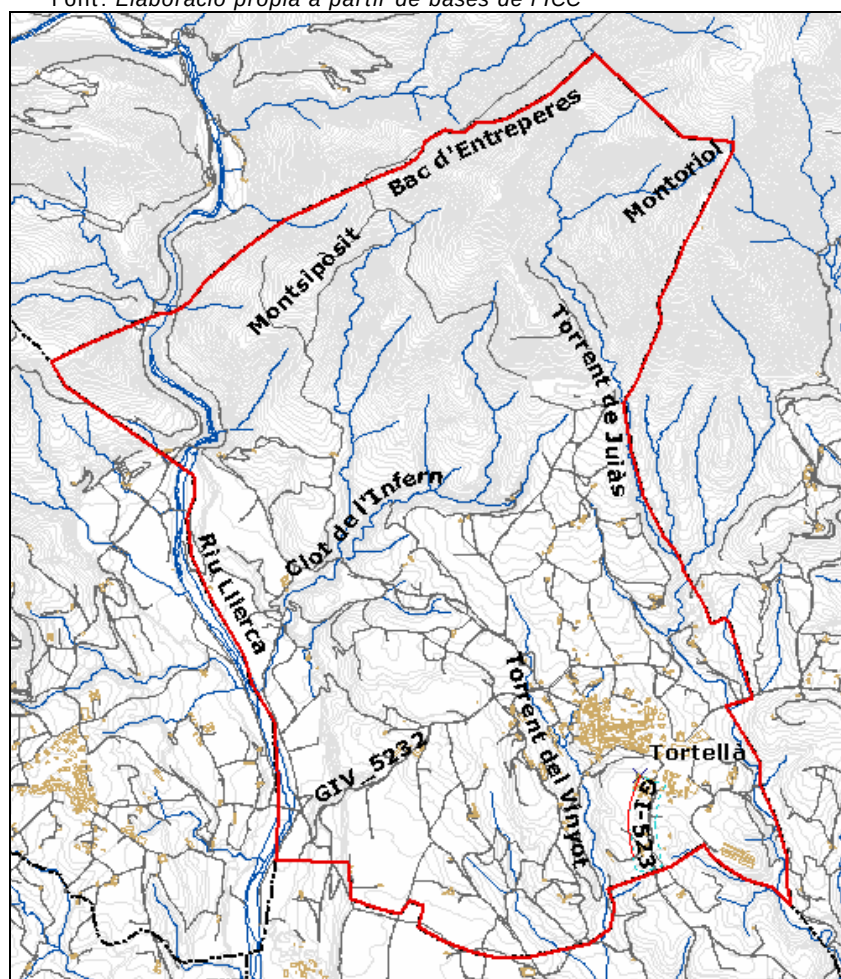
Els cursos fluvials de Tortellà pertanyen a la conca del Fluvià i la seva direcció és nord-sud, desembocant a la riba esquerra del mateix, dins el terme municipal d'Argelaguer. El riu Llerca limita el territori de Tortellà i de Montagut i Oix a l'oest; al nord-oest, el terme municipal l'ultrapassa. A l'est de Tortellà discorre el Juiàs, que el separa del municipi de Sales de Llerca.

Figura 1.3. Riu Llerca entre el límit municipal de Montagut i Oix i Tortellà
Font: *Elaboració pròpia*



La principal via de comunicació del municipi és la carretera GI-523, que enllaça el nucli de Tortellà amb l'autovia A-26 i la N-260, al municipi d'Argelaguer. Aquesta carretera també enllaça amb la GIV-5232, unint el nucli de Tortellà amb el de Montagut. Les masies disseminades estan comunicades per una xarxa de camins veïnals.

Figura 1.4. Municipi de Tortellà
Font: *Elaboració pròpia a partir de bases de l'ICC*



**SEGON APARTAT:
DETERMINACIÓ DELS REQUERIMENTS
AMBIENTALS SIGNIFICATIUS EN
L'ÀMBIT DEL PLA**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL



2. DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES I ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS

2.1. INTRODUCCIÓ AL PERFIL AMBIENTAL DEL MUNICIPI

A l'hora de descriure els aspectes i elements ambientalment rellevants en el present informe de sostenibilitat ambiental, s'inclouen les conclusions de la diagnosi del sistema d'espais oberts de la Memòria d'informació associada al document d'Avanç de Planejament, així com en l'Informe de Sostenibilitat Ambiental Preliminar. A diferència dels documents anteriors en la descripció del perfil ambiental del municipi no s'ha seguit un tractament enciclopèdic o detallista, sinó que s'ha elaborat un diagnòstic ambiental del territori basada en els aspectes rellevants i significatius que haurà d'atendre el POUM de Tortellà, en aquells aspectes que interaccionen amb el nou planejament general.

Els elements definidors del perfil ambiental² del municipi en relació amb el planejament general són:

- ➔ Ocupació i consum de sòl
- ➔ Cicle de l'aigua
- ➔ Ambient atmosfèric
- ➔ Gestió dels materials i residus
- ➔ Sostenibilitat i ecoeficiència en la urbanització i l'edificació
- ➔ Biodiversitat territorial, permeabilitat ecològica i patrimoni natural en general
- ➔ Qualitat del paisatge

2.2. OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL

2.2.1. ESTRUCTURA DELS ASSENTAMENTS

L'estructura urbana de Tortellà es basa en un sol nucli urbà, catalogat com a sòl urbà, i cases aïllades repartides pel territori municipal. El nucli urbà es troba a 271

² Definits en el document Instruccions tècniques per a l'avaluació ambiental de plans d'ordenació urbanística municipal (UPC, any 2006).

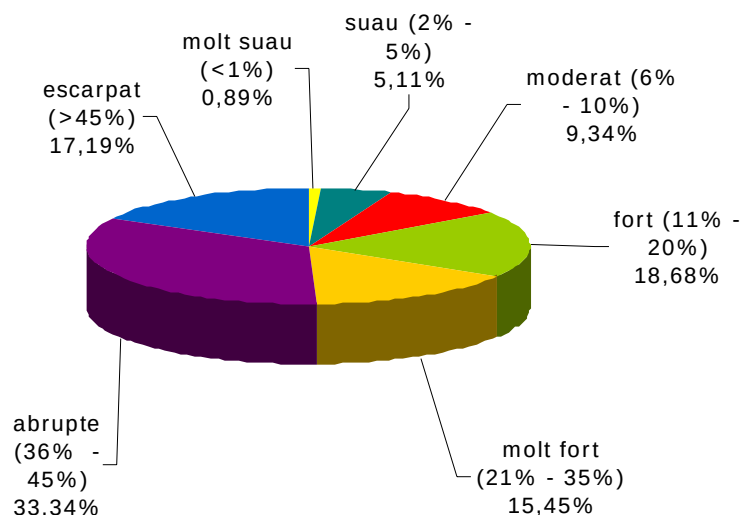
metres d'altitud, en una plana suaument ondulada a la dreta de la riera de Juiàs. Les masies aïllades es distribueixen en el sector planer.

Figura 2.1. Nucli de Tortellà
Font: *Elaboració pròpia*



El pendent és un dels principals condicionants naturals per les activitats i usos que es poden desenvolupar al municipi. La zona planera (superfície amb menys d'un 10% de pendent) ocupa 170 ha que representa un 15% del terme municipal. Si es considera que per sobre un 20% queda limitada qualsevol actuació urbanística, la superfície ocupable del municipi (sense considerar altres condicionants) seria de 377 hectàrees que representen un 34% de la superfície total del municipi. Més de la meitat del municipi (560 ha) té un pendent superior al 36% i es considera una superfície abrupta i escarpada.

Figura 2.2. Distribució de pendents al municipi de Tortellà
Font: *PALS de Tortellà (SIGMA, 2004)*



Les masses boscoses més importants del municipi corresponen a les àrees amb pendents més pronunciades, per tant, aquestes zones han quedat més al marge de l'establiment humà, tret d'algunes edificacions aïllades.

Taula 2.1. Habitants segons les entitats de població existents al municipi de Tortellà
Font: INE (Institut Nacional d'Estadística)

ENTITATS DE POBLACIÓ	HABITANTS
Tortellà	656
Disseminat 1	86
Disseminat 2	7
TOTAL	749

2.2.2. EL PLANEJAMENT VIGENT I L'ESTRUCTURA URBANA

El planejament urbanístic vigent contempla sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable.

Per la caracterització del sòl s'adjunten les taules de superfícies segons el planejament general vigent sobre nova base cartogràfica.

Taula 2.2. Caracterització del sòl urbà, segons planejament vigent.
Font: Normes Subsidiàries de Tortellà (1990).

SÒL URBÀ	TOTAL (ha)
Zones	
Casc antic	6,902
Residencial entre mitgeres alineades al vial	1,962
Residencial aïllades	3,19
Industrial	3,08
Equipaments	2,79
Zones Verdes (verd públic)	0,498
Vials	3,427
TOTAL	21.849

Taula 2.3. Caracterització del sòl urbanitzable, segons planejament vigent.
Font: Normes Subsidiàries de Tortellà (1990)

SÒL URBANITZABLE	TOTAL (ha)
Zones	
Sòl urbanitzable residencial	2,55
Vial sòl urbanitzable residencial	1,51
Zones verdes	0,11
Sòl urbanitzable industrial	3,01
Vials sòl urbanitzable industrial	0,17
TOTAL	7,35

Taula 2.4. Caracterització del sòl no urbanitzable, segons planejament vigent.

Font: Normes Subsidiàries de Tortellà (1990)

SÒL NO URBANITZABLE	TOTAL (ha)
Zones	
Forestal	509,99
Agrícola	408,51
Rústic	144,42
Protecció paisatgística	6,35
TOTAL	1.069,27

2.2.3. EL CONSUM DE SÒL I LES TIPOLOGIES URBANES EXISTENTS

El sòl urbà residencial existent (amb les modificacions incorporades) presenta tres tipologies edificatòries molt diferenciades. En el nucli de Tortellà es diferencia la tipologia pròpia del casc antic (6,77 ha), les edificacions residencials entre mitgeres alineades a vial (2,01 ha) i les edificacions mitgeres aïllades (6.35 ha).

Taula 2.5. Consum de sòl urbà i habitatges a Tortellà, segons planejament vigent

Font: Normes Subsidiàries de Tortellà (1990)

ZONA	SÒL URBÀ RESIDENCIAL (m ²)	NOMBRE HABITATGES ACTUAL	NOMBRE POTENCIAL ACTUAL HABITATGES	CONSUM SÒL PER HABITATGE (m ²)
Tortellà	151.300	385	86	321,23

Es constata que el model d'ocupació del sòl existent al nucli de Tortellà (comptant els habitatges potencials pendents d'executar -86 habitatges-) és de 321,23 m² per habitatge. Tenint en compte només els habitatges existents en l'actualitat (385 habitatges), el consum de sòl per habitatge és de 392,98 m².

Figura 2.3. Habitatges entre mitgeres alineades a vial

Font: elaboració pròpia



Figura 2.4. Habitatges del casc antic (plaça del Mercat).
Font: *elaboració pròpia*



Figura 2.5. Habitatges mitgers aïllats.
Font: *elaboració pròpia*



2.2.4. LA XARXA VIÀRIA

La principal via de comunicació del municipi és la carretera GI-523, que enllaça el nucli de Tortellà amb l'autovia A-26 i la N-260, al municipi d'Argelaguer. Aquesta carretera també enllaça amb la GIV-5232, unint el nucli de Tortellà amb el de Montagut. Les masies disseminades estan comunicades per una xarxa de camins veïnals.

Figura 2.6. Carretera GI-523 al seu pas pel nucli de Tortellà
Font: *elaboració pròpia*



Des del nucli de Tortellà surt la carretera GIV-5236 que arriba fins a Sales de Llierca.

Pel que fa a l'interior del nucli, un conjunt de carrers asfaltats en formen la xarxa viària on es compagina el pas de vehicles rodats amb el de vianants.

Figura 2.7. Carrer de França, dins el nucli de Tortellà
Font: *elaboració pròpia*



El municipi també disposa d'un carril bici que enllaça el nucli de Tortellà amb el d'Argelaguer.

Figura 2.8. Carril-bici de Tortellà
Font: elaboració pròpia



Finalment, dins el municipi de Tortellà també hi ha un conjunt de senders que formen part del projecte Itinerànnia, la qual engloba la comarca del Ripollès, l'Alt Empordà i la Garrotxa. El projecte Itinerànnia està concebut com una proposta innovadora de producte turístic, centrada en el senderisme i emmarcada en l'aposta continuada de les entitats per les accions de millora dels territoris i del teixit socioeconòmic. El projecte es va iniciar l'any 2004 mentre que l'any 2006 es va començar les obres de camins i la seva senyalització.

Figura 2.9. Senyalització de senders Itinerànnia a Tortellà
Font: elaboració pròpia



Cal destacar que al municipi de Tortellà no es coneix l'existència de **camins ramaders o vies pecuàries**. Els camins ramaders estan protegits i regulats per la

Llei 3/1995, de 23 de març, de vies pecuàries. La llei estableix que els camins ramaders són béns de domini públic. Aquests camins són camins públics per on discorre o ha discorregut tradicionalment el trànsit ramader.

En el municipi de Tortellà no s'ha efectuat el procés de classificació dels camins ramaders. La Llei 3/1995 atorga les potestats administratives al Departament de Medi Ambient i Habitatge per tal de portar a terme la conservació i la defensa dels camins ramaders.

2.2.5. LA XARXA DE TRANSPORT COL·LECTIU

A Tortellà no hi opera cap línia de transport públic urbà però sí que hi ha dues línies d'autobusos interurbans: Olot – Besalú – Figueres i Olot – Banyoles – Girona. Ambdues línies paren a Tortellà. Un total de dues parades diàries comuniquen el municipi amb Girona i dues més amb Olot. L'enllaç entre Tortellà i Figueres només és una parada diària.

Figura 2.10. Parada del transport públic a Tortellà

Font: *elaboració pròpia*



El Consell Comarcal de la Garrotxa ha impulsat el transport a la demanda al conjunt de la comarca. L'objectiu d'aquest servei és la millora de la mobilitat en zones de demanda feble i dispersa on el transport públic és gairebé inexistent degut a la seva poca rendibilitat econòmica. Aquest servei és de caire zonal amb un itinerari variable que depèn de les demandes de transport efectuades el dia anterior.

D'altra banda, al municipi també hi opera el transport escolar pels joves que cursen estudis secundaris, els quals s'han de desplaçar a Olot.

2.2.6. ÀREES AMB RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS

RISC D'EROSIÓ EDÀFICA I ESSLAVISSADES

Els principals factors que determinen l'erosió són el relleu i les característiques estructurals del sòl. A Tortellà, la superfície del sòl amb pendent superior al 20% és de 377ha, que representen un percentatge 34% respecte la superfície total del municipi. El 51% de la superfície total té un pendent superior al 36% (560 ha) fet que comporta un risc elevat d'erosió edàfica i d'esslavisades.

RISC SÍSMIC

S'entén per risc sísmic el risc dels danys o les pèrdues en vides que pot produir un terratrèmol, sovint valorat en costos econòmics.

Segons el Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT)³, el municipi de Tortellà presenta una perillositat sísmica moderada, amb una estimació d'intensitat sísmica de categoria entre VII i VIII en l'escala MSK. Per tant, és obligatori redactar un Pla d'actuació municipal que reflecteixi les actuacions del municipi davant una emergència sísmica.

La perillositat sísmica és homogènia a tot el municipi, però per contra la vulnerabilitat associada als possibles danys és variable en funció de la tipologia de les edificacions. En el cas de Tortellà, la totalitat dels habitatges són unifamiliars adossats o aïllats i, per tant, no hi ha edificacions amb una altura considerable. Gràcies a aquest fet la vulnerabilitat es veu reduïda.

La norma de construcció sismoresistent (NCSR-02)⁴ assigna un valor d'acceleració sísmica bàsica (a_b) a Tortellà de 0,11. Al mateix temps estableix en 1,0 el coeficient de contribució (k), que té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols esperats. A partir del valor de 0,04 g de l'acceleració sísmica bàsica les edificacions han de complir les condicions tècniques de les estructures d'edificació, per tal que el seu comportament davant els fenòmens sísmics evitin conseqüències greus per a la salut i seguretat de les persones, evitant pèrdues econòmiques i la conservació dels serveis bàsics en cas de terratrèmols d'intensitat elevada. La

³ Aprovat per l'Acord de Govern de 13 de maig de 2003 (Resolució JUI/1915/2003).

⁴ Aprovada pel Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02).

norma de construcció sismoresistent és aplicable al projecte, la construcció i la conservació d'edificacions de nova planta i en els casos de reforma o rehabilitació per tal de millorar la seguretat en relació a la situació anterior. Les construccions objecte de la norma són les d'importància normal⁵ i d'importància especial⁶.

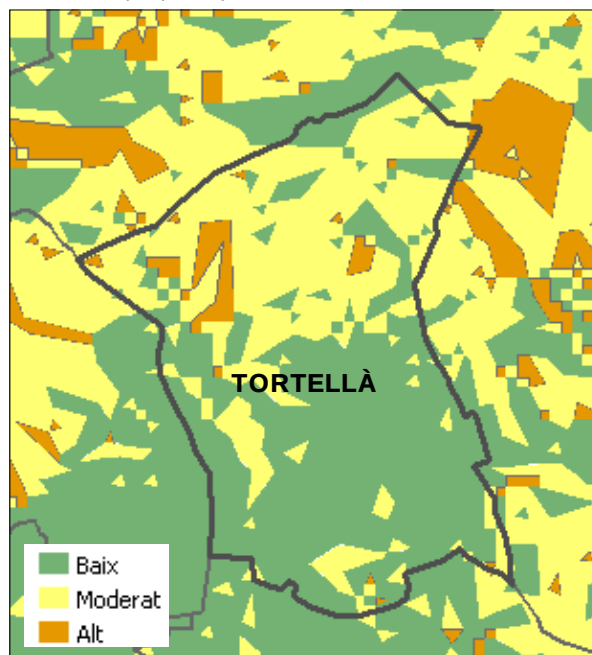
RISC D'INCENDI FORESTAL

El Pla especial d'emergències per incendis forestals de Catalunya (INFOCAT) classifica Tortellà com a municipi amb vulnerabilitat mitja (Annex 1.1.) per la qual cosa es recomana elaborar un Pla d'acció municipal per a incendis.

El Mapa bàsic de perill d'incendi forestal⁷ defineix zones de risc baix, moderat i alt en tot el territori municipal. La zona planera, al sud del municipi, presenta un risc baix mentre que la part muntanyosa el risc és moderat amb alguns sectors amb risc alt d'incendi.

Figura 2.11. Mapa de Risc d'Incendi Forestal

Font: *Elaboració pròpia a partir de bases del DMAH*



⁵ Les construccions la destrucció pel terratrèmol de les quals pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un Servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

⁶ Les construccions la destrucció pel terratrèmol de les quals pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que es considerin Així en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs Així com en reglamentacions més específiques.

⁷ Elaborat per la Direcció General de Prevenció de Riscos del Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.

Durant el període comprès entre l'any 1968 i l'any 2006, el municipi de Tortellà ha estat afectat per un total de 8 incendis que han causat una superfície cremada de 3,53 ha forestals. Durant el mateix període, a la Garrotxa han estat afectades 374,6 ha forestals per incendis, de manera que el percentatge d'hectàrees cremades a Tortellà representa el 0,94% de les afectades al conjunt de la comarca.

Taula 2.6. Incendis forestals durant el període 1968 – 2006

Font: Base de dades de l'històric d'incendis de Catalunya des de 1968. DMAiH.

ANY	PARATGE	HA FORESTAL
1982	Matagàs	1,0
1986	-	0,4
1988	Abocador	0,45
1989	La Costa	0,01
1995	Pedrerà dels Comuns	0,6
1996	La Tanca	0,32
1997	Pedrerà dels Comuns	0,3
1998	Serrat del Pont	0,45

El municipi compta amb una Associació de Forestal (ADF) conjuntament amb Sales de Llierca (ADF de Tortellà i Sales de Llierca).

RISC TECNOLÒGIC

Les activitats que es duen a terme a les indústries registrades dins del terme municipal de Tortellà no generen cap risc tecnològic.

Figura 2.12. Indústria de Tortellà

Font: Elaboració pròpia



El risc derivat de la circulació de vehicles a la xarxa viària de Tortellà és baix ja que cap de les vies forma part de la Xarxa d'itineraris per a mercaderies perilloses (XIMP). Tot i així, cal destacar el risc que genera el trànsit de vehicles pesats que circulen per la carretera de Tortellà a Argelaguer GI-523 de Tortellà a Argelaguer. Aquesta és la única via d'accés a les indústries localitzades a Tortellà, així com també la única per accedir a la pedrera des d'Argelaguer.

2.3. CICLE DE L'AIGUA

2.3.1. LA XARXA HÍDRICA

La xarxa hídrica de Tortellà forma part de la conca hidrogràfica del Fluvià, en el marc de les conques internes de Catalunya. Aquesta xarxa s'estructura a partir del riu Fluvià que circula d'est a oest pel municipi d'Argelaguer, al sud de Tortellà.

El primer curs fluvial en importància és el riu Llerca, afluent del riu Fluvià. Neix per l'aiguabarreig dels rius d'Oix i de Beget, dins el terme de Montagut i Oix, al peu de la serra de Bestracà. Al seu pas per Tortellà, el riu actua de límit administratiu. El riu Llerca desemboca al Fluvià, al límit entre Sant Jaume de Llerca i Argelaguer. El Clot de l'Infern és un afluent del riu Llerca que neix dins el terme municipal de Tortellà, a l'Alta Garrotxa. Desemboca al Llerca abans del pas de la carretera GIV-5232.

A l'est del municipi se situa el Torrent de Juiàs, que fa de límit est entre Sales de Llerca i Tortellà. Aquest torrent és afluent del riu Llerca, que també actua de límit est. El riu Llerca desemboca al riu Fluvià.

Figura 2.13. **Riu Llerca**
Font: *Elaboració pròpia*



Un altre curs important és el Torrent del Vinyot que neix a l'oest del nucli de Tortellà i també és un afluent del riu Fluvià. Desemboca a aquest, passant pel nucli urbà d'Argelaguer.

Mentre que el riu Fluvià, el riu Llierca i la Riera de Sales presenten un cabal d'aigua durant tot l'any, les altres rieres i recs tenen un comportament més estacional i romanen eixutes determinades èpoques de l'any. Aquest comportament es deu a les característiques d'aquests cursos d'aigua de trajectòria curta i que transporten les aigües dels massissos més propers.

2.3.2. UNITATS HIDROGEOLÒGIQUES

El municipi de Tortellà forma part de la conca hidrogràfica del riu Fluvià. Pel que fa als aquífers, en el terme de Tortellà s'hi localitzen dos dominis hidrogeològics diferenciats, determinats per la disposició geomètrica i les diferents litologies existents:

→ **Massa d'aigua subterrània Banyoles (codi 08):** massa d'aigua subterrània que pertany a les àrees hidrogeològiques de l'àrea de la depressió de l'Empordà (codi 201) i l'àrea paleògena de la baixa Garrotxa (codi 202). La massa d'aigua Banyoles està definida per un conjunt d'aquífers de naturalesa sedimentària que s'emmarquen en el domini de les unitats geomorfològiques de la cubeta lacustre de Banyoles – Besalú i el sector més nord-oriental de la serralada Transversal Catalana. Els aquífers que configuren aquesta massa són els següents:

- *Travertins del pla de Mata i al·luvials del Terri (codi 2017I10)*
- *Al·luvial del Fluvià / sector Castellfollit – Esponellà (codi 2024A10)*
- *Aquífer càrstic de la cubeta lacustre de Banyoles – Besalú (codi 2021F20)*
- *Aquífer dels detrítics paleògens de la Serralada Transversal (codi 2022E20)*
- *Aquífer de les caclàries paleògenes de la Formació Girona (codi 2022C20)*
- *Aquífer dels travertins del pla d'Usall i conglomerats plesitocens del Fluvià (codi 2024I10)*
- *Al·luvial de Sant Miquel de Campmajor (codi 2024A11)*

La tipologia litològica dominant és la carbonatada i el seu comportament hidrogeològic és de tipus lliure. la circulació predominant és la de tipus porós. Cap d'aquests aquífers no està protegit⁸, ni declarat com a sobreexplotat⁹ per la

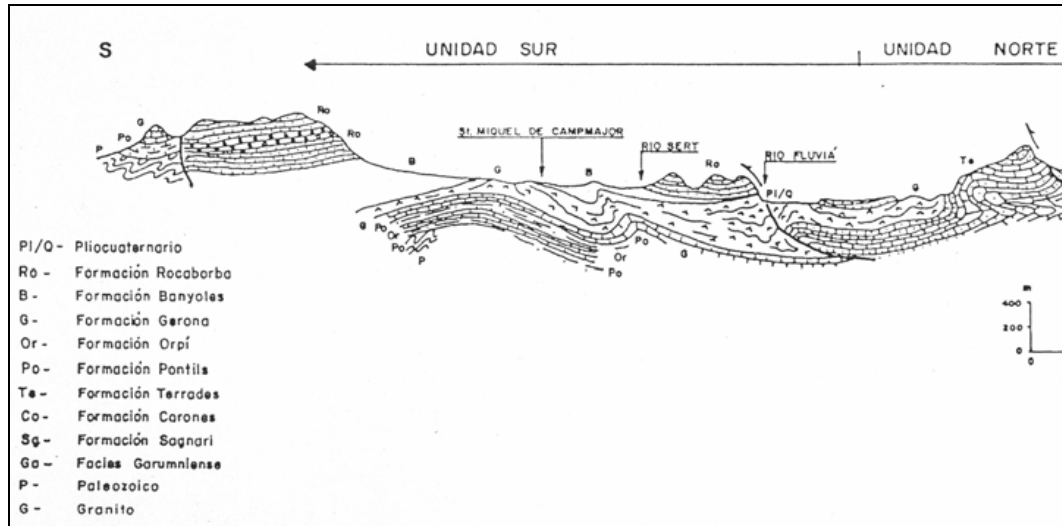
⁸ Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

⁹ Decret 329/1988, d'11 d'octubre, pel qual es declara la sobreexplotació de determinats sectors dels aquífers subterranis o unitats hidrogeològiques.

legislació catalana. D'altra banda, dins la massa subterrània Banyoles, el municipi de Serinyà es considera zona vulnerable en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries¹⁰, mentre que únicament de forma parcial s'hi troben inclosos els municipis de Banyoles, Camós, Crespià, Cornellà del Terri, Esponellà, Fontcoberta, Palol de Revardit, Porqueres, Sant Joan les fonts, Sant Julià de Ramis, Sant Miquel de Campmajor i Santa Pau.

Figura 2.14. Perfil geològic regional de l'aqüífer (2021F20)

Font: Agència Catalana de l'Aigua (Sanz, 1981)



➔ **Massa d'aigua subterrània Conca Alta del Fluvià (codi 02):** massa d'aigua subterrània que pertany a l'àrea hidrogeològica mesozoica i terciària del Cadí-Alta Garrotxa. L'aqüífer que configura aquesta massa és:

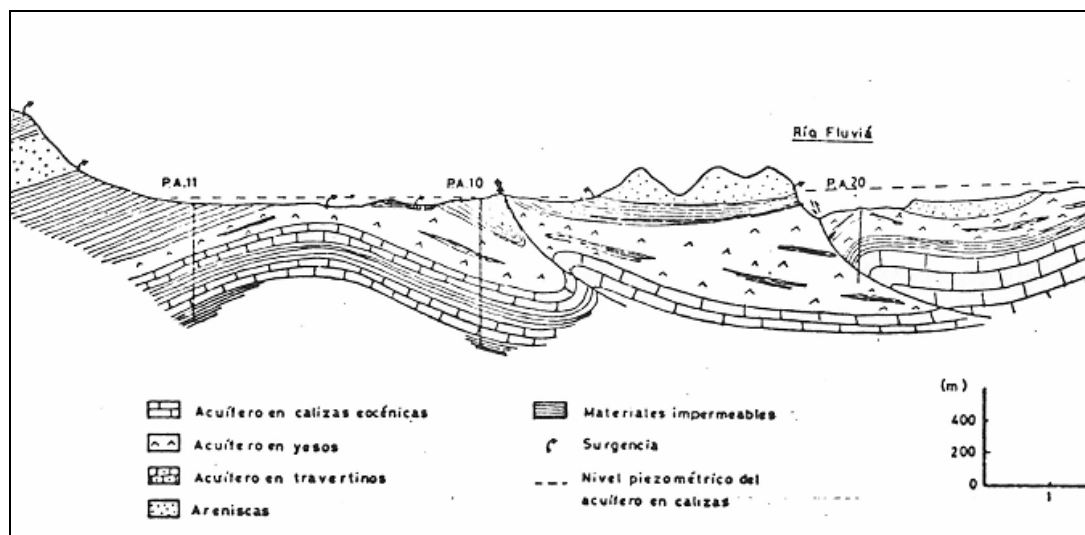
- *Aqüífer dels materials paleògens de la conca del riu Fluvià (codi 1152C21).*

El comportament hidrogeològic s'assimila a un aqüífer de tipus lliure. Tota la zona constitueix una important àrea de recàrrega pel Pla de l'Estany i la Garrotxa. El tipus de circulació dominant en aquesta massa d'aigua és la càrstica i la tipologia litològica és la carbonatada. Els volums de nitrogen procedents de dejeccions ramaderes aplicats sobre aquesta massa d'aigua no són especialment importants. No obstant això, el municipi de Tortellà presenta un dels valors més alts.

¹⁰ Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries i Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

Aquest aquífer no està protegit¹¹, ni declarat com a sobreexplotat¹² per la legislació catalana. D'altra banda, queden exclosos de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries¹³.

Figura 2.15. Tall geològic de l'aquífer 1152C51
Font: Agència Catalana de l'Aigua (Sanz, 1981)



Els aquífers existents permeten l'existència de surgències, en forma de fonts o deus. Al terme de Tortellà es coneixen sis fonts públiques i una pou. Les surgències són elements arquitectònics molt importants per la conservació de la memòria històrica local.

Taula 2.7. Fonts públiques i la seva situació.
Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2004)

DENOMINACIÓ	SITUACIÓ
Pou de Sales	Carrer de Sales
Font del Cossi	Zona pont del Llierca
Font de les Valls	Manso les Valls
Font del Safareig	Camí de la Font
Font de l'Horta	L'Horta
La Font Espanyola	Camí de Sant Grau

Des del consistori, periòdicament, es porten a terme controls de les aigües d'algunes fonts públiques. Segons dades de l'any 2002 i 2003, els paràmetres

¹¹ Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

¹² Decret 329/1988, d'11 d'octubre, pel qual es declara la sobreexplotació de determinats sectors dels aquífers subterranis o unitats hidrogeològiques.

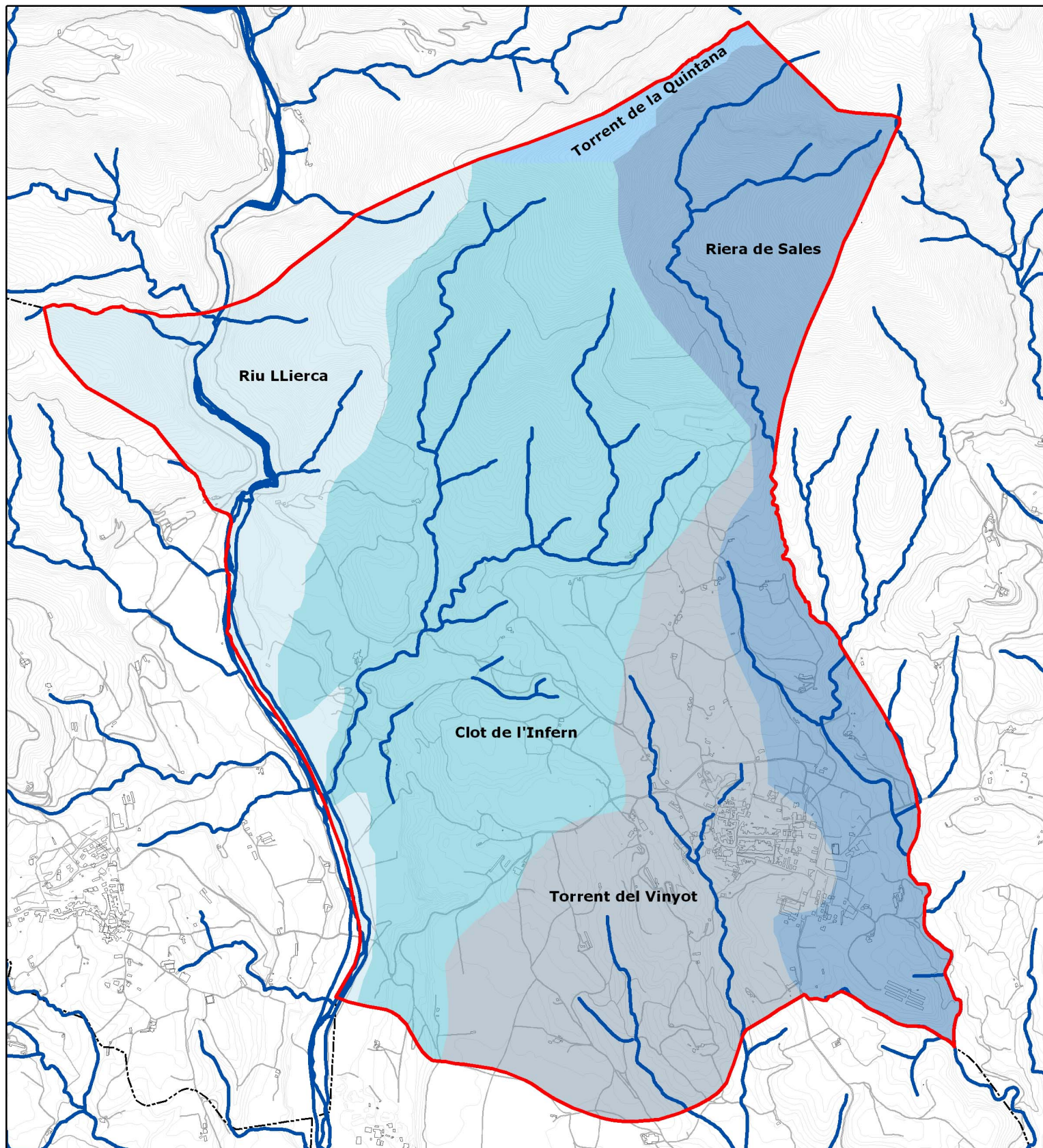
¹³ Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries i Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

analitzats no complien la legislació vigent¹⁴, per la qual cosa l'aigua es qualificava de no potable.

Figura 2.16. Font del Cossi
Font: *elaboració pròpia*



¹⁴ Real Decret 140/2003, de 7 de Febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.



Hidrologia

Conca hidrogràfica

- Clot de l'Infern
- Riera de Sales
- Riu Llierca
- Torrent de la Quintana
- Torrent del Vinyot

- Curs fluvial
- Límit terme municipal de Tortellà



1:23.000

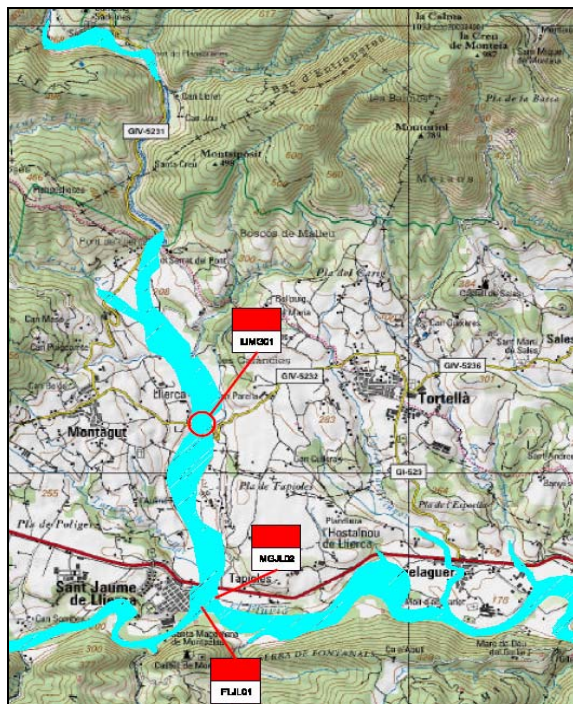
2.3.3. INUNDABILITAT

Actualment, l'Agència Catalana de l'Aigua està desenvolupant la planificació d'espais fluvials de les conques catalanes mitjançant els plans d'espais fluvials. Aquests plans estableixen una delimitació molt acurada per cada tram dels cursos fluvials de la zona fluvial, el sistema hídic i la zona inundable. Actualment s'està redactant el pla corresponent al riu Fluvià i els seus afluents. No obstant això, encara no es disposa d'aquesta informació.

El document Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT Conques internes de Catalunya estableix les zones inundables per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys, així com les zones potencialment inundables segons criteris geomorfològics i els punts crítics que impedeixen el bon desguàs de l'aigua de la xarxa hídrica de les conques internes. A Tortellà no s'hi han delimitat zones inundables segons els diferents períodes de retorn i tampoc punts crítics. En canvi, sí que s'hi ha delimitat zones potencialment inundables segons criteris geomorfològics al riu Llierca.

En la delimitació de les zones potencialment inundables des del punt de vista geomorfològic s'han pres en consideració els elements geomorfològics (llores, planures al·luvials, antigues esquerdes de lliscament) així com documentació escrita per identificar aquelles àrees que han estat inundades en èpoques històriques anteriors. Per tant, la informació obtinguda no es pot associar a cap període de retorn tot i que és assimilable a períodes de retorn molt elevats. El riu Llierca, al seu pas per Tortellà, està afectat per les zones potencialment inundables.

Figura 2.17. Zones potencialment inundables segons criteris geomorfològics
 Font: *Delimitació de les zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT*



2.3.4. RECURSOS HÍDRICS I XARXA D'ABASTAMENT

Degut a la distribució de la població, Tortellà compta amb una única xarxa per tot el municipi. Hidràulicament, el municipi pertany al Consorci del Gomarell, format també per Montagut i Oix i Argelaguer. Els tres municipis han unificat els seus sistemes d'abastament per al subministrament de les xarxes municipals d'aigua potable.

La captació unificada per tots els municipis que formen el Consorci del Gomarell capten l'aigua se situa a la riera de Sant Aniol. En un punt situat aigües amunt de Sadernes hi ha una presa i cinc tubs col·lectors que recullen l'aigua en un petit dipòsit. D'aquest dipòsit en surten dues canonades que s'uneixen posteriorment en una única canonada de transport cap a les diferents poblacions. Aquesta canonada segueix el mateix itinerari que la pista que baixa a Sadernes i a causa de la seva orografia irregular necessita d'elements de purga d'aire. Després del pont de la Riera, on hi ha instal·lat un hidrant, la canonada es bifurca a l'alçada del Pont Romànic, on una canonada transporta aigua cap a Montagut i l'altra cap a Tortellà i Argelaguer.

El cabal d'exploació de la captació en època de màxim consum arriba fins a 937 m³/dia dels quals Tortellà consumeix 191 m³/dia.

El tractament de l'aigua es realitza a l'entrada del diposit, a partir d'una reixa que reté els sòlids en suspensió. Posteriorment es potabilitza a partir de la cloració amb hipoclorit sòdic.

El dipòsit de Tortellà presenta un volum total de reserva de 300 m³. La funció del dipòsit és la d'emmagatzemar, regular l'aigua que s'extreu de la captació i posteriorment distribuir a la xarxa d'abastament. Per tal d'obtenir un millor control de la gestió de l'aigua, es disposa d'un equip de telecontrol.

Del dipòsit de Tortellà se'n deriven tres canonades de distribució: dues d'aquestes distribueixen l'aigua per gravetat al sector de del Cementiri mitjançant una canonada policlorur de vinil (PVC) dn 125 mm i al casc antic mitjançant una canonada FC dn 100 mm, i una tercera canonada PVC dn 90 mm que subministra aigua al veïnat de Dalt mitjançant un grup de pressió. Cal destacar que la canonada del sector del Cementiri també abasteix al dipòsit d'Argelaguer.

Figura 2.18. Dipòsit de Tortellà.
Font: *Elaboració pròpia.*



El volum mig diari de subministrament en alta és 190.71 m³, mentre que el consum registrat és de 133,50 m³/dia.

La xarxa de distribució està formada per diverses canonades de diàmetres i materials diferents que distribueixen l'aigua per gravetat a tot el municipi.

El subministrament d'aigua potable és competència de l'Ajuntament que encarrega la realització d'aquest servei a l'empresa PRODAISA des de 1998. D'acord amb el Reial Decret 140/2003 de 7 de febrer, PRODAISA, realitza un anàlisi de control mensual i una analítica completa semestral en l'aigua potable, a través d'un laboratori autoritzat pel Departament de Sanitat. Els resultats obtinguts són sempre correctes, amb la qualificació de potable. Tanmateix, una de les característiques remarcables de l'aigua d'aquests municipis és l'elevada concentració de sulfats, procedents de la dissolució de guixos.

A continuació es detalla en consum d'aigua subministrat per la xarxa d'abastament i l'aigua consumida, així com el nombre d'abonats.

Taula 2.7. Consum d'aigua subministrada per la xarxa de distribució.

Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2004) i Pla Director d'Abastaments (SIGMA, 2008).

ANY	AIGUA POSADA EN XARXA (m ³ / any)	AIGUA CONSUMIDA (m ³ / any)	AIGUA INCONTROLADA (%)	Nº ABONATS
2000	78.000	27.829	25,86%	
2002	62.027	49.228	20,63%	
2003				398
2004	75.974			414
2005	70.351			413
2006	82.689			434
2007	84.759			435

De les dades del període 2002-2002 es poden quantificar les pèrdues del sistema (volums incontrolats), que inclouen fuites de la xarxa, els usos municipals sense comptador, els cabals d'hidrants dels bombers i els furtcs (dobles escomeses). Aquestes pèrdues es xifren entre un 20 i un 25%.

Segons les dades del Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà, redactat l'any 2008 els consums actuals són els següents:

- Consum mig (posats en xarxa): 190,71 m³/dia (69.609,15 m³/any)
- Consum mig (registrats): 133,50 m³/dia (48.727,50 m³/any)
- Consum actual per habitant: 183,13 l/ha/dia (175,66 l/hab/dia, actualitzant la població)
- Consum en alta (estiu): 261,60 l/ha/dia

Els pous propis que abasteixen els habitatges, masies i granges, no connectades a la xarxa de distribució, no estan convenientment legalitzats. Segons dades de l'any 2002 existien només 6 pous legalitzats al municipi de Tortellà d'acord amb les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquests sis pous, a partir del seu cabal total abastat es dedueixen uns 56.400m³ d'extraccions anuals a partir de captacions

privades legalitzades. Es té coneixement que a Tortellà molts habitatges compten amb pous propis i que la majoria d'ells no estan legalitzats.

El Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat de Tortellà estima per a l'any 2002 un consum d'aigua per a ús ramader de 41.448 m³/any considerant diferents dotacions d'aigua pels caps de bestiar boví, oví, de conills i porcí. Aquest cabal procedeix de captacions o pous propis no legalitzats.

LES PREVISIONS DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE TORTELLÀ

L'any 2008 s'ha aprovat el Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà, redactat pel consorci SIGMA. Aquest document estima la demanda futura d'aigua potable, a partir d'un creixement de la població de 273 habitants, assolint una població de 1.002 habitants.

Les previsions del consum futur estimat, efectuades pel Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà són les següents:

- Consum mig (en alta època estiu): 273,96 m³/dia
- Consum mig (posats en xarxa): 273,96 m³/dia
- Consum mig (registrats): 196,28 m³/dia

S'estima que el sistema de Tortellà necessitarà 273,96 m³/dia que distribuïts en 24 hores suposaria un cabal d'explotació de les captacions de 11,42 m³/h.

Com que el municipi d'Argelaguer s'abasteix a partir del sistema de Tortellà el Pla Director estima que el consum màxim d'Argelaguer augmentarà fins a 331,66 m³/dia.

Les captacions de què disposa aquest sistema permeten disposar d'un cabal diari de 360,71 m³/dia. Per tant el Pla Director estima un dèficit de 244,91 m³/dia per el conjunt del sistema Tortellà-Argelaguer. Per resoldre aquest dèficit preveu la construcció d'una nova captació.

També preveu incrementar el volum d'emmagatzematge, a partir de la construcció d'un nou dipòsit de 300m³, de manera que el volum total emmagatzemat serà de 600 m³. Amb aquest nou dipòsit es podrà fer front a la nova demanda d'aigua en

hora punta, així com abastar els hidrants contra incendis (amb un volum necessari de 336,13 m³).

El Pla preveu també la realització de les següents actuacions:

- Instal·lació d'un autoanalitzador de clor al dipòsit de Tortellà.
- Instal·lació d'un nou grup de pressió pel Veïnat de Dalt.
- Substitució parcial de la xarxa de distribució per gravetat
- Anellat de la xarxa de Tortellà
- Substitució parcial de la xarxa del veïnat de Dalt
- Substitució de les canonades de baixada del dipòsit
- Anellat des de la baixada del dipòsit fins a Can Parella
- Prolongació de la xarxa fins les masies Can Mas, Ca la Coixa i Can Patorra
- Portada d'aigua als masos de Tortellà (Sector I)
- Portada d'aigua als masos de Tortellà (Sector II)
- Connexió dels masos de Tortellà: Sector I i Sector II
- Connexió des de la zona de la depuradora fins a Can Pere Santaló
- Construcció d'una nova captació (amb un cabal de 10,20 m³/h)
- Construcció d'un nou dipòsit regulador de 300m³ de capacitat.
- Instal·lació d'un filtre automàtic a la captació del Gomarell

2.3.5. SANEJAMENT

La xarxa de sanejament de Tortellà es tracta d'una xarxa en baixa que dona servei al nucli urbà. L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de Tortellà, que entrà en funcionament l'any 1996, depura les aigües tant domèstiques com industrials generades per aquest nucli urbà, amb una població total sanejada de 713 habitants.

El clavegueram de Tortellà està relativament en bones condicions per les obres de millora que s'han efectuat en els últims temps. En canvi, el tram final de canonada que condueix l'aigua residual de la població fins a l'estació depuradora té una capacitat insuficient.

La gestió del sistema de sanejament està delegat al Consell Comarcal de la Garrotxa i l'explotació del servei està actualment a càrrec de SEARSA.

La planta depuradora de Tortellà està dimensionada per tractar les aigües residuals d'una població de 1.400 habitants equivalents. El cabal de disseny previst és de 350 m³/dia.

El sistema de tractament de la planta és del tipus fisicoquímic de coagulació-floculació i a continuació es sotmet a un tractament biològic - biofors-.

L'aigua arriba per gravetat a la depuradora fins un pou de capçalera o pou d'aigua bruta situat a l'exterior de l'edifici, passant prèviament per una reixa de gruixuts. L'aigua és impulsada per dues bombes cap a l'interior de l'edifici on inicialment és sotmesa a un desbast mitjançant un tamís de 0,6 mm de diàmetre de pas.

Figura 2.19. Bombament d'aigua bruta

Font: elaboració pròpia



Seguidament l'aigua passa al pou de bombament primari des d'on s'impulsa cap al Densandeg on té lloc una coagulació-floculació integrada, realitzada en dos reactors en sèrie, un agitat i l'altre pistó amb un temps de contacte mínim. Un cop s'ha eliminat la matèria en suspensió de l'aigua residual en un decantador lamel·lar, aquesta passa a través d'un filtre de grava i posteriorment pels "Biofors" - filtres fluïdificats que aporten oxigen injectant aire a pressió des del fons -, els quals estan constituïts per una massa d'un material granular (biolita) a través del qual es fa passa l'aigua a depurar en sentit ascendent. A més de la formació de la pel·lícula biològica sobre el material suport, s'afegeix un efecte físic de filtrat per la grava, de manera que l'aigua surt del biofor pràcticament lliure de matèria en suspensió, per la qual cosa no és necessària una fase posterior de decantació. La matèria en

suspensió que queda retinguda al filtre, el va reblint i per això diàriament és necessari netejar els filtres introduint-hi aigua i aire.

L'aigua tractada a l'EDAR de Tortellà és finalment abocada al torrent del Vinyot.

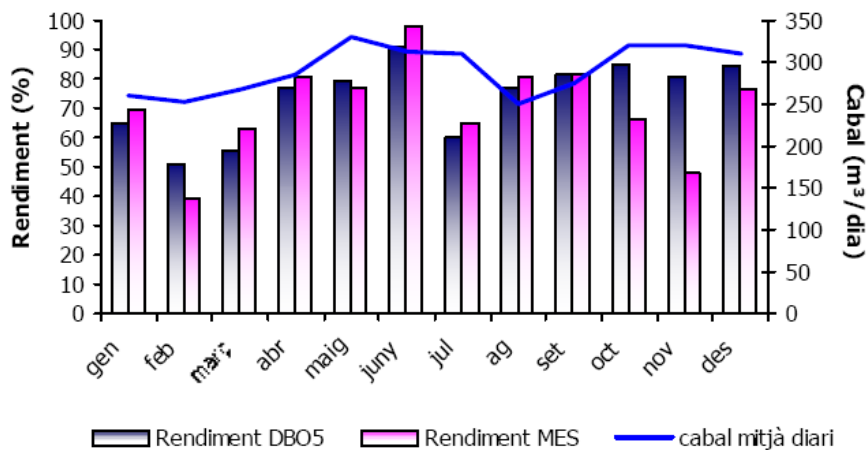
Taula 2.8. Dades de disseny de l'EDAR de Tortellà.

Font: Sistemes de sanejament de la Garrotxa (SIGMA, 2005) i Fitxes estacions de depuració d'aigües residuals, (ACA).

PARÀMETRE	UNITATS	VALOR
Cabal disseny	m ³ /dia	350
DBO5	mg/l	Entrada: 240; Sortida: 25
Sòlids suspesos	mg/l	Entrada: 550; Sortida: 35
Població servida	Habitants	900
Població equivalent	Habitants-equivalents	1.400

Figura 2.20. Dades d'explotació (rendiment, DBO5, DQO i MES, any 2008).

Font: Fitxes estacions de depuració d'aigües residuals, (ACA).



A partir del gràfic anterior s'observa que el cabal diari tractat a l'EDAR oscil·la aproximadament entre els 270 i els 320 m³/dia. Segons dades del Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa el cabal diari tractat en l'EDAR de Tortellà fou de 301 m³/dia l'any 2006 i 367 m³/dia l'any 2007.

A la resta de nuclis i cases disseminades no estan connectades a la xarxa de sanejament, i disposen de fosses sèptiques com a sistema de sanejament de les seves aigües.

D'acord amb 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, i en aplicació de la Llei 6/1999, tots els usos industrials requereixen de permís

d'abocament. Segons dades de l'any 2003, un total de 13 empreses de Tortellà tenien o havien sol·licitat permís d'abocament.

El **Programa de sanejament d'aigües residuals urbanes (PSARU 2005)**¹⁵, és un instrument de la planificació hidrològica que desenvolupa el Pla de sanejament de Catalunya, que té com a objecte la definició de totes les actuacions destinades a la reducció de la contaminació originada per l'ús domèstic de l'aigua, que permetin l'assoliment dels objectius de qualitat de l'aigua.

La darrera actualització del **PSARU 2005**, aprovada pel Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua, en data de 20 de juny de 2007, preveu com a actuació programada en el primer escenari (2006-2008) les següent:

Taula 2.8. Actuacions programades, primer escenari, PSARU 2005
Font: PSARU 2005

IDENTI-FICADOR	ACTUACIÓ	MUNICIPI	IMPORT ACA (IVA EXCLÒS)
18013	Connexió de l'afluent de l'EDAR de Tortellà al futur sistema de Sant Jaume de Llierca	Sant Jaume de Llierca	507.00
696	Col·lectors en alta per al sanejament de Sant Jaume de Llierca	Sant Jaume de Llierca	690.959
697	Estació depuradora d'aigües residuals de Sant Jaume de Llierca	Sant Jaume de Llierca	806.989

L'execució de l'actuació de connexió de l'afluent de l'EDAR de Tortellà al futur sistema de Sant Jaume de Llierca ha estat iniciada, amb l'adjudicació de les obres durant el mes de novembre de 2009. Malgrat tot, la seva execució està endarrerida per problemes derivats de les expropiacions de les finques afectades. Aquesta actuació permetrà recollir les aigües residuals abans d'arribar a l'actual EDAR i conduir-les per gravetat fins al terme municipal d'Argelaguer, al costat del riu Fluvià. D'aquí les aigües residuals seran bombejades fins a la nova depuradora de Sant Jaume de Llierca, que entrà en funcionament l'any 2009.

¹⁵ Aprovat per l'Acord del Govern en data 20 de juny de 2006, segons Resolució MAH/2370/2006, de 3 de juliol.

2.4. AMBIENT ATMOSFÈRIC

Per poder analitzar la qualitat química de l'aire cal tenir en compte les emissions atmosfèriques (nivells d'emissió) i la presència dels contaminants a l'aire en diferents punts receptors (nivells d'immissió).

En aquest apartat s'ha inclòs altres aspectes com la contaminació acústica i lluminosa, així com aspectes relacionats amb la contaminació electromagnètica.

2.4.1. NIVELLS D'IMMISSIÓ

Per a la detecció dels nivells d'immissió dels principals contaminants en diferents punts de Catalunya, el Departament de Medi Ambient disposa d'una Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA). Aquesta, va ser creada per la Llei 22/1983, de 21 de novembre, definida per l'Ordre de 20 de juny de 1986 i adscrita administrativament al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

A la següent taula s'indica la localització de les estacions de la XVPCA més properes al terme municipal de Tortellà i els paràmetres que mesuren:

Taula 2.9. Localització de les estacions de la XVPCA

Font: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

ZQA ¹⁶	ESTACIONS	ADREÇA	PARÀMETRES
Comarques de Girona	Agullana	Dipòsit d'aigua	O ₃
Comarques de Girona	Santa Pau	Can Jordà	O ₃
Comarques de Girona	Girona	Fira de Girona	CO, SO ₂ , PM ₁₀ , NO ₂ , C ₆ H ₆

Cal tenir en compte que, degut a la distància de les tres estacions amb el municipi de Tortellà, les dades recollides són orientatives.

A la taula s'indica la mitjana anual i el número de superacions de cada contaminant per l'any 2006 al punt de mesurament de Girona (Parc de la Devesa) . L'únic paràmetre que ha superat el valor límit diari són les PM₁₀ i ho ha fet en 28 ocasions, número inferior a 35, que correspon al número d'ocasions en que es pot superar el llindar, d'acord amb el Reial decret 1073/2002.

¹⁶ Les zones de qualitat de l'aire (ZQA), tenen com a objectiu que les mesures que es fan en una zona siguin representatives del nivell de fons de qualitat de l'aire de tota l'àrea que la comprèn. Tortellà es troba a la zona 8: comarques de Girona.

Taula 2.10. Dades de la contaminació atmosfèrica a l'estació de Girona (2006)

Font: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

CONTAMINANT	UNITATS DE MESURA	MITJANA ANUAL	NÚMERO DE SUPERACIONS		
			VLh ¹⁷	VLd ¹⁸	LLA ¹⁹
Diòxid de sofre (SO ₂)	µg/m ³	2	0	0	0
Diòxid de nitrògen (NO ₂)	µg/m ³	31	0	0	0
Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10)	µg/m ³	52	-	28	-
Monòxid de carboni (CO)	mg/m ³	0,4	-	0 ²⁰	-
Benzè (C ₆ H ₆)	µg/m ³	1,6	-	-	-

D'acord amb l'actual marc normatiu sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient, definit per la Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, i el Reial decret 1073/2002, de 18 d'octubre, el territori es divideix en zones de qualitat de l'aire (ZQA). El municipi de Tortellà es localitza a la ZQA de les Comarques de Girona (ZQA 8).

Segons el Balanç de Qualitat de l'Aire de Catalunya 2006, publicat pel Servei de Vigilància i Control de l'Aire, en la ZQA 8 els valors d'ozó troposfèrics durant el 2006 van ser superiors als valors objectiu de protecció de la salut humana i de protecció de la vegetació d'aplicació l'any 2010 i als valors objectiu a llarg termini de protecció de la salut humana i de protecció de la vegetació que no s'han de superar a partir de l'any 2020. El llindar d'informació a la població s'ha superat en 1 ocasió a l'estació d'Agullana i 6 ocasions a l'estació de Santa Pau. En la següent taula es mostren les dades referents a l'ozó

Taula 2.11. Dades referents a l'ozó a les estacions automàtiques de la XVPCA (µg/m³)

Font: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

ESTACIÓ	MITJANA ANUAL	MÀXIM HORARI	VOPV ²¹	OLTPV ²²	VOPS ²³	OLTPS ²⁴	LLI ²⁵	LLA ²⁶
Agullana	77	183	22888	30764	34	49	1	0
Santa Pau	60	219	23993	31532	36	57	6	0

¹⁷ Valor límit horari per a la protecció de la salut humana¹⁸ Valor límit diari per a la protecció de la salut humana¹⁹ Llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries²⁰ Correspon al VL – 8h (valor límit per a la protecció de la salut sobre les mitjanes vuit - horàries mòbils: 10 mg/ m³)²¹ Valor objectiu per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40: 18000 µg/m³.h mitjana en un període de 5 anys.²² Objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació sobre paràmetres AOT40: 6000 µg/m³.h²³ Valor objectiu per a la protecció de la salut sobre les mitjanes vuit-horàries mòbils: 120 µg/m³ no es podrà superar per més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys.²⁴ Objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut sobre les mitjanes vuit-horàries mòbils: 120 µg/m³²⁵ Llindar d'informació a la població sobre les mitjanes horàries: 180 µg/m³²⁶ Llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries: 240 µg/m³

Segons el Balanç de Qualitat de l'Aire de Catalunya 2009, a la zona de qualitat de l'aire 8, comarques de Girona, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, el sulfur d'hidrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom 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 al valor objectiu de protecció de la salut humana d'aplicació a partir de l'any 2013, però no s'ha detectat cap superació del llindar d'informació a la població ni del llindar d'alerta.

Respecte als nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres en aquesta zona, la xarxa ha disposat durant l'any 2009 de 4 punts de mesurament, dels quals cap ha superat els valors límit anual i diari. Si s'estudia l'evolució respecte a d'altres anys s'observa, en general, una certa tendència a disminuir els nivells.

Respecte a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

2.4.2. NIVELLS D'EMISSIÓ

Les fonts d'emissió es classifiquen segons el seu origen en naturals o antropogèniques. Les fonts naturals són, per exemple, les erupcions volcàniques, la respiració dels éssers vius, els incendis, etc. Per l'anàlisi de la qualitat de l'aire només es tindran en compte les emissions d'origen humà provinents de: els mitjans de transport, el sector agrícola, els processos industrials i les fonts domèstiques i de serveis.

La següent taula resumeix les principals fonts d'emissió de dins del municipi i els contaminants emesos per cada font.

Taula 2.12. Emissions de contaminants emesos l'any 2002 expressats en tones/any.

Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)

FONT ANTRÒPICA	CO ₂	CO	COV	NO _x	SO _x	PST
Mitjans de transport	1553,71	53,83	9,57	13,91	2,33	1,48
Sector agrícola	616,94	5,48	1,92	4,75	1,18	0,73
Contaminació indústria	1142,53	6,39	2,21	5,74	1,36	0,85
Fons domèstiques i serveis	364,11	2,23	0,77	1,99	0,48	0,30
Total	3677,29	67,93	14,47	26,39	5,35	3,36

La principal font d'emissió prové del transport, estimada a partir del parc mòbil del municipi. En segon lloc se situa la indústria i en tercer lloc, el sector agrícola. Les emissions per fonts domèstiques i serveis són les menors dins el municipi de Tortellà.

2.4.3. CONDICIONS ACÚSTIQUES

Les fonts de soroll del municipi de Tortellà es poden classificar en fonts fixes i mòbils. Es detecten un total de 5 fonts que es descriuen a la taula següent:

Taula 2.13. Fonts de soroll del municipi de Tortellà

Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)

TIPOLOGIA DE FONTS	DESCRIPCIÓ
Fons mòbils	Trànsit de la carretera GIV-5232 que uneix Tortellà i Montagut
	Trànsit de la carretera GI-523 que uneix Tortellà i Argelaguer
	Trànsit de la carretera GIV-5236 que uneix Tortellà i Sales de Llierca
Fons fixes	Activitats industrials situades dins el nucli de Tortellà
	Explotacions ramaderes i/o agrícoles del municipi

L'Ajuntament no disposa de cap ordenança reguladora de la contaminació acústica del municipi.

L'avaluació del vector soroll es realitza d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre pel qual es desenvolupa la Llei estatal 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en tots aquells aspectes en que complementa la Llei 16/2002. Aquesta última, determina la zonificació del territori en funció de la sensibilitat acústica, i determina els valors límits d'immissió, que es mostren a la següent taula:

Taula 2.14. Zones de sensibilitat acústica

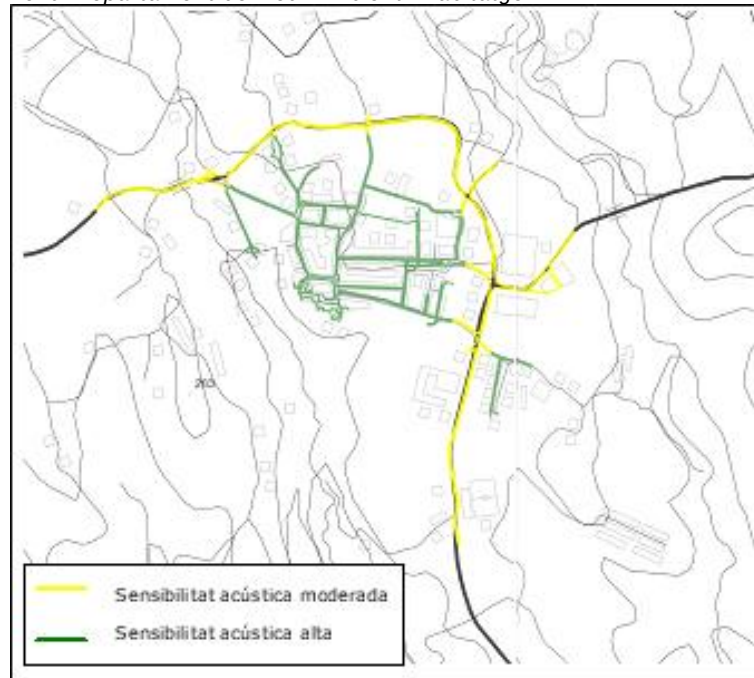
Font: Llei 16/2002

ZONA DE SENSIBILITAT	VALORS LÍMIT D'IMMISSIÓ L _{Ar} en dB(A)		VALORS D'ATENCIÓ L _{Ar} en dB(A)	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A: Alta	60	50	65	70
B: Moderada	65	55	68	63
C: Baixa	70	60	75	70

El municipi de Tortellà compta amb un cadastre de soroll realitzat per la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, el setembre de 2001.

Figura 2.21. Zona de sensibilitat acústica del nucli de Tortellà

Font: Departament de Medi Ambient i habitatge



El cadastre defineix les zones de sensibilitat que determina la Llei 16/2002 (zona de sensibilitat alta, moderada i baixa). També defineix les zones de servitud que comprenen els territoris afectats pel soroll o vibracions degut a sistemes generals d'infraestructures viàries i equipaments públics.

Segons el cadastre, les zones de sensibilitat acústica moderada del municipi de Tortellà corresponen al llarg de la carreteres GI-523, GIV-5236 i GIV-5232.

Les zones de sensibilitat acústica alta corresponen al nucli urbà de Tortellà juntament amb les urbanitzacions residencials adjacents.

A la taula següent, es mostren els valors límit dels usos del sòl que es poden incorporar a la zonificació acústica del territori.

Taula 2.15. Valors límit d'immissió segons els usos del sòl

Font: Departament de Medi Ambient i habitatge

ÚS DEL SÒL	VALORS LÍMIT D'IMMISSIÓ LAr en dB(A)		
	Dia	Vespre	Nit
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o estructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectats per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Per altra banda, la pedrera ubicada al Pla de Carig alguna vegada ha provocat molèsties acústiques a les cases disseminades properes, ocasionades per voladures o pel pas de camions.

2.4.4. CONDICIONS LUMÍNÍQUES

La contaminació lumínica es produeix degut a un enllumenament nocturn excessiu o defectuós. Els efectes d'aquest tipus de contaminació són molt diversos i afecten tant la salut i el benestar de les persones, com a la fauna i la flora, ja que altera les condicions de foscors natural dels ecosistemes nocturns.

La Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, regula l'ordenació ambiental de la il·luminació per tal de mantenir les condicions naturals nocturnes. La Llei divideix el territori en quatre zones en funció dels requeriments de protecció a la contaminació lumínica.

Aquestes zones es regulen a través del Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. L'objectiu del decret és determinar les característiques de les instal·lacions dels aparells d'il·luminació en funció de les zones de protecció i regular el funcionament de l'enllumenat.

La zonificació del territori la realitzarà la Generalitat de Catalunya, concretament el departament de Medi Ambient i Habitatge, qui ho comunicarà al municipi, per tal que aquest es pugui adequar a la nova legislació.

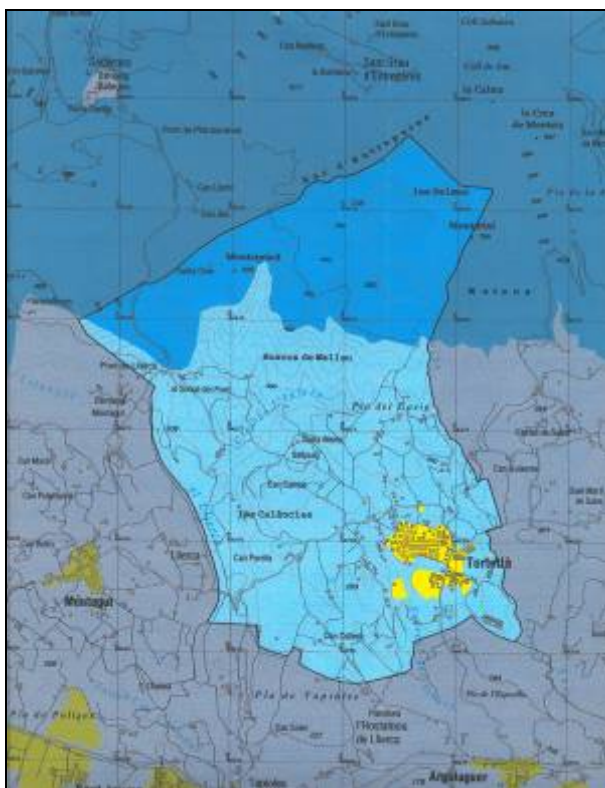
Taula 2.16. Zonificació segons la protecció del territori a la contaminació lumínica

Font: Decret 82/2005, de 3 de maig, Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001

Zones	Grau de protecció a la contaminació lumínica	Característiques
E1	Màxima protecció	Àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la xarxa Natura 2000.
E2	Protecció alta	Sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural, d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la xarxa Natura 2000.
E3	Protecció baixa	Àrees qualificades pel planejament urbanístic com a sòl urbà o urbanitzable.
E4	Màxima protecció	Àrees en sòl urbà d'ús extensiu a la nit en activitats comercials, industrials o turístiques; també els vials urbans principals. No poden classificar-se zones E4 a menys de 2km d'una zona E1.

Figura 2.22. Mapa de contaminació lumínica de Tortellà

Font: Generalitat de Catalunya



Tortellà és un municipi rural sense cap àrea industrial o comercial prou important com per ser una font important de contaminació.

L'Ajuntament de Tortellà va aprovar el Pla Municipal d'Adequació de la il·luminació Exterior en data 30 de novembre de 2007.

2.4.5. CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA

El Decret 148/2001, de 29 de maig, d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació, és la normativa sectorial

vigent a Catalunya. Fixa els nivells màxims permessos de camps electromagnètics i especifica com a valor més restrictiu per a telefonia mòbil un nivell en camp elèctric de 27 V/m. Aquest valor és la mitjana de cada període de sis minuts mesurat segons recomanen els estàndards internacionals.

Tortellà no disposa de cap antena de telefonia mòbil en el municipi.

La Generalitat de Catalunya ha posat en marxa, amb la col·laboració de les administracions locals, una xarxa de control remot en continu d'immissions de camps electromagnètics provinents d'estacions base de telefonia mòbil. Les estacions del Sistema de Monitorització de Radiofreqüència (SMRF) més pròximes a Tortellà es localitzen a Banyoles (Pla de l'Estany), Vilafant (Alt Empordà) i Olot (Garrotxa).

A continuació es mostren les dades d'aquestes estacions durant el període comprès entre el 01/01/2009 i 31/03/2009.

Taula 2.17. Dades estacions de la xarxa SMRF

Font: *Informes de les mesures de les estacions de la xarxa SMRF, Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació*

MUNICIPI	MITJÀ PERÍODE (V/m)	VALOR MÀXIM DEL PERÍODE (V/m)	PERCENTATGE DE VALORS QUE COMPLEIXEN LA NORMATIVA (%)
Olot	1,86	2,5	100
Banyoles	1,57	1,92	100
Vilafant	0,33	0,48	100

Segons les dades facilitades pel Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació les estacions considerades es troben molt lluny del llindar fixat pel Decret 148/2001. Per tant podem suposar que no es preveuen problemes derivats de la contaminació per camps electromagnètics derivats d'estacions base de telefonia mòbil.

2.5. GESTIÓ DELS MATERIALS I RESIDUS

2.5.1. RESIDUS MUNICIPALS

La gestió de residus, que és competència de l'Ajuntament, s'ha delegat al Consell Comarcal de la Garrotxa a través del Consorci de Medi Ambient i Salut Pública (Sigma) que també gestiona les instal·lacions de tractament de residus de la comarca.

El municipi de Tortellà no disposa de deixalleria municipal. La deixalleria supramunicipal de Besalú presta servei a diferents municipis, incloent Tortellà. També es disposa del servei de deixalleria mòbil.

Beuda acull l'abocador de residus municipals i residus industrials inerts que està en funcionament des de l'any 1989. A Olot es localitza la planta de compostatge que, de moment, només tracta els residus orgànics dels municipis que han implantat la recollida selectiva de FORM (Olot, Santa Pau, Besalú, Castellfollit de la Roca, la Vall d'en Bas i les Preses).

Taula 2.18. Evolució de la producció de residus municipals (2000-2007)

Font: Agència de Residus de Catalunya

Any	Vidre (t)	Paper i cartró (t)	Envasos lleugers (t)	Residus voluminosos (t)	Rebuig (t)	Generació total (t)	Generació per habitant (kg / hab / dia)	Recollida selectiva total (%)
2000	13,29	12,96	2,67	23,19	325,43	377,54	1,51	13,81
2001	14,03	18,42	4,74	-	326,71	363,9	1,46	10,23
2002	13,07	24,04	7	21,13	338,73	403,97	1,57	16,28
2003	14,05	19,31	7,29	12,88	309,67	363,2	1,4	15,06
2004	10,97	21,77	7,7	28,86	363,13	432,43	1,63	16,01
2005	9,32	25,6	6,81	0,33	415,06	457,12	1,75	9,54
2006	13,36	31,62	7,79	37,78	449,46	540,01	2,03	17,07
2007	16,35	28,98	11,53	1,16	441,76	499,78	1,83	12,05

A partir de la taula anterior es desprèn que la generació de residus ha anat augmentant des de l'any 2000 fins a l'actualitat. La producció de residus per habitant segueix una dinàmica més irregular, essent superior a les mitjanes comarcals i catalanes.

Taula 2.19. Generació de residus i recollida selectiva municipal, comarcal i autonòmica (2005)

Font: Agència de Residus de Catalunya

Àmbit	Generació per habitant (kg / hab / dia)	Recollida selectiva total (%)
Tortellà	1,75	9,54
La Garrotxa	1,56	21,14
Catalunya	1,55	24,96



Pel que fa al percentatge de recollida selectiva aquest és menor que el percentatge recollit al conjunt de la comarca i a Catalunya. Cal afegir que a Tortellà, en l'actualitat, només es separa la fracció orgànica en les llars que disposen de compostador, gràcies a diferents campanyes d'autocompostatge iniciades a la comarca. Segons el Sigma es preveu que durant el 2011 s'iniciï la recollida de matèria orgànica al municipi de Tortellà, a partir de contenidors de vorera.

Pel que fa al nombre de contenidors, segons dades de l'any 2003, en el municipi hi ha un total de 36 contenidors, alguns dels quals soterrats. La taula següent mostra el nombre de contenidors segons la fracció de recollida.

Taula 2.20. Nombre de contenidors de recollida selectiva i rebuig²⁷
Font: Agència de Residus de Catalunya i PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)

Fracció	Número contenidors	Ràtio habitants per contenidor
Vidre	5	150
Paper i cartró	7	107
Envasos lleugers	5	150
Rebuig	19	39

Figura 2.23. Contenidors de rebuig soterrats en el nucli de Tortellà
Font: elaboració pròpia.



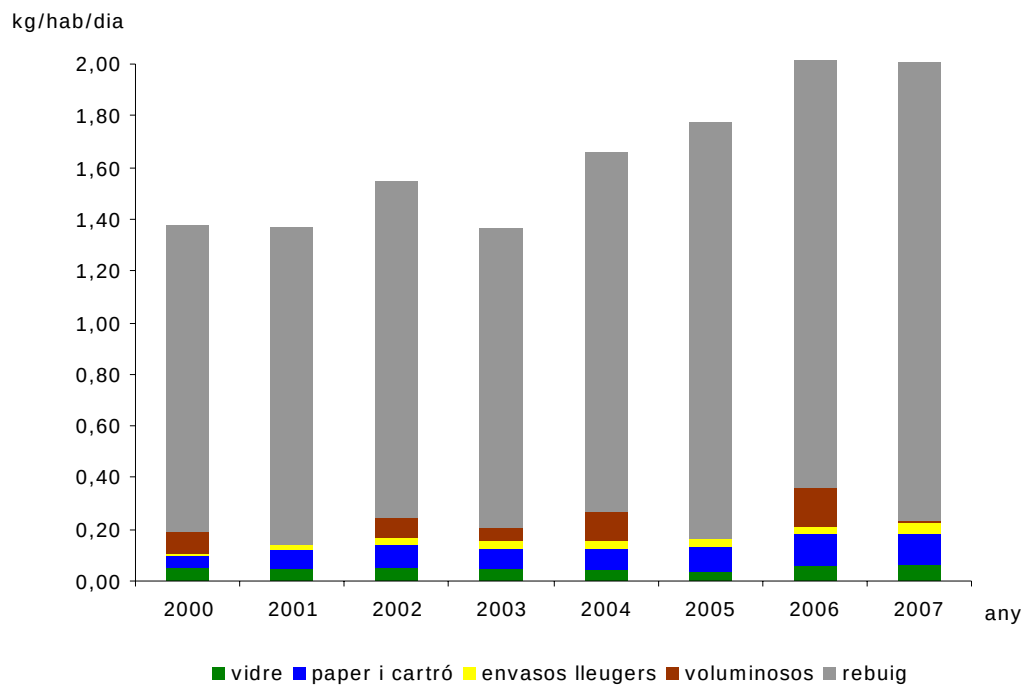
²⁷ El número de contenidors de rebuig pertany a l'any 2002 (Font: PALS de Tortellà, SIGMA, 2003). El número de contenidors de vidre, paper i cartó i envasos lleugers pertany a 2007 (Font: Agència de Residus de Catalunya).

Figura 2.24. Contenedors de rebuig i de recollida selectiva a Tortellà
 Font: *elaboració pròpia.*



El percentatge de residus recollits selectivament representa una percentatge petit (12,05%) respecte el total dels residus.

Figura 2.25. Evolució de la recollida selectiva (2000-2007)
 Font: *Agència de Residus de Catalunya*



PLA D'ACCIÓ PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS A CATALUNYA 2005-2012

El Pla d'acció per a la gestió de residus municipals a Catalunya busca implantar un nou model de gestió de residus municipals i, per aconseguir aquest objectiu, s'estructura en quatre elements:

- ➔ Revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i formulació de les bases per a un nou programa de residus municipals (2007-2012).
- ➔ Pla sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals 2005-2012.
- ➔ Programa d'inversió i pla financer.
- ➔ Revisió i adaptació de la normativa i aplicació de noves mesures de fiscalitat ambiental.

El Pla contempla les següents infraestructures existents i previstes a la comarca de la Garrotxa:

- ➔ Planta de compostatge FORM Olot (existent).
- ➔ Planta tractament RESTA + Voluminosos (pendent ubicació).
- ➔ Nou dipòsit controlat rebuig (pendent ubicació).

PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS DE LA GARROTXA 2007-2012

El programa defineix les directrius bàsiques per poder donar una correcta solució a les necessitats de recollida i tractament dels residus derivats de les noves directrius de gestió derivades de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC).

El Programa planteja la necessitat d'infraestructures per a la comarca que són:

- ➔ L'ampliació de la deixalleria comarcal.
- ➔ La planta de tractament de voluminosos.
- ➔ La planta de triatge de la fracció resta.
- ➔ La disposició final.

2.5.2. RESIDUS INDUSTRIALS

Una part dels residus industrials no especials produïts per les indústries de Tortellà els anomenats industrials connectats, són gestionats pel Consell Comarcal de la Garrotxa i recollits i transportats fins l'abocador comarcal de Beuda.

Els residus inerts industrials generats per les empreses anomenades desconnectades són gestionats per la pròpia empresa i transportats per un gestor autoritzat de residus, també fins l'abocador comarcal.

Segons dades de la Junta de Residus, l'any 2005 a Tortellà hi havia 11 indústries²⁸ que van produir un total de 2.103 tones de residus industrials. D'aquestes tones, un 30,00% eren especials (631 tones) i el 70,00% restant eren no especials (1472 tones).

Taula 2.21. Residus industrials declarats
Font: Agència de Residus de Catalunya

Any	Número empreses	Especials (t)	Inerts (t)	No especials (t)	Total (t)
2000	11	209	96	3.992	4.297
2001	12	85	71	1.329	1.485
2002	12	48	0	1.714	1.762
2003	12	49	0	1.704	1.753
2004	11	94	0	1.342	1.436
2005	11	631	0	1.472	2.103

2.5.3. DEJECCIONS RAMADERES

El juliol del 2001 el Ple Consell Comarcal de la Garrotxa va aprovar el Programa de Dejeccions Ramaderes amb l'objectiu d'ordenar la gestió dels residus ramaders de la comarca. Aquest programa contempla la producció de residus ramaders a Tortellà i la seva possible aplicació al municipi. Segons les dades elaborades al document de la Memòria Descriptiva que forma part del PALS de Tortellà, el municipi és excedentari en la producció de nitrogen, tant si es considera la capacitat productiva pel cens de bestiar (61.099 kgN/any) com pel nombre de places contemplades pel DARP (97.232 kgN/any).

Per calcular el balanç de Nitrogen anual, el document del PALS de Tortellà considera la superfície agrària útil (248 ha). La dosi màxima d'aplicació que es considera pel

²⁸ Indústries que consten a l'inventari permanent de productors de residus i que fan la declaració de residus

conreu de cereals i farratges és de 210 kg de Nitrogen/ha/any. Segons el nombre de places per unitats ramaderes considerades pel DARP, la producció de nitrogen al municipi és de 97.232 kg N/any.

Taula 2.22. Balanç de nitrogen total
Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)

Capacitat	Generació Nitrogen total (kg N / any)	N total (kg N / any)	Balanç de Nitrogen (kg N / any)
Segons el nombre de places ²⁹	97.232	52.080	45.152
Segons el cens ramader ³⁰	61.099	52.080	9.019

2.5.4. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Les runes i altres residus de la construcció es consideren residus municipals especials, d'acord amb el Catàleg de Residus de Catalunya.

Actualment, l'Ajuntament no té cap ordenança sobre residus de la construcció ni cap control dels residus d'aquest tipus que es generen. En general els residus de la construcció generats al terme de Tortellà són abocats a l'únic abocador autoritzat de la comarca pel tractament de runes, anomenat Can Barranc i situat a Sant Joan les Fonts.

Al mateix temps cal destacar que no es té constància de la presència d'espais o indrets amb problemàtiques de contaminació de sòls, segons dades de l'Agència de Residus de Catalunya.

2.6. SOSTENIBILITAT I ECOEFICIÈNCIA EN LA URBANITZACIÓ I L'EDIFICACIÓ

2.6.1. CONSUM ENERGÈTIC

Per a l'estudi del consum energètic s'ha tingut en compte l'energia elèctrica, els gasos líquuats del petroli (que engloben propà i butà), els combustibles líquids (gas bonificat i combustibles d'automoció) i la biomassa (fusta). No existeix una xarxa de distribució de gas natural canalitzat al municipi.

²⁹ Nombre de places per unitats ramaderes considerades pel DARP

³⁰ Programa de Gestió de Dejeccions Ramaderes a la Garrotxa, cens agrari de Tortellà, 1999



A Tortellà hi opera una companyia distribuïdora d'energia elèctrica, Bassols Energia SA. Els gasos liquats del petroli (GLP) els subministra l'empresa Castanyer, d'Olot, en bombones de diferents volums. No hi ha cap gasolinera al terme municipal de manera que el gasoil i la gasolina s'ha d'obtenir de la gasolinera més propera, situada al municipi de Montagut i Oix.

El Pla d'acció per a la sostenibilitat de Tortellà (SIGMA, 2003) fa una estimació del consum de les diferents fonts d'energia segons ús industrial, agrícola, domèstic i d'automoció que es resumeix a la taula següent.

Taula 2.23. Estimació del consum energètic (2002)³¹

Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)

Font energètica		Consum (Tep)
Energia elèctrica		545
	Industrial	329
	Agrícola	2
	Domèstica	218
GLP		206
	Industrial	163
	Domèstica	43
Combustibles líquids		1.056
	Domèstica	83
	Industrial	238
	Agrícola	207
	Transport	528
Biomassa		17
Total		1.824,0

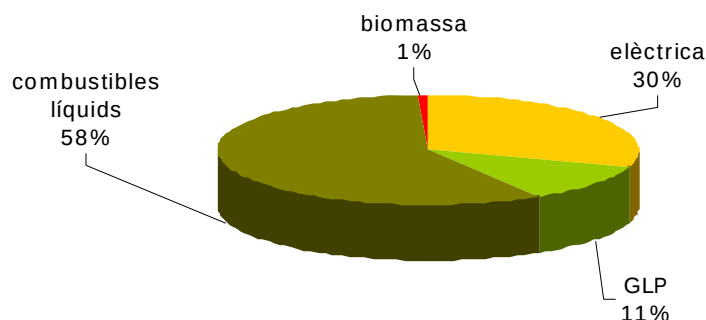
La major part de l'energia consumida a Tortellà prové dels combustibles líquids, que són utilitzats sobretot pel transport. El sector industrial també consumeix força energia, tant d'elèctrica, com de Gasos Liquats del Petroli i de combustibles líquids (40,02% de l'energia total del municipi és consumida per la indústria).

Els combustibles líquids representen el 57,89% de l'energia consumida al municipi mentre que l'energia elèctrica representa un 29,87% i els gasos liquats del petroli representen un 11,29%.

³¹ Les dades sobre energia elèctrica són de l'any 2001, mentre que la resta són de l'any 2002.

Figura 2.26. Distribució de les fonts energètiques

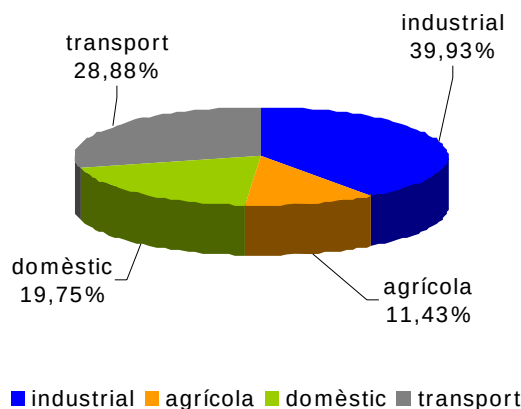
Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)



El sector industrial és el que consumeix més energia, amb un 39,93% del total, seguit dels automòbils, que utilitzen el 19,75% de l'energia consumida a Tortellà. El consum domèstic ocupa un 28,88% i el consum agrícola és d'un 11,43%. Aquests percentatges evidencien la importància industrial del municipi.

Figura 2.27. Consum energètic per sectors

Font: PALS de Tortellà (SIGMA, 2003)



El consum total d'energia l'any 2002³² s'estima en 1.824 Tep. Si tenim en compte la població de Tortellà aquell any, 713 habitants, es pot calcular la mitjana de consum d'energia per persona, que és de 2,5 Tep/hab/any.

³² El consum d'energia elèctrica és de l'any 2001. Els consums d'altres fonts energètiques són de 2002.

2.6.2. MOBILITAT EXISTENT

S'entén per mobilitat el conjunt de desplaçaments realitzats en un municipi, és a dir, tant dins del mateix com a altres o des d'altres municipis, en qualsevol dels mitjans de transport disponibles: individual, col·lectiu o a peu. Aquí s'estudien les dades de mobilitat facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya, que diferencien la mobilitat per raons de treball i estudis realitzada per aquelles persones majors de 16 anys.

Taula 2.24. Desplaçaments residència – treball segons mitjà de transport (2001)

Font: Institut d'Estadística de Catalunya

Desplaçaments	Només individual	Només col·lectiu	Individual i col·lectiu	A peu	Altres mitjans	No es desplaça	No aplicable ³³	Total
Interns	46	0	0	69	0	29	5	149
A fora	133	1	0	0	0	0	32	166
Des de fora	157	0	0	0	0	0	3	160
Total generats ³⁴	179	1	0	69	0	29	37	315
Total atrets ³⁵	203	0	0	69	0	29	8	309
Diferència entrades i sortides ³⁶	24	-1	0	0	0	0	-29	-6

Taula 2.25. Desplaçaments residència – estudis segons mitjà de transport (2001)

Font: Institut d'Estadística de Catalunya

Desplaçaments	Només individual	Només col·lectiu	Individual i col·lectiu	A peu	Altres mitjans	No es desplaça	No aplicable ³⁷	Total
Interns	0	0	0	0	0	1	0	1
A fora	10	10	0	0	0	0	4	24
Des de fora	0	2	0	0	0	0	0	2
Total generats ³⁸	10	10	0	0	0	1	4	25
Total atrets ³⁹	0	2	0	0	0	1	0	3
Diferència entrades i sortides ⁴⁰	-10	-8	0	0	0	0	-4	-22

L'únic mitjà de transport col·lectiu present al municipi és el servei de bus interurbà Olot – Besalú – Figueres i Olot – Banyoles – Girona. La manca de servei de transport col·lectiu urbà i un servei de bus interurbà molt limitat pel que fa a

³³ Població que treballa o estudia a diversos municipis i la que es desplaça des d'una segona residència.

³⁴ Total de desplaçaments generats en el municipi: són aquells dins el municipi i a altres municipis.

³⁵ Total de desplaçaments atrets pel municipi: dins el municipi més les entrades procedents d'altres municipis.

³⁶ Diferència entre els desplaçaments procedents d'altres municipis, menys els desplaçaments del propi municipi cap a altres municipis.

³⁷ Població que treballa o estudia a diversos municipis i la que es desplaça des d'una segona residència.

³⁸ Total de desplaçaments generats en el municipi: són aquells dins el municipi i a altres municipis.

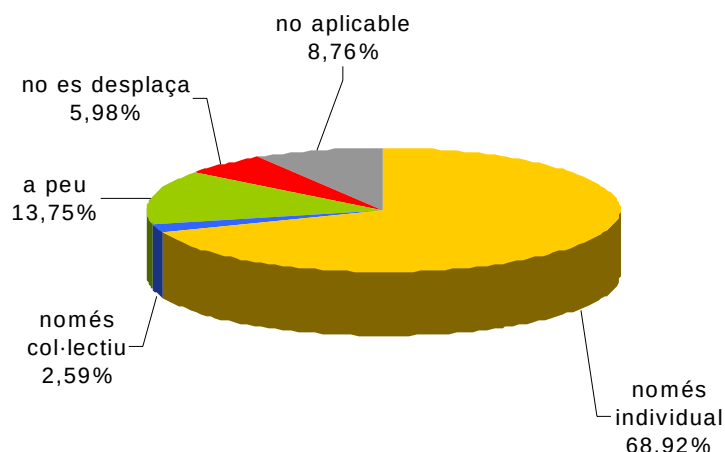
³⁹ Total de desplaçaments atrets pel municipi: dins el municipi més les entrades procedents d'altres municipis.

⁴⁰ Diferència entre els desplaçaments procedents d'altres municipis, menys els desplaçaments del propi municipi cap a altres municipis.



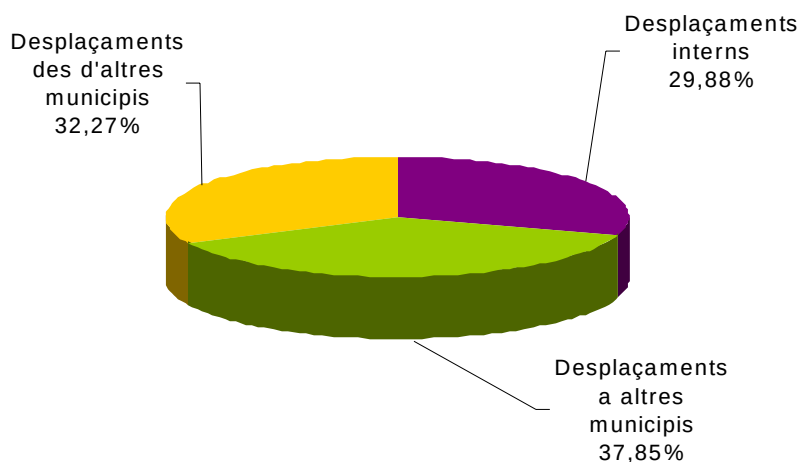
destinacions i horaris explica el percentatge tan baix de desplaçaments en transport col·lectiu (2,59%). El fet que la majoria de població es visqui al nucli de Tortellà fa que gairebé la meitat dels desplaçaments interns es facin a peu (46,31%). No obstant això, només un 13,75% de la totalitat dels desplaçaments per motius de treball o estudi es fan a peu. Aquests factors expliquen l'alt ús del transport privat per desplaçaments dins i fora del municipi (68,92%).

Figura 2.28. Desplaçaments totals segons mitjà de transport
Font: Institut d'Estadística de Catalunya



La major part de la població de Tortellà necessita desplaçar-se a altres municipis per a estudiar o treballar, de manera que el 37,85% dels desplaçaments són a altres municipis mentre que un 32,27% prové d'altres municipis. Una proporció lleugerament inferior dels desplaçaments són interns (29,88%).

Figura 2.28. Tipus de desplaçaments
Font: Institut d'Estadística de Catalunya

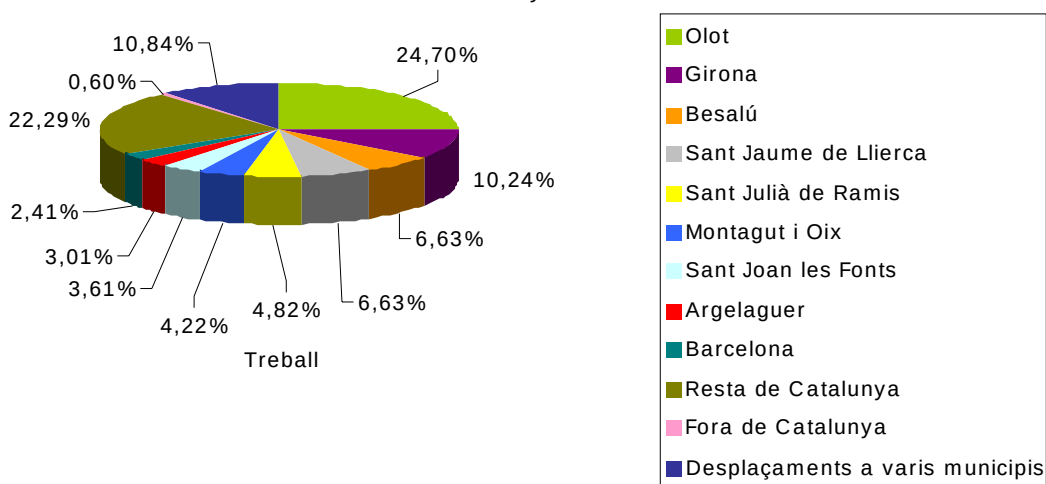


Els municipis on els habitants de Tortellà es desplacen per treballar o estudiar corresponen, en major part, a Olot i a Girona. També alguns treballadors es desplacen a Besalú i a Sant Jaume de Llierca.

Pel que fa a les persones que van a treballar a Tortellà, la major part provenen de la Garrotxa, especialment d'Olot, Besalú, Castellfollit de la Roca i Argelaguer. Per motius d'estudi, només una persona ve de Sabadell a estudiar, segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Figura 2.29. Destins dels desplaçaments a altres municipis i orígens dels desplaçaments des d'altres municipis.

Font: Institut d'Estadística de Catalunya



2.7. BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL EN GENERAL

2.7.1. GEOLOGIA

ESTRUCTURA I LITOLOGIA

La conseqüència de les forces de plegament alpí, que formaren els Pirineus i els Pre-pirineus, i una de les falles que es produïren a la Garrotxa durant el terciari han donat lloc al relleu actual de Tortellà.

El municipi se situa al sud dels Pre-pirineus, a poca distància de la Serralada Transversal, destacant com a relleus més propers el cingles de Guitarriu, el puig del Bassegoda, la serra de Corones i el Mont.

La Serralada Transversal, formada per materials eocens, correspon a un cordó de muntanyes de fins a 1.500 metres d'altitud que uneix el sistema mediterrani amb les serres sub-pirinenques de la Garrotxa i de l'Empordà (nord) i del Ripollès (oest). Els materials es disposen en una alternança d'argila, gresos i conglomerats amb calcàries i margues en el tram inferior. En direcció nord-oest cap al sud-est, un conjunt de fractures compartimenten la serralada en un conjunt de blocs.

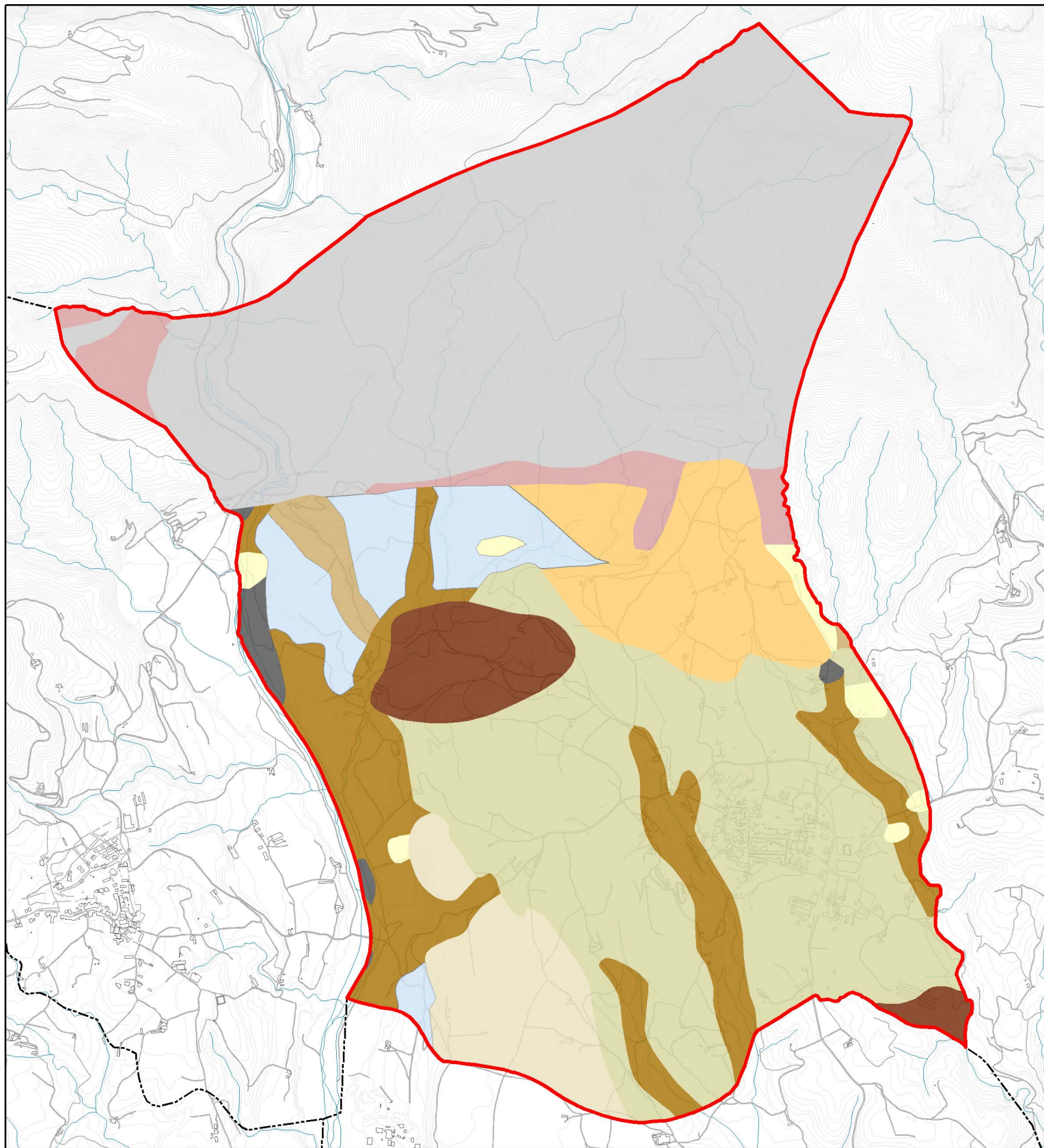
El nord-est del municipi es troba accidentat pels contraforts meridionals del Pre-Pirineu com el puig de Ramallet o Montsipòsit (806m) i el puig de Sant Jordi o Montoriol (785 m). En canvi, el nord-oest, a la vall del Llierca, la font del Cossi es troba, només, a 320 metres sobre el nivell del mar. Cap al sud del municipi les alçades disminueixen suaument, on destaquen les muntanyes de Santa Creu (504m) i les muntanyes de Sucs (452m). La plana on s'emplaça el nucli de Tortellà és una plana ondulada situada a uns 250 metres sobre el nivell del mar i es troba lleugerament erosionada pels cursos d'aigua intermitents com el rec de les Valls, el torrent de Tortellà, el rec de la font de la Salut, el rec de Canalies o el rec de Clot de Many.

A la següent taula es detallen les principals característiques de les formacions aflorants al terme municipal:

Taula 2.26. Formacions aflorants al municipi de Tortellà

Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa Geològic de Catalunya (DMAH) i de PALLÍ, LI et al., 1996

MATERIALS	PERIODE	EPOCA (edat)	CRONOLOGIA	ORIGEN	POTENCIA	DESCRIPCIÓ
Materials consolidats						
Guixos	Paleogen	Eocè (Lutecià Inferior)	49-45 Ma	Materials evaporítics	variable	Constitueixen la "formació guixos de Beuda".
Margues i margocalcàries noduloses amb algun nivell de gres	Paleogen	Eocè (Cuisià mig – Lutecià inferior)	52 – 40 Ma	Ambient sedimentari de rampa carbonatada	350 – 400 m	Formació Armàncies. Margues i margocalcàries noduloses amb algun nivell de gres. Alternança de calcàries micrítiques de gra fi i margues ben estratificades. La part inferior presenta abundant matèria orgànica, essent la principal "roca mare" de la regió.
Alternança de gresos i margues amb conglomerats	Paleogen	Eocè (Lutecià inferior)	48 – 40 Ma	Ambient sedimentari marí de plataforma	0 – 500 m	Formació Vallfogona amb tres trams diferenciats: a la base es troben lutites i llims seguits de margues i turbidites; el segon tram està format per turbidites composades de gresos i conglomerats; el tram superior està format per lutites i turbidites seguides de lutites de color roig.
Gresos carbonatats i calcàries amb grans nummulits i assilines	Paleogen	Eocè (Lutecià inferior)	48 – 40 Ma	Ambient sedimentari marí de plataforma soma	100 – 250 m	Formació de la Peña amb dos trams diferenciats: un tram inferior detrític amb calcàries amb abundants restes d'algues, miliòlids, alveolines, etc. El tram superior hi ha calcàries i algun nivell de margocalcàries. Al sostre hi ha grans nummulits i assilines.
Materials parcialment consolidats o no consolidats						
Terrassa fluvial 4 i 5	Quaternari	Plistocè	1,7 – 0,01 Ma	Terrassa fluvial del riu Fluvià	-	Graves anguloses, sorres i llims
Terrassa fluvial 4	Quaternari	Plistocè superior	0,05-0,01 Ma	Terrassa fluvial del riu Fluvià	-	Clastes subangulosos i angulosos dins una matriu sorrenca i argilosa.
Terrassa fluvial 0	Quaternari	Holocè recent	0,01 Ma actualitat	Terrassa fluvial del riu Fluvià i principals rieres afluent	2 m	Sediments més moderns: llera actual, plana d'inundació ordinària i terrassa més baixa. Esta formada per graves, sorres i lutites.
Dipòsits col·luvials recents	Quaternari	Holocè	0,01 Ma	Còdols angulosos heteromètrics	variable	Còdols angulosos heteromètrics amb matriu llimosa-argilosa. Els còdols procedeixen de la meteorització dels conglomerats dels conglomerats i gresos de l'estrat subjacent



Geologia

- | | |
|---|--|
|  Graves, sorres, llims i argiles |  Còdols angulosos amb matriu llimosa-argilosa |
|  Graves, arenes, argiles i llims |  Clastes subangulosos i angulosos |
|  Conglomerats i gresos grisos |  Graves, sorres i lutites |
|  Gresos carbonatats i calcàries |  Graves anguloses, sorres i llims |
|  Gresos i margues amb conglomerats |  Límit terme municipal de Tortellà |
|  Margues i macrocalcàries noduloses | |
|  Guixos | |



1:23.000

GEOMORFOLOGIA

Tortellà presenta un territori divers com es correspon a la zona de transició entre la llera del Fluvià i els sistemes muntanyosos de l'Alta Garrotxa. Un 34% (377ha) del territori tortellanenc presenta un pendent superior al 20%. Aquesta dada és elevada en comparació amb la resta de municipis de la comarca.

Les formes de relleu existents al municipi estan estretament relacionades amb el modelat càrstic, que també determina el comportament hidrogeològic de la zona.

Els processos càrstics són la conseqüència dels processos de dissolució que actuen sobre els sediments, principalment els guixos i, en menor mesura, els materials carbonatats.

Figura 2.29. Guixos a Tortellà
Font: *elaboració pròpia*



Els guixos, degut a la seva elevada plasticitat han estat intensament afectats per la tectònica, mostrant localment un comportament de tipus diapíric. Aquests són presents al peu del massís de l'Alta Garrotxa. El resultat més visible dels processos de dissolució de guixos són aquells provocats per l'ascens de les aigües de l'aquífer principal localitzat en els paquets de calcàries. El resultat de la dissolució dels guixos és primerament la formació de cavitats subterrànies. Aquestes cavitats a l'engrandir-se provoquen col·lapses o subsidències dels nivells superiors creant en superfície un sot de dimensions considerables.

Un altre procés associat als fenòmens càrstics és la dissolució en calcàries. Els materials carbonatats, presents a les formacions calcàries eocèniques que afloren a l'Alta Garrotxa, provoquen petites dolines poc desenvolupades i amb formes suaus. Els avencs i conductes també són poc presents i se situen a diferents alçades sobre la llera del riu Llierca. Com a conseqüència de la morfologia càrstica que presenten

les calcàries, es produeixen grans pèrdues de cabal en els rius. El riu Llierca perd tot el seu cabal abans d'arribar a Sadernes. Poc abans d'abandonar el massís, torna a recuperar part del seu cabal degut a les nombroses surgències que es donen amb el contacte entre les calcàries i les margues de la depressió.

PATRIMONI GEOLÒGIC I PALEONTOLÒGIC

En el terme municipal de Tortellà no existeixen espais inclosos en l'**Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya (IEIGC)**, que inclou una selecció d'afloraments i llocs d'interès, que cal preservar com a patrimoni geològic de Catalunya.

2.7.2. HÀBITATS

Els diferents hàbitats existents al territori es defineixen a partir dels elements físics i biològics, així com dels usos i les alteracions d'origen antròpic. Així es defineixen hàbitats naturals, seminaturals i artificials caracteritzant la totalitat del territori.

La determinació dels diferents hàbitats existents s'ha realitzat a partir de l'adaptació de la Cartografia dels hàbitats a Catalunya (1:50.000), la fotointerpretació dels ortofotomapes a escala 1:5.000 i a partir de la identificació in situ dels hàbitats, realitzada duran el mes de desembre de 2008.

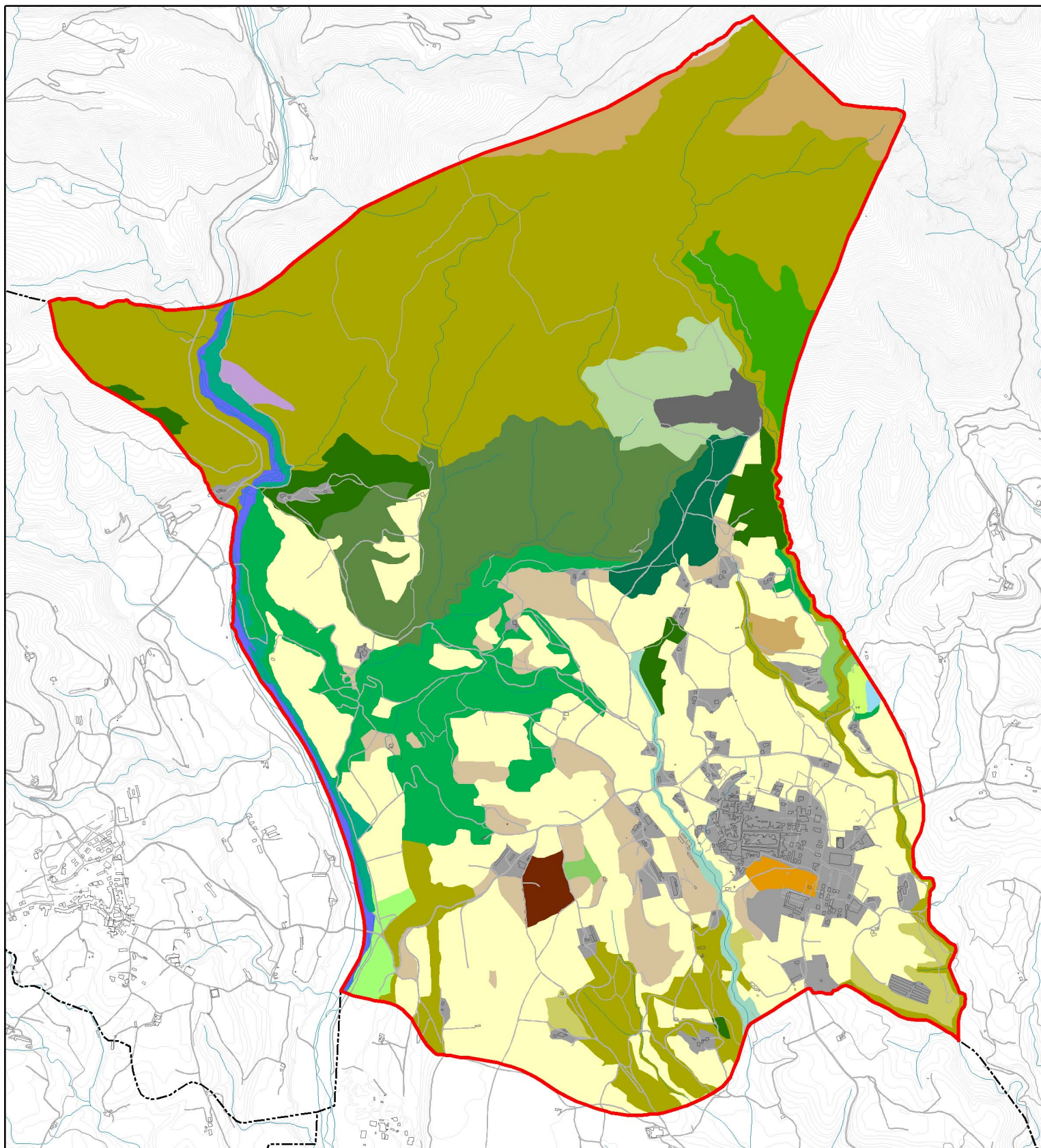
Per a la classificació dels diferents hàbitats s'ha utilitzat la classificació utilitzada en la llegenda de la Cartografia dels hàbitats a Catalunya (CHC50), indicant al mateix temps el codi assignat a la llista dels hàbitats de Catalunya (LHC). La llista dels hàbitats de Catalunya (LHC), elaborada per la Universitat de Barcelona i el Departament de Medi Ambient i Habitatge, és el document de referència per a la classificació dels hàbitats de Catalunya. Aquesta classificació representa l'adaptació al territori català del *Corine Biotopes Manual of the European Community*.

A continuació es detallen els 23 hàbitats identificats al municipi de Tortellà, indicant la seva superfície relativa i la seva correspondència amb la Directiva Hàbitats i les seves posteriors modificacions⁴¹:

⁴¹ Directiva 92/43/CE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora, i la corresponent adaptació al progrés científic i tècnic (Directiva 97/62/CE)

Taula 2.27. Hàbitats presents al terme de TortellàFont: *Elaboració pròpia*

CODI	DENOMINACIÓ (CHC50)	DENOMINACIÓ DIRECTIVA HÀBITATS	SUPERFÍCIE (%)
22b	Basses i estanyols de terra baixa, de nivell fluctuant o temporers		0,06
24a	Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa	Rius amb vores llotoses colinitzades per herbassars nitròfils del <i>Chenopodium rubri</i> (p.p.) i del <i>Bidens</i> (p.p.) (3270)	0,92
31y	Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>), de terra baixa (i de l'estatge montà)		0,04
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		1,49
32u	Brolles de romaní (<i>Rosmarinus officinalis</i>) –i timonades- amb foixarda (<i>Globularia alypum</i>), bufalaga (<i>Thymelea tinctoria</i>)... calcícoles de terra baixa		0,26
34n	Joncedes i prats, sovint emmatats, d' <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> , -i timonades associades- calcícoles de la muntanya mitjana poc plujosa i de terra baixa.		0,90
42aa	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues	Pinedes mediterrànies (9540)	1,73
42ab	Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies	Pinedes mediterrànies (9540)	6,78
42s	Pinedes de pi roig (<i>Pinus sylvestris</i>), amb sotabosc de màquies o brolles mediterrànies		5,67
44b	Sargars (de <i>Salix purpurea</i> , <i>S. Elaeagnos</i> ...) i altres bosquines de ribera		0,44
44f	Vernedes (i de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium fleexuosum</i>) de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà	Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) (91E0*)	0,55
44h	Alberedes (i pollancredes) amb vinca (<i>Vinca difformis</i>) de la terra baixa (i de la muntanya mitjana)	Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (92A0)	0,60
45c	Alzinars (boscos o màquies de <i>Quercus ilex</i>) de terra baixa	Alzinars i carrascars (9340)	38,82
45d	Boscos mixtos d'alzina (<i>Quercus ilex</i>) i roures (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. pubescens</i> ...), de terra baixa i de l'estatge submontà	Alzinars i carrascars (9340)	0,04
45e	Alzinars (boscos o màquies de <i>Quercus ilex</i>) muntanyencs	Alzinars i carrascars (9340)	4,19
62b	Cingles i penyals calcaris de muntanya	Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola (8210)	0,08
82c	Conreus herbacis extensius de secà		26,17
83d	Vinyes		0,48
83g	Plantacions de pollancredes (<i>Populus spp.</i>), plàtans (<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>) i altres planifolis de sòls humits		0,54
85a	Grans parcs i jardins		0,31
86a	Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada		5,16
86c	Pedreres, explotacions d'àrids i runam		0,69
86e	Àrees revegetades : mines a cel obert, pistes d'esquí		0,14
87a	Conreus abandonats		3,91

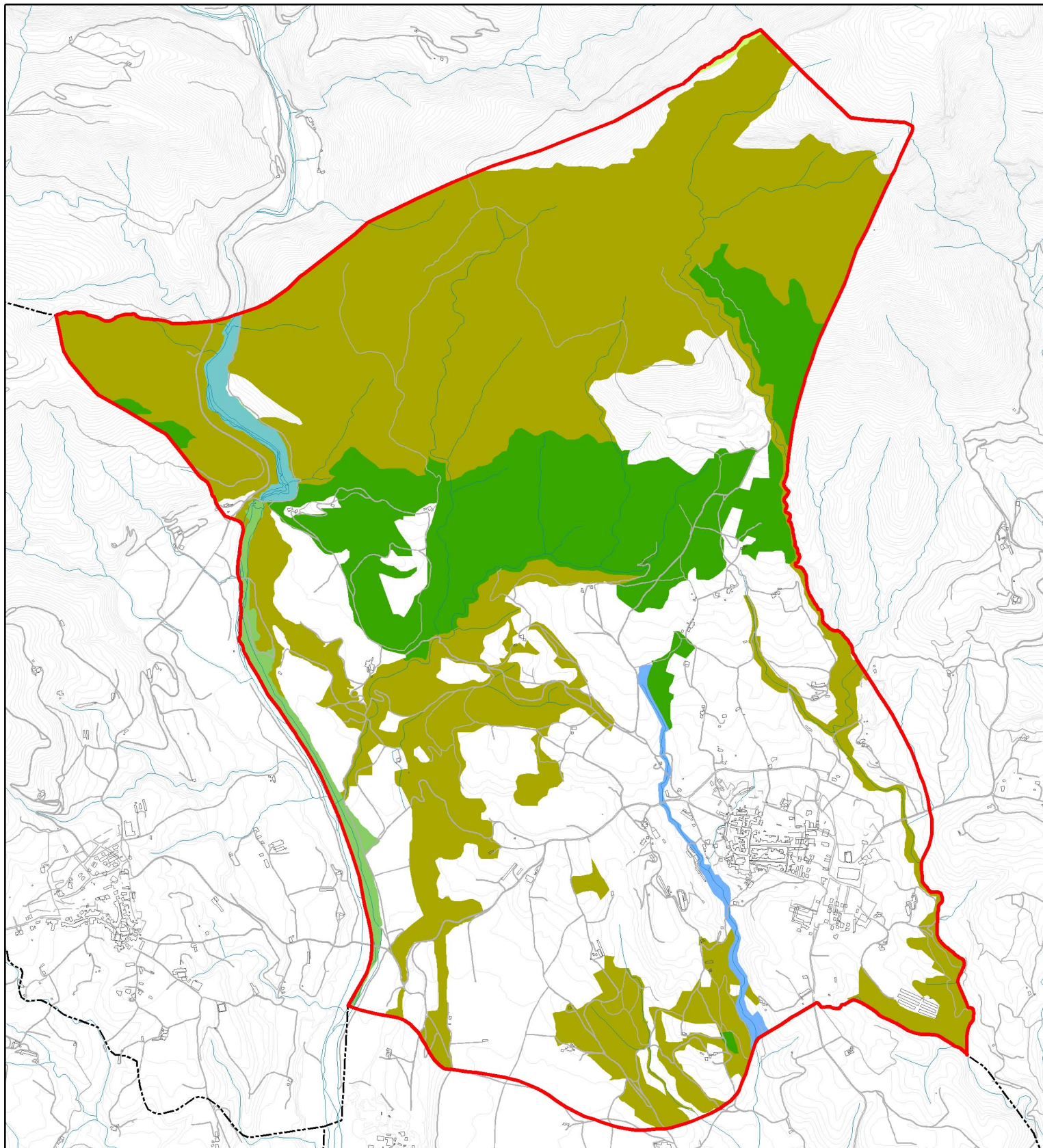


Hàbitats

- | | | |
|---|---|--|
| 22b - Bassa o estanyol de terra baixa | 42s - Pineda de pi roig amb sotabosc de màquies o brolles mediterrànies | 86c - Pedreres, explotacions d'àrids i runam |
| 24a - Llit i marge de riu | 44b - Sargars i altres bosquines de ribera | 62b - Cingles i penyals calcaris de muntanya |
| 31y 45d - Alzines i roures amb bardissa, roldor i esbarzer | 45e 42s - Alzinar muntanyenc i pineda de pi roig | 82c - Conreus herbacis extensius de secà |
| 32t 34n - Garrigues i joncades i prats | 86a - Àrea urbana o industrial, inclosa la vegetació ruderal associada | 87 - Prat o conreu abandonat |
| 32u - Brolla de romaní | 83g - Plantacions de pollancre, plàtans i altres planífolis | 45c - Alzinar de terra baixa |
| 42aa - Pineda de pi blanc amb sotabosc de màquies o garrigues | 45c 34n - Alzinar de terra baixa i joncades i prats | 44h - Alberedes amb vinca |
| 42ab - Pineda de pi blanc amb sotabosc de brolles calcícoles | 45c 42ab - Alzinar de terra baixa i pineda de pi blanc | 85a - Grans parcs i jardins |
| 42ab 45c - Pineda de pi blanc i alzinar de terra baixa | 45c 42s - Alzinar de terra baixa i pineda de pi roig | 44f - Vernedes amb ortiga morta |
| | | 86e - Àrea revegetada |
| | | 83d - Vinyes |



1:23.000



Hàbitats d'interès comunitari

Hàbitats d'interès comunitari prioritaris

- 91E0 - Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno Padion)

Hàbitats d'interès comunitari no prioritaris

- 3270 - Rius amb vores llotoses colinitzadesm per herbassars nitròfils del *Chenopodium rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.)
- 9340 - Alzinars i carrascars
- 9540 - Pinedes mediterrànies
- 8210 - Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola
- 92A0 - Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera



2.7.3. VEGETACIÓ

Tortellà es localitza principalment dins la divisió fisiogràfica del territori ruscínic, que comprèn principalment les planes de l'Empordà i el Rosselló. Limita al sud-oest amb el territori olositànic, que compren el Sistema Transversal; i al nord amb els Pirineus, concretament el sector oriental dels Pre-pirineus meridionals. El municipi s'inclou dins de la divisió fitogeogràfica de la província mediterrània septentrional.

Biogeogràficament, el municipi de Tortellà correspon al domini de l'alzinar mediterrani (ordre *Quercetalia ilicis*). De manera que la vegetació potencial del municipi, es correspon principalment a l'alzinar mediterrani (*Quercetum ilicis galloprovinciale*), mentre que a les fondalades i torrents la vegetació potencial són les formacions de ribera (ordre *Populetales albae*).

El paisatge vegetal existent està configurat per un mosaic de diferents peces (alzinars, pinedes, formacions de ribera ...). Aquestes peces són el resultat de la interacció de tota una sèrie de factors naturals i antròpics. La vegetació potencial constituïda per masses forestals ha estat transformada i diversificada per la intensa intervenció humana sobre el territori, amb activitats agrícoles, ramaderes, forestals, industrials...

FLORA D'ESPECIAL INTERÈS

Les comunitats vegetals presents en la superfície inclosa a Tortellà conformen una diversitat d'hàbitats considerable. Entre aquests existeixen hàbitats d'interès comunitari inclosos a l'Annex 2 de la Directiva 92/43/UE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, així com de la Directiva 97/62/UE, en què s'adapta al progrés científic els hàbitats naturals i les espècies.

L'àmbit d'estudi conté una espècie de flora protegida inclosa en l'annex de l'Ordre de 5 de novembre de 1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya: el boix grèvol (*Ilex aquifolium*).

Els taxons de flora protegida en l'EIN Alta Garrotxa, d'acord amb l'Annex 3 del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural i el Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, són els següents:

- ➔ *Euphorbia duvali*
- ➔ *Linum campanulatum*
- ➔ *Erinacea anthyllis*
- ➔ *Ophrys catalaunica*

2.7.4. FAUNA

Per a caracteritzar la biodiversitat faunística s'ha procedit a realitzar un inventari de les espècies vertebrades existents al terme de Tortellà. Els vertebrats són el grup més estudiat per la comunitat científica, i que per tant se'n disposen més dades. Les classes inventariades són els ocells, els amfibis, els rèptils i els mamífers. L'inventari de les espècies s'ha confeccionat a partir de les cites recollides en el Banc de dades de biodiversitat (BIOCAT)⁴², realitzat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge i la Universitat de Barcelona. Al mateix temps s'hi ha incorporat les dades existents procedents de diferents publicacions i anuaris, així com les espècies inventariades durant el treball de camp realitzat. S'han tingut en compte les citacions per els quadrants UTM 31TDG77 i 31TDG67, que comprenen la totalitat del terme municipal, i zones adjacents. A l'inventari només s'han inclòs les espècies reproductores en el municipi de Tortellà, amb reproducció segura, provable i possible, és a dir totes les espècies reproductores potencials.

En aquest inventari apareixen un total de 167 espècies, 90 ocells, 8 peixos, 12 amfibis, 19 rèptils i 33 mamífers.

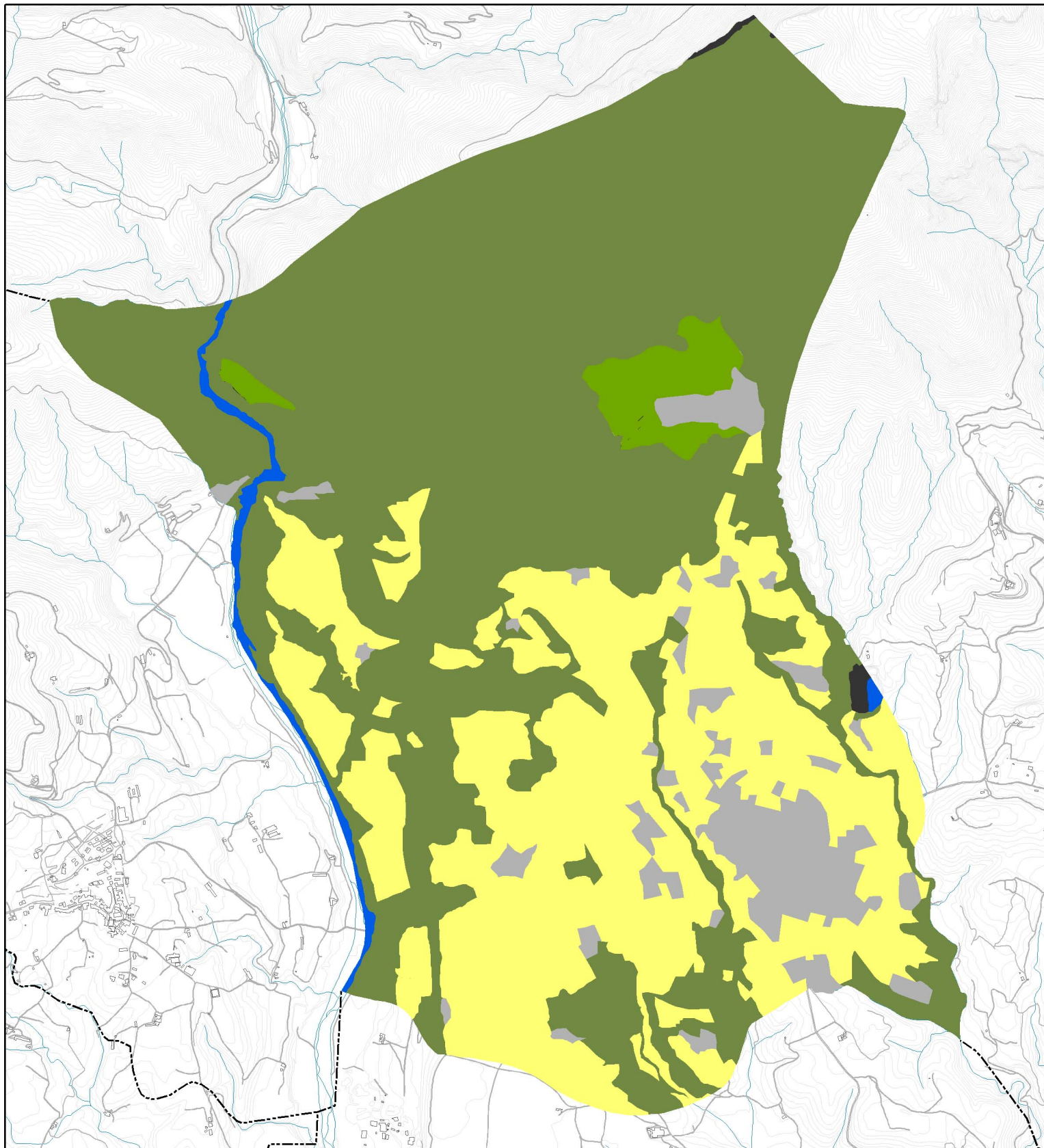
Per tal de zonificar la distribució d'aquestes espècies sobre el territori s'han descrit 6 hàbitats faunístics presents en el municipi:

- ➔ **Masses d'aigua:** Inclou totes les rieres i torrents que travessen el terme de nord a sud, també inclou la bassa associada a l'activitat extractiva abandonada situada a l'est del terme municipal
- ➔ **Forestal:** Inclou les masses forestals on l'alzina és l'espècie dominant i les Pinedes de pi blanc, pi pinyer, pinassa, pi roig, sovint formant boscos mixts amb alzinar.
- ➔ **Medi antròpic:** Comprèn tots els sectors fortament humanitzats, especialment les zones urbanes i industrials, i els entorns immediats de les masies i edificacions aïllades. També s'hi inclouen els parcs urbans.

⁴² <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>

- ➔ **Conreus i pastures:** Inclou els conreus de secà, els de regadiu, els camps abandonats i els prats.
- ➔ **Arbustiu:** inclou la brolla de romaní i les garrigues i joncedes situades entre les masses forestals
- ➔ **Penya-segats:** inclou les cingleres de l'antiga guixera, així com el sector de les Balmes, a l'extrem nord del terme.





Hàbitats faunístics

- Ambients antròpics
- Brolles
- Conreus i pastures
- Forestal
- Masses d'aigua
- Penya-segats



1:23.000

Seguidament es mostra una taula amb el número d'espècies presents en cada hàbitat faunístic, així com també l'índex de biodiversitat associat.

Taula 2.28. Presència d'espècies per els diferents hàbitats faunístics.

Font: *Elaboració pròpia*

HÀBITATS FAUNÍSTICS						
	Ambients antròpics	Brolles	Conreus i pastures	Forestal	Masses d'aigua	Penya-segats
Ocells	28	43	52	45	39	5
Peixos	0	0	0	0	8	0
Amfibis	1	3	7	5	12	0
Rèptils	4	14	13	12	7	6
Mamífers	15	23	25	23	16	9
Total espècies	48	83	97	85	82	20
Superfície hàbitat faunístic (ha)	68,17	26,38	337,97	659,76	10,89	24,97
Índex de biodiversitat per hàbitats faunístics	0,07	3,15	0,28	0,13	7,53	0,80

D'aquesta taula de resultats s'observa que l'hàbitat faunístic que acull més espècies són els conreus i pastures. A continuació segueixen l'hàbitat forestal, les brolles i les masses d'aigua. Finalment apareixen els ambients antròpics i els penya-segats.

En canvi tenint en compte l'índex de biodiversitat⁴³ per els diferents hàbitats faunístics, que ens relaciona el número d'espècies presents en funció de la superfície els resultats són diferents. Així, els hàbitats faunístics amb índex de biodiversitat superior a 1 són:

- ➔ Masses d'aigua
- ➔ Brolles

Per tant aquests hàbitats són fonamentals per al manteniment de la biodiversitat al terme municipal de Tortellà.

FAUNA PRIORITÀRIA

Per tal de determinar quina fauna és prioritària alhora de plantejar la conservació dels seus hàbitats faunístics s'ha tingut en compte la següent legislació comunitària en matèria de conservació de les espècies:

- ➔ Directiva 92/43/CE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de fauna i flora, i la corresponent adaptació al progrés científic i tècnic (Directiva 97/62/CE). La Directiva Hàbitats defineix les espècies d'interès

⁴³ Índex de biodiversitat = Total espècies hàbitat / Superfície total habitat

comunitari com aquelles que estiguin el perill, siguin vulnerables, rares o endèmiques. Les espècies incloses en l'Annex II són considerades d'interès comunitari, que per la seva conservació és necessària la designació de zones especials de conservació. Així mateix en l'Annex IV s'inclouen aquelles espècies que requereixen una protecció estricta.

- Directiva 79/409/CE, del Consell, relativa a la conservació de les aus silvestres. Aquesta directiva aprovada l'any 1979, defineix en l'Annex I les espècies ornítiques que han de ser objecte de mesures especials en quan al seu hàbitat, amb la finalitat d'assegurar la seva supervivència i la seva reproducció en la seva àrea de distribució. L'Annex I de la directiva ha estat actualitzat per la Directiva 91/244/CE.

A continuació consten totes les espècies d'interès comunitari presents al terme municipal de Tortellà, acompanyades de la seu estatus UICN⁴⁴:

Taula 2.29 Espècies incloses en la Directiva Hàbitats.

Font: *Elaboració pròpia*

NOM CATALÀ	NOM CIENTÍFIC	DIRECTIVA HÀBITATS	ESTATUS UICN	HÀBITATS FAUNÍSTICS PRINCIPALS
Barb de muntanya	<i>Barbus meridionalis</i>	II	VU	Masses d'aigua
Tritó verd	<i>Triturus marmoratus</i>	IV	LC	Masses d'aigua
Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>	IV	NT	Masses d'aigua
Gripau d'esperons	<i>Pelobates cultripes</i>	IV	NT	Masses d'aigua
Gripau corredor	<i>Bufo calamita</i>	IV	LC	Masses d'aigua
Granota pintada	<i>Discoglossus pictus</i>	IV	LC	Masses d'aigua
Reineta	<i>Hyla meridionalis</i>	IV	NT	Masses d'aigua
Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>	II, V	VU	Masses d'aigua
Sargantana roquera	<i>Podarcis muralis</i>	IV	LC	Conreus i pastures, Brolles, Forestal
Serp verda i groga	<i>Coluber viridiflavus</i>	IV	LC	Conreus i pastures, Brolles, Forestal
Serp d'Esculapi	<i>Elaphe longissima</i>	IV	DD	Brolles, Forestal
Serp llisa septentrional	<i>Coronella austriaca</i>	IV	LC	Conreus i pastures, Forestal
Ratapinyada petita de ferradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II	DD	Penya-segats
Ratapinyada mediterrània de ferradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	II	DD	Conreus i pastures, Brolles, Forestal, Penya-segats
Ratapinyada gran de ferradura	<i>Rhinolopus ferrumequinum</i>	II	DD	Conreus i pastures, Brolles, Forestal, Penya-segats
Ratapinyada de peus grans	<i>Myotis capaccini</i>	II	DD	Forestal, Penya-segats
Ratapinyada d'orelles dentades	<i>Myotis emarginatus</i>	II	DD	Conreus i pastures, Brolles, Penya-segats
Ratapinyada de cova	<i>Miniopterus schreibersii</i>	II	DD	Conreus i pastures, Penya-segats
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	NT	Masses d'aigua

⁴⁴ Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, propera a l'amenaça; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients.

Taula 2.30. Espècies incloses en la Directiva Aus.Font: *Elaboració pròpia*

NOM CATALÀ	NOM CIENTÍFIC	DIRECTIVA AUS	ESTATUS UICN	HÀBITATS FAUNÍSTICS PRINCIPALS
Martinet de nit*	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	NT	Masses d'aigua
Martinet blanc *	<i>Egretta garzetta</i>	I	NT	Masses d'aigua
Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>	I	NT	Conreus i pastures, Brolles, Forestal
Àguila daurada*	<i>Aquila chrysaetos</i>	I	NT	Conreus i pastures, Penya-segats
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	I	VU	Masses d'aigua
Enganyapastors	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	LC	Conreus i pastures, Brolles
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	I	LC	Conreus i pastures

* espècie estival no nidificant al terme

DELIMITACIÓ DELS HÀBITATS FAUNÍSTICS PRIORITARIS

Per tal de zonificar els hàbitats faunístics prioritaris s'han considerat els següents criteris:

- Hàbitats faunístics d'importància segons l'índex de biodiversitat (IB>1)
- Hàbitats faunístics d'importància d'especial protecció d'espècies d'interès comunitari (amb 5 o més espècies).

A partir dels criteris anteriors es determinen els diferents hàbitats faunístics prioritaris:

Taula 2.31. Hàbitats faunístics prioritaris

Font: *Elaboració pròpia*

HÀBITATS FAUNÍSTICS PRIORITARIS	CRITERIS	
	ÀREES D'IMPORTÀNCIA FAUNÍSTICA SEGONS L'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT ^A	ÀREES D'IMPORTÀNCIA FAUNÍSTICA D'ESPECIAL PROTECCIÓ D'ESPÈCIES D'INTERÈS COMUNITARI ^B
Masses d'aigua	7,53	Barb de muntanya (<i>Barbus meridionalis</i>) Tritó verd (<i>Triturus marmoratus</i>) Tòtil (<i>Alytes obstetricans</i>) Gripau d'esperons (<i>Pelobates cultripes</i>) Gripau corredor (<i>Bufo calamita</i>) Granota pintada (<i>Discoglossus pictus</i>) Reineta (<i>Hyla meridionalis</i>) Tortuga de rierol (<i>Mauremys leprosa</i>) Llúdriga (<i>Lutra lutra</i>) Martinet de nit* (<i>Nycticorax nycticorax</i>) Martinet blanc * (<i>Egretta garzetta</i>) Blauet (<i>Alcedo atthis</i>)
Conreus i pastures	0,28	Sargantana roquera (<i>Podarcis muralis</i>) Serp verda i groga (<i>Coluber viridiflavus</i>) Serp llisa septentrional (<i>Coronella austriaca</i>) Ratapinyada mediterrània de ferradura (<i>Rhinolophus euryale</i>) Ratapinyada gran de ferradura (<i>Rhinolopus ferrumequinum</i>) Ratapinyada d'orelles dentades (<i>Myotis emarginatus</i>) Ratapinyada de cova (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Àguila marcenca (<i>Circaetus gallicus</i>) Àguila daurada* (<i>Aquila chrysaetos</i>) Enganyapastors (<i>Caprimulgus europaeus</i>) Cotoliu (<i>Lullula arborea</i>)
Brolles	3,15	Sargantana roquera (<i>Podarcis muralis</i>) Serp verda i groga (<i>Coluber viridiflavus</i>) Serp d'Esculapi (<i>Elaphe longissima</i>) Ratapinyada mediterrània de ferradura (<i>Rhinolophus euryale</i>) Ratapinyada gran de ferradura (<i>Rhinolopus ferrumequinum</i>) Ratapinyada d'orelles dentades (<i>Myotis emarginatus</i>) Àguila marcenca (<i>Circaetus gallicus</i>) Enganyapastors (<i>Caprimulgus europaeus</i>)
Forestal	0,13	Sargantana roquera (<i>Podarcis muralis</i>) Serp verda i groga (<i>Coluber viridiflavus</i>) Serp d'Esculapi (<i>Elaphe longissima</i>) Ratapinyada mediterrània de ferradura (<i>Rhinolophus euryale</i>) Ratapinyada gran de ferradura (<i>Rhinolopus ferrumequinum</i>) Ratapinyada de peus grans (<i>Myotis capaccini</i>) Àguila marcenca (<i>Circaetus gallicus</i>)
Ambients antròpics	0,07	-
Penya-segats	0,80	Ratapinyada petita de ferradura (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Ratapinyada mediterrània de ferradura (<i>Rhinolophus euryale</i>) Ratapinyada gran de ferradura (<i>Rhinolopus ferrumequinum</i>) Ratapinyada de peus grans (<i>Myotis capaccini</i>) Ratapinyada d'orelles dentades (<i>Myotis emarginatus</i>) Ratapinyada de cova (<i>Miniopterus schreibersii</i>) Àguila daurada* (<i>Aquila chrysaetos</i>)

^a  Índex de biodiversitat IB > 1^b  Amb 10 o més espècies d'interès comunitari

Per tant, a partir de l'anàlisi anterior es poden establir els objectius de conservació per a la fauna. D'aquesta manera obtenim els hàbitats faunístics prioritaris:

- Hàbitats faunístics prioritaris definits alhora pel seu índex de biodiversitat i la presència d'espècies d'interès comunitari:
 - Masses d'aigua
 - Brolles

- Hàbitats faunístics prioritaris definits a partir de la presència d'espècies d'interès comunitari:
 - Conreus i pastures

PLANS DE CONSERVACIÓ I/O RECUPERACIÓ D'ESPÈCIES

PLA DE CONSERVACIÓ DE LA LLÚDRIGA

El riu Llerca, dins la conca del Fluvià, es troba dins l'àmbit del Pla de conservació de la llúdriga (*Lutra lutra*)⁴⁵. Aquest pla té per objectiu establir mesures per tal de fomentar la supervivència d'aquesta espècie.

També estableix la obligatorietat d'emetre un informe per part de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic en relació als procediments administratius d'autorització per a aprofitaments i extracció d'àrids i graves en alguns trams fluvials.

PLA DE CONSERVACIÓ DEL TRENCALÒS

El territori situat al nord de l'autovia A-26 es troba dins el Pla de recuperació del trençalòs⁴⁶ (*Gypaetus barbatus*), aprovat pel Decret 282/1994. El pla exigeix per aquells projectes dins l'àmbit del pla que hagin de passar procediment d'avaluació d'impacte ambiental que a l'estudi d'impacte ambiental facin constar la presència de trençalòs i caldrà sol·licitar informe preceptiu al Servei de Protecció i Gestió de la Fauna, el contingut del qual s'inclourà a l'estudi.

De totes maneres la presència del trençalòs en el terme de Tortellà és molt esporàdica. La presència d'exemplars d'aquesta espècie al terme és deguda a

⁴⁵ Ordre MAB/138/2002, de 22 de març, per la qual s'aprova el Pla de conservació de la llúdriga.

⁴⁶ Decret 282/1994, de 29 de setembre, pel qual s'aprova el Pla de recuperació del trençalòs a Catalunya.

l'existència d'un canyet o punt d'alimentació suplementària a la zona del Comanegra a l'espai PEIN de l'Alta Garrotxa, on s'hi aporten restes animals per complementar la dieta dels grans carronyaires.

2.7.5. ESPAIS DE PROTECCIÓ I D'INTERÈS NATURAL CATALOGATS

L'ESPAI DE LA XARXA NATURA 2000 RIU FLUVIÀ

Aquest espai ha estat proposat com a lloc d'importància comunitària (LIC) pel Departament de Medi Ambient i Habitatge amb el codi ES5120021⁴⁷, dins els espais d'aigües continentals. Té una superfície total de 1.256 ha i ressegueix el riu Fluvià a través de 25 municipis de les comarques de la Garrotxa, el Pla de l'Estany i l'Alt Empordà. A Tortellà hi ha 7,44 ha de l'espai, situades al sud del terme, que ocupen el 0,6% del municipi i signifiquen el 0,5% de l'espai.

Els hàbitats de l'annex I de la Directiva Hàbitats⁴⁸ presents a l'espai Riu Fluvià són:

- ➔ Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*) (codi 3260).
- ➔ Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (pp) i del *Bidention* (pp) (codi 3270).
- ➔ Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes (codi 3280).
- ➔ Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*) (codi 6220).
- ➔ Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*) (codi 91E0).
- ➔ Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0).
- ➔ Alzinars i carrascars (codi 9340).
- ➔ Pinedes mediterrànies (codi 9540).

Les espècies de l'annex II de la Directiva Hàbitats presents a l'espai són:

- ➔ Peixos:
 - Saboga (*Alosa fallax*).
 - Barb de muntanya (*Barbus meridionalis*).
- ➔ Amfibis i rèptils:

⁴⁷ Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

⁴⁸ Directiva 92/43/CE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

- Tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).
- ➔ Mamífers:
 - Llúdriga (*Lutra lutra*).
 - Rat penat de cova (*Miniopterus schreibersii*).
 - Rat penat de peus grans (*Myotis capaccinii*).
 - Rat penat d'orelles dentades (*Myotis emarginatus*).
 - Rat penat mediterrani de ferradura (*Rhinolophus euryale*).
 - Rat penat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).
 - Rat penat de peus grans (*Rhinolophus hipposideros*).

El marc general d'aplicació per a la gestió i aprofitament dels recursos naturals als espais de la xarxa està determinat en els articles 2 i 6 de la Directiva d'Hàbitats mentre que les directrius generals pels espais d'aigües continentals es defineixen a l'apartat II.9.1. de l'Acord GOV/112/2006 i hauran de ser tingudes en compte en el Pla especial de protecció del medi natural i el paisatge de l'espai.

D'acord amb l'article 10 de la Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient, la declaració com a zona especial de conservació (ZEC) o com a zona de protecció especial per als ocells (ZEPA) implica la inclusió automàtica en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

L'ESPAI DE LA XARXA NATURA 2000 ALTA GARROTXA – MASSÍS DE LES SALINES

Aquest espai ha estat proposat com a lloc d'importància comunitària (LIC) pel Departament de Medi Ambient i Habitatge amb el codi ES5120001⁴⁹, dins els espais d'aigües continentals. Té una superfície total de 38.196 ha. L'espai ocupa el 31,89% del terme municipal que correspon a l'0,9% del total de l'espai.

Els hàbitats de l'annex I de la Directiva Hàbitats⁵⁰ presents a l'espai Alta Garrotxa – Massís de les Salines:

- ➔ Landes atlàntiques i subatlàntiques seques (4030)
- ➔ Matollars xeroacàntics endèmics oromediterranis (4090)
- ➔ Boixedes xerothermòfiles permanents, dels vessants rocosos (5110)

⁴⁹ Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

⁵⁰ Directiva 92/43/CE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

- Prats -i fàcies emmatades- mediterràneus, seminatural, sobre calcari (*Festuco-Brometea*) (6210)
- Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (*Arrhenatherion*) (6510)
- Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila (8130)
- Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola (8210)
- Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola (8220)
- Fagedes acidòfiles (9120)
- Fagedes calcícoles xerotermòfiles (9150)
- Rouredes de roure pènel i boscos mixts del "Carpinion betuli" (9160)
- Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*) (91E0)
- Rouredes ibèriques de roure valencià (*Quercus faginea*) i roure africà (*Quercus canariensis*) (9240)
- Castanyedes (9260)
- Suredes (9330)
- Alzinars i carrascars (9340)
- Pinedes submediterrànies de pinassa (*Pinus nigra ssp. salzmannii*) (9530)
- Pinedes mediterrànies (9540)
- Teixedes mediterrànies (9580)

Les espècies de l'annex II de la Directiva Hàbitats presents a l'espai són:

- Invertebrats:
 - Cranc de riu autòcton (*Austropotamobius pallipes*).
- Amfibis i rèptils:
 - Tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).
- Mamífers:
 - Llúdriga (*Lutra lutra*).
 - Rat penat de cova (*Miniopterus schreibersii*).
 - Rat penat de peus grans (*Myotis capaccinii*).
 - Rat penat d'orelles dentades (*Myotis emarginatus*).
 - Rat penat mediterrani de ferradura (*Rhinolophus euryale*).
 - Rat penat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).
 - Rat penat petit de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*).

El marc general d'aplicació per a la gestió i aprofitament dels recursos naturals als espais de la xarxa està determinat en els articles 2 i 6 de la Directiva d'Hàbitats mentre que les directrius generals pels espais d'aigües continentals es defineixen a

l'apartat II.9.1. de l'Acord GOV/112/2006 i hauran de ser tingudes en compte en el Pla especial de protecció del medi natural i el paisatge de l'espai.

L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL DE L'ALTA GARROTXA

L'Espai d'Interès Natural (EIN) de l'Alta Garrotxa és un espai d'interès natural considerat dels més importants del Pre-pirineu oriental de llevant. Es poden distingir diverses unitats com les valls de Salarsa, de Bolòs i del Bac, vall de Carreres, les valls de Llierca i de la Muga, les muntanyes del Mont, la Serra Lliurona, el massís del Castell de Bac Grillera, etc.

L'espai presenta un gran interès biològic, tant florístic com faunístic. La gran diversitat de biòtops així com l'aïllament i el caràcter feréstec del territori permeten l'establiment d'una fauna rica i diversa.

El Pla especial de delimitació de l'Alta Garrotxa s'aprovà definitivament el desembre de l'any 2000. Aquest espai també compta amb les Normes especials de protecció de l'Alta Garrotxa, aprovades el desembre de 1995, les quals estableixen un règim jurídic d'aplicació a aquest espai natural.

Els límits de l'EIN de l'Alta Garrotxa corresponen amb els límits de la Xarxa Natura 2000.

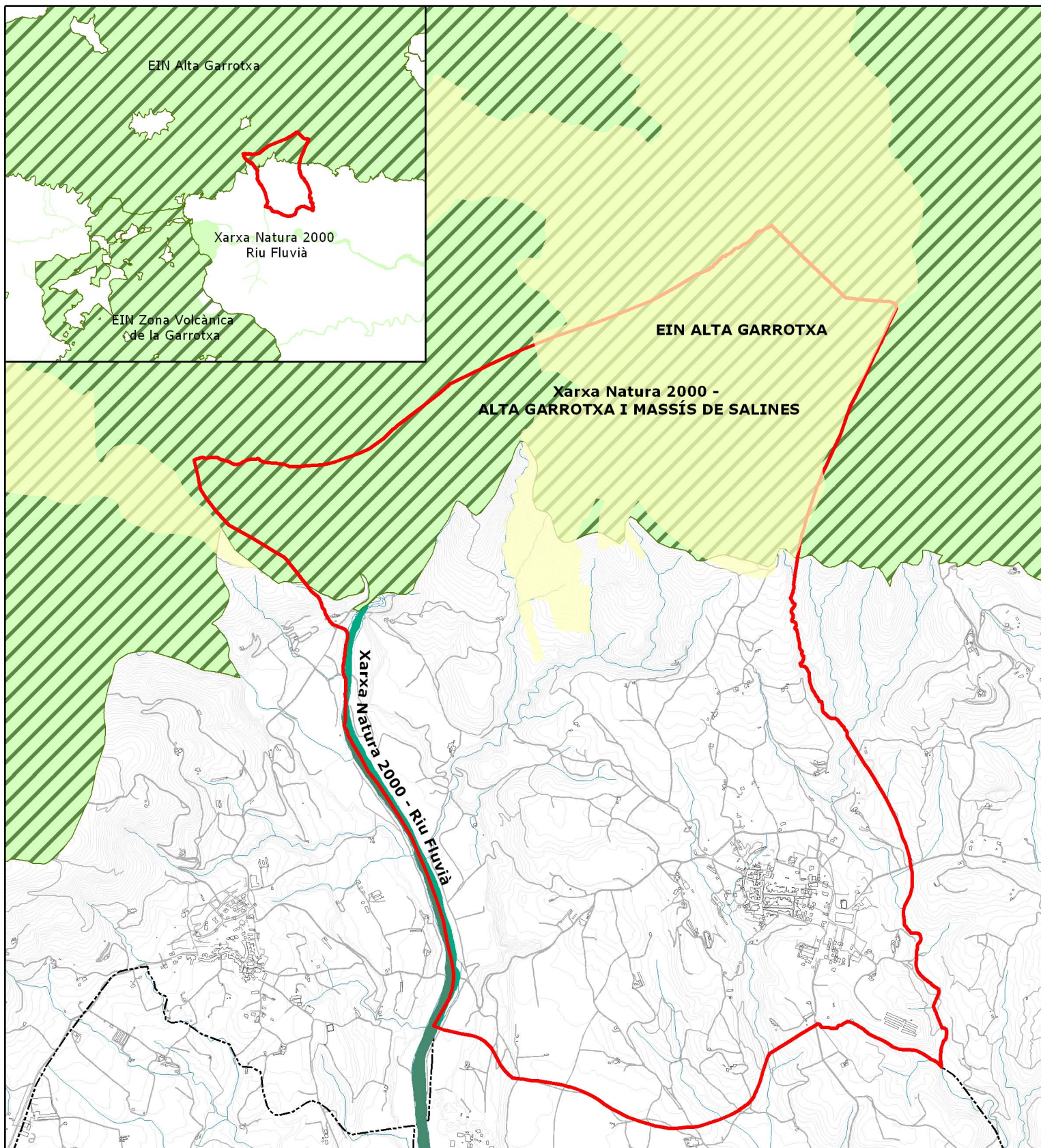
FORESTS D'UTILITAT PÚBLICA

En el municipi de Tortellà s'hi localitzen dos forest d'utilitat pública, incloses al catàleg de forests d'utilitat pública (CUP). Ambdós forest es localitzen al nord-est del terme municipal. El forest Comuns de Tortellà és propietat de l'Ajuntament de Tortellà.

El forest de Mas Quintana i Argalés, propietat de la Generalitat de Catalunya se situa principalment a Sales de Llierca, afectant mínimament el municipi de Tortellà.

Taula 2.32 Forests d'utilitat pública
Font: Base cartogràfica "Forests gestionades pel DMAH".

FORESTS D'UTILITAT PÚBLICA		
Forest	Comuns de Tortellà	Mas Quintana i Argalés
Codi del forest	396	392
Titular	Ajuntament de Tortellà	Generalitat de Catalunya
Número catàleg utilitat pública (CUP)	6	77
Número del catàleg ELENNC	-	1011



Espais naturals protegits

-  EIN Alta Garrotxa
-  Xarxa Natura 2000 - ES55120001 Alta Garrotxa - Massís de Salines
-  Xarxa Natura 2000 - ES55120021 Riu Fluvià
-  Forests d'utilitat pública
- Límit terme municipal de Tortellà



1:28.000

2.7.6. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA

L'activitat humana ha comportat la transformació del territori provocant la fragmentació dels hàbitats naturals i seminaturals, amb una pèrdua directa de la superfície dels diferents hàbitats i el seu aïllament, i alhora una transformació qualitativa de les tesselles resultants, degut a l'efecte vorada.

En els darrers anys la preocupació per la degradació ambiental del territori ha comportat la incorporació de conceptes derivats de l'ecologia alhora d'establir un model d'ordenació del territori més racional. La connectivitat és un objectiu fixat en el Pla Territorial General de Catalunya, aprovat l'any 1995, i afirma textualment "*...els espais de lligam i de relació entre els espais del PEIN són aquells espais que structuren una xarxa contínua i els incorporen en un sistema territorial més ampli*" i també que "*...cal tractar aquests espais com un sistema territorial integrat d'espais naturals que ofereixin un continu natural i, d'aquesta manera, assegurar la continuïtat de la taca de sòl no urbanitzable per tot el territori*".

Els connectors ecològics i paisatgístics es defineixen a partir de la interpretació funcional del medi natural i del paisatge. Són aquells espais o elements del territori que permeten els desplaçaments i la dispersió dels organismes i els fluxos de matèria i d'energia mitjançant el contacte entre àrees ecològiques funcionals amb límits permeables. Per tant aquests espais contribueixen al manteniment de la funcionalitat ecològica del territori, consolidant la xarxa ecològica.

Segons el Pla Director Territorial de la Garrotxa, aprovat definitivament el setembre de 2008, la identificació dels espais d'interès natural permet establir àrees on la protecció de l'entorn natural és prioritària. Aquests espais són la base pel manteniment de la xarxa de fluxos naturals al llarg de tot l'àmbit. Per altra banda, la reducció, fragmentació o degradació dels espais naturals pot comprometre la presència d'algunes espècies, la connexió d'aquests espais entre sí és fonamental.

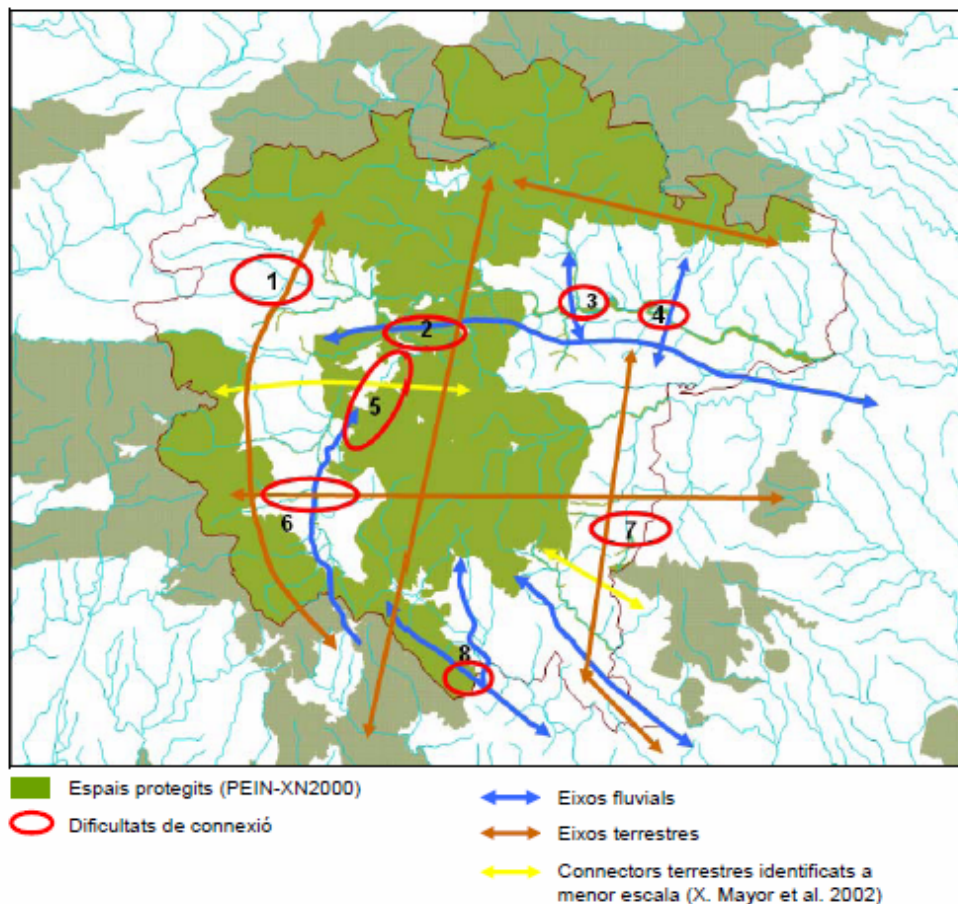
Segons el Pla, dins el municipi de Tortellà s'identifiquen algunes connexions com:

- ➔ **Eix del Llierca i el Borró.** Es tracta de tres connectors fluvials: el Llierca, el Borró i la riera de Buaranc (afluent del riu Borró), els quals esdevenen elements clau per al manteniment de la connectivitat de tot el sector de llevant de la comarca. La presència de l'autovia A-26, suposa una barrera

totalment infranquejable per a la fauna terrestre, de manera que aquests cursos d'aigua són els únics elements que la permeten superar i connectar ecològicament l'Alta Garrotxa amb el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa per la banda est de la comarca.

- **Eix de l'Alta Garrotxa – Santa Magdalena – la Creu.** Es tracta d'un eix terrestre que abasta la zona coneguda com els terraprims d'Empordà, i estableix la connectivitat entre el terraprim de l'Alta Garrotxa i la Garrotxa d'Empordà o Aspres occidentals (vessants de baixa altitud que abasten la zona diluvial dels massissos més orientals del Pre-Pirineu). De fet, des de l'Alta Garrotxa, aquest eix té continuïtat fins a l'Empordà, en concret fins a l'autopista A-7.

Figura 2.30 Principals connectors entre els espais naturals
Font: Pla Director Territorial de la Garrotxa



A més del valor com a connector ecològic, aquests àmbits tenen un valor important com a espais de preservació de l'entorn des de la perspectiva local, als quals s'haurien d'afegir la resta dels torrents i rieres del municipi, que encara que no estiguin directament implicats en la funció de connector tenen valors ecològics

d'interès, així com aquells espais que compleixin també aquestes característiques actualment o en un futur proper.

Per altra banda, el Pla Director Territorial de la Garrotxa recull un inventari d'espais amb valor natural i connexions ecològiques proposades, els quals formen part del sòl no urbanitzable de protecció especial. Dins el municipi de Tortellà, a part de l'EIN de l'Alta Garrotxa, s'hi ubiquen els diferents espais amb valor natural i connexions ecològiques que conformen una xarxa d'espais naturals:

→ **El Llierca (connector ecològic)**

Connector natural entre l'espai del PEIN de l'Alta Garrotxa i el riu Fluvià.
L'espai definit inclou el curs baix del riu Llierca

Figura 2.31

Riu Llierca

Font: *elaboració pròpia*



→ **Guixeres de Tortellà (espai)**

Espai format per una petita zona humida resultat d'una antiga extracció de guix que abandonada l'any 1992, i inclosa a l'Inventari de Zones humides de Catalunya del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

Figura 2.32. Guixera de Tortellà
Font: *elaboració pròpia*



D'acord amb el document de referència emès pels Serveis Territorials a Girona del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH). A continuació s'analitza la funció connectora del torrent del Vinyot, especialment en relació a l'existència de diferents edificacions en el seu marge esquerre.

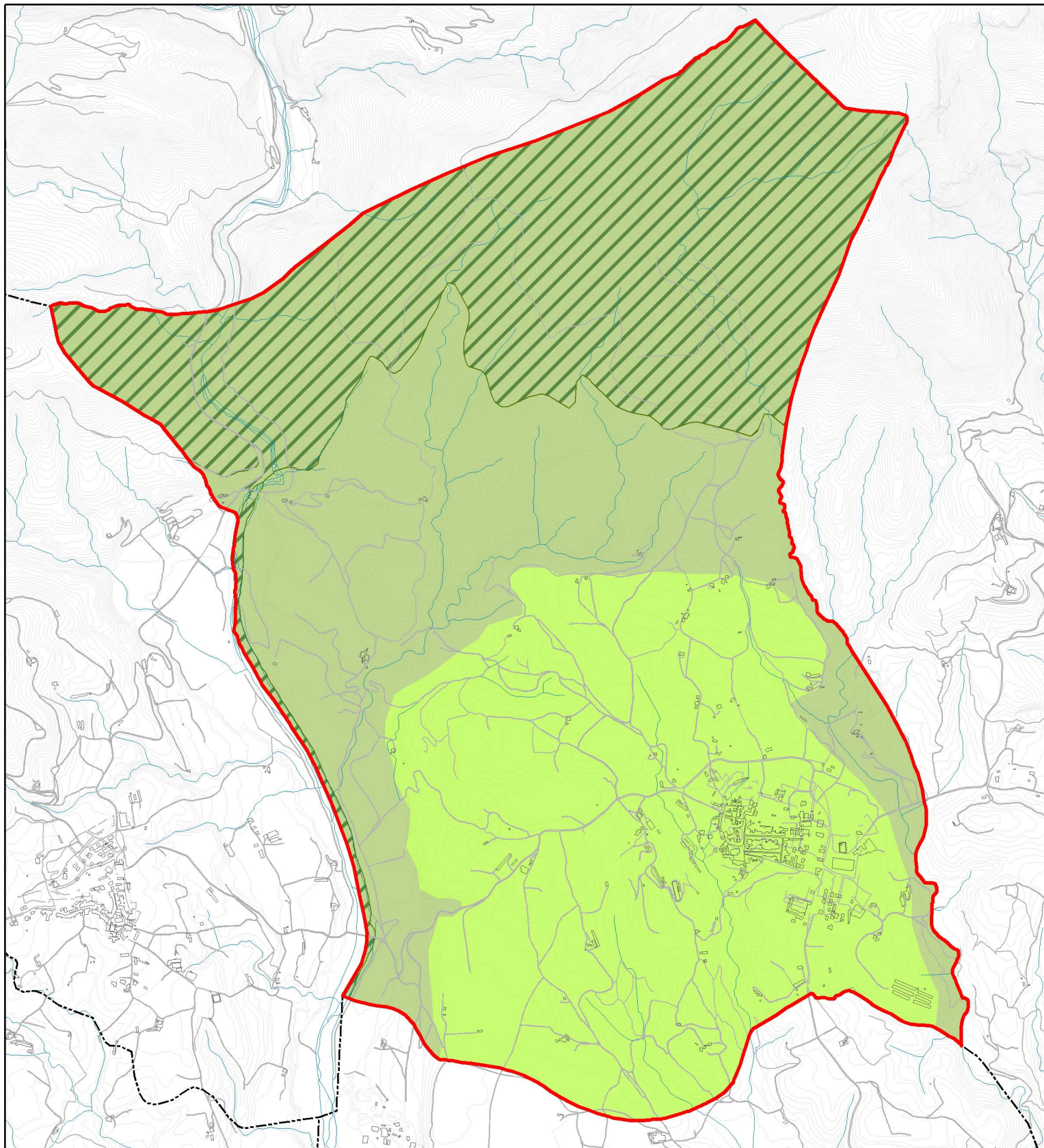
El torrent del Vinyot presenta una funcionalitat connectora limitada, ja que presenta un traçat curt. Entre el Pla de Can Duran fins a la seva desembocadura al riu Fluvià passat Argelaguer. Per tant, no permet la connexió física entre l'espai Alta Garrotxa i el riu Fluvià, com si que ho fan el riu Llierca i el torrent de Juiàs/riera de Sales.

Per altre costat actualment el torrent del Vinyot presenta un impacte negatiu derivat de l'abocament de l'EDAR de Tortellà a l'alçada del nucli urbà. La mala qualitat de les aigües, especialment riques en matèria orgànica permeten la proliferació de bardisses i altres espècies nitròfiles en detriment de les comunitats pròpiament de ribera. Cal destacar que la qualitat de l'aigua que hi circula millorarà significativament amb la connexió de la xarxa de sanejament de Tortellà al sistema de Sant Jaume de Llierca i Argelager.

Les granges existents al marge dret del torrent del Vinyot, que confronten amb el sòl urbà del nucli tradicional generen una reducció de l'amplada del sector, limitant la seva funció connectora. Malgrat tot, la disposició de les edificacions en sentit paral·lel al curs de torrent minimitzen l'impacte de les edificacions sobre el torrent, de manera que la reducció de la seva funció connectora és mínima. Per tant, no es considera que les edificacions existents (granges i els habitatges del sòl urbà) perjudiquin significativament les funcions connectores del torrent, que són mínimes

donada la curta longitud del torrent i el fet que no arriba a l'espai natural protegit de l'Alta Garrotxa.





Connectivitat

-  Sòl d'alt valor agrícola i de connexió
-  Sòl de valor natural i de connexió
-  PEIN i Xarxa Natura 2000

 Límit terme municipal de Tortellà



1:23.000

2.7.7. ESPAIS D'ESPECIAL INTERÈS ECOLÒGIC DEFINITS DURANT EL PROCÉS DE REVISIÓ DEL POUM

En el municipi de Tortellà existeixen espais d'especial interès ecològic determinat a partir de la presència d'hàbitats i espècies d'interès comunitari, el seu grau de protecció i conservació, el seu valor connector i la presència d'espècies protegides. A continuació es detallen els espais d'especial interès ecològic:

Taula 2.33. Espais d'interès ecològic existents a Tortellà.

Font: *Elaboració pròpia.*

CODI	ESPAI	SUPERFÍCIE (m ²)
1	Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils	84.547,90
2	Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	8.938,15
3	Vernedes i altres boscos de ribera afins	194.179,94
4	Alzinars i carrascars	4.608.490,42
5	Pinedes mediterrànies	1.427.306,62
6	Masses d'aigua	108.923,29
7	Penya-segats	24.941,75
TOTAL		6.457.328,07

Aquests espais contenen una bona representació dels hàbitats d'interès comunitari, així com de les espècies d'interès comunitari i els espais que presenten una major biodiversitat. Per tant aquests espais sintetitzen els diferents valors naturals existents al territori.

Els espais d'interès ecològic ocupen una superfície total de 645,73 ha que representa el 58,17% del terme municipal de Tortellà.



- Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils
- Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola
- Vernedes i altres boscos de ribera afins
- Alzinars i carrascars
- Pinedes mediterrànies

 Masses d'aigua

 Penya-segats

2.8. PAISATGE

El Pla Territorial de la Garrotxa identifica 9 unitats de paisatge, enteses com a unitats espacials significatives de paisatges específics, relacionant factors territorials, del medi i factors culturals. Al mateix temps en la delimitació d'aquestes unitats s'ha tingut en consideració la visibilitat del territori. La delimitació d'aquestes unitats no presenten límits precisos, sinó que es sobreposen, apareixent zones de frontera compartides per a diferents unitats.

A continuació es detallen les unitats especials significatives (UES) presents al municipi de Tortellà identificades en el Pla director territorial de la Garrotxa:

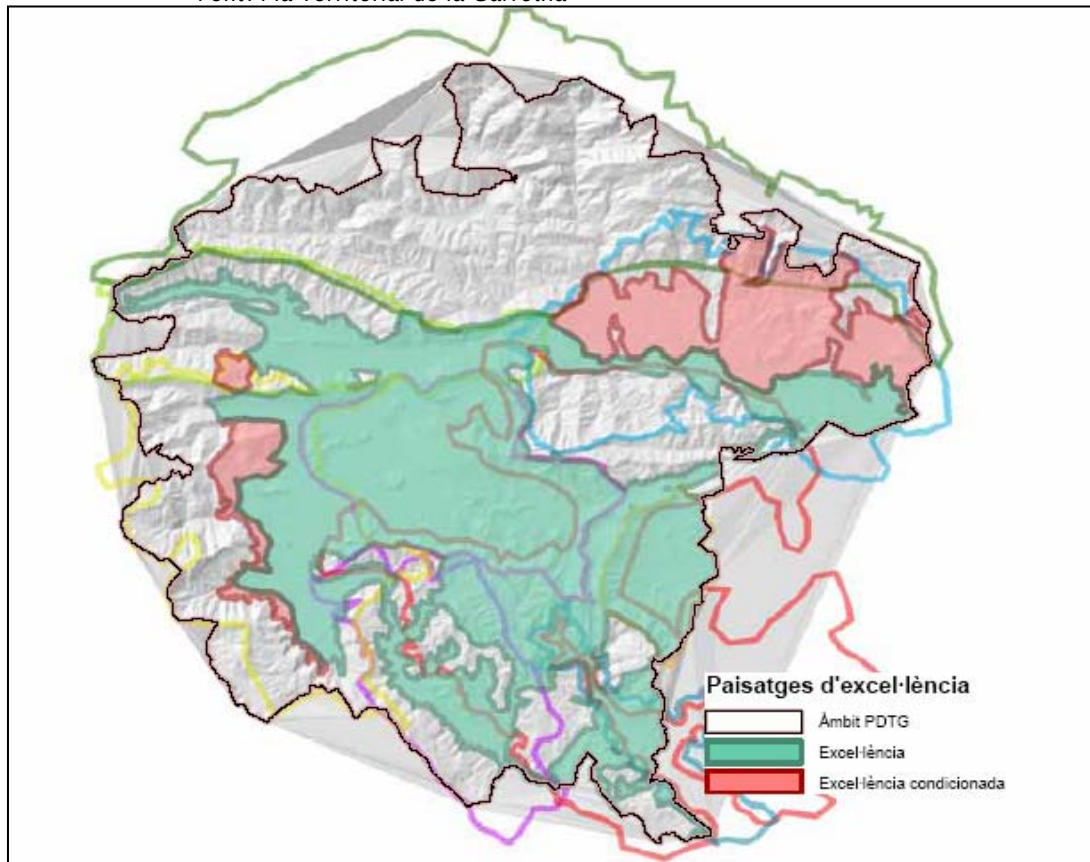
Taula 2.34 Unitats especials significatives (UES) presents Tortellà
Font: Pla director territorial de la Garrotxa

NOM UES	TIPUS	DESCRIPCIÓ
Eix del Fluvià	Vall fluvial	El riu Fluvià determina l'àmbit, des de l'estrenyiment de Castellfollit de la Roca fins el traspàs a l'Alt Empordà, on la unitat s'obre visualment cap a la plana empordanesa. La visibilitat des de la N-260 és fragmentada, tot i que cap als costats els conjunts de serres delimiten la unitat. Aquest eix té varies lectures pel que fa a la seva funció, ja que és un eix agrícola, històric, turístic, comercial i industrial. Hi trobem un bon nombre de centre urbans, urbanitzacions i indústries, i és una ruta que actua com accés a la comarca.
Alta Garrotxa	Alta muntanya	Les pendents i la geologia són les dues variables principals d'anàlisi. Des de la línia traçada al sud de la unitat, cap al nord, s'observa un canvi de qualitat i forma dels components geològics i del tipus de pendent. Pel que fa als usos del sòl, la major part d'aquesta unitat està ocupada per bosc, generalment escleròfil, combinat amb prats i algunes franges de boscos aciculifolis. La presència de petites valls fluvials fa possible l'assentament d'algunes masies i refugis de muntanya.

El Pla Territorial de la Garrotxa defineix els paisatges d'excel·lència que són els que presenten una major concentració de variables positives (potencials) com ara: presència de figures de protecció, hàbitats de conservació prioritària, punts d'interès històric o turístic, existència de patrons nítids...

Els paisatges d'excel·lència proposats en el Pla Territorial de la Garrotxa també inclouen els d'excel·lència condicionada, que són aquells que recullen valors igualment importants però amb una localització no tan concentrada sinó més dispersa en el territori. Dins la Unitat Espacial Significativa de l'Alta Garrotxa no es categoritza cap paisatge d'excel·lència, en canvi, a la Unitat Espacial Significativa de l'Eix del Fluvià es categoritza l'Eix del Fluvià com a paisatge d'excel·lència. La vessant nord de la UES de l'Eix del Fluvià es categoritza com a paisatge d'excel·lència condicionada.

Figura 2.35. Plànol de paisatges d'excel·lència
 Font: Pla Territorial de la Garrotxa



Per altra banda, La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el catàleg de paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa. És per aquest motiu que el seu abast territorial es correspon amb el de cadascun dels àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials, que coincideix amb les set regions en què s'organitzarà en un futur l'estructura política administrativa de Catalunya. El municipi de Tortellà forma part de la regió de les comarques gironines.

El **Catàleg de Paisatge de les comarques gironines**, en aquests moments es troba en fase d'elaboració. No obstant això, s'ha dividit el territori gironí en unitats de paisatge, delimitacions de parts de territori amb característiques paisatgístiques pròpies.

El municipi de Tortellà es troba dins la unitat de paisatge **Alta Garrotxa**. El Catàleg defineix aquest unitat com un paisatge constituït pel conjunt de muntanyes calcàries que s'estenen al nord del curs del Fluvià fins la frontera amb França, entre les quals destaquen el Comanegre i el puig de Bassegoda. És un paisatge agrest, amb cingleres i congostos, i d'un marcat caràcter forestal. Els nuclis de Beget, Oix, Sadernes, Montagut, Tortellà, Sales de Llierca, Beuda i Maià de Montcal es localitzen en aquesta unitat de paisatge. Els elements paisatgístics que caracteritzen la unitat de paisatge Alta Garrotxa són: els boscos, els petits nuclis rurals, les pastures, les zones de cinglera o el Bassegoda, entre altres.

PATRIMONI HISTÒRIC, CULTURAL I ARQUITECTÒNIC

Al terme municipal de Tortellà existeixen 16 elements catalogats per *l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya*, dos dels quals són considerats **Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)**. La taula següent mostra l'inventari dels elements arquitectònics, així com el seu estil i època.

Taula 2.33 Elements de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya a Tortellà
Font: *Generalitat de Catalunya*

ELEMENT ARQUITECTÒNIC	FIGURA DE PROTECCIÓ	ESTIL	ÈPOCA
Força de Bellpuig	BCIN	-	Medieval
Pont Medieval damunt Riu Llierca	BCIN – Incoat	Obra popular	medieval
Restes antiga església de Bellpuig	-	Romànic	XI
Casa Carrer de Sales, 11	-	Eclecticisme	XIX-XX
Casa Carrer de Sales, 5	-	Eclecticisme	XIX-XX
Casa Carrer de Sales, 14		Modernisme	XIX-XX
Casa Carrer de Sales, 3		Obra popular	XIX-XX
Hostal Ca la Seca		Modernisme	XIX-XX
Farmàcia de Tortellà		Modernisme	XIX-XX
Llindes de la Masia de Ca l'Àngel		Obra popular	XIX-XX
Casa Carrer Olot, 3		Modernisme	XIX-XX
Llindes casa Carrer Sant Pere, 3		Obra popular	XVIII
Casa Carrer Amargadura		Eclecticisme	XIX-XX
Casa Plaça del Mercat, 4		Obra popular	XIX
Església Santa Maria de Tortellà		Neoclacissisme – Barroc	XVIII
La fàbrica gran		Obra popular	XVIII

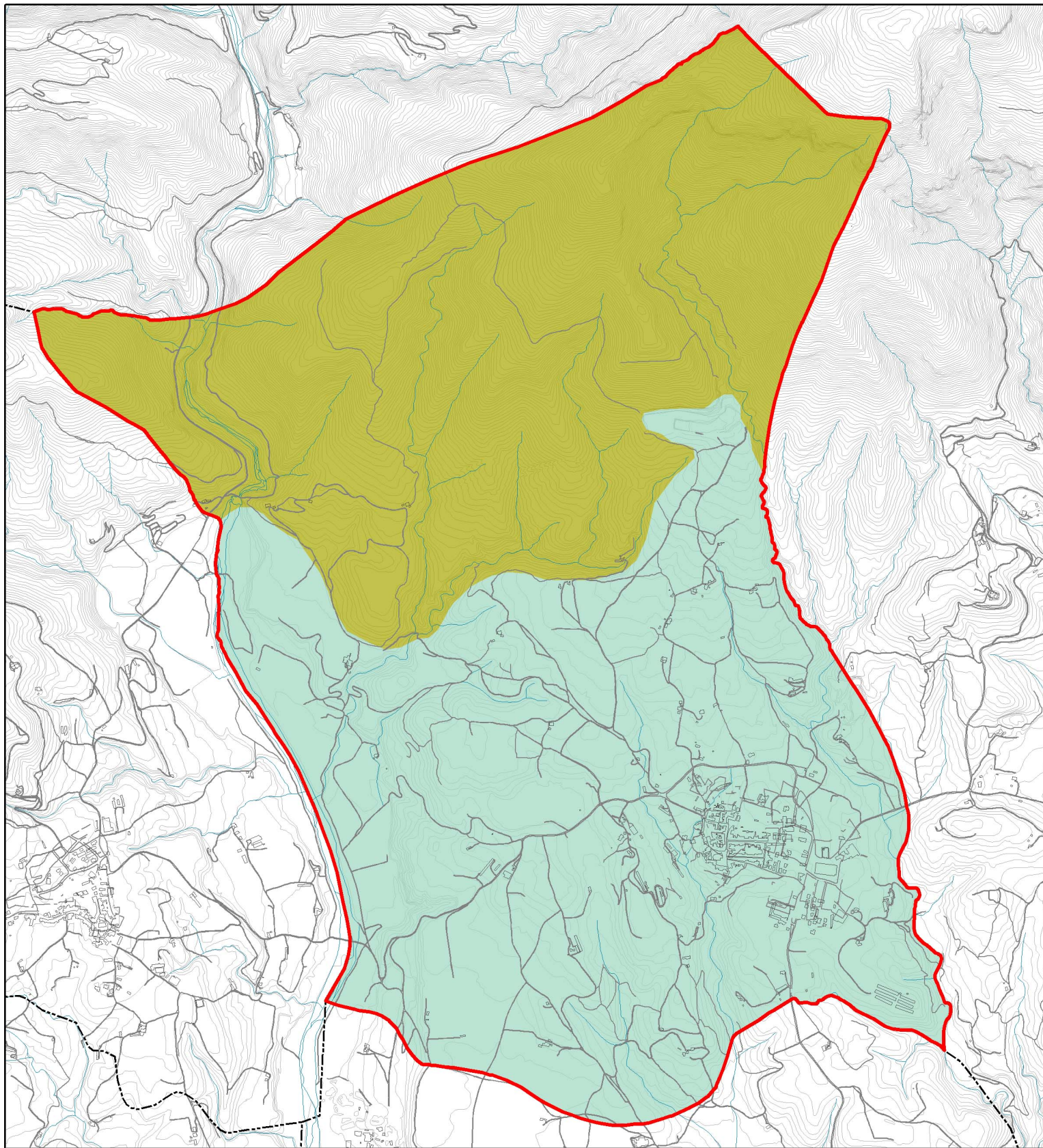
Figura 2.36 Pont medieval damunt del riu LliercaFont: *elaboració pròpia*

També existeixen 4 espais catalogats per l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, que es mostren a continuació.

Taula 2.34. Elements de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de CatalunyaFont: *Generalitat de Catalunya*

ELEMENT ARQUEOLÒGIC	TIPUS DE JACIMENT	CRONOLOGIA
Bauma del Serrat del Pont	Abrics i similars d'enterrament i d'habitació	Des de l'Epipaleolític (-9000/-5000) al Ferro-Ibèric Ple (-450/-200)
Cova del Cadabre	Cova natural d'enterrament Inhumació col·lectiu	Des del Bronze Antic al Bronze Final (-1800/-1150)
Plansallosa	Lloc d'habitació amb estructures peribles fons de cabana	(-5500 – 3500)
Pont del Llierca	Lloc d'habitació sense estructures	Paleolític inferior (-3000000-120000)

Figura 2.36 Bauma del Serrat del PontFont: *elaboració pròpia*



Unitats paisatgístiques

Unitats paisatgístiques



Alta Garrotxa



Eix del Fluvià



Límit terme municipal de Tortellà

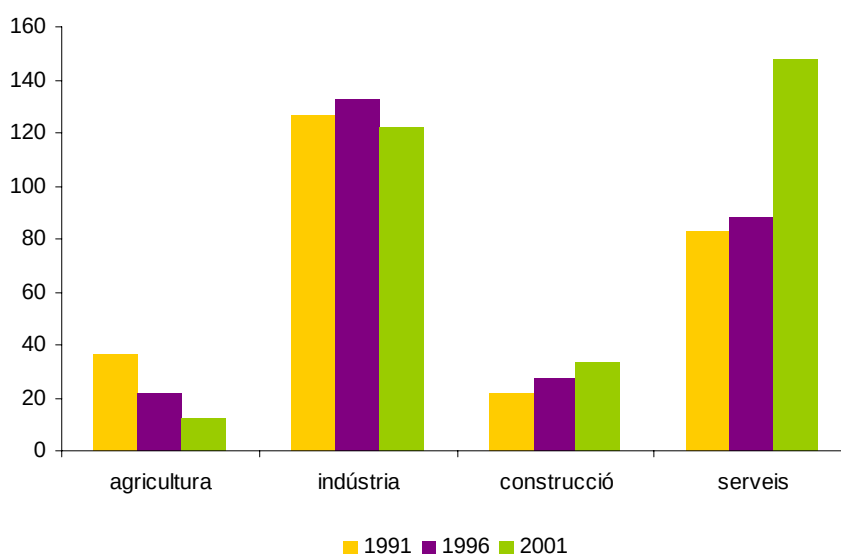


1:23.000

2.9. ACTIVITAT ECONÒMICA AMB INCIDÈNCIA AMBIENTAL

Tradicionalment, Tortellà era un municipi que basava la seva economia principalment en el sector agrari i ramader. Aquest sector, va anar perdent pes degut a l'activitat industrial que es desenvolupà en el municipi. En els últims anys, el sector de serveis i comerç ha anat guanyant pes.

Figura 2.37. Població ocupada a Tortellà segons sectors d'activitat
Font: Institut d'Estadística de Catalunya



Si tenim en compte el número de persones ocupades, els sector serveis és el més important, seguit del sector industrial que és el segon en importància a Tortellà. Actualment, gairebé la meitat de la població ocupada (46,9%) de Tortellà treballa en el sector serveis mentre que un 37,6% ho fa en el sector industrial. L'agricultura i la construcció ocupen el 10,4% i el 3,8% respectivament de les persones que treballen a Tortellà. Aquestes dades, reflecteixen que Tortellà és un municipi industrial i de serveis, tant pel que fa a les activitats que s'hi desenvolupen com per la població ocupada.

El total de llocs de treball del municipi és de 309. D'aquests, 149 són residents a Tortellà i 160 provenen d'altres municipis. Dels residents a Tortellà, 166 persones treballen a altres municipis de manera que més de la meitat de la població ocupada de Tortellà treballa a fora mentre que gairebé el mateix nombre de treballadors de Tortellà prové d'altres municipis.

Taula 2.35. Activitat i mobilitatFont: *Institut d'Estadística de Catalunya*

SITUACIÓ	NÚMERO
Resideix i treballa a Tortellà	149
Resideix a Tortellà i treballa fora	166
Resideix fora i treballa a Tortellà	160
Total treballadors a Tortellà	309

2.9.1. AGRICULTURA

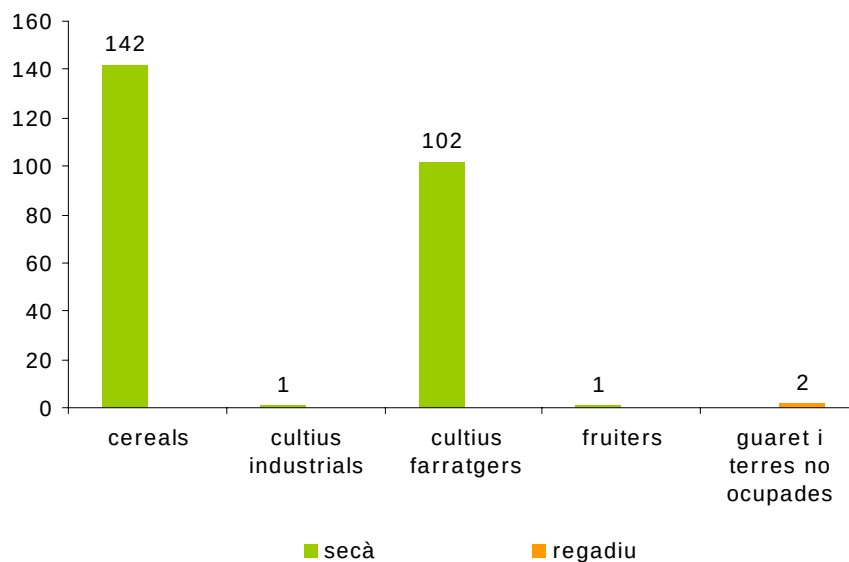
El número d'explotacions agràries ha disminuït al llarg dels anys, en canvi, la superfície ocupada ha augmentat lleugerament. El 1999 hi havia registrades 21 explotacions que desenvolupaven activitats agrícoles i ocupaven 271 ha (un 85,71% de secà i un 14,29% de regadiu). Aquesta disminució es deu principalment als següents motius:

- ➔ L'abandó dels camps de conreu més difícilment mecanitzables, que solen correspondre a les feixes dels vessants amb més pendents, per dedicar-los a la pastura esporàdica.
- ➔ L'abandó de les pastures naturals d'alçada les quals es van embosquant fins a convertir-se en àrees forestals.
- ➔ El manteniment de les masies com a segones residències o cases de turisme rural amb un abandonament parcial de les terres, de les quals part s'embosquina i les més proper es a la casa es mantenen estassades, però sense utilitat agropecuària.
- ➔ Requalificació del sòl agrícola (i per tant no urbanitzable) en urbanitzable pel creixement de les zones residencials i industrials.

Figura 2.38. Conreu a Tortellà
Font: *elaboració pròpia*



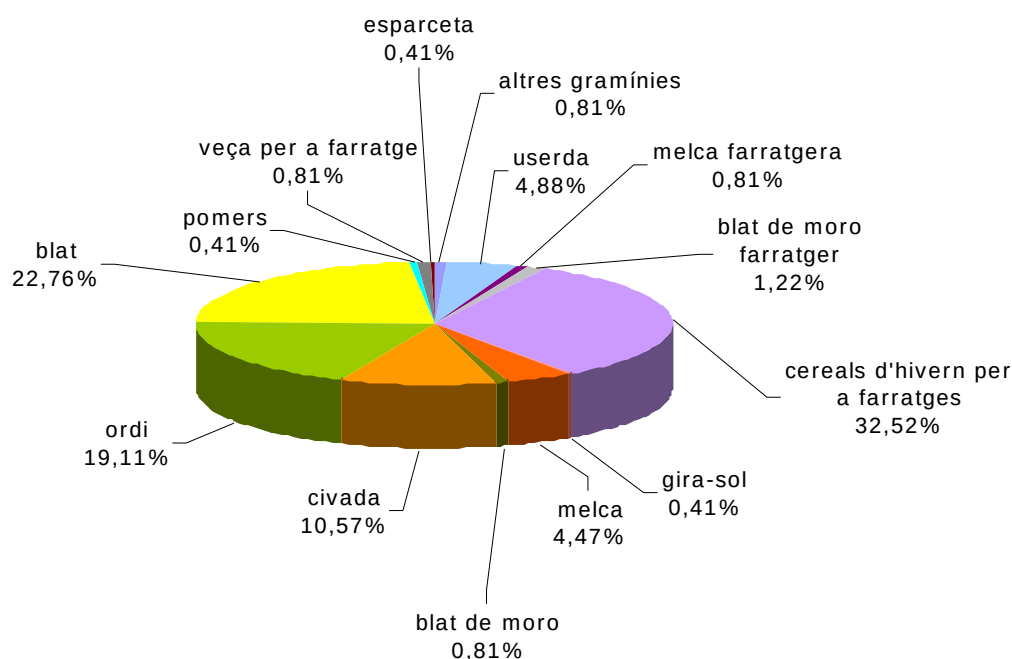
Figura 2.39. Distribució de conreus a Tortellà
Font: *Agenda 21 de Tortellà*



La majoria de conreus són herbacis de secà i, només 2 cultius són de regadiu i estan en guaret o no estan ocupats. A continuació s'indiquen les principals varietats cultivades en els conreus herbacis de secà, on els cereals d'hivern per a farratges (32,52%) i el blat (22,76%) són els cultius més conreats a Tortellà.

Figura 2.40. Varietats cultivades als conreus herbacis de secà

Font: Agenda 21 de Tortellà



2.9.2. SILVICULTURA

Un altre tipus d'activitat al municipi amb incidència ambiental són els aprofitaments forestals. Segons les dades publicades a l'Agenda 21 de Tortellà, s'obté que durant el període 1996-2002 es van obtenir 211 m³ de fusta i 414 tones de llenya. Per a producció de llenya l'arbre més explotat és l'alzina, en canvi per a l'obtenció de fusta és el pollancre.

2.9.3. RAMADERIA

Malgrat que el número d'explotacions ramaderes ha disminuït en els últims anys, el número d'unitats ramaderes procedimentals⁵¹ ha augmentat passant de 917 unitats ramaderes l'any 1982 fins a 1.752 el 1999.

Taula 2.36. Explotacions ramaderes i caps a Tortellà

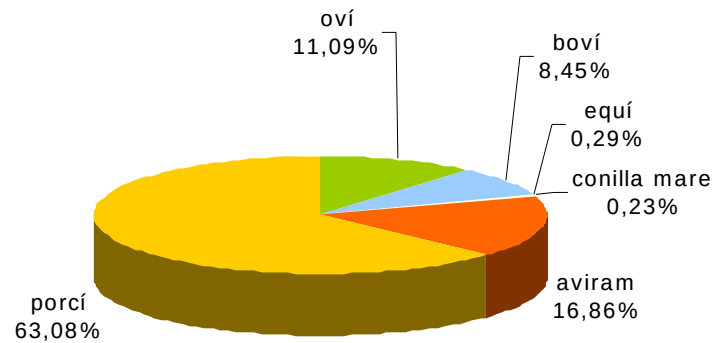
Font: Agenda 21 de Tortellà

ANY	NÚMERO EXPLOTACIONS	CAPS DE BESTIAR
1999	15	1.752
1982	30	917
Variació (1999-1982)	-15	835

⁵¹ Unitat Ramadera Procedimental equival a una vaca de llet

La major part dels caps de bestiar corresponen a bestiar porcí. Aquest tipus de bestiar s'ha doblat entre 1982 i 1999. En segon terme, però amb un nombre molt més reduït, es troba l'aviram el qual també ha augmentat al llarg dels anys.

Figura 2.41. Caps de bestiar (1999)
Font: Institut d'Estadística de Catalunya



El 62,98% de caps de bestiar criats a Tortellà l'any 1999 corresponen al bestiar porcí. De la resta de bestiar, destaca l'aviram, amb el 16,83% dels caps de bestiar. Segueix el bestiar oví (11,07%), el boví (8,44%). La resta de bestiar, com els cavalls, les cabres o les conilles mares, tenen una presència molt més testimonial.

2.9.4. ACTIVITATS EXTRACTIVES

Dins dels límits del terme municipal de Tortellà s'hi troba una activitat extractiva de materials calcaris, situada a 2 km del nucli de Tortellà, a la zona del Pla de Carig. L'empresa explotadora té arrendats els terrenys a l'Ajuntament, que pertanyen al Comú de Tortellà. Segons dades de l'Agenda 21 de Tortellà, la producció anual estimada és de 49.500 m³ de pedra calcària, ocupant una superfície de 110.922 m².

Figura 2.37. Activitat extractiva al Pla de Carig, Tortellà
Font: *Elaboració pròpia*



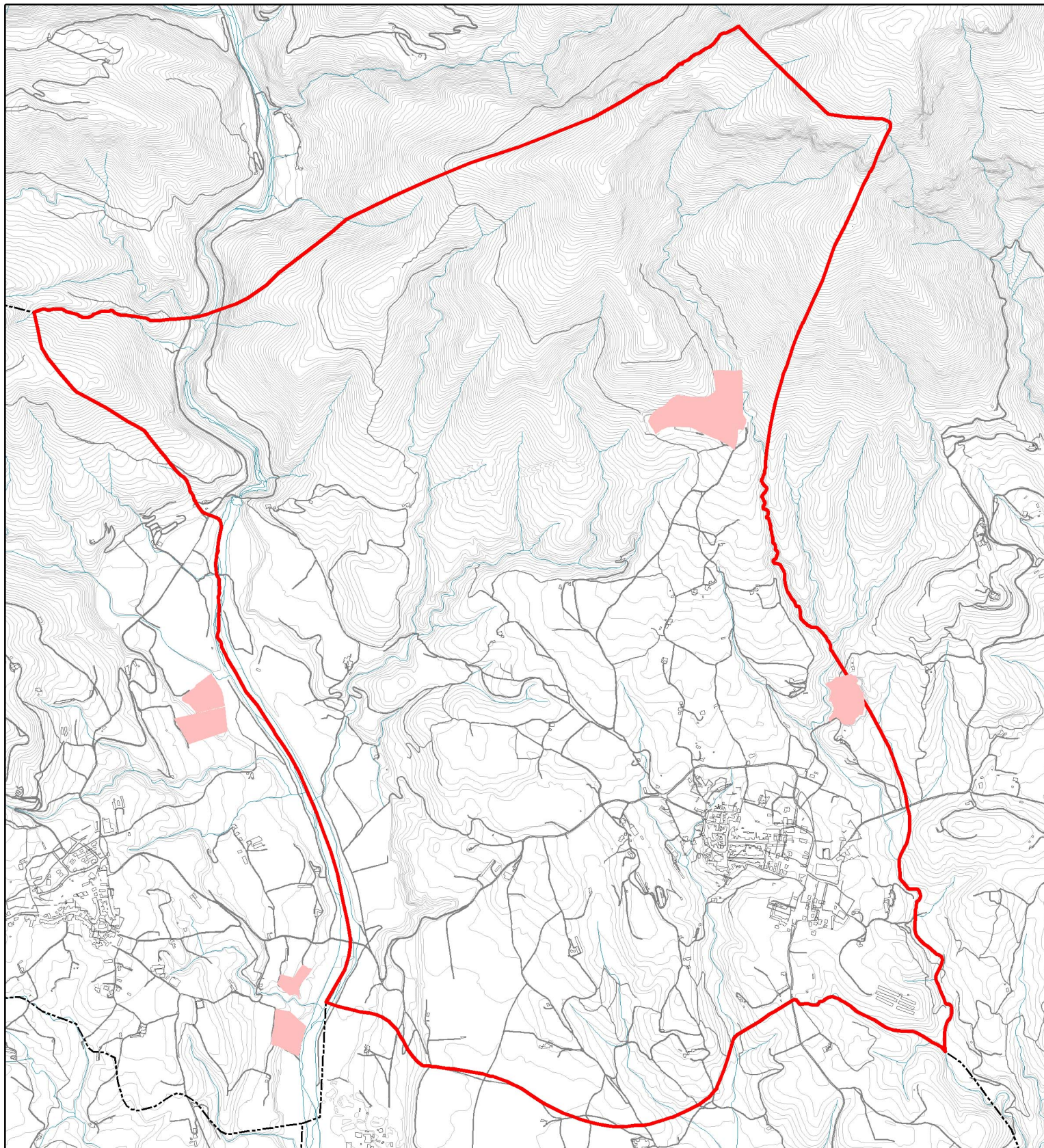
Aquesta activitat tenia una concessió de 13 anys (1992-2005) però se li ha aplaçat fins el març de l'any 2010. Tot i que en el projecte es valorava la possibilitat d'anar restaurant l'explotació a uns 50 i/o 80 metres darrera la zona explotada, s'ha optat per la restauració un cop finalitzats els anys d'explotació. L'esbornac que obre dins el massís es percep des de molts punts del municipi i fora del municipi. La planta processadora dels materials calcaris es troba situada al terme municipal d'Argelaguer, la qual cosa implica un elevat trànsit de camions per la carretera d'accés (GI-523).

Les activitats d'extraccions d'àrids comporten un seguit d'afeccions en el medi dins de la zona d'influència de l'explotació, que sol provocar una davallada de la qualitat ambiental.

Figura 2.38. Vista de l'activitat extractiva des del nucli de Tortellà
Font: *Elaboració pròpia*



L'altra activitat extractiva existent al municipi es correspon a les Guixeres de Tortellà, que acabà la seva activitat l'any 1992. Aquesta activitat ja ha estat restaurada i conté una petita zona humida amb una bassa d'aigües permanents, i un altre vas d'aigües temporals. La zona humida resultant està inclosa a l'Inventari de Zones humides de Catalunya del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.



Activitats extractives



Activitats extractives



Límit terme municipal de Tortellà



1:23.000

2.9.5. ACTIVITATS INDUSTRIALS

Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) en el municipi de Tortellà s'hi ubiquen 11 indústries: 5 indústries d'edició i mobles, 3 indústries de química i metall, 1 indústria de productes alimentaris, 1 indústria tèxtil i de confecció i 1 indústria no classificada.

Figura 2.39. Activitat industrial a Tortellà
Font: *Elaboració pròpia*



Segons el Registre d'Establiments Industrials de Catalunya (REIC) de la Generalitat de Catalunya, a Tortellà hi ha un total de 5 empreses de més de 9 treballadors que es detallen a la taula següent:

Taula 2.40. Empreses industrials de Tortellà
Font: *Registre d'Establiments Industrials de Catalunya (REIC)*

TIPOLOGIA	ESTABLIMENTS	LOCALITZACIÓ	NOMBRE DE TREBALLADORS
Fabricació de teixits impregnats, endurits o recoberts amb matèries plàstiques	1	Crta. Argelaguer, s/núm.	34
Fabricació de productes de matèries plàstiques per a la construcció	1	Crta. de Sales, s/núm.	34
Fabricació d'altres productes de fusta	1	C/ Valencians, s/núm.	13
Fabricació de mobles domèstics	1	Crta. Brunells, s/núm.	39
Fabricació de tancaments metàl·lics	1	Crta. de Sales, 2	85
TOTAL	5	-	205

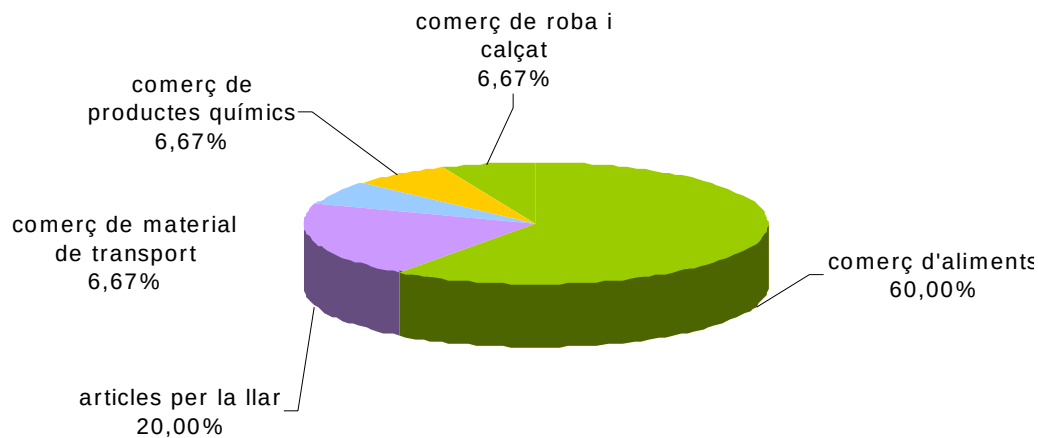
2.9.6. LA CONSTRUCCIÓ

Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) en el municipi de Tortellà s'hi ubiquen 15 empreses de la construcció. El nombre d'empreses constructors a Tortellà ha anat augmentant al llarg dels anys. Si bé l'any 1994 existien 9 establiments, l'any 2002 eren 15 empreses constructors.

2.9.7. COMERÇ, SERVEIS I TURISME

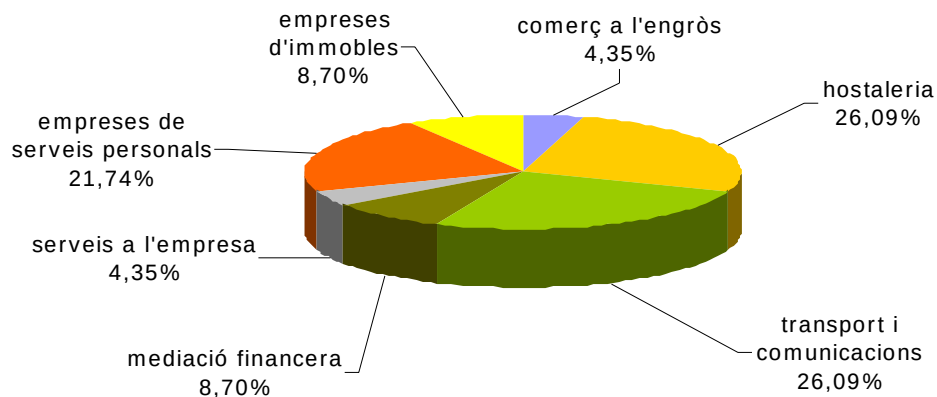
Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) en el municipi de Tortellà s'hi ubiquen 15 empreses de comerç al detall: 9 comerços d'aliments, 3 d'articles per a la llar, 1 comerç de material de transport, 1 comerç de productes químics i un de roba i calçat.

Figura 2.40. Empreses de comerç al detall de Tortellà segons tipologia
Font: IDESCAT



Pel que fa als serveis, existeixen 23 empreses de diferents tipologies: 1 de comerç a l'engròs, 6 d'hostaleria, 6 de transports i comunicacions, 2 de mediació financera, 1 de serveis a l'empresa, 5 empreses de serveis personals i 2 empreses d'immobles.

Figura 2.41. Empreses de serveis al detall de Tortellà segons tipologia
Font: IDESCAT



Finalment, pel que fa a la infraestructura turística de Tortellà, aquesta es redueix a un hotel de 30 places, tres allotjaments rurals amb 14 places i un establiment d'apartaments amb 10 places.



3. OBJECTIUS DE PROTECCIÓ AMBIENTAL FIXATS EN LA LEGISLACIÓ I EL PLANEJAMENT DE RANG SUPERIOR

3.1. ÀMBIT INTERNACIONAL

OBJECTIUS, CRITERIS I OBLIGACIONS	
Conveni sobre la biodiversitat ⁵²	Generals
	→ La conservació de la biodiversitat. → L'aprofitament sostenible dels seus components. → La distribució justa i equitativa dels beneficis procedents de la utilització de recursos genètics.
	Concrets: avaluació dels impactes i minimització dels impactes nocius
	→ Avaluar els projectes que puguin tenir efectes nocius importants sobre la diversitat biològica amb l'objectiu d'evitar o minimitzar aquests efectes i, si convé, permetre la participació pública en els procediments esmentats. → Prendre en consideració les conseqüències ambientals dels programes i polítiques que puguin tenir un impacte advers important sobre la diversitat biològica.

3.2. ÀMBIT EUROPEU

OBJECTIUS, CRITERIS I OBLIGACIONS	
Sisè programa d'acció de la Comunitat Europea en matèria de medi ambient ⁵³	→ Estabilitzar les concentracions atmosfèriques de gasos d'efecte hivernacle a un nivell que impedeixi la interferència antropogènica en el sistema climàtic. → Protegir, conservar, restaurar i desenvolupar el funcionament dels sistemes naturals, els hàbitats naturals, i la flora i la fauna silvestres, amb el fi de detenir la desertització i la pèrdua de biodiversitat, i en particular la diversitat de recursos genètics. → Contribuir a un alt nivell de vida i benestar social per als ciutadans, proporcionant un medi ambient en el qual els nivells de contaminació no tinguin efectes perjudicials sobre la salut humana i el medi ambient i fomentant un desenvolupament urbà sostenible. → Una millor eficiència en els recursos i una gestió dels mateixos i dels residus per assegurar models de producció i consum més sostenibles, dissociant l'ús de recursos i la generació de residus i la taxa de creixement econòmic, i per garantir que el consum dels recursos tant renovables com no renovables no excedeixi la capacitat d'absorció del medi ambient.
	→ Governança: Impulsar els processos de presa de decisions a través d'una major democràcia participativa. → Gestió local cap a la sostenibilitat: Elaborar programes eficaços de gestió, des de la seva formulació fins a la seva implementació i avaluació. → Béns naturals compartits: Assumir plenament la nostra responsabilitat de protegir, presentar i garantir un accés equitatiu als béns naturals compartits. → Consum responsable i elecció d'estils de vida: Adoptar i facilitar l'ús prudent i eficient dels recursos i a fomentar el consum i la producció sostenibles. → Planificació i urbanisme: Assumir un paper estratègic en la planificació i l'urbanisme a l'hora de resoldre problemes ambientals, socials, econòmics, culturals i sanitaris en benefici de tots. → Més mobilitat, menys trànsit: Reconèixer la interdependència del transport, la salut i el medi ambient i promoure els models de mobilitat sostenibles. → Acció local per a la salut: Promoure i protegir la salut i el benestar. Una economia local activa i sostenible: Crear i garantir una economia local pròspera que doni accés al treball sense perjudicar el medi ambient. → Igualtat i justícia social: Garantir comunitats integradores i solidàries. → Del local al global: Assumir la responsabilitat global dels pobles i viles a favor de la pau, la justícia, la igualtat, el desenvolupament sostenible i la protecció del clima.

⁵² Conferència de les Nacions Unides sobre el medi ambient i el desenvolupament, 5 de juny de 1992.

⁵³ Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea, 22 de juliol de 2002.

⁵⁴ Conferència europea sobre ciutats sostenibles, 27 de maig de 1994.

Estratègia paneuropea per a la conservació de la diversitat biològica⁵⁵	Generals
	→ Conservar, millorar i restaurar els ecosistemes, hàbitats, espècies i la fesomia dels paisatges claus mitjançant la creació i gestió efectiva de la xarxa ecològica paneuropea. → Gestió sostenible i ús del potencial positiu de la diversitat biològica i paisatgística europea mitjançant un ús òptim de les oportunitats socials i econòmiques a un nivell local, nacional i regional. → Integració de la conservació de la diversitat biològica i paisatgística i objectius d'ús sostenible en tots els sectors que gestionen o afecten aquesta diversitat. → Informació millorada i consideració dels temes de diversitat biològica i paisatgística i increment de la participació pública en accions per conservar i millorar aquesta diversitat. → Comprensió millorada de l'estat de la diversitat biològica i paisatgística europea i els processos que els fan sostenibles. → Assegurança dels mitjans financers adequats per implementar l'estratègia.
Conveni europeu del paisatge⁵⁶	Concrets: planejament urbà i rural
	→ Integrar els diferents interessos que es produeixen en el planejament de les àrees rurals i urbanes de manera que els valors naturals i paisatgístics, especialment en àrees amb alts valors biològics i paisatgístics en el camp.
Estratègia de la Unió Europea per a un desenvolupament sostenible⁵⁷	→ Lluitar el canvi climàtic i augmentar l'ús de les energies renovables. → Respondre les amenaces de salut pública. → Gestionar de manera més responsable els recursos naturals. → Millorar el sistema de transport i l'ordenació territorial.
Estratègia territorial europea	Generals
	→ Cohesió econòmica i social. → Conservació dels recursos naturals i del patrimoni cultural. → Competitivitat més equilibrada del territori europeu.
Estratègia temàtica per al medi ambient urbà⁵⁸	Concrets: Política de desenvolupament territorial
	→ El desenvolupament d'un sistema equilibrat i policèntric de ciutats i una nova relació entre camp i ciutat. → La garantia d'un accés equivalent a les infraestructures i al coneixement. → El desenvolupament sostenible, la gestió intel·ligent i la protecció de la naturalesa i del patrimoni cultural.
Estratègia temàtica per al medi ambient urbà⁵⁸	→ Canvi climàtic: A les zones urbanes correspon una important tasca tant en l'adaptació al canvi climàtic com en el minvament dels gasos d'efecte hivernacle. → Naturalesa i biodiversitat: La planificació urbana sostenible contribuirà a reduir l'expansió incontrolada i la pèrdua d'hàbitats naturals i biodiversitat biològica. → Medi ambient i qualitat de vida: Els plans sostenibles de transport urbà contribuiràn a reduir la contaminació atmosfèrica i, a l'impulsar l'ús de la bicicleta i els desplaçaments a peu, a millorar la salut i combatre l'obesitat. Els mètodes sostenibles de construcció incrementaran la comoditat, la seguretat i l'accessibilitat reduint les repercussions negatives de la contaminació interior i exterior en la salut, en especial la deguda a les partícules procedents dels sistemes de calefacció. → Ús sostenible dels recursos naturals: Una millor gestió urbana pot limitar les repercussions de l'ús diari de recursos com l'energia i l'aigua. Posar fre al creixement desordenat de les ciutats a través de pautes d'assentament d'alta densitat i la utilització mixta presenta avantatges en relació a usos del sòl, transport o calefacció i disminueix la utilització de recursos per càpita.

⁵⁵ Conferència de Ministres "Medi Ambient per Europa", 23-25 d'octubre de 1995.

⁵⁶ Consell d'Europa, 20 d'octubre de 2000.

⁵⁷ Consell d'Europa, 15-16 de juny de 2001.

⁵⁸ Comunicació de la Comissió al Consell i al Parlament Europeu, 11 de gener de 2006.

3.3. ÀMBIT ESTATAL

Estratègia de medi ambient urbà ⁵⁹	OBJECTIUS, CRITERIS I OBLIGACIONS
	Objectius per a un urbanisme sostenible
	→ Crear ciutat i no urbanització. → Ordenar l'expansió urbana, reciclant teixits urbans, vinculant la nova urbanització a la ja existent. → Barrejar rendes i cultures en el mateix teixit. → Reduir el procés urbanitzador així com els seus impactes. → Augmentar la complexitat urbana en els teixits urbans existents creant noves àrees de centralitat i en els nous potenciant la mescla d'usos urbans i la proximitat com a base de l'accessibilitat. → Augmentar la qualitat urbana, especialment de la xarxa d'espais i equipaments públics. → Vincular la urbanització i els equipaments al foment del desplaçament en transport públic, a peu i en bicicleta.
	Objectius per a una mobilitat sostenible
	→ Reduir la dependència respecte l'automòbil, invertint el per de l'automòbil en el repartiment modal. → Incrementar les oportunitats dels mitjans de transport alternatius, potenciant les condicions que permetin als ciutadans i ciutadanes poder caminar, pedalar o utilitzar el transport col·lectiu en condicions adequades de comoditat i seguretat. → Reduir els impactes dels desplaçaments motoritzats, reduint els seus consums i emissions locals i globals, convivint amb els demés usuaris dels carrers en condicions de seguretat acceptables. → Evitar l'expansió dels espais que depenen de l'automòbil, frenant l'expansió de l'urbanisme dependent d'aquest. → Reconstruir la proximitat com a valor urbà, recreant les condicions per realitzar la vida quotidiana sense desplaçaments de llarga distància. → Recuperar l'espai públic com a lloc a on poder conèixer. De lloc de passeig i espai de transport, els carrers han de passar a ser també lloc de trobada i espai de convivència uniforme.
	Objectius per a una edificació sostenible
	→ Garantir el dret a un allotjament digne i adequat per a tots. → Garantir l'accés de tots els serveis essencials. → Promoure un ús eficient del patrimoni immobiliari construït, donant suport a la rehabilitació i reutilització en front de la construcció nova. → Disminuir la necessitat de noves edificacions. → Ajustar la quantitat i disposició d'edificació a les possibilitats del medi (respecte la seva matriu biofísica). → Ajustar al mínim els recursos precisos per mantenir les activitats establertes. → Disminuir al mínim l'impacte dels recursos precisos per a edificació. → Contribuir a la integració de l'espai urbà en el medi natural. → Generar espais urbans basats en un espai públic de qualitat. → Disposar d'edificacions capaces d'integrar les activitats complementàries. → Oferir habitatges adequats als diferents i canviants modes de vida. → Transformar l'edificació en el primer node de connexió a la xarxa de la societat de la informació.
	Objectius en l'àmbit de la sostenibilitat entre el món rural i urbà
	→ Les relacions entre lo rural i lo urbà han d'estar basades en la solidaritat del món urbà cap el rural, la confiança i l'enteniment. → Aplicar la planificació com a instrument per contenir la dispersió i protegir el paisatge i els valors ambientals de les zones rurals. → Incorporar la planificació integrada al desenvolupament de les zones rurals, on les zones urbanes contribueixin de forma intensiva com un tribut a la petjada ecològica que generen.

⁵⁹ Red de redes de desarrollo local sostenible.

3.4. ÀMBIT CATALÀ

OBJECTIUS, CRITERIS I OBLIGACIONS	
Llei d'urbanisme ⁶⁰	Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible → El desenvolupament urbanístic sostenible es defineix com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjugar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures. → El desenvolupament urbanístic sostenible, atès que el sòl és un recurs limitat, comporta també la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social, considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà, atenguin la preservació i la millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals i consolidin un model de territori globalment eficient. → L'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir, d'acord amb l'ordenació territorial, l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible
	Directrius per al planejament urbanístic → Les administracions amb competències en matèria urbanística han de vetllar perquè les determinacions i l'execució del planejament urbanístic permetin assolir, en benefici de la seguretat i el benestar de les persones, uns nivells adequats de qualitat de vida, de sostenibilitat ambiental i de preservació enfront dels riscos naturals i tecnològics. → És prohibit d'urbanitzar i d'edificar en zones inundables i en altres zones de risc per a la seguretat i el benestar de les persones, salvant les obres vinculades a la protecció i la prevenció de riscos. → El planejament urbanístic ha de preservar els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis, i ha d'incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estiguin situades o bé on s'hagin de construir i no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn. → 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. → La pèrdua dels valors forestals o paisatgístics de terrenys com a conseqüència d'un incendi no pot fonamentar la modificació de la seva classificació com a sòl no urbanitzable. → Si l'avaluació d'impacte ambiental és preceptiva, el planejament urbanístic ha de contenir les determinacions adequades per a fer efectives les mesures que contingui la declaració corresponent. → Les administracions urbanístiques han de vetllar perquè la distribució en el territori dels àmbits destinats a espais lliures i a equipaments s'ajusti a criteris que en garanteixin la funcionalitat en benefici de la col·lectivitat.
Llei del paisatge ⁶¹	→ Afavorir la utilització harmònica del paisatge d'acord amb els conceptes d'utilització racional del territori, de desenvolupament urbanístic sostenible i de funcionalitat dels ecosistemes. → Preservar, amb l'adopció de mesures protectores del paisatge, el dret dels ciutadans a viure en un entorn culturalment significatiu. → Reconèixer que el paisatge és un element de benestar individual i col·lectiu que, a més de valors estètics i ambientals, té una dimensió econòmica, cultural, social, patrimonial i identitària. → Considerar les conseqüències sobre el paisatge de qualsevol actuació d'ordenació i gestió del territori i valorar els efectes de l'edificació sobre el paisatge. → Afavorir la cooperació entre les diverses administracions públiques en l'elaboració i l'execució del planejament i de les polítiques de paisatge. → Promoure la col·laboració de la iniciativa pública i privada en l'impuls d'actuacions, l'adopció d'instruments i la presa de decisions sobre el paisatge. → Impulsar la participació en les polítiques de paisatge dels agents socials, professionals i econòmics, especialment dels col·legis professionals, les universitats, les associacions de defensa de la natura i els representants de les organitzacions empresarials i sindicals. → Fomentar la formació en matèria del paisatge.

⁶⁰ Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

⁶¹ Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

Programa de planejament territorial. Criteris⁶²	Sistema d'espais oberts
	→ Afavorir la diversitat del territori i mantenir la referència de la seva matriu biofísica. → Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzables en general com a components de l'ordenació del territori. → Preservar el paisatge com un valor social i un actiu econòmic del territori. → Moderar el consum del sòl.
	Sistema d'assentaments
	→ Afavorir la cohesió social del territori i evitar la segregació espacial de les àrees urbanes. → Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic que vertebrava el territori. → Facilitar una política d'habitatge eficaç i urbanísticament integrada. → Propiciar la convivència d'activitats i habitatges a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials o terciaris. → Aportar mesures de regulació i orientació espacial de la segona residència. → Els nous creixements han de ser compactes en continuïtat. → El creixement urbà ha de reforçar una estructura nodal del territori.
	Sistema de mobilitat
	→ La mobilitat és un dret i no una obligació. → Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments. → Atendre especialment la vialitat que estructura territorialment els desenvolupaments urbans. → Integrar Catalunya en el sistema de xarxes urbanes i de transport europees mitjançant infraestructures concordants amb la matriu territorial.

⁶² Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

4. RELACIÓ AMB D'ALTRES PLANS I PROGRAMES

4.1. PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA

La figura del Pla territorial General de Catalunya (PTG) es crea mitjançant la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial amb l'objectiu de potenciar el desenvolupament, equilibrar el territori i ordenar el creixement. El PTG s'aprova amb la Llei 1/1995, de 16 de març, per la qual s'aprova el Pla territorial General de Catalunya.

El PTG defineix sis àmbits funcionals territorials que es caracteritzen per un sistema urbà central que polaritza les relacions i uns sistemes urbans que s'hi relacionen amb un cert grau de dependència. Tortellà forma part de l'Àmbit funcional territorial de les Comarques gironines. El sistema urbà definit pel PTG més proper és el de Besalú – Tortellà que el pla assenyala com a sistema de reequilibri territorial de nivell 4. Els sistemes urbans inclosos dins aquesta categoria es caracteritzen per estar basats en polaritats febles del territori, amb pes demogràfic baix però amb certa rellevància territorial, localitzats en zones amb dificultats o de muntanya.

4.2. PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES

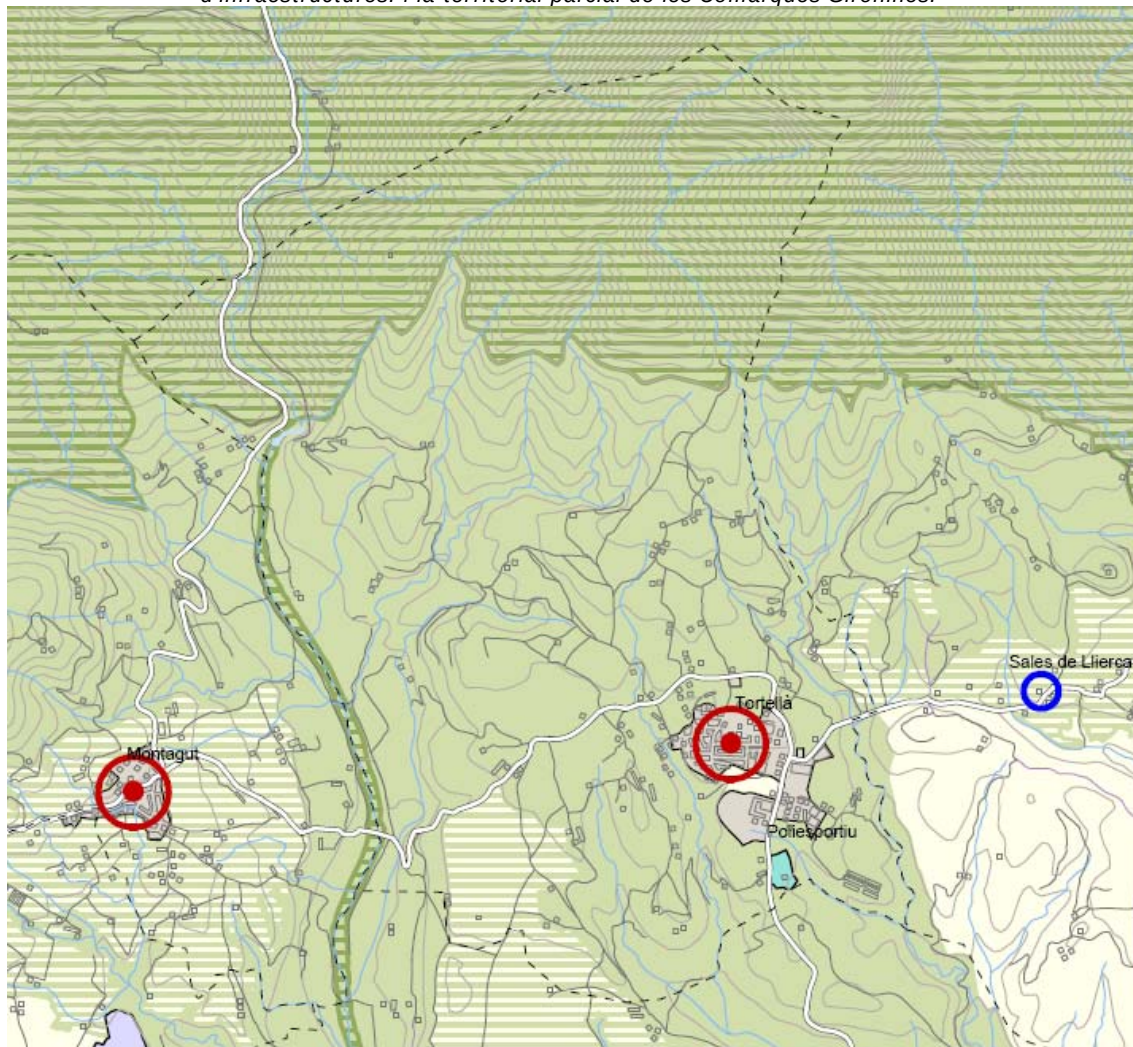
La Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial crea tres figures de planejament territorial: el Pla territorial general, els plans territorials parcials i els plans directors territorials.

Actualment el Pla territorial parcial de les comarques gironines (PTPCG) està en procés de tramitació, aprovat inicialment en data 4 de febrer de 2010.

Malgrat tot a continuació es detalla el mapa del sistema d'espais oberts proposat per al municipi de Tortellà:

Figura 4.1. Sistema d'espais oberts a Tortellà

Font: Plànol O.8: Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.



SISTEMA D'ESPAIS OBERTS: CATEGORIES DE SÒL

SÒL DE PROTECCIÓ ESPECIAL

 Sòl de protecció especial

 PEIN i Xarxa Natura 2000

SÒL DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

 Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic

 Sòl de preservació de corredors d'infraestructures

 Sòl de potencial interès estratègic

SÒL DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

 Sòl de protecció preventiva

4.3. PLA DIRECTOR TERRITORIAL DE LA GARROTXA

Els plans directors territorials es creen com a figura de planejament territorial d'àmbit menor als sis àmbits funcionals establerts pel PTG mitjançant la modificació de la Llei 23/1983 amb la Llei 31/2002, de 30 de desembre, de mesures fiscals i administratives.

El Pla destaca la situació de Tortellà dins l'EIN de l'Alta Garrotxa i la seva proximitat meridional al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, fet que aproxima la connexió entre aquests dos espais. La possibilitat de connexió dins el municipi de Tortellà passa per la xarxa hidrogràfica formada pel riu Llierca, la riera de Sales i el torrent del Vinyot o riera de Tortellà.

Els objectius específics que proposa el pla en relació al sistema d'espais oberts, el sistema d'assentaments i el sistema d'infraestructures, són 36, dels quals aquí es relacionen els que tenen incidència al POUM de Tortellà:

➔ Sistema d'espais oberts:

- Recuperar i protegir especialment el riu Fluvià com a identificador humà, ambiental i cultural.
- Valoritzar i potenciar les valls agrícoles.
- Tractar els espais protegits, dins i fora del Parc natural de la zona volcànica de la Garrotxa, com un sistema territorial integral.
- Definir les zones de connectivitat ecològica i paisatgística.
- Minimitzar la petjada ecològica.
- Evitar l'artificialització i periurbanització del sòl no urbanitzable.
- Significar en el planejament la singularitat del territori.
- Establir un règim de protecció preventiva.

➔ Sistema d'assentaments:

- En sòls urbans, avançar en un model de creixement i màxima ocupació dels sòls ja ordenats.
- Programar els creixements del sistema.
- Orientar i incentivar la cooperació intermunicipal.
- Incorporar els criteris de connectivitat ecològica.

➔ Sistema d'infraestructures:

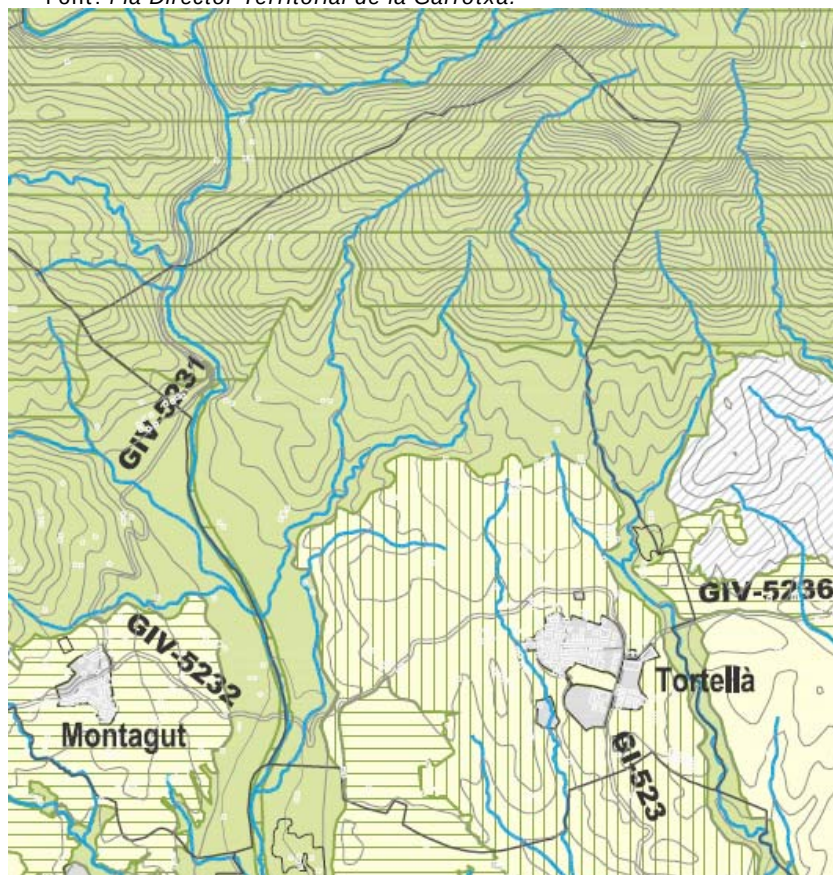
- Reforçar el principal eix viari comarcal, la N-260 – Eix Pirinenc.
- Protegir la xarxa de camins que configuren l'estructura viària del sòl no urbanitzable.

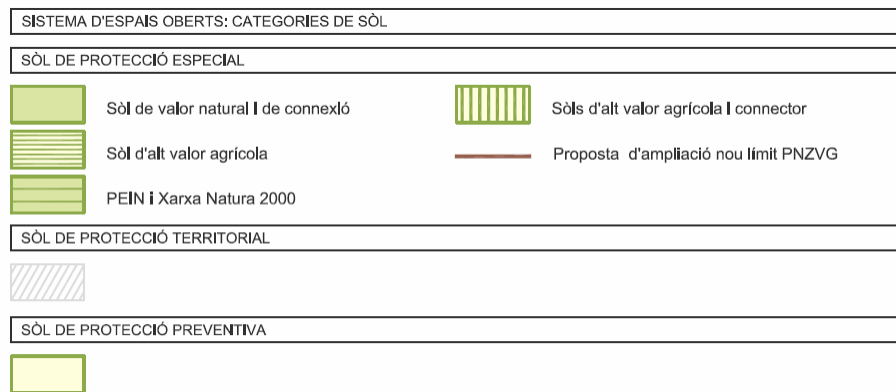
- Considerar la permeabilitat de les grans infraestructures lineals.
- Plantejar un model integral de mobilitat.
- Potenciar el transport públic.
- Relacionar la planificació de l'ús del sòl amb l'oferta de transport públic.

Dins el sistema d'espais oberts, el Pla proposa tres tipus de sòl de protecció: sòl de protecció especial, sòl de protecció territorial i sòl de protecció preventiva.

El sòl de protecció especial comprèn aquells espais protegits dins el PEIN i la xarxa Natura 2000, així com els terrenys connectors entre aquests i els espais naturals proposats d'interès regional i gran part del espais d'interès comarcal i també el sòl d'alt valor agrícola i la majoria del sòl d'especial valor forestal. A Tortellà, es classifica sòl d'alt valor agrícola i connector, sòl de valor natural i de connexió, l'EIN el sòl d'alt valor agrícola i sòl protegit (dins PEIN i Xarxa Natura 2000).

Figura 4.2. Sistema d'espais oberts a Tortellà
Font: Pla Director Territorial de la Garrotxa.





Pel que fa al sistema d'assentaments, el PDG defineix quatre àmbits diferenciats: l'àmbit del sistema urbà de la Conca Alta del Fluvià, l'àmbit del subsistema Besalú, l'àmbit de la Vall d'Hostoles i l'àmbit de la vall del Llierca.

El municipi de Tortellà se situa dins l'àmbit de la vall del Llierca, juntament amb els municipis de Sant Jaume de Llierca, Montagut i Oix, Argelaguer i Sales de Llierca.

L'estratègia de desenvolupament proposada per Tortellà és de creixement de moderat en el cas del nucli de Tortellà.

4.4. **XARXA NATURA 2000**

Al terme municipal de Tortellà existeixen dos espais inclosos a la Xarxa Natura 2000:

- ➔ Riu Fluvià, amb el codi ES 5120021. Aquest és un espai proposat com a lloc d'importància comunitària (LIC).
- ➔ Alta Garrotxa – Massís de les Salines, amb codi ES5120001. Aquest espai ha estat proposat com a lloc d'importància comunitària (LIC).

La gestió d'aquest espai s'ha de concretar mitjançant un pla especial o un altre instrument de planificació específic però, mentre no s'aprova, es defineixen les directrius generals de gestió d'aquests espais a l'Acord GOV/112/2006⁶³. Els quatre eixos bàsics de gestió per a tots els espais de la Xarxa Natura 2000 són:

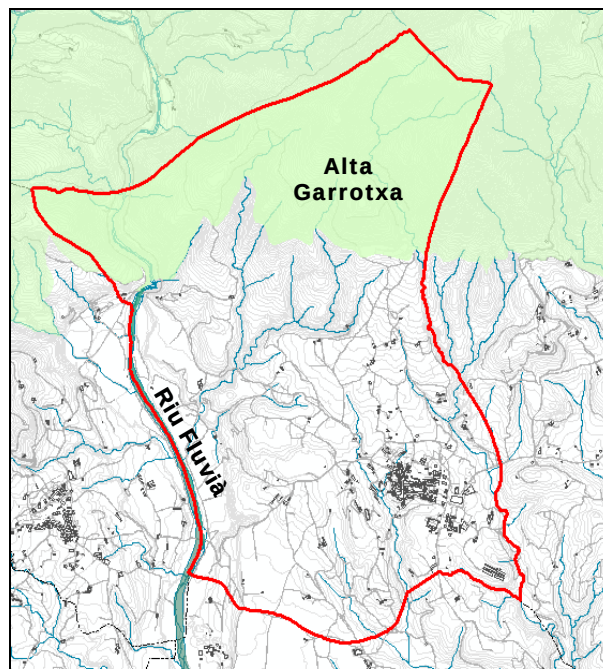
⁶³ Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

- ➔ El manteniment en un estat de conservació favorable dels hàbitats i de les espècies d'interès comunitari objectius de conservació als espais de la xarxa Natura 2000.
- ➔ Les mesures que s'adoptin tindran en compte les exigències econòmiques, socials i culturals, així com les particularitats regionals i locals.
- ➔ L'avaluació de les repercussions ambientals de qualsevol pla o projecte que pugui afectar de forma apreciable els espais tenint en compte els hàbitats i espècies objectius de conservació en aquests espais.
- ➔ L'impuls dels mecanismes de participació pública en tots els processos de planificació, avaluació i gestió que afectin els espais de la xarxa Natura 2000.

L'Acord GOV/112/2006 concreta directrius en relació a: l'agricultura i la ramaderia, la gestió forestal, la caça i la pesca continental, les activitats extractives, el turisme, el lleure i la circulació rodada, les infraestructures energètiques i els elements prioritaris de conservació.

Figura 4.3. Espais de la Xarxa Natura 2000 a Tortellà

Font: Bases cartogràfiques Departament de Medi Ambient i Habitatge



4.5. PLA D'ACCIÓ LOCAL PER A LA SOSTENIBILITAT DE TORTELLÀ

El Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat (PALS) de Tortellà s'estructura jeràrquicament en línies estratègiques, programes i accions. Les línies estratègiques

defineixen la política municipal cap a la sostenibilitat. Els programes es corresponen a camps d'actuació concrets dins de cada línia estratègica, mentre que les accions permeten concretar els projectes previstos a realitzar.

A continuació es detallen les línies estratègiques, els programes i les accions amb incidència ambiental:

Taula 4.1 Línies estratègiques, programes i accions, derivats del PALS

Font: Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat (PALS) de Tortellà.

LÍNIA ESTRATÈGICA	PROGRAMA	ACCIONS
1. Potenciar la comunicació i participació de la població amb l'administració local i comarcal.	Fomentar la participació en la presa de decisions municipals.	Promoure la participació ciutadana per tal d'arribar a elaborar pressupostos participatius. Posar en funcionament un consell de sostenibilitat local Fomentar la vida associativa per facilitar la participació
	Millorar la gestió ambiental a l'Ajuntament.	Incorporar aspectes ambientals en els nous plecs de concessions de serveis municipals. Impulsar unes bones pràctiques ambientals a l'Ajuntament.
	Millorar el traspàs d'informació entre l'Ajuntament i els ciutadans	Elaborar un reglament orgànic municipal (ROM) que inclogui la carta de participació ciutadana Difondre la informació ambiental, social i econòmica del municipi al conjunt de la població
2. Preservar i millorar el patrimoni natural i cultural del municipi.	Promoure la conscienciació de la vàlua de l'entorn natural i arquitectònic del municipi.	Potenciar els elements d'interès natural i arquitectònic del municipi. Mantenir els espais connectors i altres espais lliures. Millorar i mantenir els camins rurals i recuperar els camins ramaders. Minimitzar els riscos ambientals amb plans de prevenció i emergència. Mantenir la relació amb el Consorci de l'Alta Garrotxa
		Fer un Pla de Millora de la senyalització dels camins rurals Regular la integració paisatgística de les àrees urbanes i industrials amb el seu entorn
	Potenciar i mantenir les activitats agrícoles i ramaderes, tot cercant l'equilibri amb els valors naturals del municipi.	Promoure unes bones pràctiques agrícoles i ramaderes Fomentar el desenvolupament agrícola i ramader Controlar la gestió comarcal dels residus ramaders
	Millorar el medi hidrològic.	Recuperar i millorar les fonts: potenciar la seva funció lúdica i social. Millorar la qualitat de l'aigua i el cabal ecològic dels rius del municipi. Recuperar, millorar i mantenir el bosc de ribera de tots els cursos fluvials del municipi. Atermenar els cursos fluvials del municipi.
	Millorar els boscos del terme municipal.	Impulsar els Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal (PTGMF). Aplicar la normativa de regulació de l'accés motoritzat al medi natural. Potenciar i millorar l'Agrupació de Defensa i Millora Forestal. Fer un Pla de Prevenció d'Incendis supramunicipal.

LÍNIA ESTRATÈGICA	PROGRAMA	ACCIONS
3. Equilibrar les activitats econòmiques amb la població i l'entorn.	Potenciar i mantenir el sector primari.	Fomentar produccions agràries de productes d'alt valor afegit. Incentivar i potenciar la comercialització conjunta de productes agroalimentaris Afavorir el règim associatiu més enllà de la cooperativa
	Promoure les relacions del sector industrial amb els residents del nucli de Tortellà	Potenciar la implicació social de les indústries del municipi Promoure i plantejar a nivell comarcal una estratègia per a la ubicació dels polígons industrials i crear un fons de compensació a nivell supramunicipal Afavorir la diversitat d'activitats en els nous creixements industrials Afavorir una associació d'empresaris per polígons industrials per tal de mancomunar serveis (transport de treballadors, servei de menjador, etc.)
	Millorar el mercat de treball	Promoure l'accés al treball de la població del municipi Potenciar la formació continuada dins el municipi Crear una borsa de treball del municipi
	Promoure i potenciar el turisme sostenible.	Incentivar i potenciar l'ús dels itineraris existents i crear-ne de nous. Potenciar l'Associació Comarcal de Turisme Rural. Promocionar el turisme relacionat amb els valors naturals i arquitectònics que ofereix el municipi.
4. Fomentar el desenvolupament urbà.	Repensar el sòl urbà i urbanitzable no consolidat.	Potenciar els habitatges plurifamiliars per aconseguir un estalvi en sòl urbanitzable. Consolidar els nuclis rurals
	Millora de la qualitat de l'espai urbà.	Elaborar una ordenança municipal que incorpori criteris de sostenibilitat en l'edificació. Millorar la imatge urbana: façanes i rehabilitació d'edificis. Soterrar les línies elèctriques. Rehabilitar i ocupar els habitatges vacants. Mantenir les masies reconegudes en el Catàleg de Masies.
5. Afavorir una mobilitat sostenible.	Millorar la mobilitat.	Replantejar el carril-bici per tal de connectar-lo amb una xarxa més ampla (municipis i/o comarques veïnes) Promoure la campanya de sensibilització ciutadana per a una mobilitat sostenible i impulsar un canvi cultural en relació a l'ús i a l'abús del vehicle privat. Promoure la coordinació intermunicipal per millorar l'oferta del transport públic comarcal. Potenciar el transport públic, fomentar els desplaçaments a peu i avançar en l'ús de la bicicleta Potenciar el transport col·lectiu en els polígons industrials Potenciar el transport "a la carta". Promoure mesures per reduir el trànsit i l'accés dels cotxes al nucli de Tortellà Preveure una amplada de carrer adient en les noves urbanitzacions que permeti la convivència de la gent i els cotxes.
6. Millorar l'eficiència en l'ús dels recursos naturals i reduir la contaminació.	Promoure l'estalvi energètic i l'ús de les energies renovables.	Fomentar la implantació d'energies renovables i l'estalvi energètic a les indústries i habitatges. Introduir l'ús de l'energia solar als equipaments i dependències municipals. Elaborar un Pla d'Estalvi Energètic consistent en la millora de l'enllumenat públic en temes d'eficiència energètica i reduir la contaminació lumínica. Promoure una campanya de control per evitar la contaminació de les indústries
	Reduir la contaminació i el soroll ambiental.	Aprovar una ordenança de soroll ambiental i actualitzar periòdicament el mapa de soroll del poble. Fer una campanya de sensibilització en relació al soroll, al fum i a la convivència en el poble. Impulsar una campanya de control municipal de fum i soroll dels vehicles.

LÍNIA ESTRATÈGICA	PROGRAMA	ACCIONS
7. Avançar en la qualitat dels serveis i equipaments municipals i comarcals.	Promoure una gestió dels residus basada en la minimització, la reutilització i el reciclatge.	Impulsar la recollida selectiva de la matèria orgànica i promoure l'autocompostatge. Repensar les gestió de les runes incorporant la selecció i el triatge. Potenciar la Deixalleria Comarcal de la Garrotxa. Potenciar la reducció de residus industrials Impulsar les accions de millora de fiscalitat dels residus industrials i comercials Fer una campanya informativa i de sensibilització sobre la recollida selectiva i de mobles vells.
	Gestió integral del cicle de l'aigua	Millorar el sistema de potabilització de l'aigua del municipi Promoure la legalització de totes les captacions del municipi Conscienciar a la població sobre la necessitat d'un ús i consum racional de l'aigua Instaurar una xarxa separativa d'aigües pluvials Constituir una entitat de l'aigua supramunicipal que reordeni el sistema Plantejar la creació de l'Estació Depuradora d'Aigües residuals (EDAR) que abasti el nucli.
8. Promoure un projecte educatiu i cultural global	Promoure un projecte educatiu i cultural global	Donar prioritat a l'educació i a l'accés al coneixement pel conjunt de la població Crear un centre d'educació infantil (Guarderia) Fomentar l'interès dels ciutadans per formar-se en noves tecnologies Vincular i articular activitats culturals i educatives intergeneracionals. Promocionar el centre cívica Potenciar un pla de joventut Millorar l'oferta de les activitats culturals de lleure i oci
	Apropar els serveis assistencials	Avaluar mitjançant un protocol el grau de satisfacció sanitària per tal de vetllar per la millora dels serveis sanitaris del municipi Promoure i col·laborar en les campanyes de prevenció sanitària dels diferents col·lectius Incrementar els serveis a domicili adreçats a la gent gran Potenciar i donar coneixement dels serveis a les persones
9. Potenciar la qualitat de vida i la cohesió social.	Potenciar el civisme ciutadà a la vida associativa	Crear el voluntariat social i ambiental Buscar mecanismes per aproximar la població a les activitats i serveis que ofereix el municipi. Potenciar les associacions existents i augmentar-ne el foment de noves
	Augmentar la cohesió social, enfortint els mecanismes d'equitat i participi	Promoure l'ampliació de les cobertures de protecció social als sectors més necessitats, sobre gent gran, persones amb disminució i lluita contra la pobresa (programes). Impulsar mesures de cooperació i solidaritat global.
	Fomentar l'accés a l'habitatge.	Fomentar el lloguer. Promoure l'habitatge social.

5. OBJECTIUS AMBIENTALS ADOPTATS AL PLA

A partir dels aspectes ambientalment rellevant i els objectius i criteris ambientals definits en l'àmbit internacional, europeu, estatal i català, així com en els corresponents plans i programes de rang superior i l'Agenda 21, s'han establert els objectius ambientals específics que hauran de regir el procés de revisió del POUM de Tortellà.

A continuació es detallen els aspectes que cal considerar segons la legislació, els aspectes ambientalment rellevants del municipi de Tortellà i els objectius ambientals específics, indicant l'ordre dels mateixos a partir de la seva importància jeràrquica.

Taula 5.1. Aspectes ambientalment rellevants i objectius ambientals específics jerarquitats.

Font: *Elaboració pròpia.*

ASPECTES QUE CAL CONSIDERAR SEGONS LA LEGISLACIÓ	ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS
Sostenibilitat global del model d'ordenació	El nucli de població presenta un caràcter rural.	Garantir un creixement del nucli equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.	1
		Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter del nucli de població i la seva tipologia.	4
	La principal via de comunicació és la carretera GI-523 que uneix Tortellà amb el nucli de Montagut i Argelaguer i amb l'autovia A-26. A més compta amb una xarxa de camins rurals	Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.	8
	Coexistència d'usos industrials amb usos residencials i equipaments (CEIP).	Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.	3
	Gran dependència del vehicle privat per als desplaçaments.	Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.	7
	Existència de riscos naturals associats als sismes i als incendis forestals. Baix risc d'incendi forestal arreu del municipi, excepte la vessant nord del municipi la qual presenta un risc moderat o alt.	Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.	2

ASPECTES QUE CAL CONSIDERAR SEGONS LA LEGISLACIÓ	ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS
Cicle de l'aigua	Xarxa hídrica molt ramificada formada per afluents del riu Fluvià. L'afluent més important és el riu Llerca.	Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.	9
	S'estima un consum d'aigua de 175,66 l/hab/dia.	Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	10
	Les aigües residuals del nucli de Tortellà es depuren a l'EDAR situada prop del Torrent del Vinyot. El PSARU 2005 preveu la connexió de l'EDAR de Tortellà amb el futur sistema de sanejament de Sant Jaume de Llerca (escenari 2009-2014).	Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llerca prevista en el PSARU 2005.	19
	L'INUNCAT no estableix zones inundables al terme segons períodes de retorn, així com tampoc punts crítics. En canvi s'ha delimitat el riu Fluvià com a zona potencialment inundable segons criteris geomorfològics.	Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.	12
Ambient atmosfèric	El municipi presenta una capacitat alta enfront la contaminació de l'ozó troposfèric.	Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.	13
	Existeix una proposta del mapa de capacitat acústica on es zonifica la carretera GI-523 com a zona de sensibilitat moderada i el nucli urbà de Tortellà com a zona de sensibilitat alta	Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació	11
	La proposta de zonificació vigent per la contaminació lumínica realitzada pel DMAH estableix una tres zones diferents en el municipi: màxima protecció, protecció alta i protecció baixa (E1, E2 i E3)	Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.	17
Gestió de Materials i residus	La recollida selectiva no assolix els objectius establerts al PROGEMIC. No es disposa d'abocador de residus de la construcció ni de deixalleria municipal.	Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.	16
Biodiversitat territorial permeabilitat ecològica i patrimoni natural en general	Part del municipi està inclòs en espais naturals de protecció inclosos al PEIN i la Xarxa Natura 2000. També existeix un Forest d'Utilitat Pública.	Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.	6
	Presència d'habitats d'interès comunitari, localitzats dins l'espai de Xarxa Natura 2000.		
	Existència d'espècies animals d'interès comunitari, segons la legislació europea.	Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.	14
	Presència d'eixos connectors: Eix de l'Alta Garrotxa – Santa Magdalena – la Creu i Eix del Riu Llerca i el riu Borró. El principals cursos fluvials (Riu Llerca, Torrent del Vinyot, riera de Juiàs, Riera de Sales) són els principals corredors ecològics lineals.	Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.	5
	El sòl no urbanitzable es considera d'elevat valor paisatgístic.	Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.	15

ASPECTES QUE CAL CONSIDERAR SEGONS LA LEGISLACIÓ	ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS
	L'activitat extractiva del Pla de Carig crea un important impacte paisatgístic en el territori.		
	Existència de 16 elements catalogats per l'Inventari de Patrimoni arquitectònic de Catalunya (2 dels quals estan considerats Bé Cultural d'Interès Nacional) i 4 espais catalogats en l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya.	Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.	18

A continuació es llisten els objectius ambientals jerarquitats segons l'ordre d'importància assignat:

1. Garantir un creixement dels nuclis equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.
2. Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.
3. Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.
4. Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter dels nuclis de població i la seva tipologia.
5. Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.
6. Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.
7. Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.
8. Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.
9. Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.
10. Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.
11. Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació.
12. Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.
13. Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.
14. Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.
15. Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.
16. Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.

17. Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.
18. Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.
19. Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.

**TERCER APARTAT:
JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE LES
ALTERNATIVES PROPOSADES**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

6. DESCRIPCIÓ I ANÀLISI AMBIENTAL D'ALTERNATIVES

6.1. DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES

A continuació es presenten les tres alternatives de creixement del sòl urbà considerades durant la fase d'avanç de planejament del procés, comparant-les amb el planejament general vigent.

Aquestes alternatives són les avaluades en el present procés d'avaluació ambiental estratègica del POUM de Tortellà. L'alternativa 0 es correspon al planejament general vigent, mentre que les altres tres alternatives es corresponen al creixement del sòl urbà. En sòl no urbanitzable no s'han elaborat alternatives d'ordenació, considerant que l'ordenació del SNU seguirà les determinacions del Pla territorial de la Garrotxa, així col les altres figures de protecció territorial existents.

A part de les 3 alternatives proposades també s'han descrit els aspectes comuns a les tres alternatives, detallats en un apartat específic.

Per tant, les 4 alternatives estudiades en l'avaluació ambiental preliminar són:

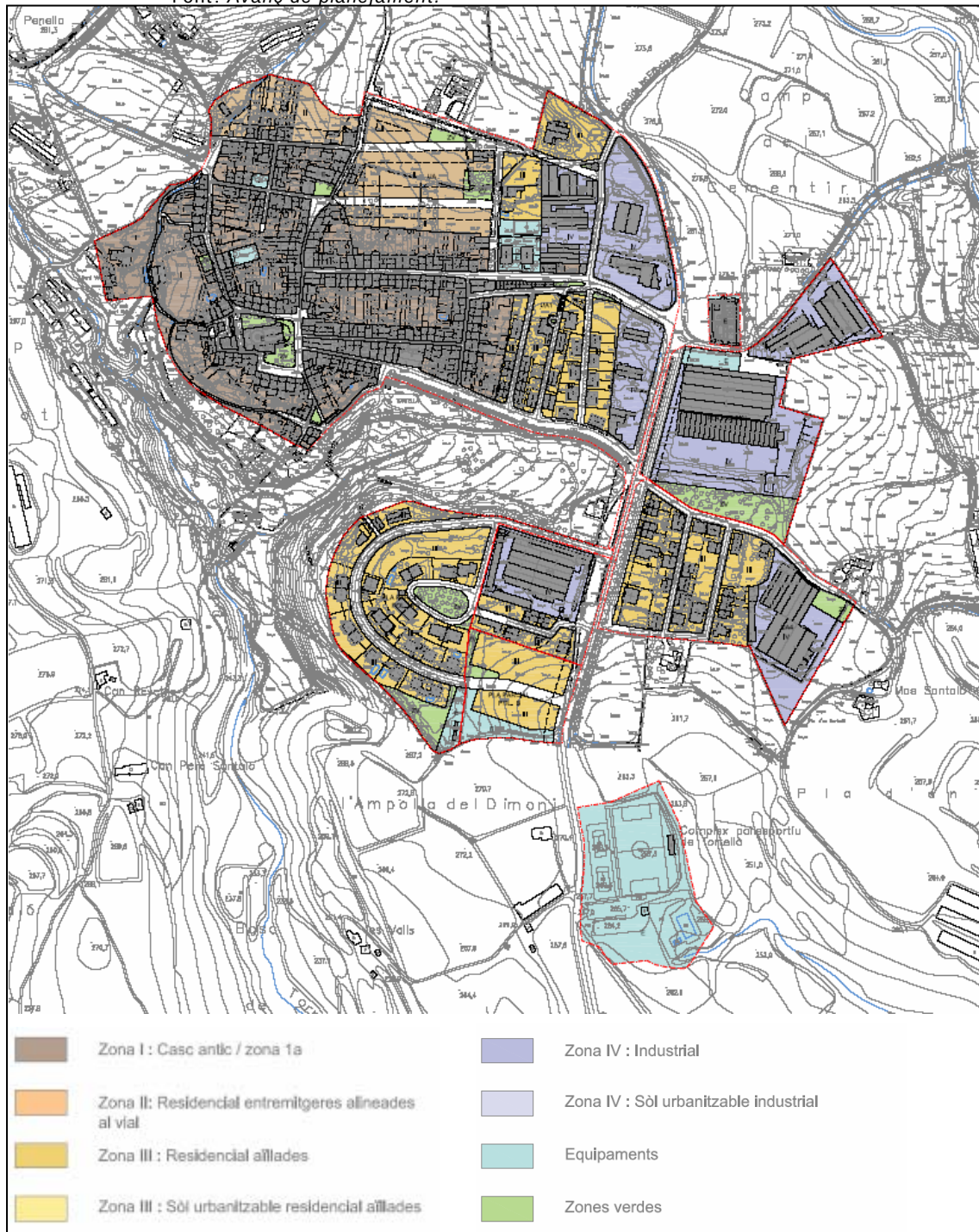
- ➔ Alternativa 0: Correspon a les determinacions actuals del planejament i descriu les conseqüències derivades del manteniment de l'ordenació en el seu estat actual.
- ➔ Alternativa 1: Correspon a una primera proposta de l'avanç de planejament.
- ➔ Alternativa 2: Correspon a una segona proposta de l'avanç de planejament.
- ➔ Alternativa 3: Correspon a una tercera proposta de l'avanç de planejament.

A continuació es detallen les principals propostes que introdueix l'Avanç de planejament.

6.1.1.1. ALTERNATIVA ZERO

Segons l'actual planejament vigent al municipi de Tortellà, Normes Subsidiàries de maig de 1990 incorporant les modificacions puntuals aprovades, les superfícies ordenades (utilitzant una nova base cartogràfica) es detallen a continuació.

Figura 6.1. Esquema de l'Alternativa 0.
Font: *Avanç de planejament.*



Taula 6.1 Superfícies alternativa 0.Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

CATEGORIA DEL SÒL	SUPERFÍCIE	%
Sòl Urbà (SU)	285.652	2,58
Sòl urbà consolidat	256.964,34	2,58
Sòl urbà no consolidat	28.687,66	0,26
Sòl urbanitzable (SUD)	0,00	0,00
Sòl no urbanitzable (SNU)	10.742.522,58	97,16
Total Terme Municipal	11.056.862,00	100,00

Taula 6.2. Habitatges i habitants alternativa 0.Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

HABITATGES	Nº HABITATGES	%	HABITANTS
Habitatges actuals	385	81,74	758
Potencial actual	Clau II	9	1,91
	Clau IV	18	3,82
	PMU 1 (antic UA)	48	10,19
	PAU 1 (antic Polígon B)	11	2,34
Total	471	100,00	990

En termes d'habitatges actualment en sòl urbà existeixen 385 habitatges construïts. Mentre que el potencial total és de 471 habitatges, de manera que es poden construir 86 habitatges nous d'acord amb l'actual planejament vigent.

En quan al sostre industrial les NNSS preveïen 43.009 m². Tota la superfície de sostre industrial està esgotada.

L'execució del planejament vigent (alternativa 0) comportarà les següents tendències:

- ➔ Esgotament del sòl industrial: no hi ha possibilitat d'ampliar el sostre industrial, fet que limita les expectatives de les empreses existents.
- ➔ El planejament vigent permet la creació de només 86 habitatges.
- ➔ El Parc de Can Santaló queda qualificat com a sòl no urbanitzable, malgrat tenir les característiques i el nivell d'urbanització propi del sòl urbà.
- ➔ L'actual planejament és clarament insuficient en quant a la ràtio d'espais lliures públics, d'acord amb l'article 58.f de la Llei d'urbanisme, que estableix que el sistema general d'espais lliures públics de com a mínim 20 m² per cada 100 m² de sostre admès pel planejament urbanístic per a ús residencial. Així es calcula un dèficit d'espais lliures públics de 14.540,08 m².
- ➔ El planejament actual no permet la millora de la mobilitat, tant a nivell intern del nuclis de població, com a nivell global.

6.1.2. CARACTERÍSTIQUES COMUNES DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES EN LA FASE D'AVANÇ DE PLA

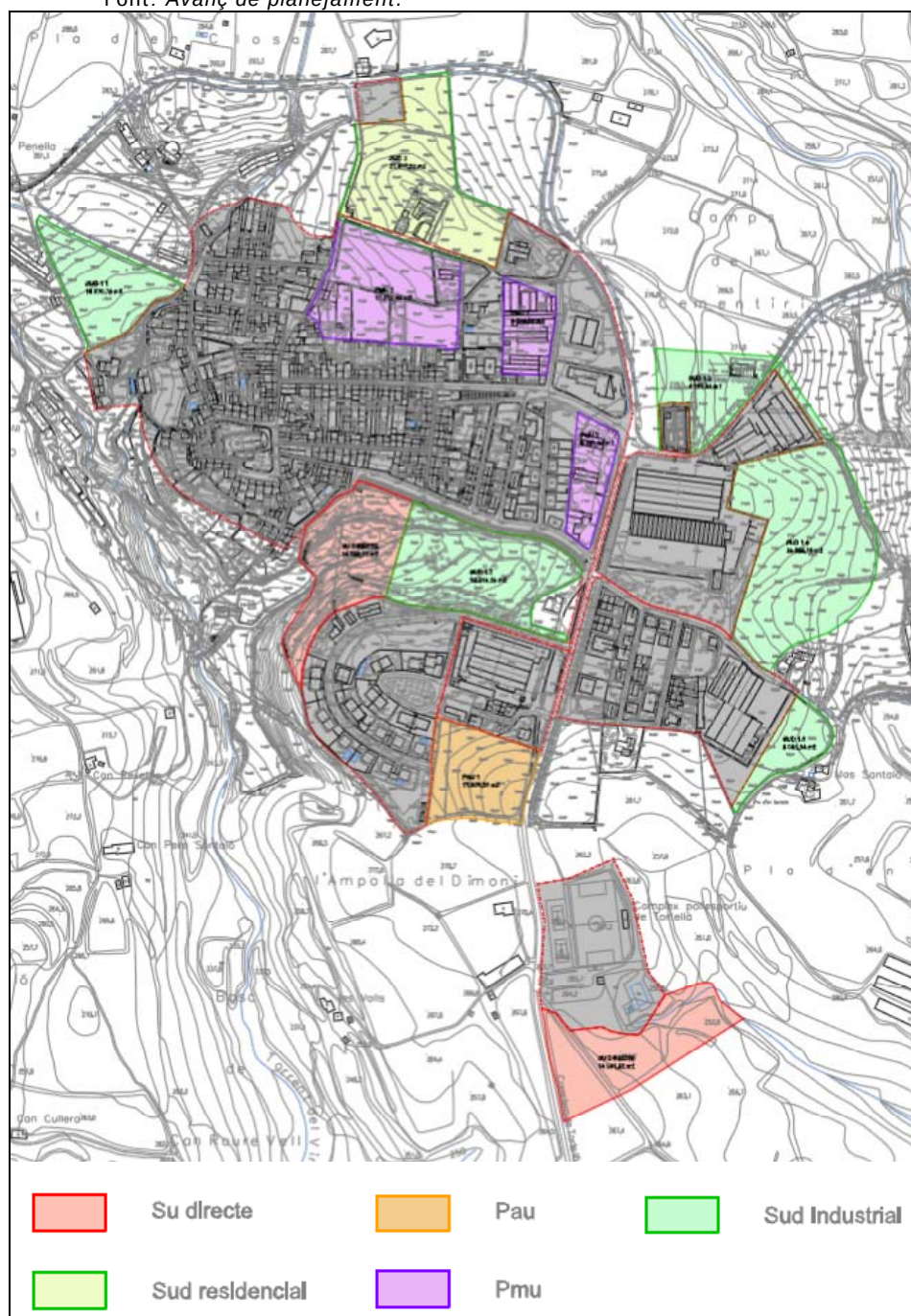
Les tres alternatives proposades presenten unes característiques comunes. Aquestes característiques es resumeixen a continuació:

- ➔ Ampliació directa del sòl urbà. Les tres alternatives preveuen l'ampliació del sòl urbà en l'àmbit del Parc de Can Santaló (14.540,11 m²) per tal de corregir el dèficit d'espais lliures existents; així com l'ampliació de la zona esportiva (14.981,52 m²) entre la zona esportiva actual i límit de terme municipal.
- ➔ Manteniment dels actuals sòls urbans no consolidats. Les tres alternatives proposades mantenen els sectors no consolidats previstos al planejament vigent: PM1 (17.612,40 m²) i PAU 1 (11.075,26 m²), que comporten la construcció de 48 i 11 habitatges respectivament.
- ➔ En el sòl urbanitzable delimitat les tres alternatives proposen dos creixements: un industrial (SUD 1) format per 5 subsectors diferenciats; i un de residencial (SUD 2), situat entre l'actual nucli urbà i la futura llar d'infants. Cal destacar que dels 5 subsectors industrials 4 es mantenen en les tres alternatives, mentre que només varia la superfície del subsector 1.4. En les tres alternatives els subsectors SUD 1.2 i 1.3 es corresponen a sòls de sessió per a sistemes públics. El subsector 1.2 es correspon al Parc de Can Santaló, mentre que el subsector 1.3 es correspon a sistema d'equipaments, situats entre el carrer de la Font i el rec del Vinyot.
- ➔ S'estableixen tres sectors de millora urbana, un dels quals es correspon a la UA existent (PMU 1), mentre que els altres dos es corresponen a actuals sectors industrials amb la voluntat de transformar-los a residencials (PMU 2 i PMU 3), que presenten una superfície total de 10.718,62 m².

6.1.3. ALTERNATIVA 1

L'alternativa 1, és la mes restrictiva en quan a creixements urbans (tan residencials com d'activitat econòmica). La superfície prevista de sòl urbanitzable residencial situat al nord del nucli urbà és de 2,16 ha, mentre que en cas del sòl urbanitzable industrial és de 7,24 ha que inclouen els diferents sectors de cessió, concentrant el sòl amb vocació industrial a l'est de la carretera d'Argelaguer (GI-523).

Figura 6.2. Esquema de l'Alternativa 1.
Font: *Avanç de planejament.*



L'alternativa 1 augmenta el nombre d'habitatges respecte el planejament vigent. Aquesta alternativa preveu els 86 habitatges potencials pendents del planejament vigent més 64 habitatges, concentrats al SUD 1. L'alternativa 1 incorpora totes les propostes comunes definides per les tres noves alternatives.

Taula 6.3. Superfícies alternativa 1.

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.

Categoria del sòl	Superfície	%
Sòl Urbà	343.861,05	3,11
Sòl urbà consolidat	315.173	2,85
Sòl urbà no consolidat	28.687,66	0,26
PMU 1	17.612,40	
PAU 1	11.075,26	
Sòl urbanitzable	93.977,29	0,85
SUD 1	72.361,07	
SUD 2	21.616,22	
Sòl no urbanitzable	10.619.023,66	96,04
Total Terme Municipal	11.056.862,00	100,00

Taula 6.4. Habitatges i habitants alternativa 1.

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.

HABITATGES I HABITANTS PREVISTOS	Nº HABITATGES	%	HABITANTS
Potencial actual	471	88,04	990
Habitatges en sòl urbanitzable delimitat (SUD 1)	64	11,96	172
Total	535	100,00	1.162

Taula 6.5. Sostre industrial alternativa 1.

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.

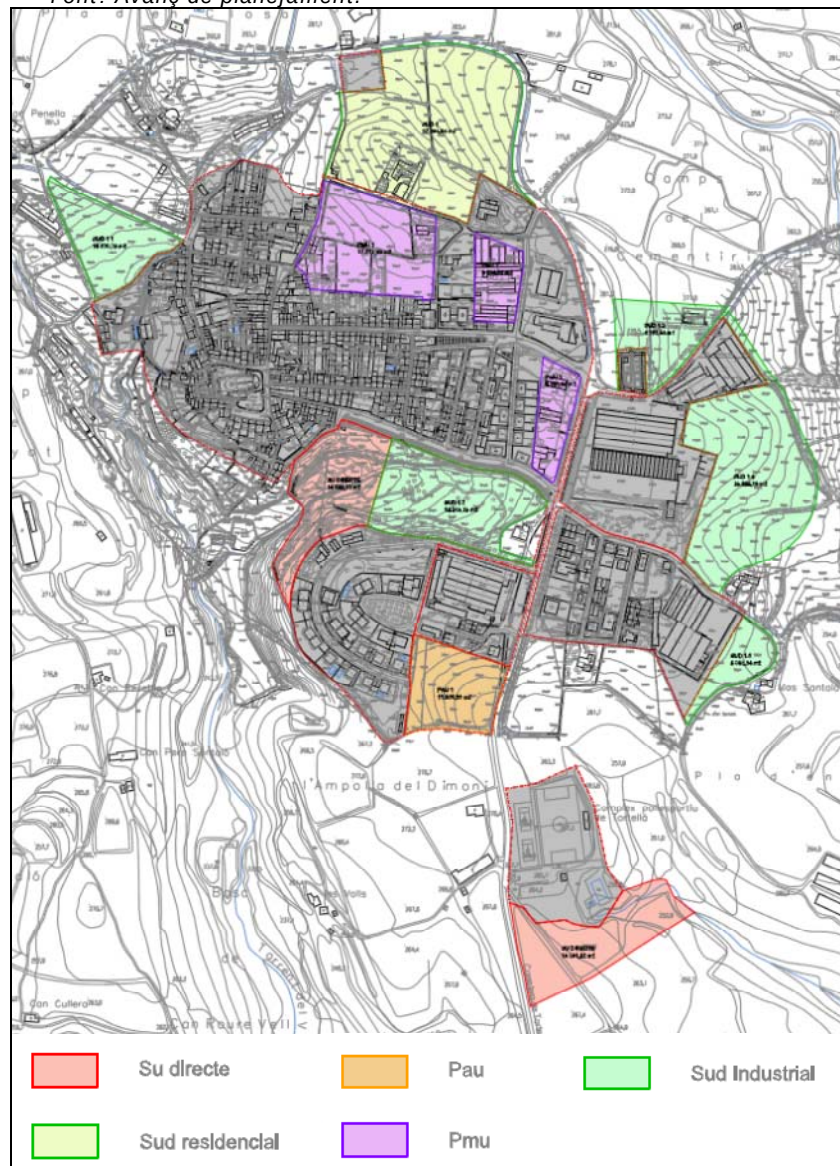
Sostre industrial	Superfície sostre	%
Actual (zona IV)	43.907,25	73,13
Sostre industrial en sòl urbanitzable delimitat	16.131,36	26,87
SUD 1.3	3.676,26	6,12
SUD 1.4	12.455,10	20,75
Total sostre industrial previst	60.038,61	100,00

6.1.4. ALTERNATIVA 2

Aquesta alternativa recull totes les propostes de l'alternativa 1 anteriorment descrites, però amplia la superfície destinada a sòl urbanitzable residencial SUD 2 a (3,78 ha).

L'alternativa 2 augmenta el nombre d'habitatges respecte l'alternativa 2. Aquesta alternativa preveu els 86 habitatges potencials pendents del planejament més 113 habitatges. L'alternativa 2 incorpora totes les propostes comunes definides per les tres noves alternatives, i manté la proposta de creixement de sòl urbanitzable delimitat industrial de l'alternativa 1.

Figura 6.3 Esquema de l'Alternativa 2.
Font: Avanç de planejament.



Taula 6.6. Superfícies alternativa 2.Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

CATEGORIA DEL SÒL	SUPERFÍCIE	%
Sòl Urbà	343.861,05	3,11
Sòl urbà consolidat	315.173	2,85
Sòl urbà no consolidat	28.687,66	0,26
PMU 1	17.612,40	
PAU 1	11.075,26	
Sòl urbanitzable	110.225,61	1,00
SUD 1	72.361,07	
SUD 2	37.864,54	
Sòl no urbanitzable	10.602.775,34	95,89
Total Terme Municipal	11.056.862,00	100,00

Taula 6.7. Habitatges i habitants alternativa 2.Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

HABITATGES I HABITANTS PREVISTOS	Nº HABITATGES	%	HABITANTS
Potencial actual	471	80,65	990
Habitatges en sòl urbanitzable delimitat (SUD 1)	113	19,35	305
Total	584	100,00	1.295

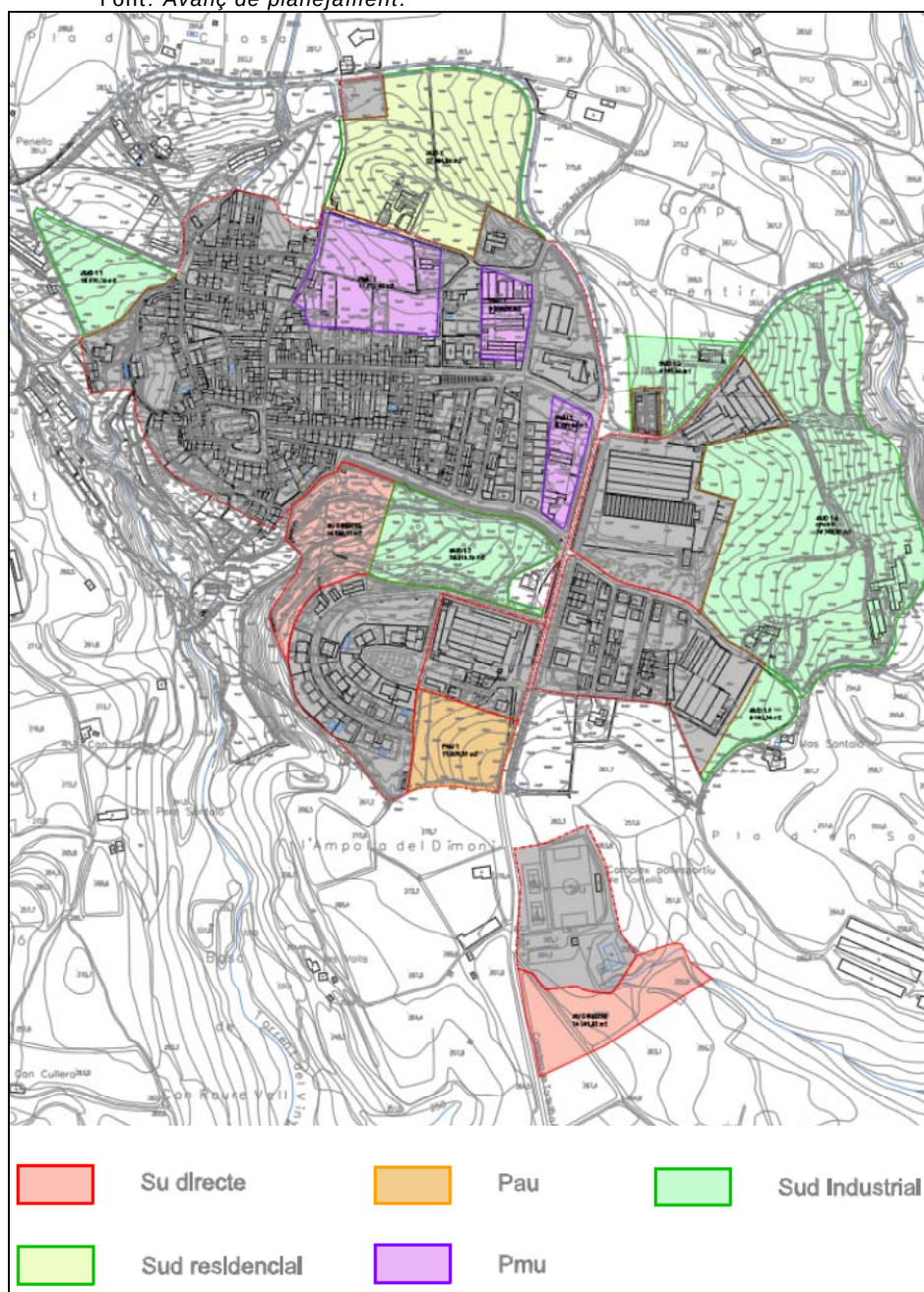
Taula 6.8. Sostre industrial alternativa 2.Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

SOSTRE INDUSTRIAL	SUPERFÍCIE SOSTRE	%
Actual (zona IV)	43.907,25	73,13
Sostre industrial en sòl urbanitzable delimitat	16.131,36	26,87
SUD 1.3	3.676,26	6,12
SUD 1.4	12.455,10	20,75
Total sostre industrial previst	60.038,61	100,00

6.1.5. ALTERNATIVA 3

L'alternativa 3 és la que comporta un major creixement tant residencial com industrial. Aquesta alternativa manté el creixement residencial fixat a l'alternativa 2 però augmenta el creixement industrial. Així, la superfície del sòl urbanitzable delimitat industrial (SUD 1) és de 12,15 ha. L'alternativa 3 incorpora totes les propostes comunes definides per les tres noves alternatives

Figura 6.4. Esquema de l'Alternativa 3.
Font: *Avanç de planejament.*



L'alternativa 3 manté el nombre d'habitatges de l'alternativa 2 (86 habitatges potencials pendants del planejament més 113 habitatges).

Taula 6.9. Superfícies alternativa 3.

Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

CATEGORIA DEL SÒL	SUPERFÍCIE	%
Sòl Urbà	343.861,05	3,11
Sòl urbà consolidat	315.173	2,85
Sòl urbà no consolidat	28.687,66	0,26
PMU 1	17.612,40	
PAU 1	11.075,26	
Sòl urbanitzable	159.358,94	1,44
SUD 1	121.494,40	
SUD 2	37.864,54	
Sòl no urbanitzable	10.553.642,01	95,45
Total Terme Municipal	11.056.862,00	100,00

Taula 6.10. Habitatges i habitants alternativa 3.

Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

HABITATGES I HABITANTS PREVISTOS	Nº HABITATGES	%	HABITANTS
Potencial actual	471	80,65	990
Habitatges en sòl urbanitzable delimitat (SUD 1)	113	19,35	305
Total	584	100,00	1.295

Taula 6.11. Sostre industrial alternativa 3.

Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.*

SOSTRE INDUSTRIAL	SUPERFÍCIE SOSTRE	%
Actual (zona IV)	43.907,25	54,43
Sostre industrial en sòl urbanitzable delimitat	36.767,22	45,57
SUD 1.3	3.676,26	4,56
SUD 1.4	33.090,96	41,02
Total sostre industrial previst	80.674,47	100,00

6.2. AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES CONSIDERADES

En aquest apartat es pretén avaluar la compatibilitat ambiental de les alternatives estudiades, per tal de detectar possibles impactes ambientals derivats de la transformació del sòl.

A continuació es resumeixen les característiques principals de les quatre alternatives i altres indicadors.

Taula 6.12. Superfícies de sòl segons alternatives (ha).

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.

	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Sòl urbà consolidat (ha)	28,56	31,51	31,51	31,51
Sòl urbà no consolidat (ha)	2,87	2,87	2,87	2,87
Sòl urbanitzable (ha)	0,00	9,40	11,02	15,94
Sòl no urbanitzable (ha)	1.074,25	1.061,90	1.060,27	1.055,36

Taula 6.13. Comparativa de les alternatives, segons diferents indicadors.

Font: Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç de pla.

	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Total sòl urbà i urbanitzable (m ²)	285.652,00	437.838,34	454.086,66	503.219,99
Població potencial (habitants)	990	1.162	1.295	1.295
Indicador de consum de sòl (Superfície sòl urbà i urbanitzable per habitant)	288,54	376,80	350,65	388,59
Total sòl urbà i urbanitzable/total terme municipal (%)	2,58	3,96	4,11	4,55

Alternativa 0

L'alternativa 0 no comporta cap impacte ambiental nou, sinó el manteniment dels actuals. Malgrat tot cal destacar que l'execució del planejament general vigent comportarà la pèrdua de conreus existents en els sectors que encara no han estat desenvolupats. Al mateix temps l'execució d'aquest sectors comportarà un augment del consum d'aigua associat a l'ús domèstic.

Indicador de consum de sòl: 288,54 m²/habitant.

Impactes destacats:

- Transformació d'hàbitats: principalment conreus herbacis extensius de secà (82b), existents als sectors no desenvolupats.

- Increment del consum d'aigua en 13.184 m³ anuals per a consums residencials⁶⁴, que representa un increment del 18,8% respecte el consum actual.
- Increment del consum d'energia associat als 86 nous habitatges.
- Increment de la producció de residus domèstics associats als 86 nous habitatges.
- Increment de la mobilitat associada al potencial increment de la població.

Alternativa 1

L'alternativa 1 comporta impactes nous en comparació al planejament vigent, derivats dels nous sòls urbanitzables proposats.

Indicador de consum de sòl: 376,80 m²/habitant.

Impactes destacats:

- Transformació d'hàbitats: principalment conreus herbacis extensius de secà (82b), i en menor mesura àrees urbanes i industrials (86a) preexistents.
- Increment del consum d'aigua de 57.440 m³ anuals (22.995 m³ anuals per usos residencials¹ i 34.445 m³ per usos industrials⁶⁵), que representa un increment del 82,0% respecte el consum actual.
- Increment del consum d'energia associat als 150 nous habitatges i als 16.131,36 m² de sostre industrial.
- Increment de la producció de residus domèstics associats als 150 nous habitatges i als 16.131,36 m² de sostre industrial.
- Afectació de masies preexistents: Can Cortada.
- Increment de la mobilitat associada a l'increment de la població i de les noves activitats econòmiques.

Alternativa 2

L'alternativa 2 comporta impactes nous en comparació al planejament vigent, derivats dels nous sòls urbanitzables proposats.

⁶⁴ Tenint en consideració una dotació mitjana de 420 l/habitatge/dia.

⁶⁵ Tenint en consideració una dotació mitjana de 0,3 l/s·ha.

Indicador de consum de sòl: 350,65 m²/habitant.

Impactes destacats:

- Transformació d'hàbitats: principalment conreus herbacis extensius de secà (82b), i en menor mesura àrees urbanes i industrials (86a) preexistents.
- Increment del consum d'aigua de 64.952 m³ anuals (30.507 m³ anuals per usos residencials¹ i 34.445 m³ per usos industrials²), que representa un increment del 92,8% respecte el consum actual.
- Increment del consum d'energia associat als 199 nous habitatges i als 16.131,36 m² de sostre industrial.
- Increment de la producció de residus domèstics associats als 199 nous habitatges i als 16.131,36 m² de sostre industrial.
- Afectació de masies preexistents: Can Cortada.
- Increment de la mobilitat associada a l'increment de la població i de les noves activitats econòmiques.

Alternativa 3

L'alternativa 3 comporta impactes nous en comparació al planejament vigent, derivats dels nous sòls urbanitzables proposats.

Indicador de consum de sòl: 388,59 m²/habitant.

Impactes destacats:

- Transformació d'hàbitats: principalment conreus herbacis extensius de secà (82b), i en menor mesura àrees urbanes i industrials (86a) preexistents.
- Increment del consum d'aigua de 111.436 m³ anuals (30.507 m³ anuals per usos residencials¹ i 80.929 m³ per usos industrials²), que representa un increment del 159,2% respecte el consum actual.
- Increment del consum d'energia associat als 86 nous habitatges i als 136.767,22 m² de sostre industrial.
- Increment de la producció de residus domèstics associats als 199 nous habitatges i als 36.767,22 m² de sostre industrial.
- Afectació de masies preexistents: Can Cortada, Can Masó i Granja d'en Picart.

- Increment de la mobilitat associada a l'increment de la població i de les noves activitats econòmiques.



7. ANÀLISI BÀSICA D'ALTERNATIVES A PARTIR DELS OBJECTIUS AMBIENTALS

7.1. GRAU D'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS

A partir dels objectius ambientals descrits anteriorment es valoren les diferents alternatives, diferenciant l'alternativa 0, que es correspon amb les normes subsidiàries vigents, i les tres alternatives considerades de creixement del sòl urbà.

Per valorar l'assoliment dels objectius ambientals s'utilitza un mètode qualitatiu, a partir de la avaluació objectiva de les alternatives utilitzant la següent simbologia:

Taula 7.1 Simbologia utilitzada per la valoració de les alternatives.

Font: Elaboració pròpia.

SIMBOLOGIA	SIGNIFICAT
++	Molt positiu
+	Positiu
+ / -	Neutral
-	Negatiu
--	Molt negatiu

A continuació es detalla la taula comparativa d'assoliment dels objectius ambientals en funció de les tres alternatives considerades:

Taula 7.2. Valoració ambiental de les alternatives a partir dels objectius ambientals.

Font: Elaboració pròpia.

Nº OBJECTIU AMBIENTAL	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	A 0	A 1	A 2	A 3
1	Garantir un creixement dels nuclis equilibrat i ambientalment respectuosos per tal de mantenir el seu caràcter rural.	++	+	+/-	-
2	Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.	++	++	++	++
3	Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.	-	++	++	++
4	Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter dels nuclis de població i la seva tipologia.	-	+	+	+/-
5	Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.	+	+	+	+
6	Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.	-	+	+	+
7	Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.	-	+/-	+/-	+/-
8	Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	+	+	+/-	-
9	Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.	-	+	+	+
10	Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.	+	+	+	+
11	Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació.	+/-	+	+	+
12	Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents,	+	+	+	+

Nº OBJECTIU AMBIENTAL	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	A 0	A 1	A 2	A 3
	per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.				
13	Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.	+	+	+	+/-
14	Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.	-	+	+	+
15	Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.	+/-	+	+	+
16	Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.	-	+	+	+
17	Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.	-	+	+	+
18	Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.	+/-	+	+	+
19	Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.	-	+	+	+

A partir de l'anàlisi de l'anterior taula es comprova que l'alternativa zero presenta un deficient assoliment dels objectius ambientals, especialment els derivats de l'ordenació del sòl no urbanitzable, la ordenació dels usos industrials i de les mesures ambientals complementaries derivades de la legislació i planejament de rang superior desenvolupats a partir de l'aprovació de les actuals normes subsidiàries. Per tant, es consta que l'actual planejament vigent presenta clares mancances, que el futur POUM haurà de solucionar.

En el cas de les alternatives 1 i 2 l'assoliment dels objectius ambientals és molt similar, ja que preveuen el mateix creixement de sòl urbanitzable industrial. Malgrat tot l'alternativa 2 preveu un creixement residencial major, que comporta un pitjor assoliment de l'objectiu nº 1 associat al creixement equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural. Per contra l'alternativa 2 comporta un millor índex de consum de sòl.

L'alternativa 3 es diferencia de la resta pel seu desenvolupament industrial que comporta quasi duplicar el sostre industrial actual. Aquest creixement industrial, es considera desmesurat i no permet el manteniment del caràcter rural del nucli (objectiu nº 1). Al mateix temps comporta un gran increment del consum d'aigua de l'ordre del 159,2% respecte el consum actual, de manera que aquesta alternativa no permet l'assoliment de l'objectiu ambiental associat al consum d'aigua (objectiu nº 7). Igualment el creixement industrial previst compromet a nivell paisatgístic i estètic el manteniment del caràcter del nucli de població i la seva tipologia (objectiu nº 3). Per altre costat, en funció de les tipologies de les activitats econòmiques que s'hi desenvolupin, es compromet l'objectiu associat a la preservació de la qualitat de l'ambient atmosfèric (objectiu nº 12).

7.2. VALORACIÓ GENERAL DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES

En resum, les tres alternatives proposades en l'avanç de planejament comporten un balanç ambiental més favorable respecte al planejament vigent (alternativa 0). Malgrat tot l'alternativa 3 comporta un consum de sòl destinat a activitats econòmiques excessiu.

Només considerant els objectius ambientals previstos resulta que l'alternativa 1 és la que millor permet el seu assoliment. Malgrat tot, l'alternativa 2 també permet un bon assoliment dels objectius ambientals.

Al mateix temps les alternatives 0 i 3 no permeten un correcte assoliment dels objectius ambientals, encara que per motius diferents. Així, el planejament vigent (alternativa 0) presenta mancances en diferents aspectes que no permeten l'assoliment de diferents objectius ambientals. L'alternativa 3 tampoc permet un bon assoliment dels objectius ambientals per comportar un creixement per activitats econòmiques massa elevat tenint en consideració l'actual superfície urbana.

La ubicació del sector d'activitats econòmiques de les alternatives 1 i 2 es considera optima, ja que no afecta a espais de valor natural, queda allunyat dels usos residencials i no està subjecte a riscos ambientals.

8. JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ALTERNATIVA ADOPTADA

Les tres alternatives plantejades a la fase d'avanç de pla responen a les necessitats de creixement residencial i per activitats econòmiques. Malgrat tot, cal destacar que les directrius del Pla director territorial de la Garrotxa estableixen unes limitacions als creixements urbans. Pel nucli de Tortellà el PDTG estableix una estratègia de desenvolupament de creixement moderat. L'estratègia de creixement moderat, regulada en l'article 3.7 de la normativa, defineix l'extensió urbana màxima que els POUMs poden proposar. En el cas de Tortellà l'extensió urbana admissible és de 13,44 ha, calculades a partir de la superfície urbana existent.

L'alternativa 3 comporta un increment de l'extensió urbana de 18,80 ha, de manera que supera en escreix les limitacions de l'article 3.7 del PDTG. L'alternativa 2 comporta un increment de l'extensió urbana de 13,89 ha, que supera lleugerament les previsions del PDTG. Així, només l'alternativa 1 comporta un increment de l'extensió urbana inferior a la prevista al PDTG, sent de 12,27 ha.

Per tant, tenint en consideració les determinacions del Pla director territorial de la Garrotxa, es conclou que només l'alternativa 1 assoleix els seus objectius de creixement urbanístic.

Les tres alternatives proposades a l'avanç de pla permeten la cessió de les zones verdes i equipaments corresponents d'acord amb l'ampliació del sòl urbà previst, i al mateix temps permeten compensar el dèficit estructural d'ambdós sistemes.

Les diferents alternatives respecten les directrius per al planejament urbanístic fixades en l'article 9 del Text refós de la Llei d'urbanisme. Així, no presenten risc d'inundació, ni tampoc cap altre risc per a la seguretat i el benestar de les persones, ni afecten zones amb pendents superiors al 20 %.

Al mateix temps, els creixements analitzats no afecten sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat del municipi de Tortellà.

En quan als valors paisatgístics cal destacar que el creixement per activitats econòmiques previst a l'alternativa 3 afecta el caràcter rural del nucli urbà, al considerar-se excessiu, degut a la superfície prevista.

Des del punt de vista ambiental les alternatives 1 i 2 s'ajusten al concepte de desenvolupament urbanístic sostenible definit en l'article 3 del Text refós de la Llei d'urbanisme i s'ajusten als principis generals de sostenibilitat. Per contra el creixement per activitats econòmiques que comporta l'alternativa 3 es considera desproporcionada, de manera que no s'ajusta als principis generals de sostenibilitat.

Per tant, des del punt de vista ambiental les alternatives 1 i 2 són acceptables, i es consideren un bon punt de partida per a iniciar el debat entorn al futur POUM de Tortellà.

**QUART APARTAT:
DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DEL PLA
D'ACORD AMB L'ALTERNATIVA
D'ORDENACIÓ ADOPTADA**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

9. DESCRIPCIÓ DEL CONTINGUT DEL POUM

9.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL POUM

La proposta de POUM sotmesa a aprovació inicial és molt similar a l'alternativa 1 considerada en l'apartat anterior.

El present POUM classifica el territori en tres grans tipologies de sòl: sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable. Cal destacar que el 95,99 % del territori està qualificat com a sòl no urbanitzable, mentre que només el 4,01 % del territori queda classificat com a sòl urbà i urbanitzable.

Taula 9.1. Classificació del sòl.

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

Classificació del sòl	PLANEJAMENT VIGENT Superfície (m ²)	PROPOSTA DE POUM Superfície (m ²)	INCREMENT (m ²)
Total sòl Urbà (SU)	310.618,92	340.158,75	29.539,21
SU consolidat	283.025,75	300.318,96	17.293,21
SU no consolidat	27.593,17	39.839,79	12.246,62
Total sol urbanitzable	0,00	101.187,00	101.187,00
Sòl Urbanitzable Delimitat (SUD)	0,00	81.942,00	81.942,00
Sòl Urbanitzable no Delimitat (SUND)	0,00	19.245,00	19.245,00
Sòl No Urbanitzable (SNU)	10.692.599,08	10.561.872,25	- 130.726,83
TOTAL TERME MUNICIPAL	11.003.218,00	11.003.218,00	0,00

9.1.1. SÒL URBÀ

La delimitació del **sòl urbà consolidat (SUC)** proposada en el POUM incrementa significativament respecte el sòl urbà consolidat actual. Aquest increment és resultat de la incorporació de bona part de l'àmbit del parc de Can Santaló com a sòl urbà directe, així com de l'ampliació del complex poliesportiu fins al límit amb el municipi d'Argelaguer. També s'amplia el sòl urbà per incloure-hi habitatges preexistents que anteriorment quedaven en el sòl no urbanitzable (SNU).

A continuació es detallen els espais que passen a formar part del sòl urbà que anteriorment estaven classificats com a SNU:

- ➔ Àmbit del Parc de Can Santaló (26.213 m²)
- ➔ Ampliació del complex poliesportiu (4.330 m²)
- ➔ Masia de Can Santaló (1.935 m²)
- ➔ Habitatge situat al sud de carrer Manuel Saderra Puigferrer (2.193 m²)

També cal destacar que s'han realitzat petits ajustament dels límits del sòl urbà en el sector del carrer dels Horts de Vinyot (sota la plaça del Mercat) per adaptar-se a la realitat territorial.

A continuació es detallen les superfícies per a les diferents qualificacions en sòl urbà consolidat.

Taula 9.2. Ordenació del sòl urbà consolidat.

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

QUALIFICACIÓ DEL SÒL	CLAU	SUPERFÍCIE (m ²)	SUPERFÍCIE/SUPERFÍCIE TOTAL (%)
Nucli compacte	1b	61.665,00	20,53
Illa tancada eixample entre mitgeres	2a	7.413,00	2,47
Illa tancada densitat baixa	3c	0,00	0,00
Cases aïllades parcel·la mínima 350 m2	6a	36.938,00	12,30
Cases aïllades parcel·la mínima 600 m2 int 1	6b1	20.280,00	6,75
Cases aïllades parcel·la mínima 600 m2 int 1 int 2	6b2	0,00	0,00
Cases aïllades parcel·la mínima 2.000 m2	6c	2.193,00	0,73
Indústria aïllada	7c	51.172,00	17,04
Conservació parcial	11b	5.586,00	1,86
Total ZONES		185.247,00	61,68
Equipaments i dotacions	E	34.607,00	11,52
Espais lliures / Zones verdes	V	38.287,00	12,75
Sistema hidrogràfic	H	1.732,00	0,58
Sistema de serveis urbans	T	14,00	0,00
Viari	X	40.431,96	13,46
Total SISTEMES		115.071,96	38,32
TOTAL SÒL URBÀ CONSOLIDAT		300.318,96	100,00

Dins el sòl urbà consolidat es preveuen dos peces subjectes a pla de millora urbana per substituir els actuals usos industrials existents i transformar-los a residencials. En els dos sectors subjectes a pla de millora urbana previstos es podran executar 60 habitatges, en cas que es desenvolupin els corresponents plans de millora urbana.

Ambdós plans de millora urbana (PMU 1 i PMU 2) no han estat programats en l'agenda del POUM, de manera que no es poden desenvolupar fins que la resta de sectors no s'hagin desenvolupat.

Figura 9.1. Situació i ordenació prevista (no vinculant) dels sectors de millora urbana.
 Font: Plànol O5 Propostes no vinculants, POUM aprovació inicial.



Taula 9.3. Ordenació dels sectors subjectes a pla de millora urbana (no programats).
 Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

QUALIFICACIÓ DEL SÒL	CLAU	PMU1		PMU2		TOTAL
		SUPERFÍCIE (m²)	(%)	SUPERFÍCIE (m²)	(%)	SUPERFÍCIE (m²)
Zones		4.325,00	61,62	3.266,00	52,14	7.591,00
Habitatge plurifamiliar	-	4.325,00	61,62	-	-	4.325,00
Habitatges unifamiliar	-	-	-	3.266,00	52,14	3.266,00
Sistemes		2.694,00	38,38	2.998,00	47,86	5.692,00
Equipaments	E	1.437,00	20,47	-	-	1.437,00
Espais lliures / Zones verdes	V	-	-	2.117,00	33,80	2.117,00
Viari	X	1.257,00	17,91	881,00	14,06	2.138,00
TOTAL SÒL SUBJECTE A PLA DE MILLORA URBANA		7.019,00	100,00	6.264,00	100,00	13.283,00

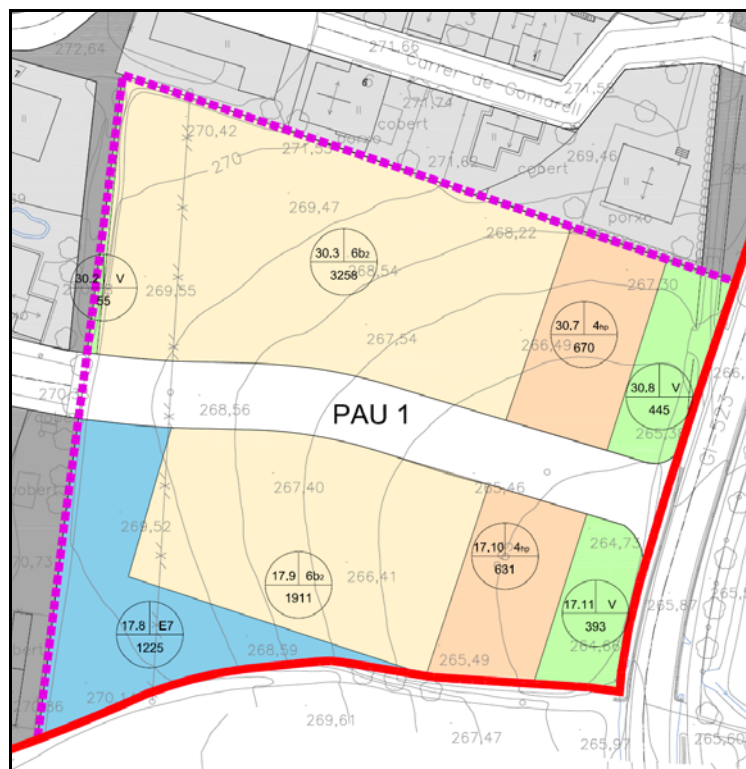
En quan al **sòl urbà no consolidat (SUNC)** el POUM manté els àmbits definits en el planejament vigent. En aquest cas l'antic sector 1 polígon B es denomina PAU1 (9.982,00 m²), mentre que l'antiga unitat d'actuació Cal Navarro es denomina PAU2 (19.365,97 m²), on s'amplia lleugerament la superfície en 1.754,80 m² per millorar-

ne la urbanització. També es delimita el PAU 3 “Silleries Verges S.A.” que correspon a l'àmbit de la modificació puntual de les NNSS aprovada el juny de 1999, amb una superfície total de 10.491,82 m². El PAU 3 es delimita per tal de modificar l'ordenació realitzada contraria al planejament i fer executar els compromisos del sector en quant als deures de urbanitzar i cedir el sòl destinat a sistemes, així com el 10% del aprofitament del sector.

Per tant, les unitats d'actuació urbanístiques recollides al POUM es corresponen amb els sectors previstos al planejament vigent i no desenvolupats, o desenvolupats sense ajustar-se a les característiques previstes. L'execució d'aquestes tres unitats d'actuació permetrà la consolidació de la trama urbana completant la urbanització del nucli urbà.

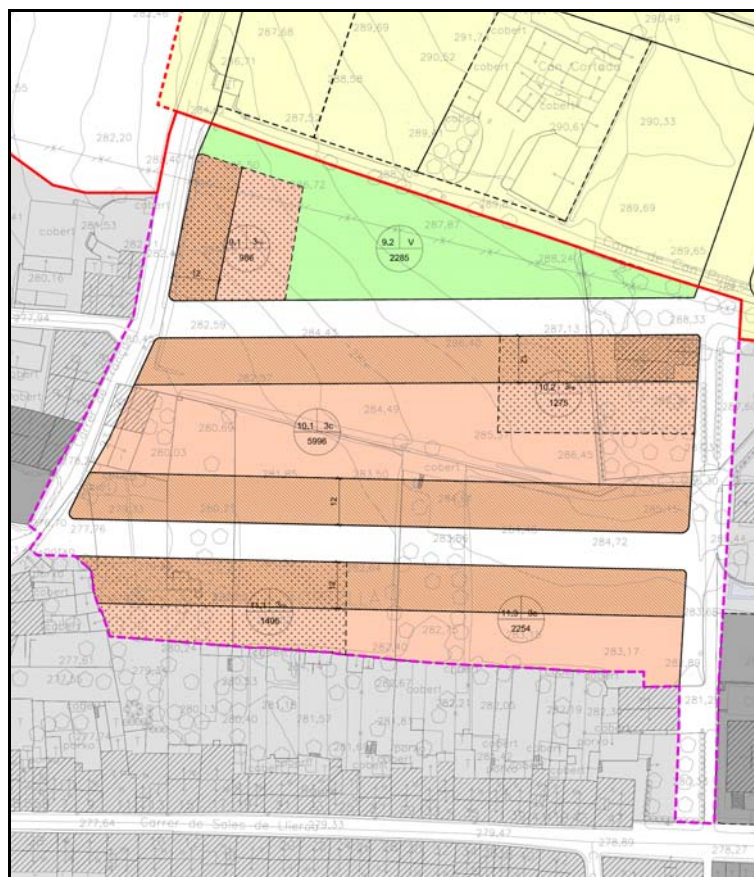
El PAU 1 es correspon a l'àmbit de l'antic sector 1 polígon B situat al sud del nucli urbà. Amb aquest sector es completarà la urbanització de l'avinguda de la Xiruca fins a la carretera GI-523. El Pla parcial d'aquest sector preveia la possibilitat d'executar 11 habitatges. El POUM modifica l'ordenació del sector per tal de definir el sòl i la tipologia necessària per a la reserva d'habitatge protegit i ajustar la forma i la mida de les parcel·les. Així es preveu executar 10 habitatges aïllats (en parcel·la mínima de 600 m²) i 10 habitatges protegits en illa oberta.

Figura 9.2. Situació i ordenació del PAU 1.
Font: Memòria d'ordenació, POUM aprovació inicial.



El PAU 2 es correspon als terrenys inclosos a l'antiga unitat d'actuació de Cal Navarro, situats entre el CEIP, els patis dels habitatges del carrer de Sales de Llierca, el carrer de França i el sòl urbanitzable (SUD2). En aquesta unitat d'actuació es poden desenvolupar 79 habitatges, incrementant el nombre d'habitatges previstos segons el planejament vigent (que preveu el desenvolupament de 47 habitatges). Del total d'habitatges previstos 33 corresponen a habitatges lliures, 31 a habitatges protegits de règim general i 15 a habitatges protegits de règim concertat.

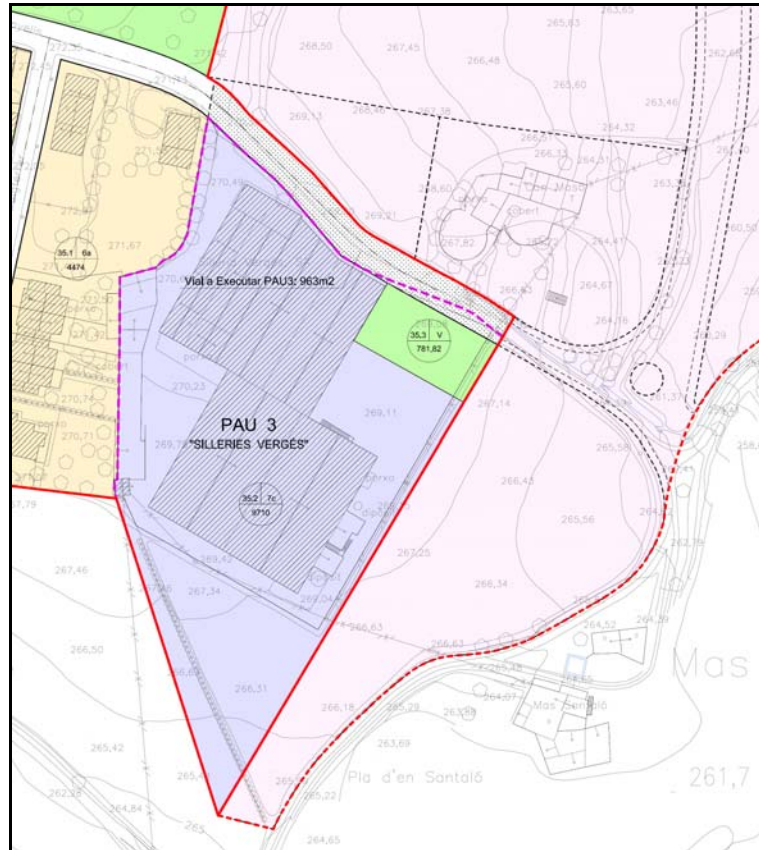
Figura 9.3. Situació i ordenació del PAU 2.
Font: Memòria d'ordenació, POUM aprovació inicial.



El PAU 3 "Silleries Verges S.A." es correspon als terrenys on està emplaçada l'indústria "Silleries Verges S.A." i terrenys annexes que varen ser objecte de una modificació puntual de NNSS aprovada definitivament en data 16 de Juny de 1999. El sector està delimitat al nord per la carretera de Brunells, al sud per sòl no urbanitzable, a l'est per sòl urbanitzable programat i a l'oest per sòl urbà residencial (façana posterior del carrer Manuel Saderra Puigferrer). L'àmbit global té una superfície de 10.491,82 m². Es delimita aquest PAU per tal de modificar l'ordenació

realitzada contraria al planejament i fer executar els compromisos del sector en quant als deures de urbanitzar i cedir el sòl destinat a sistemes, així com el 10% del aprofitament del sector.

Figura 9.4. Situació i ordenació del PAU 3.
Font: Memòria d'ordenació, POUM aprovació inicial.



L'objectiu d'aquesta unitat d'actuació és el desenvolupament de la modificació puntual tal i com fou aprovada. Cal destacar que aquesta modificació puntual s'executà sense seguir les determinacions que fixava. Per tant, es modifica l'ordenació del sector, adaptant la normativa del sector a la nau realment construïda que coincideix amb la general de la clau 7c, amb una superfície de 9.710,00 m². També es delimita el sòl de cessió com a sistema d'espais lliures amb una superfície de 781,82 m².

Taula 9.4. Ordenació del sòl urbà no consolidat.*Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.*

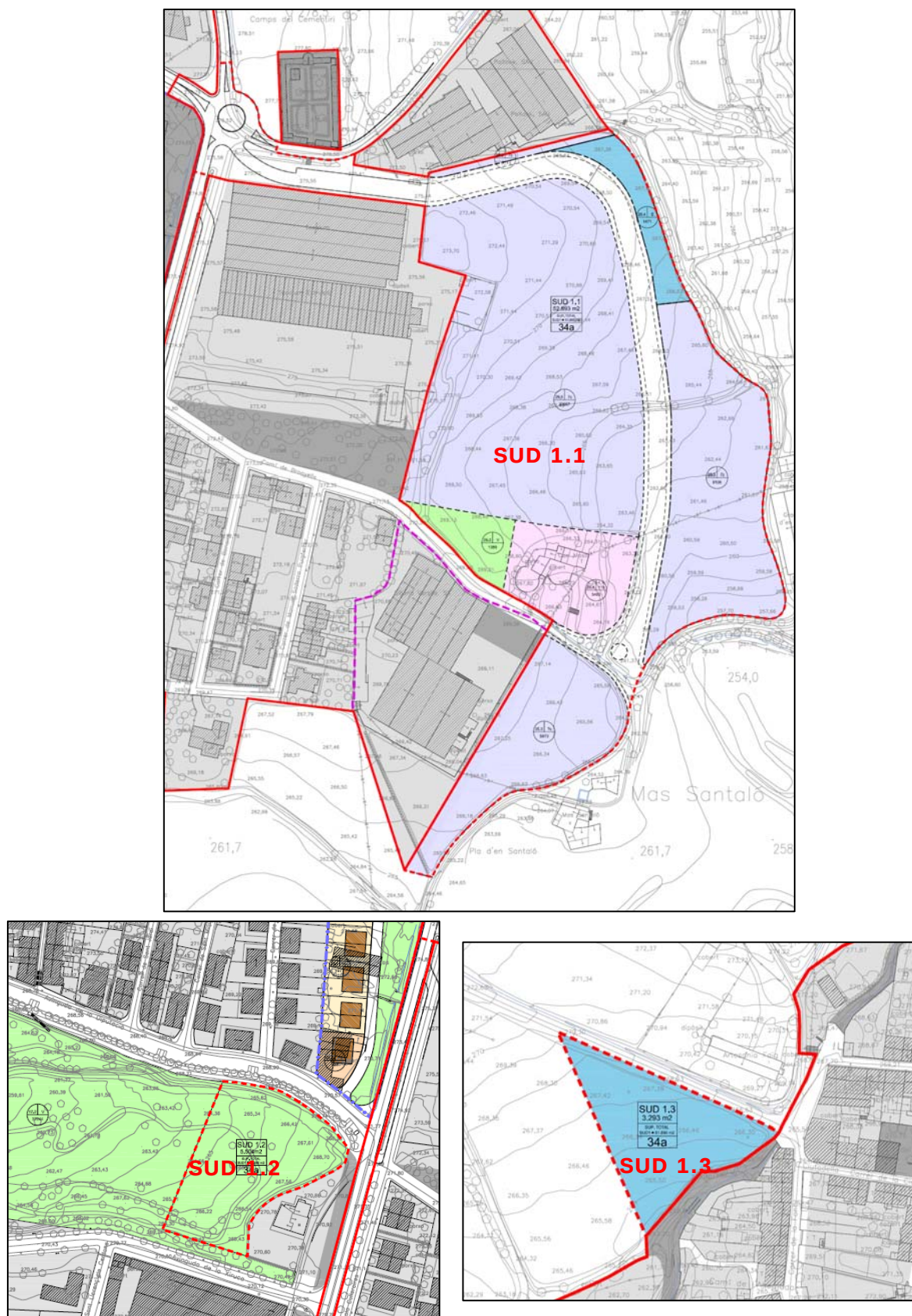
QUALIFICACIÓ DEL SÒL	CLAU	PAU1		PAU2		PAU 3		TOTAL
		SUPERFÍCIE (m²)	(%)	SUPERFÍCIE (m²)	(%)	SUPERFÍCIE (m²)	(%)	SUPERFÍCIE (m²)
Zones		6.470,00	64,82	11.917,00	61,54	9.710,00	92,55	28.097,00
Illa tancada densitat baixa	3c	-	-	8.250,00	42,60	-	-	8.250,00
Illa tancada habitatge protegit	3hp	-	-	3.667,00	18,94	-	-	3.667,00
Cases aïllades parcel·la mínima de 600 m2 int 2	6b2	5.169,00	51,78	-	-	-	-	5.169,00
Habitatge protegit en illa oberta	4hp	1.301,00	13,03	-	-	-	-	1.301,00
Naus aïllades	7c	-	-	-	-	9.710,00	92,55	9.710,00
Sistemes		3.512,00	35,18	7.448,97	38,46	781,82	7,45	11.742,79
Equipaments	E	1.225,00	13,97	-	-	-	-	1.225,00
Espais lliures / Zones verdes	P	893,00	8,95	2.285,00	11,80	781,82	7,45	3.583,82
Viari	X	1.394,00	13,97	5.163,97	26,67	-	-	6.527,00
TOTAL SÒL URBÀ NO CONSOLIDAT		9.982,00	100	19.365,97	100	10.491,82	100,00	39.839,79

9.1.2. SÒL URBANITZABLE

El present POUM preveu dues peces de sòl urbanitzable delimitat, una d'ús residencial i una d'activitats econòmiques.

El SUD1 es correspon a l'àmbit de sòl urbanitzable delimitat destinat a activitats econòmiques. Està format per tres subsectors discontinus de naturalesa molt diferent. El subsector de major superfície, denominat SUD1.1 (carretera de Sales de Llierca), se situa a l'est de l'actual sòl urbà. En aquest subsector s'hi concentraran les activitats econòmiques. El subsector SUD1.2 (av. Diputació) es correspon a una part del Parc de Can Santaló, en la qual s'hi concentrarà la dotació d'espais lliures i zones verdes. Aquesta peça es mantindrà en les condicions actuals. Finalment, el darrer subsector, el SUD 1.3 (carretera de Montagut), se situa al nord-oest del nucli urbà. Aquest àmbit es destinarà a equipaments, principalment per aparcaments.

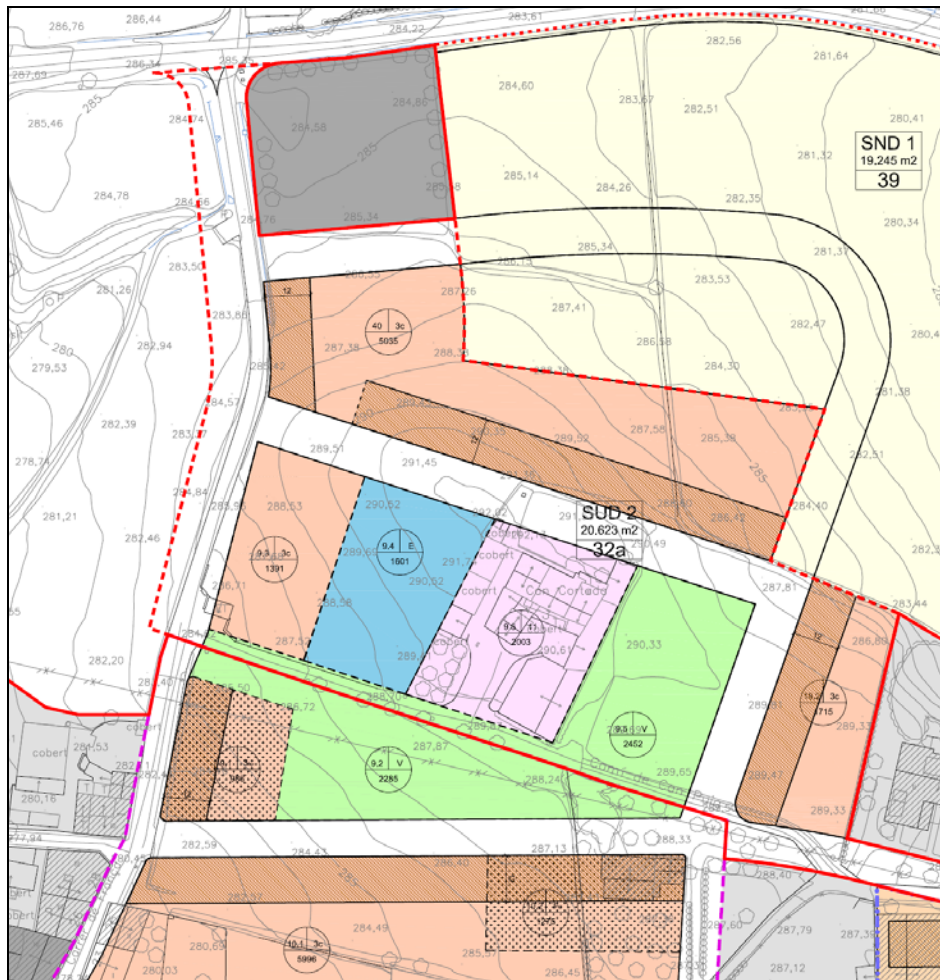
Figura 9.5. Situació i ordenació indicativa del SUD1.
Font: Memòria d'ordenació, POUM aprovació inicial.



En el subsector SUD 1.3 s'hi preveu desenvolupar fins a 36 activitats econòmiques, amb un sostre total de 27.616,95 m².

El sector urbanitzable SUD 2 “Can Cortada” és d'ús residencial. En aquest sector s'hi preveu desenvolupar 62 nous habitatges, dins la zona de desenvolupament residencial – densitat alta (clau 32a). La densitat del sector és de 30 habitatges/ha.

Figura 9.6. Situació i ordenació orientativa del SUD2.
Font: Memòria d'ordenació, POUM aprovació inicial.



Taula 9.5. Ordenació del sòl urbanitzable delimitat.

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

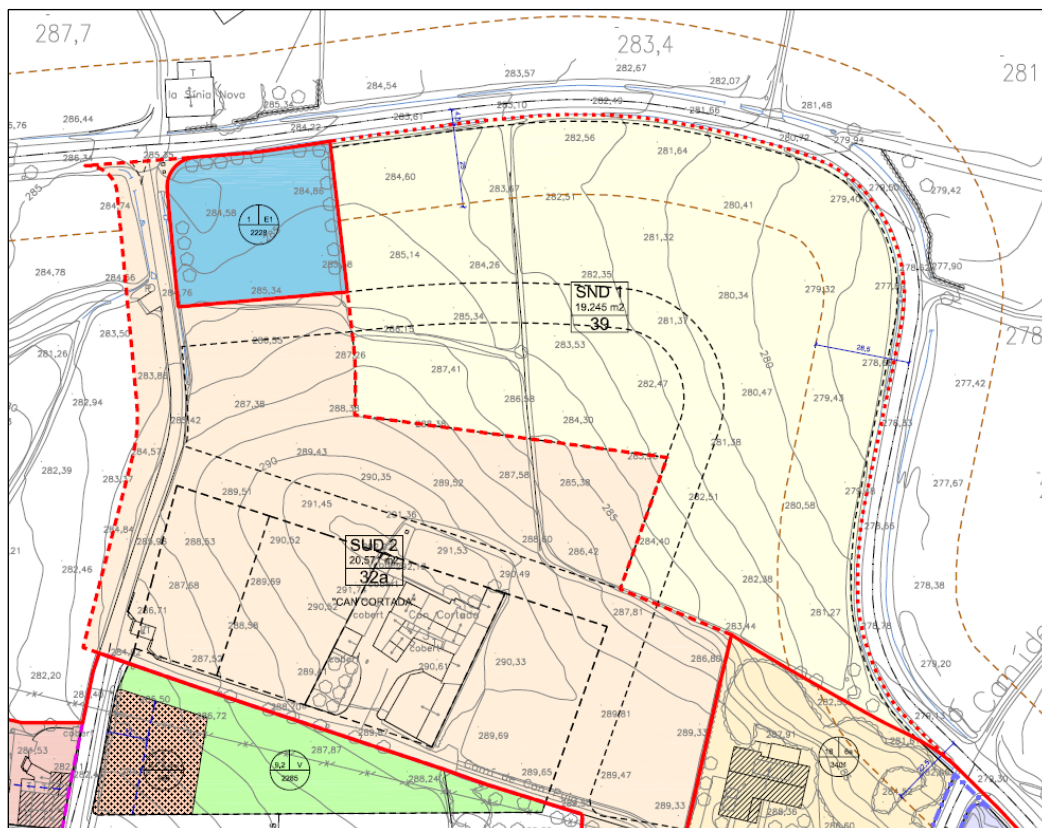
QUALIFICACIÓ DEL SÒL	CLAU	SUD1		SUD2		TOTAL
		Superfície (m ²)	(%)	Superfície (m ²)	(%)	Superfície (m ²)
Zones		39.246,75	63,95	10.144,00	49,31	49.390,75
Naus aïllades	7c	35.717,92	58,20	-	-	35.717,92
Masies en sòl urbà	11b	3.528,83	5,75	-	-	3.528,83
Desenvolupament residencial – densitat alta	32a	-	-	10.144,00	49,31	10.144,00
Sistemes		22.124,25	36,05	10.427,00	50,69	32.551,25
Viari	X	10.467,25	17,06	6.374,00	30,99	16.841,25
Espais lliures / Zones verdes	P	6.893,00	11,23	2.452,00	11,92	9.345,00
Equipaments	E	4.764,00	7,76	1.601,00	7,78	6.365,00
TOTAL SÒL URBANITZABLE DELIMITAT		61.371,00	100,00	20.571,00	100,00	81.942,00

A part dels sectors urbanitzables delimitats el POUM defineix un sector de sòl urbanitzable no delimitat (SND), situat al nord-est del SUD 2. Aquest sector no ha estat programat en l'Agenda del POUM, de manera que el seu desenvolupament només és podrà realitzar quan la resta de sectors s'hagin desenvolupat.

El SND 1 “Ampliació de Can Cortada” previst presenta un superfície de 19.245,00 m². S'hi preveu la construcció de 57 habitatges, a raó d'una densitat de 30 habitatges/ha. La ordenació definitiva quedarà definida en el corresponent Pla parcial de delimitació.

Figura 9.7. Situació del SND.

Font: Plànol O3 Ordenació del sòl urbà i urbanitzable, POUM aprovació inicial.



Taula 9.6. Ordenació del sòl urbanitzable no delimitat (mínims de cessió).

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

QUALIFICACIÓ DEL SÒL	CLAU	SUND1	
		Superfície (m ²)	(%)
Zones			
Zones d'aprofitament privat	-	-	-
Sistemes			
Viari	X	-	-
Espais lliures / Zones verdes	V	1.924,50	10,00%
Equipaments	E	1.154,70	6,00%
TOTAL SÒL URBANITZABLE DELIMITAT		19.245,00	100,00

9.1.3. SÒL NO URBANITZABLE

Representa el 95,99% de la superfície del terme municipal de Tortellà. En sòl no urbanitzable es defineixen 4 zones diferenciades. Aquesta qualificació de sòl es basa en els usos actuals del sòl i amb l'ordenació del sòl no urbanitzable del Pla director territorial de la Garrotxa (PDTG), així com del Pla territorial parcial de Comarques Gironines (PTPCG), aprovat inicialment.

Taula 9.7. Correspondència de les claus proposades amb els Plans territorials

Font: Memòria de la proposta del nou planejament

PDTG (aprovat definitivament)		PTPCG (aprovat inicialment)		Proposta POUM	
Tipologies de sòl	Subtipus	Tipologies de sòl	Subtipus	Tipologies de sòl	Subtipus
Sòl de protecció especial	PEIN i Xarxa Natura 2000	Sòl de protecció especial	PEIN i Xarxa Natura 2000	Sòl de protecció especial	25a PEIN i Xarxa Natura 2000
	Sòl de valor natural i de connexió		Sòl de protecció especial		25d₁ Forestal d'interès connector
	Sòl d'alt valor agrícola i connector				25d₂ Agrícola d'interès connector
	Sòl d'alt valor agrícola	Sòl de protecció territorial	Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic	Sòl de protecció territorial	21 Agrícola de valor

Igualment dins el sòl no urbanitzable es defineixen dos sistemes diferenciats, el sistema hidrològic i el sistema viari.

A continuació es detallen les superfícies per a cada categoria de sòl.

Taula 9.8. Superfícies segons categoria de sòl

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial

QUALIFICACIÓ	CLAU	SUPERFÍCIE	
		m ²	%
Zones		10.070.111,28	95,34
Espais PEIN	25a	3.541.487,23	33,53
Connector d'interès agrícola	25d1	2.894.935,92	27,41
Connector d'interès forestal	25d2	3.058.282,02	28,96
Agrícola de valor	21	575.406,11	5,45
Sistemes		491.760,97	4,66
Espais lliures / zones verdes	P	0,00	0,00
Sistema d'equipaments	E	0,00	0,00
Viarí – xarxa territorial bàsica	X1	114.919,41	1,09
Serveis tècnics i ambientals	T	0,00	0,00
Hidrogràfic	H	376.841,56	3,57
TOTAL		10.561.872,25	100,00

Dins el sòl de protecció especial es distingeixen tres subtipus o zones:

- els espais naturals protegits inclosos al PEIN i la Xarxa Natura 2000 (clau 25a).
- Les masses forestals d'interès connector (clau 25d₁).
- Les zones agrícoles d'interès connector (clau 25d₂).

El POUM qualifica els sectors agrícoles del Pla de Tapioles i els Camps de Palol, d'acord amb el PTPCG, que els qualifica com a sòl d'interès agrari i/o paisatgístic (protecció territorial), mentre que el PDTG els qualifica com a sòl d'alt valor agrícola (protecció especial). Així el POUM utilitza la zonificació del SNU proposada al Pla territorial parcial de Comarques Gironines.

Cal destacar que aquests sectors afectats es considera que no tenen les característiques suficients per ser considerats de protecció especial. En relació a aquest aspecte es destaca que la resta del sòl agrícola es qualifica com a Agrícola d'interès connector (clau 25d₂) ja que es reconeix, a part del seu valor agrícola el seu interès com a connector ecològic. Per contra els sòls qualificats com a Agrícola de valor (clau 21) no presenten interès per a la connectivitat i per tant es consideren com a sòls de protecció preventiva amb un nivell de protecció inferior a la resta del sòl no urbanitzable.

A part de la zonificació del sòl no urbanitzable, cal destacar la inclusió dels espais d'interès ecològic identificats en l'Informe Ambiental Preliminar dins del catàleg de béns protegits. En el catàleg de béns protegits del POUM s'hi ha incorporat els següents espais d'interès natural i/o paisatgístic:

- ➔ Espais d'interès natural i paisatgístic:
 - EINP 1: Alta Garrotxa

- EINP 2: Riu Llierca
 - EINP 3: Comuns de Tortellà
 - EINP 4: Guixeres de Tortellà
 - EINP 5: Torrent del Vinyot
 - EINP 6: Terrenys forestals
- ➔ Espais d'interès paisatgístic:
- EIP 1: Horts de Tortellà.

Per tant, la ordenació detallada del sòl no urbanitzable es complementa amb el Catàleg de béns protegits, on es descriuen els principals espais d'interès ecològic i es determinen, per a cada espai, la normativa sectorial d'aplicació, així com les seves determinacions específiques.

Cal destacar que els diferents espais inclosos al Catàleg són complementaris i no excloents. Així, hi ha diferents espais catalogats que se superposen, així certs sectors poden estar inclosos en diferents espais catalogats. Per exemple, les masses forestals existents al nord-est del terme municipal pertanyen a tres espais catalogats: Alta Garrotxa, Comuns de Tortellà (forest d'utilitat pública) i terrenys forestals.

En tot cas, el nou planejament de Tortellà ha de garantir la protecció dels espais amb valor natural descrits anteriorment, així com la biodiversitat i el paisatge amb la finalitat de mantenir la connectivitat ecològica i la funcionalitat dels ecosistemes a escala local, definides al Pla director territorial de la Garrotxa.

El sòl no urbanitzable previst en el nou planejament haurà de tenir en compte les zones designades per a la protecció de la llúdriga (*Lutra lutra*), en aplicació de l'ordre MAB/138/2002, de 22 de març, per la qual s'aprova el Pla de conservació de la llúdriga, i el trençalòs (*Gypaetus barbatus*) en aplicació del Decret 282/1994, de 29 de setembre, pel qual s'aprova el Pla de recuperació del trençalòs a Catalunya.

9.2. INCREMENT DE POBLACIÓ DERIVAT DEL POUM

El present POUM comporta un increment de la població del municipi, derivat dels sectors de creixement programat. A part cal destacar l'existència de sectors no programats en l'Agenda del POUM que, en cas de desenvolupar-se també comportaran un increment de població.

Malgrat tot en aquest capítol es considera l'increment de població total, tenint en consideració el potencial del sòl urbà (tant consolidat com no consolidat) i el nous sectors de creixement (SUD). A continuació es detalla el nombre d'habitatges resultants dels sectors programats del POUM. En aquests càlcul no s'han inclòs els habitatges potencials del sòl urbà consolidat.

Taula 9.9. Nombre d'habitatges existents i potencials en l'escenari programat.

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

	Nº HABITATGES EXISTENTS	Nº HABITATGES POTENCIALS (PLANEJAMENT VIGENT)	Nº NOUS HABITATGES GENERATS PEL POUM	TOTAL NOUS HABITATGES POTENCIALS (PLANEJAMENT VIGENT + GENERAT PEL POUM)
Sòl urbà consolidat				
Nucli	385	0	0	385
Sòl urbà no consolidat				
PAU 1	0	11	9	20
PAU 2	0	47	32	79
Sòl urbanitzable delimitat				
SUD 2	0	0	62	62
TOTAL	385	58	103	546

El POUM increment en 103 habitatges respecte els previstos en el planejament vigent. D'aquests 62 es localitzen al nou sector residencial SUD2, 32 al PAU 2 (Can Navarro) i 9 al PAU1 (antic Sector 1 Polígon B).

En cas de desenvolupar-se els sectors no programats a l'agenda del POUM (sectors PMU 1, PMU 2 i SUND 1) el nombre d'habitatges resultants s'incrementa en 117 habitatges.

Per calcular l'increment de població derivat de l'execució del planejament vigent i dels nous sectors de creixement s'ha considerat una dimensió mitjana de les llars de 2,33 habitants/habitatge.

Per tant, el potencial de població derivat del present POUM és de **1.272 habitants**, tenint en consideració només els creixements residencials dels sectors programats.

A continuació es detalla la població potencial associada al POUM (sectors programats):

Taula 9.10. Habitatges i població potencial associada al POUM.

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

	Habitatges	Població
Situació actual (2009)	385	760
Potencial actual	443	896*
Potencial POUM (programat)	546	1.272**
Potencial POUM (programat i no programat)	663	1.545**

* L'increment de població s'ha calculat a partir dels nous habitatges, aplicant una ràtio de 2,33 habitants/habitatge.

** La població potencial del POUM s'ha estimat a partir del nombre total d'habitatges, aplicant la ràtio de 2,33 habitants/habitatge.

Si tenim en compte els creixements residencials dels sectors no programats (PMU 1, PMU 2 i SUND 1) el potencial de població és de 1.545 habitants.

9.3. JUSTIFICACIÓ DEL CREIXEMENT PREVIST EN RELACIÓ AL PLANEJAMENT TERRITORIAL

La superfície de creixement proposada pel POUM pels sectors programats és de 11,00 ha, sense tenir en consideració l'ampliació de sòl urbà directe derivada de la inclusió del Parc de Can Santaló al sòl urbà (3,05 ha).

El Pla territorial parcial de Comarques Gironines (PTPCG), aprovat inicialment, determina per al nucli urbà de Tortellà un creixement moderat. Segons l'article 3.7 de les normes del PTPCG la superfície màxima de creixement admissible és de 10,31 Ha. Aquesta superfície es pot augmentar per l'aplicació del supòsit contemplat al punt 5 de l'article 3.7, de forma que la superfície que es podria considerar com extensió, adequada a les directrius de planejament territorial és de 12,89 ha.

Segons el Pla director territorial de la Garrotxa, i especialment d'acord amb l'informe urbanístic i territorial emès pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP) sobre el document d'avanç de planejament es determina que la superfície d'extensió urbana pot ser de 12,5 ha.

D'acord amb l'apartat 1.4. de la Memòria d'ordenació del POUM determina que el creixement urbanístic proposat al POUM (11,12 ha) és menor a la superfície màxima admissible fixada pel Pla territorial parcial de Comarques Gironines (12,89 ha) i el Pla director territorial de la Garrotxa (12,50 ha).

10. IDENTIFICACIÓ DELS SÒLS OBJECTE DE TRANSFORMACIÓ

El POUM preveu la transformació de diferents peces de sòl. Algunes d'aquestes peces ja estaven previstes al planejament vigent, com ara els polígons d'actuació urbanística PAU 1 i PAU 2. Altres peces subjectes a transformació provenen directament de les determinacions del POUM (ampliació del sòl urbà, sectors de millora urbana i nous sòls urbanitzables). En algun cas, com ara certes ampliacions del sòl urbà, no existeix una transformació real del sòl, sinó que s'incorporen habitatges existents en sòl no urbanitzable dins la delimitació de sòl urbà.

Els principals sòls objectes de transformació són:

Taula 10.1. Descripció dels sòls objectes de transformació

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

	SUPERFÍCIE (m²)	DESCRIPCIÓ
Sòl Urbà consolidat		
Ampliació SU directe derivada de la inclusió del Parc de Can Santaló	26.213	Bona part de l'àmbit del Parc de Can Santaló s'incorpora directament al SU, com a sistema d'espais lliures / zones verdes (clau V). No comporta cap tipus de transformació, ja que es mantindran les característiques actuals del sector.
Ampliació SU directe derivada de l'ampliació del complex poliesportiu	4.330	L'espai annexionat al terme municipal de Tortellà es qualifica com a SU directe per a la futura ampliació del complex poliesportiu, quedant inclòs dins el sistema d'equipaments.
Ampliació SU directe derivada de la inclusió de la Masia de Can Santaló	2.451	Sector on actualment existeix un habitatge en SNU, que passa directament a SU, sota la qualificació de conservació parcial (clau 11b). Un sector de 516 m2 s'inclou dins el sistema d'espais lliures / zones verdes.
Ampliació SU directe derivada de la inclusió de l'habitatge situat al sud de carrer Manuel Saderra Puigferrer	2.193	Sector on actualment existeix un habitatge en SNU, que passa a ser sòl urbà. No es permet cap altre habitatge. Es classifica com a cases aïllades parcel·la > 800 m2 (clau 6c).
PMU 1	7.019	Sectors no programats que, en cas de desenvolupar-se, permetran la transformació dels usos industrials preexistents a usos residencials. No comporta una disminució del sòl no urbanitzable.
PMU 2	6.264	
Sòl urbà no consolidat		
PAU 1	9.982	Aquests tres àmbits inclosos en la delimitació del sòl urbà no consolidats estan previstos en el planejament vigent. El seu desenvolupament permetrà completar el sòl urbà. Per desenvolupar-los caldrà la redacció dels corresponents projectes de reparcel·lació i d'urbanització. No comporta una disminució del sòl no urbanitzable.
PAU 2	19.366	
PAU 3	10.492	
Sòl urbanitzable delimitat		
SUD 1 (Activitats econòmiques)	61.371	Passa de SNU a SUD, amb una total transformació d'usos una vegada es desenvolupi el corresponent pla parcial.
SUD 2 (Residencial)	20.571	Passa de SNU a SUD, amb una total transformació d'usos una vegada es desenvolupi el corresponent pla parcial.
Sòl urbanitzable no delimitat		
SUND 1	19.245	Passa de SNU a SUD, amb una total transformació d'usos una vegada es desenvolupi el corresponent pla parcial de delimitació i pla parcial urbanístic.

A continuació es detallen els increments de consum de sòl tenint en consideració els àmbits que es transformen de sòl no urbanitzable a sòl urbà o urbanitzable comparant el planejament vigent i la proposta de POUM:

Taula 10.2. Descripció dels sòls amb canvi de qualificació urbanística (de SNU a sòl urbà o urbanitzable).

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

	SUPERFÍCIE (m²)
AMPLIACIONS DIRECTES DEL SÒL URBÀ	
Ampliació SU directe derivada de la inclusió del Parc de Can Santaló	26.213
Ampliació SU directe derivada de l'ampliació del complex poliesportiu	4.330
Ampliació SU directe derivada de la inclusió de la Masia de Can Santaló	2.451
Ampliació SU directe derivada de la inclusió de l'habitatge situat al sud de carrer Manuel Saderra Puigferrer	2.193
TOTAL AMPLIACIÓ SÒL URBÀ	35.187
SÒL URBANITZABLE DELIMITAT (PROGRAMATS)	
SUD 1 (Activitats econòmiques)	61.371
SUD 2 (Residencial)	20.571
TOTAL SECTORS PROGRAMATS	81.942
SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT (NO PROGRAMATS)	
SUND 1	19.245
TOTAL SECTORS NO PROGRAMATS	19.245

A partir de la taula anterior es determina que els sòls objectes a transformació en comparació al planejament vigent és de 117.111 m² considerant només les ampliacions significatives del sòl urbà i els sectors de desenvolupament programats. Si també es comptabilitzen els sectors de desenvolupament no programats els sòls objectes a transformació són de 136.356 m².

11. VALORACIÓ DE LES FUTURES DEMANDES DE RECURSOS NATURALS I INFRAESTRUCTURES

L'execució del nou POUM previst comportarà un increment del parc d'habitatges, amb el conseqüent augment de la població. Aquest increment comportarà una major demanda de recursos naturals (aigua i energia), així com de les infraestructures necessàries derivades del sanejament i la recollida de residus.

La creació d'una àrea d'activitat econòmica (SUD1) no comporta directament un increment de població, però si un augment del consum d'aigua i energia derivat de les noves activitats.

Cal destacar que en la valoració de les futures demandes de recursos naturals i infraestructures derivats del POUM es diferencien els que resulten de l'execució del planejament vigent, els proposats com a programats pel POUM i els proposats com a no programats pel POUM.

11.1. INCREMENT DEL CONSUM D'AIGUA

Per a determinar l'increment del consum d'aigua en els habitatges s'ha tingut en consideració els següents consums en funció de la tipologia.

Taula 11.1. Taula de consums d'aigua per tipologia edificatòria.

Font: *Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.*

TIPOLOGIA	DOTACIÓ (l/hab(dia))	DOTACIÓ PER HABITATGE (l/habitatge/dia) *
Plurifamiliar	100	240
Adossada	150	350
Aparellada	200	465
Aïllada	250	580
Masies en sòl urbà	300	700

*Considerant una ocupació mitjana de 2,33 habitants/habitatge.

La dotació considerada per als equipaments i zona d'activitat econòmica és de 0,20l/s/ha, mentre que per a les zones verdes la dotació considerada és de 0,1 l/s/ha.

Taula 11.2. Increment del consum d'aigua associat al sector SUD 1.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	DOTACIÓ	UNITATS DOTACIÓ	CONSUM DIARI (l)	CONSUM ANUAL (m ³)
Sup. econòmica Activitat	35.717,92	0,20	l/s-ha	61.720,57	22.528,01
Zones verdes	1.389,00	0,10	l/s-ha	1.200,10	438,04
Equipaments	4.764,00	0,20	l/s-ha	8.232,19	3.004,75
10% Pèrdues	-	-	-	7.115,29	2.597,08
Totals				78.621,04	28.567,87

Taula 11.3. Increment del consum d'aigua associat al SUD 2.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	DOTACIÓ	UNITATS DOTACIÓ	CONSUM DIARI (l)	CONSUM ANUAL (m ³)
Adossada o aïllada	-	62,00	350	l/habitatge·dia	21.700,00	7.920,50
Zones verdes	2.452,00	-	0,10	l/s-ha	2.118,53	773,26
Equipaments	1.601,00	-	0,20	l/s-ha	2.766,53	1.009,78
10% pèrdues	-	-	-	-	2.658,51	970,35
TOTALS					29.243,56	10.673,90

Taula 11.4. Increment del consum d'aigua associat al PAU1.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	DOTACIÓ	UNITATS DOTACIÓ	CONSUM DIARI (l)	CONSUM ANUAL (m ³)
Plurifamiliar	-	10,00	240	l/habitatge·dia	2.400,00	876,00
Aïllada	-	10,00	580	l/habitatge·dia	5.800,00	2.117,70
Zones verdes	893,00	-	0,10	l/s-ha	771,55	281,93
Equipaments	1.225,00	-	0,20	l/s-ha	2.116,80	772,63
10% pèrdues	-	-	-	-	868,84	317,12
TOTALS					11.957,19	4.364,37

Taula 11.5. Increment del consum d'aigua associat al PAU 2.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	DOTACIÓ	UNITATS DOTACIÓ	CONSUM DIARI (l)	CONSUM ANUAL (m ³)
Plurifamiliar	-	79,00	240	l/habitatge·dia	18.960,00	6.920,40
Zones verdes	2.285,00	-	0,10	l/s-ha	1.974,24	720,60
Equipaments	-	-	0,20	l/s-ha	0,00	0,00
10% pèrdues	-	-	-	-	2.093,42	764,10
TOTALS					14.579,66	8.405,10

Taula 11.6. Increment del consum d'aigua associat al PAU 3.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	DOTACIÓ	UNITATS DOTACIÓ	CONSUM DIARI (l)	CONSUM ANUAL (m ³)
Sup. econòmica Activitat	preexistent	0,20	l/s-ha	-	-
Zones verdes	781,82	0,10	l/s-ha	675,49	246,55
Equipaments	-	0,20	l/s-ha	-	-
10% Pèrdues	-	-	-	67,55	24,66
Totals				743,04	271,21

Taula 11.7 Taula resum de l'increment de consum d'aigua dels sectors programats.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

SECTORS	INCREMENT DEL CONSUM D'AIGUA PER SECTORS (m ³ / any)
SUD 1	28.567,87
SUD 2	10.673,90
PAU 1	4.364,37

PAU 2	8.405,10
PAU 3	271,21
TOTALS	52.282,45

L'increment del consum d'aigua associat a l'execució del POUM és de 52.282,45 m³ anuals. D'aquests 13.040,68 m³ es corresponen a l'execució dels sectors de Sòl Urbanitzable No Consolidat (SUNC) ja previstos en el planejament vigent. Per tant, l'increment d'aigua associat als nous sectors de creixement proposats pel POUM és de 39.241,77 m³ anuals corresponents als nous sectors de Sòl Urbanitzable (SUD 1 i SUD 2).

A continuació es detalla la previsió de consum d'aigua previst pel municipi de Tortellà:

Taula 11.8 Increment global del consum d'aigua derivat del POUM.

Font: *Elaboració pròpia.*

	CONSUM ANUAL (m³)
Consum actual registrat	48.727,50
Increment de consum derivat de l'execució dels sectors programats	52.282,45
Totals	101.009,95

Per tant el consum previst al terme de Tortellà comporta doblar l'aigua consumida actualment. Cal destacar que una part de l'increment del consum d'aigua deriva dels sectors ja previstos al planejament vigent (PAU 1 i PAU 2).

A partir del consum anual total es determina que el consum mig diari previst serà de 267,90 m³/dia.

D'acord amb el Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà, l'increment del consum derivat del POUM és inferior al consum mig (en alta) previst en 276,74 m³/dia. Per tant, tenint en consideració la millora del rendiment del sistema de distribució i la resta de mesures previstes es considera que l'augment del consum d'aigua derivat del POUM serà assumible amb les previsions previstes al Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà.

D'acord amb les previsions del Pla director s'estima un dèficit de 244,91 m³/dia per el conjunt del sistema Tortellà-Argelaguer. Per resoldre el dèficit el pla preveu la construcció d'una nova captació, així com augmentar en 300 m³ la capacitat d'emmagatzematge del sistema de Tortellà, a partir de la construcció d'un nou dipòsit de 300m³. Amb aquest nou dipòsit es podrà fer front a la nova demanda

d'aigua en hora punta, així com abastar els hidrants contra incendis (amb un volum necessari de 336,13 m³).

Per altre costat cal destacar l'existència de tres sectors de planejament derivats no programats (PMU 1, PMU 2 i SUND 1). En aquest cas cal destacar que no s'ha estimat l'increment del consum d'aigua associats al sectors de sòl urbà consolidat (PMU 1 i PMU 2), ja que actualment ja existeixen activitats industrials que comporten consum d'aigua. En aquest dos sectors subjectes a pla de millora urbana no hi haurà un increment del consum d'aigua sinó que, en cas de desenvolupar-se, hi haurà una transformació dels usos (d'industrial a residencial) que comportarà un canvi en la tipologia d'abonats però no un increment del consum d'aigua de la xarxa de distribució.

En el cas del SUND 1, si s'arriba a desenvolupar, si que comportarà un increment del consum d'aigua, ja que actualment no s'hi localitzen usos que comportin consum d'aigua de la xarxa de distribució. A continuació es detalla el consum d'aigua estimat del sector no programat SUND 1.

Taula 11.9. Increment del consum d'aigua associat al SUND 1.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL.

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	DOTACIÓ	UNITATS DOTACIÓ	CONSUM DIARI (l)	CONSUM ANUAL (m ³)
Plurifamiliar	-	57,00	240	l/habitatge·dia	13.680,00	4.993,20
Zones verdes	1.924,50	-	0,10	l/s·ha	1.662,77	606,91
Equipaments	1.154,70	-	0,20	l/s·ha	1.995,32	728,29
10% pèrdues	-	-	-	-	1.733,81	632,84
TOTALS					19.071,90	6.961,24

A continuació es detalla la previsió de consum d'aigua previst pel municipi de Tortellà, tenint en consideració els sectors no programats que comporten un increment del consum d'aigua (només el SUND 1):

Taula 11.10 Increment global del consum d'aigua derivat del POUM (amb els sectors no programats).

Font: Elaboració pròpia.

	CONSUM ANUAL (m ³)	CONSUM ANUAL (%)
Consum actual registrat	48.727,50	45,13
Increment de consum derivat de l'execució dels sectors programats	52.282,45	48,42
Consum derivat de l'execució dels sectors no programats (SUND 1)	6.961,24	6,45
Totals	107.971,19	100,00

El consum previst al terme de Tortellà, considerant tant els sectors programats com els no programats, comporta multiplicar per 2,21 l'aigua consumida actualment.

D'acord amb aquestes previsions el consum mig diari previst serà de 295,81 m³/dia. El consum mig diari previst és lleugerament superior al consum mig (en alta) previst en 273,96 m³/dia. Per tant, el consum derivat dels sectors no programats (SUND 1) no és assumible d'acord amb les previsions del Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà, i caldrà augmentar les dotacions previstes al Pla director. En aquest sentit per a desenvolupar el sector no programat SUND 1 caldrà justificar adequadament la suficiència d'aigua en el marc del corresponent procés d'avaluació ambiental.

11.2. INCREMENT DE LA PRODUCCIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

Increment en les mateixes proporcions que l'increment del consum d'aigua potable. En aquest cas no han considerat els consums de les zones verdes ni les pèrdues de la xarxa. La resta es considera que correspon a aigües residuals.

Taula 11.11. Increment de la generació d'aigües residuals derivat de l'execució del POUM (sectors programats)

Font: *Elaboració pròpia*

SECTORS	INCREMENT DE LA GENERACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS (m ³)
SUD 1	25.970,79
SUD 2	8.930,28
PAU 1	3.765,63
PAU 2	6.920,40
PAU 3	0,00
TOTAL	45.587,11

Per tant, l'increment de la generació d'aigües residuals en tot el municipi és de 43.621,60 m³ anuals, que representa un increment mitjà diari de 124,90 m³/dia.

D'acord amb les previsions del PSARU 2005 les aigües residuals de Tortellà seran tractades a l'EDAR de Sant Jaume de Llierca (posada en marxa l'any 2009).

A partir del **Projecte executiu de connexió a l'afluent EDAR de Tortellà al sistema de Sant Jaume de Llierca i Argelaguer** es determina que el cabal de disseny d'aquesta canonada s'ha calculat a partir d'una generació d'aigües residuals de 505,50 m³/dia, amb un cabal màxim horari de 63,19 m³/hora.

La generació d'aigües residuals a Tortellà prevista una vegada executats els sectors programats és de 491,90 m³/dia, dels quals 367 m³/dia es corresponen a la generació actual (2007) i 124,90 m³/dia derivats dels sectors programats.

Per tant, es conclou que la canonada prevista en el Projecte constructiu de la connexió (de 400 mm de diàmetre) serà suficient per absorbir les aigües residuals derivades dels creixements programats del POUM.

En relació a la capacitat del sistema de depuració de Sant Jaume de Llierca i Argelaguer cal destacar que l'EDAR de Sant Jaume de Llierca presenta un cabal de disseny de 1.600 m³/dia, amb una població de disseny de 8.027 habitants-equivalents. Actualment aquesta EDAR només dona servei als municipis de Sant Jaume de Llierca i Argelaguer, amb una població sanejada de 1.100 habitants. Les dades d'aquesta EDAR mostren que els cabals tractats (durant els mesos de setembre i desembre de 2009) oscil·laven entre els 300 i 420 m³/dia.

Per tant, l'EDAR del sistema de depuració de Sant Jaume de Llierca i Argelaguer presenta la capacitat suficient per tractar les aigües residuals de Tortellà, amb els creixements programats previstos.

Dels sectors no programats només s'ha considerat el SUND 1 que comporta un increment en la generació d'aigües residuals de 6.328,40 m³/any, que representen 17,34 m³/dia.

La generació d'aigües residuals a Tortellà prevista una vegada executats tots els sectors (programats i no programats) és de 509,23 m³/dia, dels quals 367 m³/dia es corresponen a la generació actual (2007) i els 142,23 m³/dia derivats de tots els sectors (programats i no programats). El dimensionat de l'EDAR del sistema de depuració de Sant Jaume de Llierca i Argelaguer (amb un cabal de disseny de 1.600 m³/dia, i una població equivalent de 8.027 habitants-equivalents) és suficient per tractar les aigües residuals de Tortellà, amb tots els creixements previstos (programats i no programats).

En qualsevol cas per al desenvolupament dels corresponents plans parcials s'haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.

Igualment per a la connexió del sector d'activitats econòmiques al sistema de sanejament urbà caldrà ajustar-se a les condicions de connexió establertes a l'Annex 3 del **Programa de sanejament d'aigües residuals industrials 2003** (PSARI 2003).

11.3. INCREMENT DE LA POTÈNCIA ELÈCTRICA NECESSÀRIA

Per calcular l'augment de la potència elèctrica necessària s'ha optat per aplicar a les ràtios de potència mitja per les superfícies dels sectors o el nombre d'habitatges, en el cas dels creixements residencials, tenint en consideració els estàndards de consum estipulats per l'Incasol.

Taula 11.12. Increment de la potència elèctrica associada al SUD 1.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	POTÈNCIA ESTIMADA	UNITATS	INCREMENT POTÈNCIA (kW)
Sup. Activitat econòmica	35.717,92	-	0,050	kW/habitatge	1.785,95
Zones verdes	1.389,00	-	0,002	kW/m ²	2,78
Equipaments	4.764,00	-	0,100	kW/m ²	476,40
Vialitat	10.467,25	-	0,002	kW/m ²	20,93
TOTALS					2.286,01

Taula 11.13. Increment de potència elèctrica associada al SUD 2.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	POTÈNCIA ESTIMADA	UNITATS	INCREMENT POTÈNCIA (kW)
Habitatge	-	62,00	9,200	kW/habitatge	570,40
Zones verdes	2.452,00	-	0,002	kW/m ²	4,90
Equipaments	1.601,00	-	0,100	kW/m ²	160,10
Vialitat	6.374,00	-	0,002	kW/m ²	12,75
TOTALS					748,15

Associades a l'increment de la potència elèctrica cal destacar que el POUM preveu 2 noves estacions transformadores als SUD 1 i al SUD 2. També cal destacar que l'execució dels dos sectors de Sòl urbà No Consolidat (PAU 1 i PAU 2) també comportarà un increment de la potència elèctrica necessària, encara que aquest increment no depèn directament del POUM, sinó de l'actual planejament vigent.

Taula 11.14. Increment de potència elèctrica associada al PAU 1.

Font: Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m ²)	NÚMERO HABITATGES	POTÈNCIA ESTIMADA	UNITATS	INCREMENT POTÈNCIA (kW)
Habitatge	-	20,00	9,200	kW/habitatge	184,00
Zones verdes	893,00	-	0,002	kW/m ²	1,79
Equipaments	1.225,00	-	0,100	kW/m ²	122,50
Vialitat	1.394,00	-	0,002	kW/m ²	2,79
TOTALS					311,07

Taula 11.15. Increment de potència elèctrica associada al PAU 2.Font: *Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL*

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m²)	NÚMERO HABITATGES	POTÈNCIA ESTIMADA	UNITATS	INCREMENT POTÈNCIA (kW)
Habitatge	47,00	79,00	9,200	kW/habitatge	726,80
Zones verdes	2.285,00	-	0,002	kW/m²	4,57
Equipaments	-	-	0,100	kW/m²	0,00
Vialitat	5.163,97	-	0,002	kW/m²	10,33
TOTALS					741,70

Taula 11.16. Increment de potència elèctrica associada al PAU 3.Font: *Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL*

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m²)	NÚMERO HABITATGES	POTÈNCIA ESTIMADA	UNITATS	INCREMENT POTÈNCIA (kW)
Sup. Activitat econòmica	-	-	0,050	kW/habitatge	0,00
Zones verdes	781,82	-	0,002	kW/m²	1,56
Equipaments	-	-	0,100	kW/m²	0,00
Vialitat	-	-	0,002	kW/m²	0,00
TOTALS					1,56

Taula 11.17. Increment global de la potència elèctrica necessària derivat de l'execució del POUM (sectors programats) .Font: *Elaboració pròpia.*

SECTORS	INCREMENT DE POTÈNCIA ELÈCTRICA NECESSÀRIA (kW)
Derivat del POUM	
SUD 1	2.286,01
SUD 2	748,15
Derivat de l'execució del planejament vigent	
PAU 1	311,07
PAU 2	741,70
PAU 3	1,56
TOTALS	4.086,93

L'increment de la potència elèctrica necessària associat a l'execució del POUM és de 4.086,93 kW. D'aquests 1.052,77 Kw es corresponen a l'execució dels sectors de Sòl Urbanitzable No Consolidat ja previstos en el planejament vigent. Per tant, l'increment de potència elèctrica associat als nous sectors de creixement programats pel POUM és de 3.034,16 Kw corresponents als nous sectors de Sòl Urbanitzable (SUD 1 i SUD 2).

Igualment, considerant el nou sector no programat susceptible de generar un increment del consum d'electricitat (SUND 1) l'increment previst és veuria augmentat en 643,72 Kw.

Taula 11.18. Increment de potència elèctrica associada al SUND 1.Font: *Elaboració pròpia a partir dels estàndards de consum estipulats per l'INCASÒL*

TIPOLOGIA	SUPERFÍCIE (m²)	NÚMERO HABITATGES	POTÈNCIA ESTIMADA	UNITATS	INCREMENT POTÈNCIA (kW)
Habitatge		57,00	9,200	kW/habitatge	524,40
Zones verdes	1.924,50		0,002	kW/m²	3,85
Equipaments	1.154,70		0,100	kW/m²	115,47

TOTALS**643,72**

No s'ha calculat un increment del consum elèctric dels sectors subjectes a pla de millora urbana, ja que no s'incrementa el consum sinó que es transforma d'us industrial a residencial, de manera que el consum energètic no varia significativament.

11.4. INCREMENT DE LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS

Per preveure l'augment de la generació de residus municipals domiciliaris, s'ha tingut en consideració l'increment del nombre d'habitatges i augment de la població.

En el cas dels residus derivats de les activitats econòmiques, cal destacar que segons la Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/1993, reguladora de residus, la gestió dels residus comercials recau sobre els titulars de les activitats que generen residus comercials.

A la comarca de la Garrotxa es diferencien dos sistemes de recollida de residus comercials. Els establiments que generen residus assimilables als residus domiciliaris s'han d'acollir al sistema de recollida i gestió del Consell Comarcal (basat en contenidors de vorera i deixalleria). La resta d'establiments que generen residus en grans quantitats o residus especials, gestionen els seus propis residus a través de gestors de residus autoritzats.

Per tant, es considera que la competència en la gestió dels residus industrials no recau en el municipi sinó en les pròpies empreses que els generen, a partir de gestors de residus autoritzats.

Taula 11.19 Increment de la producció de residus domèstics

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades actuals de generació de residus

PLANEJAMENT	INCREMENT HABITATGES	INCREMENT POBLACIÓ	TAXA DE PRODUCCIÓ DE RESIDUS (kg / habitant / dia)	INCREMENT DE LA PRODUCCIÓ ANUAL (tones)
POUM (sectors programats)	161	375	1,75	239,53
POUM (sectors programats i no programats)	278	648	1,75	413,91

La generació anual de residus municipals és de 499,78 tones/any (2007). L'augment previst de la producció de residus municipals derivat dels sectors

programats és de 239,53 tones, que representa un increment del 47,93 % respecte la generació actual.

Si tenim en consideració tots els sectors (programats i no programats) els sectors no programats aquest augment és de 366,64 tones anuals, que representa un increment del 82,82 % respecte la generació actual.

11.5. RESUM DELS INCREMENTS DE CONSUMS DE RECURSOS NATUALS DERIVATS DEL POUM

A continuació es detallen els increments de recursos naturals derivats de l'execució del POUM, diferenciant entre els sectors programats i els no programats.

Taula 11.20 Increment de la demanda de recursos naturals

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades anuals de generació de residus

	DEMANDES DERIVADES DEL POUM (sectors programats)	DEMANDES DERIVADES DEL POUM (sectors programats i no programats)
Sòl (inclou les ampliacions de sol urbà)	117.111 m ²	136.356 m ²
Increment consum aigua potable	52.282,45 m ³ /any	59.243,69 m ³ /any
Increment de la generació d'aigües residuals	45.587,11 m ³ /any	51.915,51 m ³ /any
Increment de la potència elèctrica necessària	4.086,93 kW	4.730,65 kW
Augment de la generació de residus municipals	239,53 tones/any	413,91 tones/any

12.MESURES AMBIENTALS ADOPTADES

En aquest apartat s'inclouen les mesures ambientals adoptades per tal de pal·liar els afectes negatius que el pla genera, així com els aspectes de la seva aplicació destinats a la millora del medi ambient al municipi. Es distingeixen les mesures genèriques, derivades de l'ordenació, així com les mesures normatives.

Entre les mesures genèriques destaquen les següents:

- ➔ En relació a la reordenació de les activitats econòmiques i industrials el nou planejament comporta la creació de nou sòl per activitats econòmiques (SUD 1) per a la possible ampliació d'activitats existents, la creació de noves activitats i possibilitar el trasllat d'algunes de les activitats situades dins del poble, que actualment es troben massa properes als habitatges i l'escola, concentrant els usos industrials a l'est de la carretera GI-523. Aquesta reordenació dels usos industrials preexistents situant-los a l'est de la carretera d'Argelaguer comporta una millora de les condicions de les àrees destinades principalment a l'ús d'habitatge.
- ➔ La zonificació del sòl no urbanitzable distingeix primerament entre sòl de protecció especial i sòl de protecció territorial, d'acord amb el Pla territorial parcial de Comarques Gironines. En el sòl de protecció especial es distingeixen tres subtipus o zones:
 - o Els espais naturals protegits inclosos al PEIN i la Xarxa Natura 2000 (clau 25a).
 - o Les masses forestals d'interès connector (clau 25d₁).
 - o Les zones agrícoles d'interès connector (clau 25d₂).

El sòl de protecció territorial es limita als sectors agrícoles del Pla de Tapioles i els Camps de Palol, d'acord amb el PTPCG, que els qualifica com a sòl d'interès agrari i/o paisatgístic (protecció territorial).

- ➔ Complementant l'ordenació del sòl no urbanitzable destaca la inclusió dels espais d'interès natural i paisatgístic identificats en l'Informe Ambiental Preliminar dins del catàleg de béns protegits. En el catàleg de béns protegits del POUM s'hi ha incorporat els següents espais d'interès natural i/o paisatgístic:

- Espais d'interès natural i paisatgístic:
 - EINP 1: Alta Garrotxa
 - EINP2: Riu Llierca
 - EINP 3: Comuns de Tortellà
 - EINP 4: Guixeres de Tortellà
 - EINP 5: Torrent del Vinyot
 - EINP 6: Terrenys forestals
 - Espais d'interès paisatgístic:
 - EIP 1: Horts de Tortellà.
- La zonificació prevista reforça els eixos de connectivitat definits al Pla director territorial de la Garrotxa. Els eixos de connectivitat definits al PDTG queden convenientment protegits. Aquests eixos són: eix del Llierca i el Borró i eix de l'Alta Garrotxa – Santa Magdalena – la Creu. A part dels eixos de connectivitat el PDTG recull diferents espais amb valor natural i connexions ecològiques que afecten al terme de Tortellà. Aquests espais, el Llierca (connector ecològic) i les Guixeres de Tortellà (espai), queden convenientment preservats, tant en relació a la seva zonificació (qualificats com a sòl de protecció especial) com en relació a la seva inclusió al Catàleg de béns protegits.
- Dins el sistema hidrogràfic s'han inclòs els diferents cursos hídrics existents al municipi.

Entre les mesures recollides en la normativa destaquen les següents:

- TITOL II RÈGIM URBANÍSTIC DEL SÒL
- Capítol I ESTRUCTURA I INSTRUMENTS

Art. 27: Incorpora la necessitat d'efectuar el corresponent estudi d'avaluació d'impacte ambiental d'acord amb el Decret 114/98 en totes aquelles actuacions que puguin comportar un impacte ambiental negatiu, implicar riscos pel medi ambient, un elevat risc de contaminació atmosfèrica o d'altres perjudicis anàlegs, i sempre que ho determini la legislació sectorial vigent.
 - Capítol II: REGULACIÓ DELS SISTEMES URBANÍSTICS

Secció IV: Sistema d'espais lliures. Clau V (article 45): fixa entre d'altres determinacions la necessitat de mantenir, allà on existeixi, el sentit rural de la vegetació de ribera, fomentant la seva preservació i recuperació.

Secció V: Sistema hidrogràfic. Clau H (articles 45 – 49): es zonifica el sistema hidrològic d'acord amb l'art. 6 del Reglament de la Llei d'urbanisme (Directrius de preservació front als riscos d'inundació), es defineix el Domini Públic Hidràulic d'acord amb el Text refós de la Llei d'Aigües i s'ordenen els usos admesos d'acord amb l'article 6 del Reglament de la Llei d'urbanisme (Decret 306/2006).

→ TITOL III REGULACIÓ DEL SÒL URBÀ

- Capítol II: QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA, REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ AL SÒL URBÀ. ZONES DE SÒL URBÀ.

La regulació de les zones en sòl urbà (art. 64-70) preveu que les edificacions que es construeixin atendran als criteris ambientals i d'ecoeficiència establerts en el Decret 21/2006 o la normativa sectorial posterior que la desenvolupi o substitueixi. En les zones i subzones on es permet la construcció de piscines es determina que el manteniment d'aquestes es farà mitjançant tècniques que minimitzin les necessitats de buidat. Al mateix temps la regulació detallada de cada zona i subzona preveu les prescripcions pròpies per mantenir les condicions paisatgístiques pròpies del nucli urbà.

L'apartat 3 de l'article 69 regula les activitats permeses en la zona industrial, clau 7. En aquest sentit, incorpora els següents aspectes associats amb l'impacte de les activitats:

- o Contaminació odorífera: No es permetran les activitats que generin algun tipus d'emissió odorífera que es pugui detectar sense instruments.
- o Contaminació acústica: estableix els valors límit d'immissió interior i exterior en funció de la zonificació del territori a partir de les zones de sensibilitat acústica d'acord amb la Llei 16/2002.
- o Consum d'aigua: Per tal de minimitzar el consum d'aigua dels sectors industrials, les activitats instal·lades i principalment les activitats que utilitzin l'aigua com a element destacat del procés productiu o de transformació, hauran d'adoptar les millors

tècniques disponibles per tal d'estalviar aigua. També estableix la prioritització de l'enjardinament enfront el pavimentat en els espais lliures d'edificació.

L'apartat 5 de l'article 69 estableix com a usos admissibles totes les activitats excepte les de l'Annex 1 de la Llei 3/1998.

→ TITOL IV REGULACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE

▪ Capítol III REGULACIÓ GENERAL DELS USOS EN SÒL NO URBANITZABLE

L'article 82, disposicions generals, exigeix la màxima integració ambiental de les construccions en sòl no urbanitzable (apartat 1). També estableix que En la tramitació de la llicència s'haurà de resoldre i especificar el sistema de depuració de les aigües residuals i el seu destí final, així com el sistema de captació d'aigua i l'abastament d'energia que serà preferentment renovable. (apartat 3). Al mateix temps determina que les construccions hauran de garantir una adequada integració a les condicions naturals de l'entorn (apartat 5), el manteniment de l'arbrat preexistent (apartat 7) i la prohibició de l'obertura de nous camins per donar accés a les parcel·les rústiques amb objecte d'edificar. Finalment estableix la necessitat de redactar el corresponent Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística, d'acord amb la Llei de protecció, gestió i ordenació del paisatge (Llei 8/2005) i la Llei d'urbanisme (DL 1/2005).

▪ Capítol IV REGULACIÓ GENERAL DE LES CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS EN EL SÒL NO URBANITZABLE

L'article 86 fixa les condicions generals per a les noves construccions en sòl no urbanitzable.

L'article 87 fixa les condicions per a la construcció d'habitatges en sòl no urbanitzable.

L'article 88 fixa les condicions per a la construcció de nous magatzems agrícoles, detallant un sostre màxim de 5.000 m² i una ocupació màxima del 40% de la superfície de la finca.

L'article 91 estableix les prescripcions per el sòl forestal d'acord amb la Llei 6/1988 i altra normativa sectorial vigent.

L'article 89 fixa les condicions per a les construccions ramaderes, destacant la limitació del sostre de fins a 5.000 m².

L'article 92 fixa les limitacions existents en el sòl forestal derivades principalment de la Llei 6/1988, forestal de Catalunya.

▪ Capítol V CONDICIONS DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL EN EL SÒL NO URBANITZABLE

L'article 94 fixa les condicions de protecció mediambiental en el sòl no urbanitzable, a partir de la legislació sectorial en matèria d'avaluació ambiental i paisatge.

L'article 95 estableix les normes relatives a les aigües com ara la prohibició d'abocar residus a les lleres, la necessitat de disposar de sistema de depuració, o la regulació de les obres hidràuliques de rec.

L'article 96 estableix la normativa específica relativa als residus, tenint en consideració els residus agraris i ramaders, els productes agroquímics, els residus de la construcció i l'emplaçament d'infraestructures de tractament de residus.

L'article 97 estableix la normativa relativa a la protecció de la biodiversitat, establint genèricament el manteniment dels marges dels conreus com a refugis de biodiversitat i connectors biològics, així com una recomanació per evitar la crema de marges i l'aplicació de productes herbicides. En quant a la flora i la fauna autòctona i els hàbitats naturals estableix una protecció genèrica de la flora i fauna incloses a la Directiva 92/43/CEE, així com els hàbitats naturals i hàbitats d'espècies sensibles. També estableix els criteris per a la protecció de l'arbrat singular. En quan a la permeabilitat biològica de les infraestructures i els tancaments s'estableix la necessitat d'aplicar mesures correctores optimes. Així mateix es prohibeixen les activitats de manteniment i reproducció d'espècies animals potencialment invasores, i les plantacions d'eucaliptus i altres espècies al·lòctones.

L'article 98 estableix les normes relatives a la protecció del paisatge. S'especifiquen mesures associades a la xarxes de transport de matèria i/o energia, l'adequació paisatgística de les edificacions i la protecció de les feixes tradicionals.

L'article 99 especifica les normes relatives a la protecció de sòls i moviments de terra, establint les mesures bàsiques per evitar l'erosió o l'alteració del sòl i les limitacions per a la construcció de terrasses.

L'article 100 estableix l'obligatorietat de respectar les prescripcions normatives vigents en matèria de contaminació lumínica, atmosfèrica i acústica.

▪ **Capítol VI CONDICIONS GENERALS DELS ELEMENTS BÀSICS DEL TERRITORI DEL SÒL**

Estableix una regulació específica dels elements bàsics del territori del sòl no urbanitzable, amb la finalitat de garantir la compatibilitat dels usos i la idoneïtat de les instal·lacions i construccions amb l'estructura i característiques físiques del territori on es localitzen, i d'aconseguir la seva integració en el medi i reduir-ne el seu impacte. Els elements bàsics són:

- o Estructura de la propietat del sòl (art. 102): Es prohibeixen les parcel·lacions urbanístiques en el sòl no urbanitzable, d'acord amb allò previst a l'art. 47 de la Llei d'urbanisme; i estableix la finca mínima segons la legislació vigent d'acord amb les unitats mínimes de conreu i la unitat mínima de producció forestal.
- o Edificacions i elements construïts d'especial interès (art. 103): Recull la necessitat de conservar, preservar o recuperar aquests elements, i estableix les noves construccions que es poden autoritzar d'acord amb l'article 47 de la Llei d'urbanisme.
- o Xarxa viària rural (art. 104): Pretén conservar la xarxa de camins rurals existents, integrats al sistema viari, i evitar la proliferació de nous camins.
- o Xarxa hidrològica: torrents i rieres (art. 105): prohibeix qualsevol construcció, instal·lació o tanca d'acord amb l'avinguda per al període de retorn de 10 anys. També s'explicita que l'ús de les aigües superficials i/o subterrànies està regulat per la Llei d'aigües.

- o Els camps de conreu i la geometria dels seus marges i feixes (art. 106): estableix com a prioritària la conservació i recuperació del paisatge agrícola tradicional, caracteritzat per un elevat interès paisatgístic i una important biodiversitat.
- o Masses forestals i bosc interior (art. 107): Estableix la seva protecció com elements naturals.
- o Els elements naturals de la topografia: Carenes i Turons (art. 108): Els defineix com a elements naturals que configuren el paisatge. Considera inedificables els terrenys del sòl no urbanitzable amb un pendent igual o superior al 20%. També prohibeix la col·locació de cartells o altres elements publicitaris que distorsionin la visió del paisatge.

▪ Capítol VII REGULACIÓ DE LES ZONES EN SÒL NO URBANITZABLE

La regulació detallada de les zones en sòl no urbanitzable compren les seccions I i II d'aquest capítol. Per a cada zona s'estableixen els usos permesos i les condicions específiques.

➔ TITOL V REGULACIÓ DEL SÒL URBANITZABLE

▪ Capítol III PARÀMETRES I CONDICONES DELS SECTORS DE SÒL URBANITZABLE DELIMITAT.

S'estableix normativament (art. 132 i 133) que els corresponents plans parcial urbanístics hauran de preveure en els seu pressupost, a més dels costos interns d'execució, els corresponents a la depuració de les aigües residuals o en el seu cas, la part proporcional de d'ampliació de la EDAR i/o del col·lector en alta de connexió a aquesta, així com la part proporcional de costos externs i generals d'implantació dels nous requeriments i serveis, de Mitja i Baixa Tensió, xarxa de subministra per aigua potable i hidrants, xarxes de gas i telecomunicacions.

➔ TITOL VI PARÀMETRES URBANÍSTICS

▪ Capítol II CLASSIFICACIÓ I REGULACIÓ DELS PARÀMETRES D'ÚS.

Aquest capítol classifica i regula els diferents usos previstos. Entre els de major transcendència ambiental destaquen l'ús de càmping (art. 197), l'ús agrícola i forestal (art. 203) i l'ús extractiu (art. 205). L'article 208 regula les activitat en sòl urbà tenint en consideració la potència elèctrica

màxima, l'emissió sonora màxima i la immissió sonora en els locals veïns més pròxims.

➔ TITOL VIII: ANNEXES NORMATIUS

▪ Capítol II: ORDENANCES DE URBANITZACIÓ.

L'article 248 estableix el contingut i les condicions dels projectes d'urbanització. En quan a la implantació o remodelació de xarxes d'abastament d'aigua estableix la prohibició d'utilitzar PVC i fibrociment, prioritzant materials com les tuberies de fosa dúctil o polietilè. En quan a les xarxes de sanejament es prohibeix la utilització de tuberies de PVC. En relació a l'arbrat i la jardineria es potenciarà la utilització d'espècies autòctones i d'aquelles que comportin un menor consum d'aigua. Les noves plantacions hauran d'incorporar en tots els casos la corresponent instal·lació automàtica de rec per goteig o per aspersió segons les característiques de les espècies a plantar.

Igualment s'estableixen condicions particulars comunes als sectors de sòl urbà no consolidat i als sectors urbanitzables delimitats en relació als següents aspectes:

- o Connexions exteriors a les infraestructures i xarxes de serveis.
- o Xarxes de sanejament: serà obligatòria la implantació d'una doble xarxa de recollida d'aigües de tipus separatiu, que incorpori d'una banda la recollida de les aigües residuals i la seva connexió fins al sistema de col·lectors que condueix a l'estació depuradora general; i per altra, la recollida de les aigües superficials d'origen pluvial i la seva conducció fins al sistema de rieres i torrents. En els nous sectors de sòl urbanitzable delimitat d'activitats productives, es determinarà la reserva i el disseny d'instal·lacions per al tractament previ i depuració parcial de les aigües residuals, amb caràcter previ a la seva conducció a la estació depuradora general.
- o Subministrament d'energia elèctrica: preveu la instal·lació de centres de transformació en vials, sempre i quant la seva implantació sigui soterrada.

**CINQUÉ APARTAT:
IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS
EFECTES DEL POUM SOBRE EL MEDI
AMBIENT**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

13. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS PROVABLES EFECTES SIGNIFICATIU

13.1. IDENTIFICACIÓ DE LES DETERMINACIONS ESTABLERTES AL POUM QUE PODEN GENERAR EFECTES SIGNIFICATIU

A continuació s'adjunta una taula d'identificació de les repercussions mediambientalment significatives entre les determinacions del POUM, d'acord amb els articles 57 i 58 de la Llei d'urbanisme i altres determinacions, i el seu creuament amb un conjunt de factors ambientals.

Taula 13.1 Repercussions ambientals significatives

Font: *Elaboració pròpia*

	Cicle de l'aigua	Qualitat de l'aire	Condic. acústiques	Condic. lumíniques	Condic. electrom.	Gestió residus	Gestió materials	Biodivers. i patrim. natural	Paisatge	Eficiència energètica	Constr. sostenible
Determinacions de caràcter general											
Classificació del sòl	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Estructura gral. d'ordenació	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Previsions sobre la disponibilitat de recursos hídrics i energètics	X	X								X	
Determinacions sobre mobilitat sostenible		X	X							X	
Catàlegs de béns protegits	X							X	X		
Determinacions sobre sistemes generals											
Comunicacions		X	X	X				X	X	X	
Equipaments					X	X					
Espais lliures	X	X	X					X	X		
Habitatges públics							X			X	X
Sòl urbà											
Delimitació								X	X		
Zonificació i condicions d'ús i edificació	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sistemes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Valors arquitectònics i paisatgístics que han d'ésser protegits			X	X					X		
Polígons d'actuació urbanística (PAU) en sòl no consolidat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sòl no urbanitzable											
Estructura general i model territorial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Condicions generals d'ús i edificació	X					X	X	X	X		X
Zonificació i condicions d'ús i edificació	X					X		X	X		
Paràmetres bàsics de les edificacions admissibles	X	X		X		X	X	X	X	X	X
Llindars per als projectes propis d'activitats rústiques	X								X		X
Catàleg de masies i cases rurals	X							X	X	X	X

13.2. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS PROVABLES EFECTES SIGNIFICATIUS SOBRE ELS DIFERENTS VECTORS AMBIENTALS

Una vegada descrits els aspectes mediambientalment rellevants del municipi i els continguts del POUM de Tortellà, cal identificar, descriure i avaluar els impactes associats a les determinacions del POUM sobre els diferents vectors ambientals.

La caracterització de cadascun dels impactes s'ha realitzat d'acord amb l'annex 1 del Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució del Reial Decret legislatiu 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, el qual defineix els diferents tipus d'efectes que permeten caracteritzar l'impacte ambiental.

Taula 13.2. Criteris per a la caracterització de l'impacte i ponderacions assignades

Font: Criteris establerts a l'Annex 1 del RD 1131/1988 i ponderacions assignades segons el mètode de D. Gómez Orea (1988).

Criteri	Caracterització	
Signe de l'efecte	Positiu	+
	Negatiu	-
	Mínim	2
Incidència	Directe	3
	Indirecte	1
Acumulació	Simple	1
	Acumulatiu	2
	Sinèrgic	3
Termini temporal	Curt termini	1
	Mig termini	2
	Llarg termini	3
Permanència	Temporal	1
	Permanent	3
Reversibilitat	Reversible	1
	Irreversible	3
Recuperació	Recuperable	1
	Irrecuperable	3

La valoració dels impactes s'ha realitzat amb el mètode d'avaluació de D. Gómez Orea (1988) el qual calcula l'Índex d'Incidència de l'Impacte i l'Índex d'Incidència Estandaritzat amb l'objectiu d'ordenar els impactes segons la seva importància mitjançant les següents fórmules:

$$\text{Índex d'Incidència de l'Impacte: } I = \sum (\text{Atributs} \times \text{valor})$$

$$\text{Índex d'Incidència Estandaritzat: } I_{\text{estandaritzat}} = (I - I_{\min}) / (I_{\max} - I_{\min})$$

I_{min}: valor obtingut utilitzant el valor menor de cada atribut

I_{max}: valor obtingut utilitzant el valor major de cada atribut

Per a la valoració final dels impactes s'ha considerat la seva magnitud a partir de l'Índex d'Incidència Estandaritzat, seguint la següent classificació:

Taula 13.3. Criteris per a la valoració final dels impactes
 Font: Mètode d'avaluació de D. Gómez Orea (1988)

Magnitud de l'impacte	Crític	$-0,76 < I_{\text{estandaritzada}} < -1$
	Sever	$-0,51 < I_{\text{estandaritzada}} < -0,75$
	Moderat	$-0,26 < I_{\text{estandaritzada}} < -0,50$
	Compatible	$0 < I_{\text{estandaritzada}} < -0,25$
	Positiu	$I_{\text{estandaritzada}} > 0$

Els impactes que es consideren significatius són els que presenten una magnitud d'impacte moderada, severa o crítica. Per tant, els impactes compatibles o positius no es consideren significatius, tenint en consideració la seva magnitud.

IMPACTE	INCREMENT DEL CONSUM DE SÒL																																								
DESCRIPCIÓ	Aquest impacte genèric a nivell de tot el terme municipal de Tortellà deriva tant de l'ampliació del sòl urbà com de la delimitació de les dues peces de sòl urbanitzable delimitat, així com la peça de sòl urbanitzable no delimitat (SUND 1). A continuació es detalla l'augment de sòl urbà i urbanitzable respecte el planejament vigent: <table><tr><th></th><th>Planejament vigent (m²)</th><th>POUM (m²)</th><th>Diferència (m²)</th><th>Increment percentual (%)</th></tr><tr><td>Sòl urbà</td><td>310.618,92</td><td>340.158,75</td><td>29.539,21</td><td>9,51</td></tr><tr><td>Sòl urbanitzable</td><td>0,00</td><td>101.187,00</td><td>101.187,00</td><td>-</td></tr><tr><td>Total sòl urbà i urbanitzable</td><td>310.618,92</td><td>441.345,75</td><td>130.726,83</td><td>42,09</td></tr></table> Comparant el consum de sòl en relació a la població potencial obtenim les següents dades: <table><tr><th></th><th>Planejament vigent (m²)</th><th>POUM (m²)</th><th>Diferència (m²)</th><th>Increment percentual (%)</th></tr><tr><td>Població potencial</td><td>896</td><td>1.545*</td><td>649</td><td>72,43</td></tr><tr><td>Indicador Consum Sòl</td><td>310.618,92</td><td>441.345,75</td><td>130.726,83</td><td>42,09</td></tr><tr><td>Indicador de consum de sòl (Superfície sòl urbà i urbanitzable per habitant)</td><td>346,67</td><td>285,66</td><td>-61,01</td><td>-17,60</td></tr></table> * Població potencial considerant tant l'escenari programat com el no programat. L'augment en l'Indicador del Consum de sòl en 130.726,83 m² que representa un increment del 42,09% s'explica per l'existència dels nous polígons de creixement urbanístic generats pel POUM. Malgrat això, quan l'índex es pondera per la població potencial, es produeix una disminució del 17,60%. Per tant, el nou planejament és més eficient en relació al consum de sòl per habitant, ja que els creixements previstos són més densos que els sectors urbans existents. Tenint en consideració que l'increment del consum de sòl es considera un impacte negatiu aquest s'ha de relacionar amb la totalitat del terme municipal per tal relativitzar la seva afectació. Així el planejament vigent preveu com a sòl urbà i urbanitzable el 2,82% mentre que el present POUM preveu com a sòl urbà i urbanitzable el 4,01% del total del terme municipal. Per tant, en relació a la totalitat del terme municipal el sòl urbà i urbanitzable és mínim.		Planejament vigent (m²)	POUM (m²)	Diferència (m²)	Increment percentual (%)	Sòl urbà	310.618,92	340.158,75	29.539,21	9,51	Sòl urbanitzable	0,00	101.187,00	101.187,00	-	Total sòl urbà i urbanitzable	310.618,92	441.345,75	130.726,83	42,09		Planejament vigent (m²)	POUM (m²)	Diferència (m²)	Increment percentual (%)	Població potencial	896	1.545*	649	72,43	Indicador Consum Sòl	310.618,92	441.345,75	130.726,83	42,09	Indicador de consum de sòl (Superfície sòl urbà i urbanitzable per habitant)	346,67	285,66	-61,01	-17,60
		Planejament vigent (m²)	POUM (m²)	Diferència (m²)	Increment percentual (%)																																				
	Sòl urbà	310.618,92	340.158,75	29.539,21	9,51																																				
	Sòl urbanitzable	0,00	101.187,00	101.187,00	-																																				
	Total sòl urbà i urbanitzable	310.618,92	441.345,75	130.726,83	42,09																																				
		Planejament vigent (m²)	POUM (m²)	Diferència (m²)	Increment percentual (%)																																				
	Població potencial	896	1.545*	649	72,43																																				
	Indicador Consum Sòl	310.618,92	441.345,75	130.726,83	42,09																																				
	Indicador de consum de sòl (Superfície sòl urbà i urbanitzable per habitant)	346,67	285,66	-61,01	-17,60																																				
	CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable																																							
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,31																																									
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → MODERAT																																									

IMPACTE	IMPERMEABILITZACIÓ DE L'ÀREA DE RECÀRREGA DE L'AQUÍFER
DESCRIPCIÓ	L'augment de la superfície urbanitzada i/o edificada comporta una pèrdua de l'àrea de recàrrega dels aquífers existents. El aquífers afectats són els que formen part de la massa d'aigua subterrània Banyoles (codi 08) i de la massa d'aigua subterrània Conca Alta del Fluvià (codi02). La impermeabilització de l'àrea de recàrrega provoca una disminució del cabal de recàrrega que per infiltració arriba a les capes poroses que actuen com a aquífer. Aquesta disminució del cabal d'entrada serà d'una magnitud proporcional a la superfície impermeabilitzada. L'afectació de l'àrea de recàrrega és mínima, tenint en consideració la superfície afectada respecte la totalitat de l'àrea de recàrrega lliure. Al mateix temps els sectors de sòl urbanitzable delimitat definits al POUM se situen principalment damunt de materials poc permeables, de manera que no s'afecta cap àrea de recàrrega principal. Cap dels aquífers està protegit, ni declarat com a sobreexplotat per la legislació catalana. D'altra banda, queden exclosos de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries. Per tant considerant que la superfície màxima impermeabilitzada és mínima respecte a l'àrea de recàrrega. Al mateix temps es considera un efecte de periodicitat temporal, tenint en consideració el règim de precipitació existent.
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,19	
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → COMPATIBLE	

IMPACTE	TRANSFORMACIÓ D'HÀBITATS																																																																												
DESCRIPCIÓ	Els sòls objectes de transformació identificats en l'apartat 11.4.1 comporten la transformació total dels hàbitats preexistents. A continuació es detallen els hàbitats afectats per cada sector de sòl objecte de transformació:																																																																												
	<table><tr><th></th><th>Superfície total (m²)</th><th colspan="2">Hàbitats afectats</th></tr><tr><th></th><th></th><th>Codi hàbitat</th><th>Superfície (m²)</th></tr><tr><td colspan="4">Sòl Urbà</td></tr><tr><td>Parc de Can Santaló</td><td>26.213,00</td><td>85a</td><td>26.213,00</td></tr><tr><td>Ampliació del complex poliesportiu</td><td>4.330,00</td><td>86a</td><td>4.330,00</td></tr><tr><td>Masia de Can Santaló</td><td>743,19</td><td>85a</td><td>743,19</td></tr><tr><td>Ampliació SU directe derivada de la inclusió de l'habitatge situat al sud de carrer Manuel Saderra Puigferrer</td><td>2.193,00</td><td>86a</td><td>2.193,00</td></tr><tr><td colspan="4">Sòl urbà no consolidat</td></tr><tr><td>PAU 1</td><td>9.982,00</td><td>82c</td><td>9.982,00</td></tr><tr><td>PAU 2</td><td>19.366,00</td><td>82c</td><td>19.366,00</td></tr><tr><td rowspan="2">PAU 3</td><td rowspan="2">10.492,00</td><td>86a</td><td>8.146,00</td></tr><tr><td>82c</td><td>2.746,00</td></tr><tr><td colspan="4">Sòl urbanitzable</td></tr><tr><td rowspan="2">SUD 1 (Activitats econòmiques, equipaments i espais lliures)</td><td rowspan="2">61.371,00</td><td>82c</td><td>55.867,00</td></tr><tr><td>85a</td><td>5.504,00</td></tr><tr><td>SUD 2 (residencial)</td><td>20.571,00</td><td>82c</td><td>20.571,00</td></tr><tr><td colspan="4">Sectors no programats</td></tr><tr><td>PMU 1</td><td>7.019,00</td><td>86a</td><td>7.019,00</td></tr><tr><td>PMU 2</td><td>6.264,00</td><td>86a</td><td>6.264,00</td></tr><tr><td>SUND 1</td><td>19.245,00</td><td>82c</td><td>19.245,00</td></tr></table>		Superfície total (m²)	Hàbitats afectats				Codi hàbitat	Superfície (m²)	Sòl Urbà				Parc de Can Santaló	26.213,00	85a	26.213,00	Ampliació del complex poliesportiu	4.330,00	86a	4.330,00	Masia de Can Santaló	743,19	85a	743,19	Ampliació SU directe derivada de la inclusió de l'habitatge situat al sud de carrer Manuel Saderra Puigferrer	2.193,00	86a	2.193,00	Sòl urbà no consolidat				PAU 1	9.982,00	82c	9.982,00	PAU 2	19.366,00	82c	19.366,00	PAU 3	10.492,00	86a	8.146,00	82c	2.746,00	Sòl urbanitzable				SUD 1 (Activitats econòmiques, equipaments i espais lliures)	61.371,00	82c	55.867,00	85a	5.504,00	SUD 2 (residencial)	20.571,00	82c	20.571,00	Sectors no programats				PMU 1	7.019,00	86a	7.019,00	PMU 2	6.264,00	86a	6.264,00	SUND 1	19.245,00	82c	19.245,00
		Superfície total (m²)	Hàbitats afectats																																																																										
			Codi hàbitat	Superfície (m²)																																																																									
	Sòl Urbà																																																																												
	Parc de Can Santaló	26.213,00	85a	26.213,00																																																																									
	Ampliació del complex poliesportiu	4.330,00	86a	4.330,00																																																																									
	Masia de Can Santaló	743,19	85a	743,19																																																																									
	Ampliació SU directe derivada de la inclusió de l'habitatge situat al sud de carrer Manuel Saderra Puigferrer	2.193,00	86a	2.193,00																																																																									
	Sòl urbà no consolidat																																																																												
	PAU 1	9.982,00	82c	9.982,00																																																																									
	PAU 2	19.366,00	82c	19.366,00																																																																									
	PAU 3	10.492,00	86a	8.146,00																																																																									
			82c	2.746,00																																																																									
	Sòl urbanitzable																																																																												
SUD 1 (Activitats econòmiques, equipaments i espais lliures)	61.371,00	82c	55.867,00																																																																										
		85a	5.504,00																																																																										
SUD 2 (residencial)	20.571,00	82c	20.571,00																																																																										
Sectors no programats																																																																													
PMU 1	7.019,00	86a	7.019,00																																																																										
PMU 2	6.264,00	86a	6.264,00																																																																										
SUND 1	19.245,00	82c	19.245,00																																																																										
A continuació es detallen les superfícies totals per hàbitat afectat:																																																																													
<table><tr><th>Codi</th><th>Hàbitats afectats</th><th>Superfície (m²)</th><th>Superfície (%)</th></tr><tr><td>82c</td><td>Conreus herbacis de secà</td><td>127.777,00</td><td>68,04</td></tr><tr><td>85a</td><td>Grans parcs i jardins</td><td>32.460,19</td><td>17,29</td></tr><tr><td>86a</td><td>Àrea urbana o industrial</td><td>27.552,00</td><td>14,67</td></tr><tr><td colspan="2">Total hàbitats afectats</td><td>187.789,19</td><td>100,00</td></tr></table>	Codi	Hàbitats afectats	Superfície (m²)	Superfície (%)	82c	Conreus herbacis de secà	127.777,00	68,04	85a	Grans parcs i jardins	32.460,19	17,29	86a	Àrea urbana o industrial	27.552,00	14,67	Total hàbitats afectats		187.789,19	100,00																																																									
Codi	Hàbitats afectats	Superfície (m²)	Superfície (%)																																																																										
82c	Conreus herbacis de secà	127.777,00	68,04																																																																										
85a	Grans parcs i jardins	32.460,19	17,29																																																																										
86a	Àrea urbana o industrial	27.552,00	14,67																																																																										
Total hàbitats afectats		187.789,19	100,00																																																																										
Com es comprova l'afectació total dels hàbitats és de 187.789,19 m² El 68,04% d'aquests hàbitats es corresponen a conreus herbacis existents, principalment de cereals i més rarament de farratges. Cal destacar que el 14,67% dels hàbitats afectats són àrees urbanes o industrials, corresponent a l'ampliació de la zona poliesportiva, al PAU 3 i als sectors no programats PMU 1 i PMU 2. El sector SUD 1.2, el parc de Can Santaló i la masia de Can Santaló, afecten a l'hàbitat de grans parcs i jardins. L'afectació dels hàbitats naturals és nul·la, ja que només s'afecten hàbitats altament antropitzats.																																																																													
No hi ha cap superfície d'hàbitats d'interès comunitari que es vegi afectada per cap sector de creixement o ampliació directe del sòl urbà previst en el POUM. Per tant, l'afectació d'hàbitats es considera com un impacte mínim.																																																																													
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable																																																																												
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,25																																																																													
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → COMPATIBLE																																																																													

IMPACTE	AFECTACIÓ DELS ESPAIS D'INTERÈS ECOLÒGIC I LA CONNECTIVITAT
DESCRIPCIÓ	L'ordenació del sòl no urbanitzable és totalment coherent amb els espais d'interès ecològics definits durant la fase de l'avanç de planejament. Aquests espais presenten una doble protecció. Per una part queden inclosos en sectors d'interès ecològic, definits com a agrícola de valor (25a), connector d'interès agrícola (25d₁) i connector d'interès forestal (25d₂). En el cas del sector inclòs a la Xarxa Natura 2000 i al PEIN aquest presenta una clau diferenciada, sòl de protecció especial – PEIN (25a). Per altra costat els espais d'interès ecològic queden recollits en el Catàleg de béns, de manera que es fixen unes prescripcions específiques per a cada sector identificat. Així, el catàleg preveu els següents sectors: ▪ Espais d'interès natural i paisatgístic: - o EINP 01: Alta Garrotxa - o EINP 02: Riu Llierca - o EINP 03: Comuns de Tortellà - o EINP 04: Guixeres de Tortellà - o EINP 05: Torrent del Vinyot - o EINP 06: Terrenys forestals ▪ Espais d'interès paisatgístic: - o EIP 01: Horts de Tortellà Aquests sectors permeten el manteniment de la connectivitat, d'acord amb els sectors definits en el Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (aprovació inicial). Per tant, es considera positiu l'afectació dels espais d'interès ecològic derivat del POUM. Al mateix temps aquest tractament del sòl no urbanitzable comporta la millora de la connectivitat i afavoreix a la fauna d'interès present al municipi.
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable –
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = +	
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → POSITIU	

IMPACTE	AFFECTACIÓ A LA QUALITAT DE L'AIRE
DESCRIPCIÓ	L'execució del POUM no comporta un empitjorament significatiu de la qualitat de l'aire, tant a nivell d'immissió ni a nivell d'emissió. Cal destacar que les activitats permeses al nou sector d'activitats econòmiques (SUD1) són les establertes a l'article 177.3, d'acord amb el que estableix la Llei 3/1998, de manera que no es permeten les activitats potencialment contaminants. Igualment la normativa regula aquelles activitats que puguin generar incidències derivades de la contaminació odorífera. L'augment de les emissions de gasos contaminants serà derivat de l'augment del consum d'energia de les llars i les noves activitats econòmiques, així com derivat del trànsit.
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,12	
ALORACIÓ DE L'IMPACTE → COMPATIBLE	

IMPACTE	AUGMENT DE LA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA
DESCRIPCIÓ	Els nous sectors urbanitzables (SUD 1.1 i SUD 2) comportaran uns creixements urbanístics amb l'ampliació del sòl urbà, de manera que augmentarà la contaminació lumínica derivada de la il·luminació del sistema viari i la il·luminació exterior de les edificacions. Igualment l'execució dels sectors en sòl urbà no consolidat (PAU 1, PAU 2 i PAU 3), ja previstos al planejament vigent comportaran un increment de la contaminació lumínica. Es regula normativament que els nous sectors, considerant que formen part d'una zona E3, com a conseqüència de la seva natura de sòl no urbanitzable, han de respectar les condicions fixades en el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. En els sectors no programats PMU 1 i PMU 2, al comportar només un canvi d'ús, no es preveu un augment de la contaminació lumínica significatiu. Per tant, es considera que l'augment de la contaminació lumínica és un impacte mínim.
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,10	
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → COMPATIBLE	

IMPACTE	AUGMENT DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA
DESCRIPCIÓ	Només es produirà un augment de la contaminació acústica associat a les noves activitats econòmiques previstes. Les noves activitats es localitzen principalment al SUD 1.1. Per altre costat, en els sectors residencials hi són compatibles certes activitats econòmiques. L'apartat 3 de l'article 69 regula les activitats permeses en la zona industrial, clau 7, establint els valors límit d'immissió interior i exterior en funció de la zonificació del territori a partir de les zones de sensibilitat acústica d'acord amb la Llei 16/2002. Igualment l'article 207 regula les activitats en sòl urbà tenint en consideració, entre d'altres aspectes l'emissió sonora màxima i la immissió sonora en els locals veïns més pròxims. Per tant, tenint en consideració la situació del sector d'activitats econòmiques, separat del nucli urbà i, molt especialment les limitacions acústiques derivades de la normativa, no es preveu cap problemàtica derivada de l'augment de la contaminació acústica de les activitats econòmiques previstes. Així, es considera que l'augment de la contaminació acústica comporta un efecte mínim sobre els nivells acústics existents.
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,12	
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → COMPATIBLE	

IMPACTE	MODIFICACIÓ DEL PAISATGE
DESCRIPCIÓ	El nou sector d'activitats econòmiques (SUD 1) comporta un impacte negatiu sobre el paisatge urbà dels Tortellà. Malgrat tot, incorpora les mesures correctores necessàries per mitigar aquest impacte, en forma de pantalla arbrada perimetral. La nova reordenació dels usos industrials preexistents situats a l'oest de la carretera d'Argelaguer (PMU 1 i PMU 2) i el seu trasllat al nou sector urbanitzable per activitats econòmiques (SUD 1) es valora positivament. Per altre costat, cal destacar l'impacte positiu derivat de la incorporació en el Catàleg de béns d'un espai discontinu d'interès paisatgístic: els Horts del nucli urbà de Tortellà. Així, el POUM incorpora les prescripcions determinades en el Pla director territorial de la Garrotxa i en el Pla territorial parcial de les Comarques Gironines. Per tant, globalment es considera com un impacte mínim les conseqüències paisatgístiques derivades de l'aplicació del POUM.
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,19	
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → COMPATIBLE	

IMPACTE	INCREMENT DEL CONSUM D'AIGUA POTABLE		
DESCRIPCIÓ	D'acord amb els càlculs del capítol 11.1 el consum d'aigua augmenta considerablement respecte el consum actual. Així, el consum previst al terme dels Guiamets comporta multiplicar per 2,46 l'aigua subministrada actualment a la xarxa. A continuació es detalla el consum previst:		
		Consum anual (m³)	Consum acumulat (m³)
	Consum actual (en alta)	48.727,50	-
	Increment de consum previst pels sectors programats	52.282,45	101.009,95
	Consum previst pels sectors no programats	6.961,24	107.971,19
	L'increment del consum associat als sectors programats comporta multiplicar per 2,07 el consum actual. Considerant els sectors programats i no programats, el consum d'aigua es multiplica per 2,21 respecte els metres cúbics actuals. Per tant, l'increment del consum d'aigua associat al POUM és significatiu, ja que comportarà doblar el consum actual. Malgrat tot, aquests increment del consum són assumible d'acord amb el Pla Director d'Abastament per tots els sectors programats.		
CARACTERITZACIÓ	positiu, negatiu – notable, mínim – directe, indirecte – simple, acumulatiu, sinèrgic – curt termini, mig termini, llarg termini – temporal, permanent – reversible, irreversible – recuperable, irrecuperable		
ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE = - 0,50			
VALORACIÓ DE L'IMPACTE → MODERAT			

14.AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LA MOBILITAT GENERADA PEL POUM

L'execució del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Tortellà, comportarà canvis en la mobilitat del conjunt del municipi.

En l'actualitat, el parc mòbil existent al municipi de Tortellà l'any 2008 és de 675 vehicles, que representa un augment del 14,41% respecte l'any 2004.

A Tortellà no hi opera cap línia de transport públic urbà, però sí que hi ha dues línies d'autobús interurbà. La primera d'elles connecta Olot i Figueres via Besalú, i la segona, uneix Olot i Girona passant per Banyoles. Ambdues línies efectuen parada al municipi de Tortellà.

També hi opera el transport escolar, competència del Consell Comarcal de la Garrotxa, pels joves que cursen estudis primaris i secundaris, que s'han de desplaçar a Olot.

Segons l'anàlisi de la mobilitat obligada a Tortellà, el 32,27% dels desplaçaments provenen de fora del municipi, el 37,85% són a fora de Tortellà i la resta (un 29,88%) són desplaçaments interns, tant per raons de feina com d'estudis.

Segons el futur planejament s'estima que la mobilitat diària associada als nous sectors de creixement serà el que es mostra a la següent taula:

Taula 14.1. Viatges generats pels nous sectors de creixement a Tortellà
Font: *Elaboració pròpia*

SECTOR	VIATGES GENERATS
PROGRAMATS	
SUD 1	4.928
SUD 2	877
PAU 1	430
PAU 2	667
PAU 3	39
TOTAL PROGRAMATS	6.941
NO PROGRAMATS	
PMU 1	595
PMU 2	218
SUND 1	726
TOTAL NO PROGRAMATS	1.539

Tenint en compte els sectors programats i els no programats, el número total de viatges generats ascendiria a 8.480.

En el cas dels sectors programats, l'ús d'activitats econòmiques és el que genera més viatges (3.631), seguit de l'ús d'equipaments i d'habitatge (1.518 i 1.127 viatges respectivament). Finalment, l'ús que genera menys viatges és el d'espais lliures que es queda amb 665.

En el cas dels sectors no programats, l'ús d'habitatge suposaria un increment en 819 viatges, seguit per l'ús d'equipaments que incrementaria en 518 viatges i d'espais lliures, que ho faria en 202 viatges. L'ús d'activitats econòmiques no incrementaria el número de viatges generats.

La distribució modal estimada resultant dels desplaçaments generats en els sectors programats, mostra que la majoria de viatges es faran amb transport individual (5.300 viatges), 199 es faran amb transport públic, 1.057 a peu i 385 en bicicleta. Tenint en compte els sectors no programats, el transport individual s'incrementaria en 1.175 viatges, el transport públic en 44 viatges, 234 els viatges a peu i 85 els efectuats en bicicleta.

Es constata l'alta dependència del transport individual i la baixa utilització del transport públic. Tot i així cal destacar la importància que adquireixen els desplaçaments a peu en els trajectes interns.

L'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) associat al POUM de Tortellà, proposa una xarxa d'itineraris a peu, en bicicleta, de transport públic i de vehicles. Tot i que Tortellà ja disposa d'un tram de carril bici, l'EAMG en proposa la seva millora en la connectivitat amb el nucli veí d'Argelaguer. També proposa una millora en l'accessibilitat dels usuaris del transport públic pel que fa a la parada d'autobús existent.

Les mesures contingudes en el POUM i l'EAMG permeten gestionar de manera sostenible la nova mobilitat, posant especial èmfasi en la potenciació dels mitjans de transport amb baix o nul impacte sobre el medi.

Després de l'avaluació de la mobilitat generada i de la capacitat d'absorció dels serveis viaris i els sistemes de transport es conclou que les solucions proposades s'ajusten als criteris i objectius de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, així com als continguts al Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

L'increment dels desplaçaments en mitjans motoritzats comportarà un increment de les emissions de substàncies contaminants. Malgrat tot, el municipi de Tortellà no està declarat com a Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric⁶⁶.

⁶⁶ Decret 226/2006, de 23 de maig, on es declaren com a zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules.

Decret 233/1993, de 31 d'agost, de declaració de les zones de protecció especial dels municipis de Castellbisbal, Molins de Rei, Pallejà, el Papiol, Sant Andreu de la Barca i Sant Vicenç dels Horts.

15.AVALUACIÓ AMBIENTAL DELS SECTORS SUBJECTES A PLANEJAMENT DERIVAT

En aquest apartat es realitza una avaluació ambiental detallada per els diferents sectors subjectes a planejament derivat.

Sectors programats:

- ➔ En sòl urbà no consolidat:
 - PAU1: Polígon d'actuació urbanística N° 1.
 - PAU2: Polígon d'actuació urbanística N° 2 "Cal Navarro"
 - PAU 3: Polígon d'actuació urbanística N° 3 "Silleries Verges"
- ➔ En sòl urbanitzable delimitat:
 - SUD 1: "Can Massó". Sòl urbanitzable delimitat N° 1.
 - o SUD 1.1. Can Massó, subsector Carretera de Sales de Llierca
 - o SUD 1.2. Can Massó, subsector Avinguda Diputació
 - o SUD 1.3. Can Massó, subsector Carretera de Montagut
 - SUD 2: "Can Cortada". Sòl urbanitzable delimitat N° 2.

Sectors no programats:

- ➔ En sòl urbà consolidat:
 - PMU 1: Pla de millora urbana N° 1.
 - PMU 2: Pla de millora urbana N° 2.
- ➔ En sòl urbanitzable no delimitat:
 - SND 1: Sòl urbanitzable no delimitat N° 1.

Per a cada sector subjecte a planejament derivat es determina en la primera fitxa la seva situació i delimitació, l'ús actual i el context paisatgístic, les dades generals del sector i el context urbanístic. En la segona fitxa es descriuen els impactes associats al sector (avaluació ambiental) i es defineixen les mesures correctores oportunes per minimitzar o compensar els impactes generats.

PAU 1. Polígon d'actuació urbanística N° 1.

Situació i delimitació

Sector de sòl urbà no consolidat que correspon a l'antic polígon B del sector 1 urbanitzable residencial. El subsector està delimitat al nord per sòl urbà residencial amb façana al carrer Gomarell, al sud per sòl no urbanitzable, a l'est per la carretera d'Argelaguer i a l'oest per sòl urbà residencial (antic polígon A del sector 1). El pla parcial del sector s'aprova definitivament l'any 1995.

Ús actual i context paisatgístic

Ús agrícola de cereals en terreny pla, amb marges dels conreus formats per petits matolls i arbustos. El sector està rodejat en els seus costats nord i oest per edificacions aïllades de recent construcció mentre que al costat sud del sector, s'estén la plana agrícola que defineix el torrent del Vinyot, la qual queda travessada longitudinalment per la carretera comarcal GI-523. El sector es situa en zona de sensibilitat ambiental baixa.

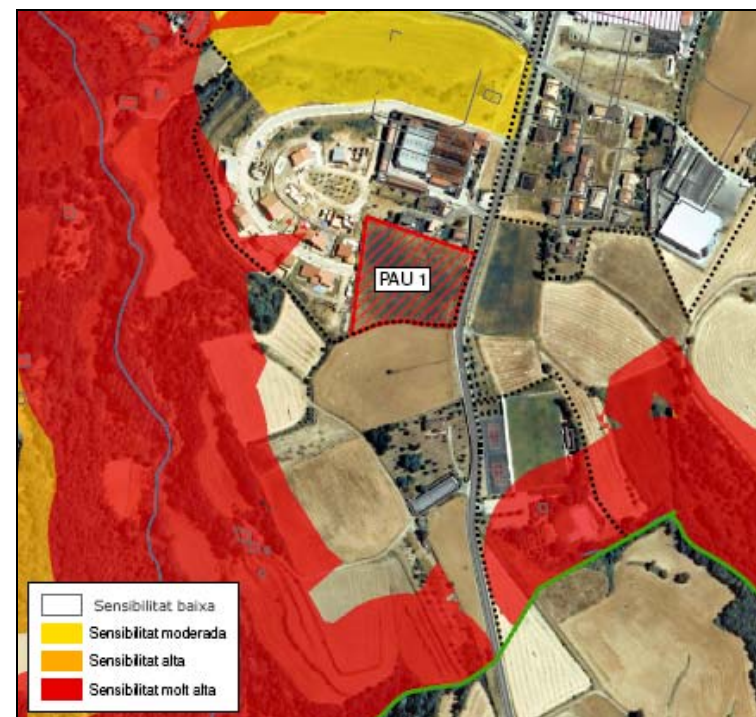
Dades generals

Règim del sòl		Sòl urbà no consolidat
Superfície del sector		9.982,00 m ²
Ús		Habitatge unifamiliar aïllat / aparellat Habitatge plurifamiliar protegit en illa oberta
Nombre màxim d'habitatges		20 habitatges
Edificabilitat bruta		0,25 m ² s / m ² s
Zones	Clau 6b2	5.169 m ²
	Clau 4hp	1.301 m ²
	Vial	1.393 m ²
Sistemes	Espais lliures	894 m ²
	Equipaments	1.225 m ²

Context urbanístic

L'objectiu prioritari és completar la urbanització de l'eixample residencial de l'avinguda de la Xiruca fins a la carretera GI-523. El Pla parcial d'aquest sector preveia la possibilitat d'executar 11 habitatges. El POUM modifica l'ordenació del sector per tal de definir el sòl i la tipologia necessària per a la reserva d'habitatge protegit i ajustar la forma i la mida de les parcel·les. Així es preveu executar 10 habitatges aïllats (en parcel·la mínima de 600 m²) i 10 habitatges protegits en illa oberta. Es proposa el trasllat de la zona verda existent de forma irregular a la franja més propera a la carretera per tal de complementar la franja de protecció existent. En contacte amb aquesta zona, es reserva sòl per a la construcció d'habitatge protegit. L'habitatge unifamiliar es situa en continuïtat amb l'habitatge existent a l'antic polígon A. Es manté la zona d'equipaments existent i es crea un pas de vianants entre la plaça de les Oliveres i l'avinguda de la Xiruca, per facilitar la mobilitat a peu.

Ubicació sobre mapa de sensibilitat ambiental



PAU 1. Polígon d'actuació urbanística N° 1.**Avaluació ambiental**

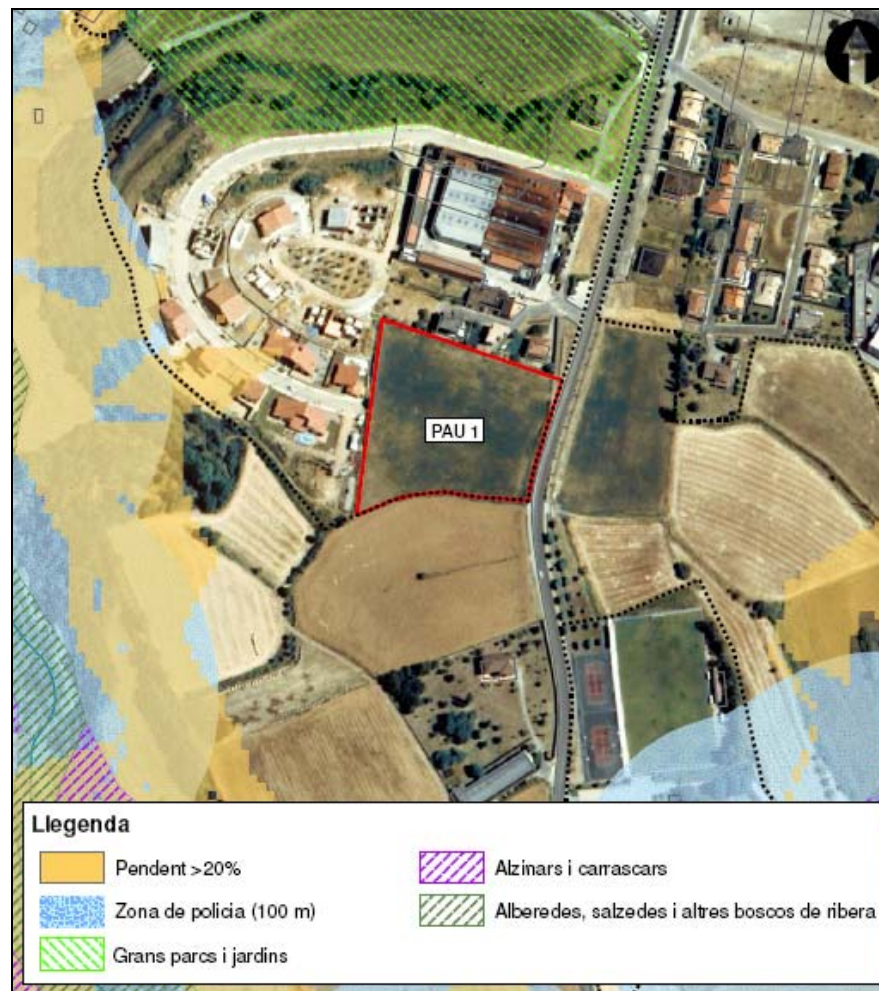
L'execució d'aquest sector comportarà una sèrie d'impactes:

- Pèrdua directa de 9.982 m² de superfície de recàrrega de l'aquífer.
- Pèrdua directa de sòl d'ús agrícola (9.982 m²).
- Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 10 habitatges previstos al POUM, respecte el planejament vigent.
- Augment de la contaminació lumínica al municipi.

Aquest sector no es veu afectat per cap factor de sensibilitat ambiental.

Mesures correctores

- Creació d'una pantalla arbrada a les zones verdes situades a tocar la carretera GI-523, que actuï de separació entre els usos residencials i la pròpia carretera.
- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.



PAU 2. Polígon d'actuació urbanística N° 2 "Cal Navarro"

Situació i delimitació

Sector delimitat al nord per la masia de Can Cortada, al sud per sòl urbà residencial amb façana al carrer de Sales, a l'est pel camí de Can Puig i a l'oest pel carrer de França. Es correspon als terrenys inclosos a l'antiga unitat d'actuació de Cal Navarro

Ús actual i context paisatgístic

L'ús agrícola predomina en aquest sector repartit en 3 parcel·les de diferents dimensions i una parcel·la d'ús habitatge amb un únic immoble a l'extrem nord-est del sector. Malgrat l'ús agrícola del sector, es troba rodejat en els seus costats sud i oest per construccions que formen part del casc antic de Tortellà i al nord per vials pavimentats ja existents.

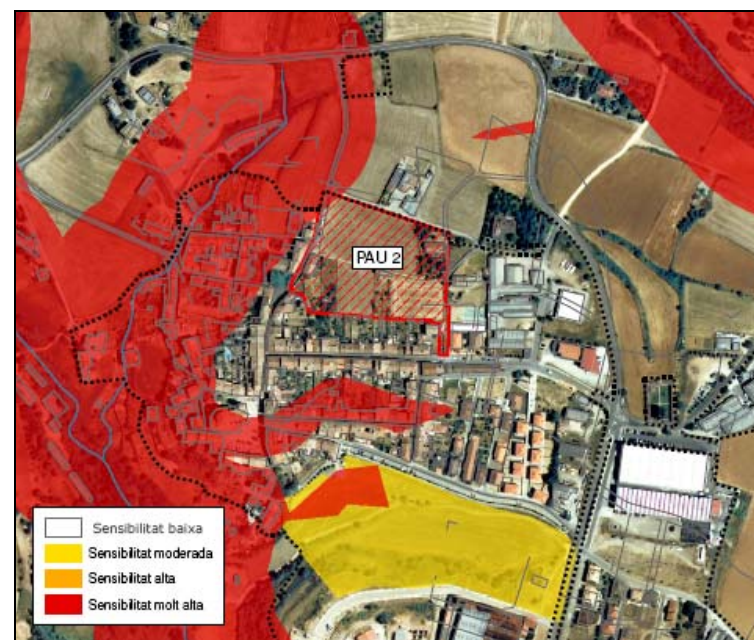
Dades generals

Règim del sòl		Sòl urbà no consolidat
Superfície del sector		19.365,97 m ²
Ús		Habitatge en illa tancada densitat baixa
Nombre màxim d'habitatges		79 habitatges
Edificabilitat bruta		0,62 m ² s / m ² s
Zones	Illa tancada densitat baixa (3c)	8.250,00 m ²
	Illa tancada habitatge protegit (3hp)	3.667,00 m ²
Sistemes	Vial	5.163,97 m ²
	Espais lliures	2.285,00 m ²
	Equipaments	-

Context urbanístic

El POUM manté les condicions de l'antiga unitat d'actuació en quan al sostre residencial permès. Malgrat tot augmenta el nombre d'habitatges passant dels 49 previstos als 79, degut a la introducció del sòl destinat a la reserva obligatòria d'habitatge protegit. Per tant, es manté l'edificabilitat del sector, ajustant la densitat de la nova tipologia residencial sense modificar la densitat del habitatge lliure. Per altre costat es modifica la ordenació prevista amb el trasllat de la zona verda prevista a l'est del sector a la part nord.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



PAU 2. Polígon d'actuació urbanística N° 2 "Cal Navarro"**Avaluació ambiental**

L'execució d'aquest sector comportarà una sèrie d'impactes:

- Pèrdua directa de 19.365,97 m² de superfície de recàrrega de l'aqüífer.
- Pèrdua directa de sòl agrícola d'aproximadament 18.300 m².
- Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 79 habitatges.
- Augment de la contaminació lumínica al municipi.
- L'extrem nord-oest d'aquesta unitat es veu lleument afectada per la zona fluvial de policia de 100 m corresponent al torrent afluent de la riera del Vinyot.

Mesures correctores

- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.



PAU 3. Polígon d'actuació urbanística N° 3 "Silleries Verges"

Situació i delimitació

Sector delimitat a l'oest pel sòl urbà consolidat (carrer de Manuel Saderra Puigferrer), al nord pel camí de Brunells, a l'est per la peça de sòl urbanitzable industrial (SUD 1) i al sud pel sòl no urbanitzable. Es correspon als terrenys on està emplaçada l'indústria "Silleries Verges S.A." i els terrenys annexes que varen ser objecte d'una modificació puntual de les NNSS aprovada definitivament l'any 1999.

Ús actual i context paisatgístic

L'actual parcel·la destinada a usos industrials ocupa una superfície de 8.544,85 m², on s'hi ubiquen les instal·lacions de l'empresa Silleries Vergés S.A. La resta de la superfície afectada en aquesta unitat d'actuació, situada al sud es destina a activitats agrícoles, principalment al conreu de cereals.

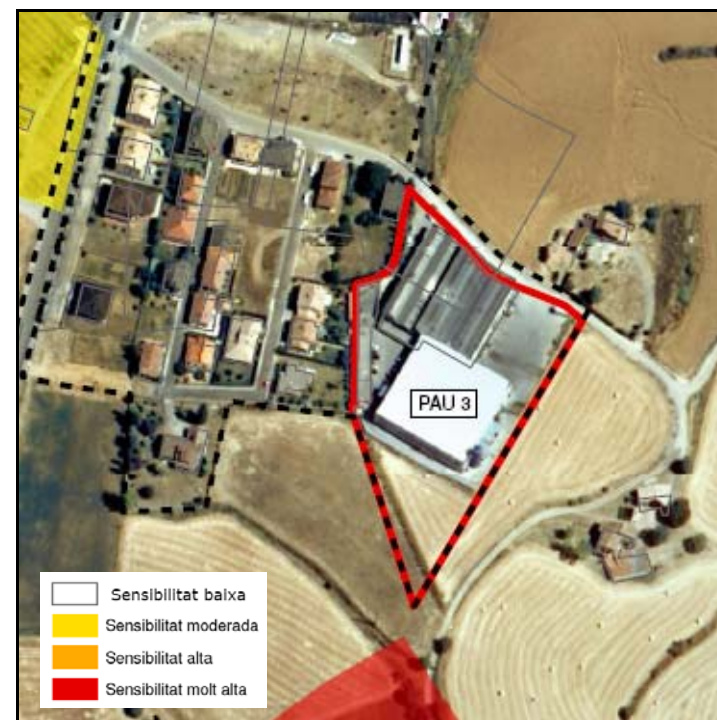
Dades generals

Règim del sòl		Sòl urbà no consolidat
Superfície del sector		10.491,82 m ²
Ús		Industrial (amb les limitacions que s'estableixen a l'article 177.3 d'acord amb el que estableix el DL 3/1998
Nombre màxim d'activitats		1 activitat preexistent
Edificabilitat		La prevista a la modificació puntual de 1999
Tipus d'ordenació		Naus aïllades
Zones	7c	35.224,97 m ²
Sistemes	Espais lliures	781,82 m ²

Context urbanístic

El POUM defineix aquesta unitat d'actuació per tal de fer complir les obligacions que es deriven de la modificació puntual de les NNSS. Així, es modifica l'ordenació del sector, adaptant la normativa del sector a la nau realment construïda que coincideix amb la general de la clau 7c, establir un termini màxim de 1 any per a l'execució de les obres de urbanització. També preveu la cessió de la zona verda situada a l'extrem nord-est de 781,82 m², així com la cessió a l'ajuntament del 10% del aprofitament urbanístic (que en aquest cas serà substituït per l'equivalent del seu valor econòmic).

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



PAU 3. Polígon d'actuació urbanística N° 3 "Silleries Verges"**Avaluació ambiental**

L'execució d'aquest sector comportarà una sèrie d'impactes:

- Pèrdua directa de 2.746,00 m² de superfície agrícola destinada a conreus de cereals.
- Pèrdua directa de 2.746,00 m² de superfície de recàrrega de l'aqüífer.
- Augment de la contaminació lumínica al municipi, derivada de la urbanització del camí de Brunells.

Aquest sector no es veu afectat per cap factor de sensibilitat ambiental.

Mesures correctores

- En correspondència a l'acord d'aprovació de la modificació puntual s'hauran d'executar les tanques vegetals i la plantació d'arbrat en els límits de la parcel·la resultant, per tal de facilitar la integració de les instal·lacions a l'entorn.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.



SUD 1.1. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Carretera de Sales de Llierca

Situació i delimitació

Subsector situat a l'est del sòl urbà en continuïtat amb les indústries existents, on es concentra l'ús industrial. Delimitat al nord per la carretera GIV-5236, al sud pel camí de Brunells i el Mas Santaló, a l'est per les granges d'en Picart i a l'oest per sòl urbà industrial. Es tracta del subsector del SUD1 de major superfície (52.574,00 m²), situat a l'extrem sud-est del nucli urbà i que limita als seus costats nord i oest amb usos industrials ja existents.

Ús actual i context paisatgístic

Bona part del subsector està format únicament per un camp de conreu de pendent molt suau. Els costats nord, oest i sud-oest limiten amb naus industrials de diferent tipologia edificatòria, mentre que el costat est del sector limita amb una sèrie de camps de conreu de menors dimensions que representen la frontera amb el petit bosc de ribera associat a la riera de Sales. En alguns trams, fileres d'arbres en els marges dels conreus fan de separació física entre uns i altres.

Dades generals

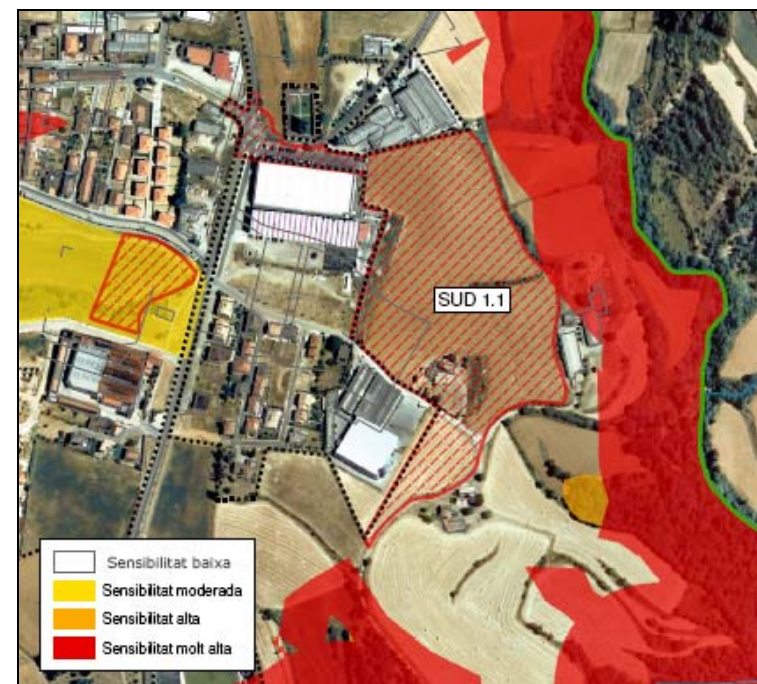
Règim del sòl		Sòl urbanitzable delimitat
Superfície del sector		52.574,00 m ²
Ús		Industrial (amb les limitacions que s'estableixen a l'article 177.3 d'acord amb el que estableix el DL 3/1998)
Nombre màxim d'activitats		36 activitats
Edificabilitat		0,45 m ² s / m ² s
Tipus d'ordenació		Naus aïllades i masies en sòl urbà
Zones	Masies en sòl urbà (11b)	3.528,83 m ²
	Naus aïllades (7c)	35.717,92 m ²
Sistemes	Vial	10.467,25 m ²
	Espais lliures	6.893,00 m ²
	Equipaments	4.764,00 m ²

La zonificació detalla és la proposada (orientativa) per el conjunt del SUD 1.

Context urbanístic

L'objectiu és obtenir sòl per a activitats econòmiques per tal de permetre la possible ampliació d'activitats existents, la creació de noves activitat i possibilitar el trasllat d'algunes de les activitats situades dins el poble, concentrant els usos industrials a l'est del nucli urbà. En el conseqüent Pla Parcial Urbanístic caldrà preveure que la vialitat d'aquest subsector es farà en anell des del nus viari format per la carretera d'Argelaguer i la carretera de Sales fins al camí de Brunells. Inclourà l'execució d'una rotonda en el nus viari mencionat i la reserva i trasllat de la zona d'aparcament actual. Es preveu el manteniment de la masia existents de Can Massó, qualificant-la com a 11b, separada del sòl industrial per vialitat o zona verda perimetral.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



SUD 1.1. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Carretera de Sales de Llierca

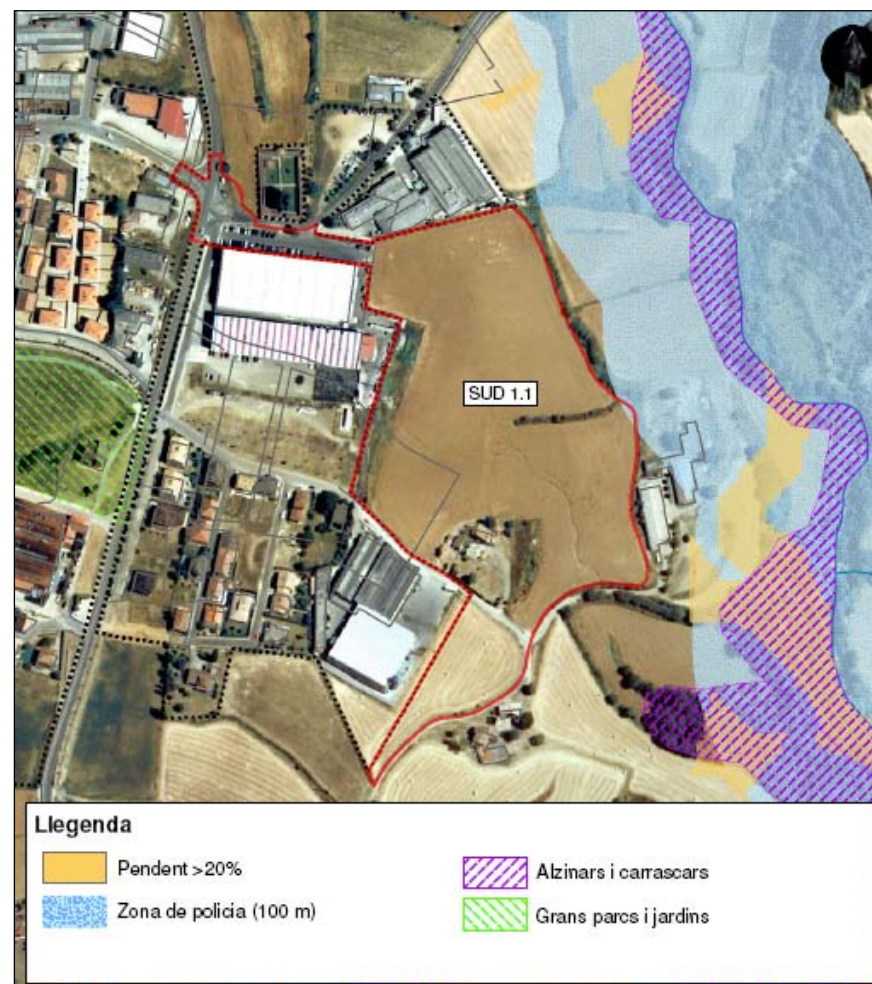
Avaluació ambiental

L'execució d'aquest sector comportarà una sèrie d'impactes:

- Pèrdua directa de 52.574,00 m² de superfície de recàrrega de l'aquífer.
- Pèrdua directa de sòl agrícola de 52.574,00 m².
- Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment de les noves 36 activitats.
- Augment del potencial de contaminació atmosfèrica, segons activitat.
- Mínima afectació de la zona de policia associada a la riera de Sales.

Mesures correctores

- Conservar la masia de Can Massó, mantenint la separació dels usos industrials mitjançant la vialitat o una peça de zona verda perimetral.
- Per a la connexió del sector d'activitats econòmiques al sistema de sanejament urbà caldrà ajustar-se a les condicions de connexió establertes a l'Annex 3 del Programa de sanejament d'aigües residuals industrials 2003 (PSARI 2003).
- El corresponent pla parcial haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.
- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les Il·luminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica baixa (C) amb predomini d'ús industrial (C2) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Creació d'una franja arbrada perimetral per millorar la integració paisatgística del sector, especialment l'espai en contacte amb el SNU.



SUD 1.2. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Avinguda Diputació

Situació i delimitació

Subsector situat a part de l'actual parc de Can Santaló, delimitat al nord per l'avinguda de la Diputació, al sud per l'avinguda de la Xiruca, a l'est per sòl urbà residencial i a l'oest pel Parc de Can Santaló.

Ús actual i context paisatgístic

Es tracta d'un sector que ja està urbanitzat com a part del Parc de Can Santaló. El nord del sector queda delimitat pel perfil del casc antic de Tortellà i al sud per l'eixample trenat a banda i banda de l'avinguda de la Xiruca. El sector es caracteritza per disposar de corriols entre vegetació herbàcia, que formen part d'una petita xarxa lúdico-didàctica que comprèn tot el Parc de Can Santaló.

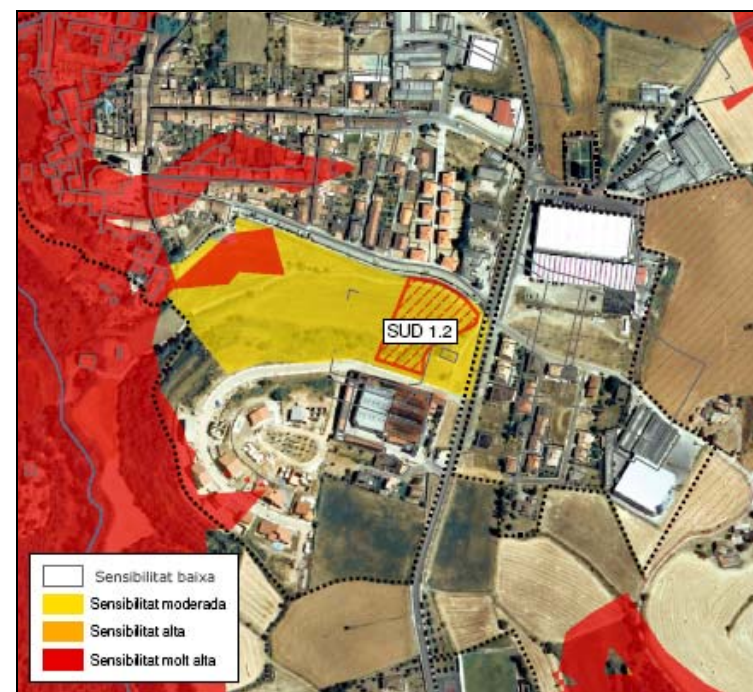
Dades generals

Règim del sòl	Sòl urbanitzable delimitat
Superfície del sector	5.504,00 m ²
Ús	Espai lliure públic

Context urbanístic

L'espai delimitat per aquest subsector ja forma part del Parc de Can Santaló i és on es concentrarà la dotació d'espais lliures i zones verdes del nou sector (SUD 1). Donat que es tracta d'un subsector ja urbanitzat com a espai lliure / zona verda, no es contempla la modificació d'aquest espai.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



SUD 1.2. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Avinguda Diputació**Avaluació ambiental**

Com ja s'ha comentat en apartats anteriors, aquest subsector ja ha estat executat i per tant no es preveu cap tipus de modificació. No es generarà cap impacte sobre el medi natural com a resultat de l'entrada en vigor del nou planejament urbanístic.

El sector s'ubica en una àrea de sensibilitat ambiental moderada perquè es tracta d'una zona d'ús social (Parc de Can Santaló).

Mesures correctores

No es contemplen mesures correctores ja que no es produirà cap tipus d'actuació sobre aquest subsector.



SUD 1.3. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Carretera de Montagut

Situació i delimitació

Es tracta d'un subsector del SUD 1 que es situa al nord-oest del nucli urbà, a tocar de l'accés de Tortellà des de la carretera de Montagut. Els límits nord i sud-est estan ben delimitats en primer lloc per la carretera que dona accés a Tortellà i en segon per la sèquia tributària del torrent del Vinyot que voreja el nucli urbà pel seu costat oest.

Ús actual i context paisatgístic

Ús agrícola amb conreu de secà que forma part de la matriu de petites parcel·les agrícoles de la primera perifèria del nucli urbà. Al seu extrem sud-est s'hi localitza una franja de vegetació associada al reg i que està formada bàsicament per canya i vegetació nitròfila en general.

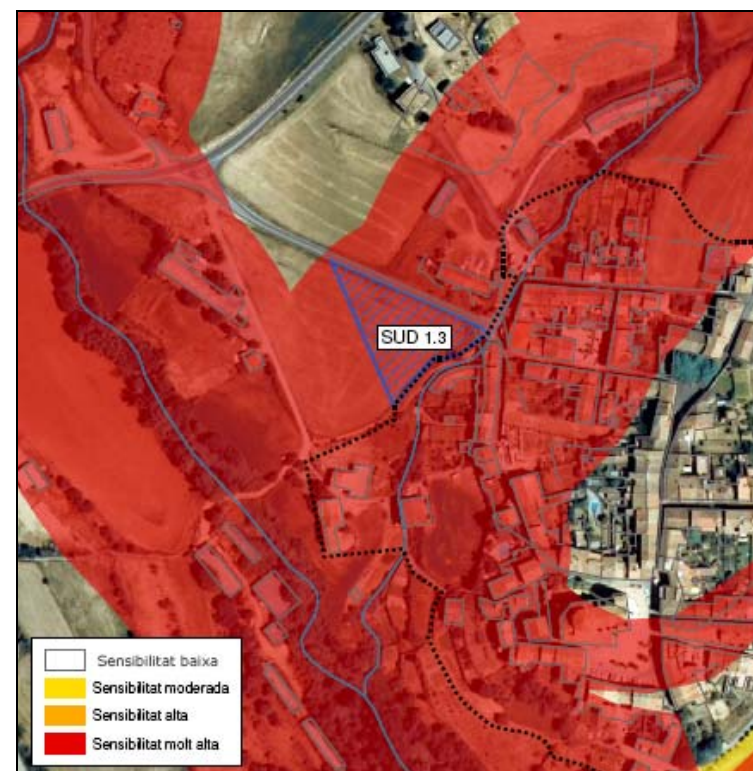
Dades generals

Règim del sòl	Sòl urbanitzable delimitat
Superfície del sector	3.293,00 m ²
Ús predominant	Equipaments

Context urbanístic

Es preveu que aquest subsector de sòl urbà delimitat formi part del sistema equipaments. El seu ús, tot i que no s'estableix de forma clara en el nou planejament, tindrà la funció d'aparcament dissuasori, tal i com passa amb l'aparcament que es troba a l'Avinguda de la Diputació, a l'entrada del nucli per la carretera GI-523 d'Argelaguer.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



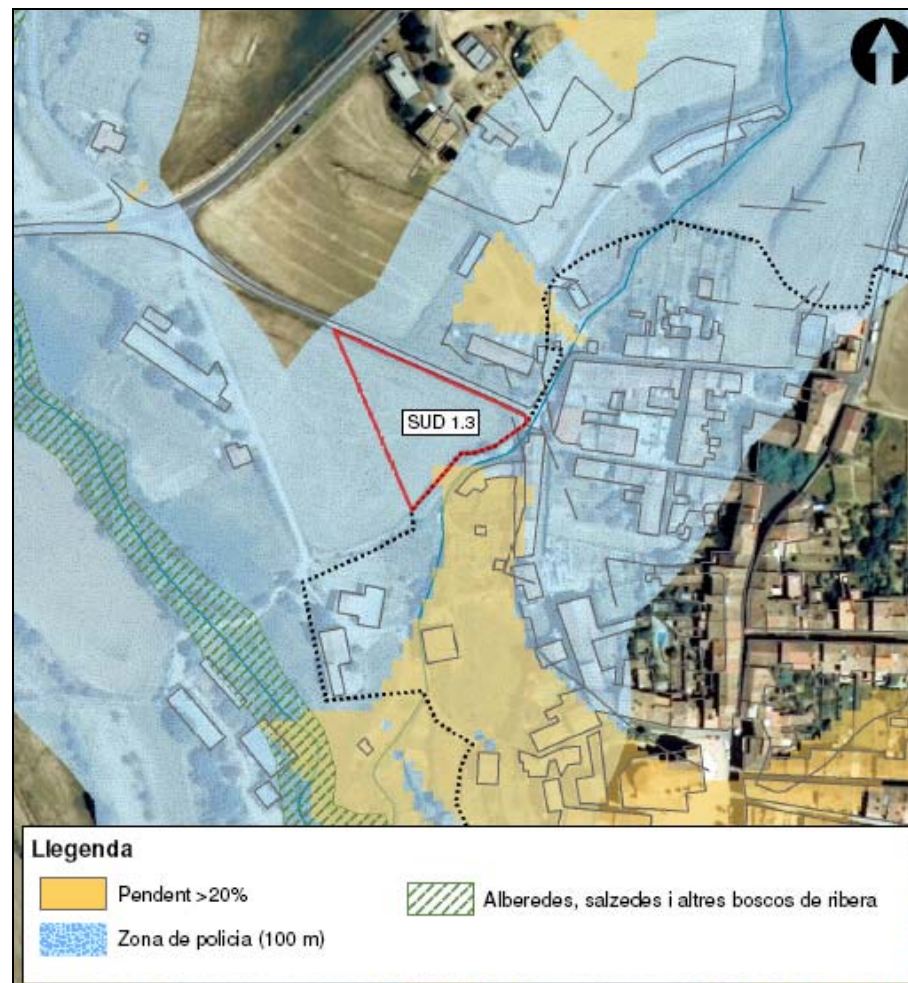
SUD 1.3. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Carretera de Montagut**Avaluació ambiental**

Els impactes que generi l'execució d'aquest subsector dependran en gran mesura de la naturalesa final dels equipaments. A continuació es detallen els impactes que tindran lloc independentment d'aquests aspectes:

- Pèrdua directa de 3.293,00 m² de superfície de recàrrega de l'aqüífer.
- Pèrdua directa de sòl agrícola.
- Afectació de la zona de policia del torrent innominat tributari del torrent del Vinyot.

Mesures correctores

- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les Il·luminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Creació d'una franja arbrada perimetral per millorar la integració paisatgística del sector, especialment l'espai en contacte amb el SNU.



SUD 2. "Can Cortada" Sòl urbanitzable delimitat N° 2

Situació i delimitació

Es tracta d'un sector de sòl urbà delimitat que es situa al nord del nucli urbà. Els límits del sud i oest corresponen als actuals traçats del camí de Can Puig i carrer de França respectivament. Al nord, limita amb un sector de sòl urbanitzable no delimitat

Ús actual i context paisatgístic

Terres de conreu que envolten la masia de Can Cortada. Els camps de conreu es disposen en dues parcel·les separades per una parcel·la central on es concentren les edificacions de la masia (la vivenda i dos magatzems). Les parcel·les agrícoles presenten uns marges fàcilment visibles. Al nord del sector, s'estén l'ús agrícola més enllà de la carretera a Montagut.

Dades generals

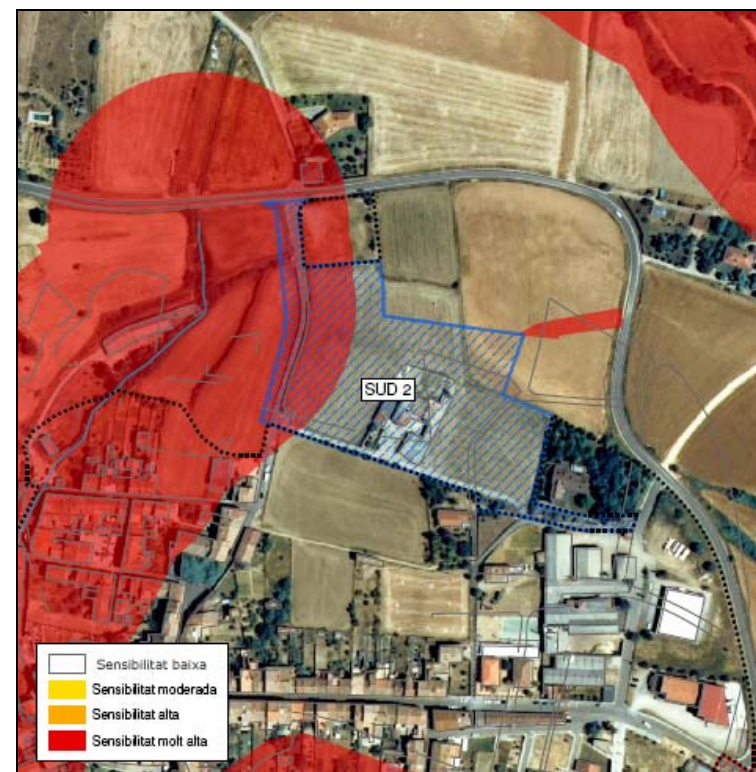
Règim del sòl		Sòl urbanitzable delimitat
Superfície del sector		20.571,00 m ²
Nombre màxim d'habitatges		62 habitatges
Edificabilitat		0,30 m ² s / m ² s
Tipus d'ordenació		Cases aïllades en parcel·la de 400 m ² a 800 m ²
Ús principal		Habitatge
Usos admesos		Habitatge, comercial, magatzem, educatiu, sanitari-assistencial, sociocultural, recreatius, esportius, tallers artesans, oficines, públic-administratiu
Zones	Residencial	10.144,00 m ²
Sistemes	Vial	6.374,00 m ²
	Espais lliures	2.452,00 m ²
	Equipaments	1.601,00 m ²

La zonificació detalla és orientativa.

Context urbanístic

Es planteja un creixement residencial en continuïtat amb el sector PAU 2, fins als terrenys qualificats com equipaments on està prevista la llar d'infants. El corresponent Pla Parcial Urbanístic haurà de preveure que la vialitat es farà en anell i donarà continuïtat al camí de Can Puig fins a trobar-se a la prolongació del carrer de França, que la totalitat del sòl destinat a equipaments i zones verdes es situarà al voltant de la masia de Can Cortada, que es deixarà una reserva de sòl de 10 m d'ample al sud de la zona d'equipaments, que la masia de Can Cortada es qualificarà amb la clau 11b conservació parcial i que el sector haurà de preveure la urbanització de la prolongació del carrer de Sant Jaume fins el camí dels Valencians.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



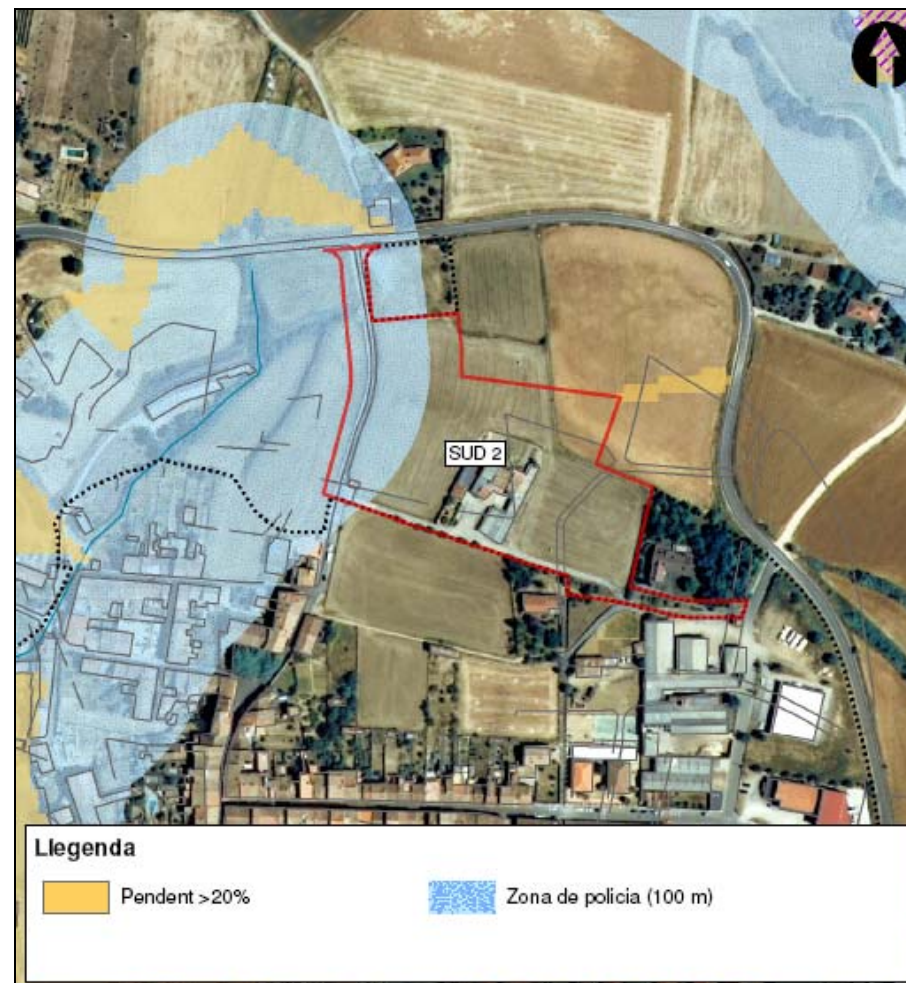
SUD 2. "Can Cortada" Sòl urbanitzable delimitat N° 2**Avaluació ambiental**

L'execució d'aquest sector comportarà una sèrie d'impactes:

- Pèrdua directa de 20.171,00 m² de superfície de recàrrega de l'aquífer
- Pèrdua directa de sòl agrícola
- Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 62 habitatges
- Augment de la contaminació lumínica al municipi
- Afectació de la zona de policia del torrent innominat tributari del torrent del Vinyot, a l'oest del sector.

Mesures correctores

- Conservar la masia de Can Cortada qualificant-la com a 11b.
- El corresponent pla parcial haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.
- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.



PMU 1. Pla de millora urbana N° 1

Situació i delimitació

Es tracta d'un sector de sòl urbà consolidat subjecte a pla de millora urbana que es situa a l'extrem est del nucli urbà, delimitat al nord per la prolongació del carrer Sant Jaume, al sud amb sòl urbà residencial, a l'est pel camí dels Valencians i a l'oest per sòl urbà residencial i l'equipament escolar municipal.

Ús actual i context paisatgístic

Ús industrial. Es tracta d'un sector dens en quant al nombre de naus i en la seva disposició. Malgrat el seu ús, es troba rodejat a l'oest i al sud per la trama urbana i al nord per un habitatge aïllat dins una parcel·la arbrada. Únicament la parcel·la del costat est del sector, té el mateix ús; tot i que només s'hi localitza una sola nau industrial.

Dades generals

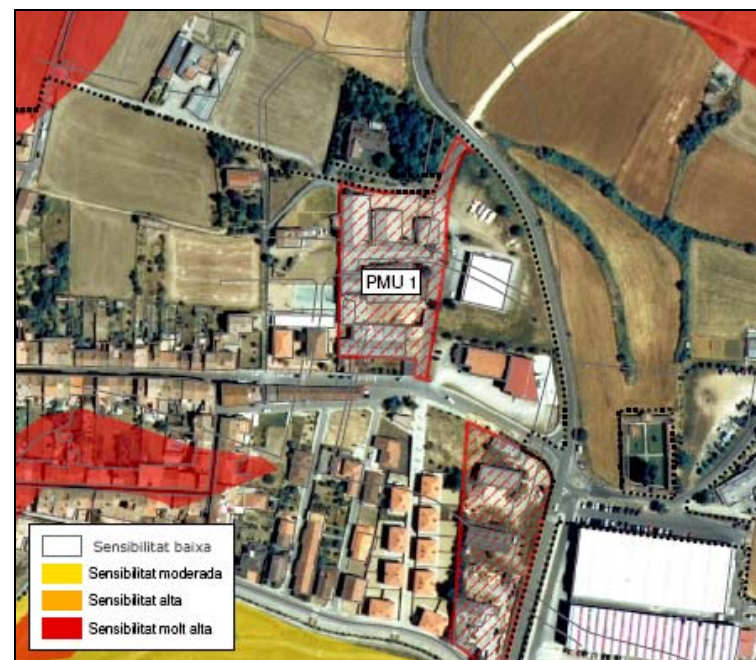
Règim del sòl	Sòl urbà consolidat
Superfície del sector	7.019,00 m ²
Ús principal	Habitatge plurifamiliar
Usos admesos	Habitatge, comercial, magatzem, educatiu, sanitari-assistencial, sociocultural, recreatius, esportius, tallers artesans, oficines, públic-administratiu
Nombre màxim d'habitatges	44 habitatges
Edificabilitat	0,50 m ² s / m ² s
Tipus d'ordenació	Cases plurifamiliars
Zones	Habitatge plurifamiliar
	4.325,00 m ²
Sistemes	Vial
	1.257,00 m ²
	Espais lliures
	-
	Equipaments
	1.437,00 m ²

La zonificació detalla és orientativa.

Context urbanístic

Aquest pla de millora no ha estat programat a l'Agenda del POUM, així que no es podrà desenvolupar fins que la resta de sectors no s'hagin desenvolupat. L'objectiu final que d'aquest pla de millora és el canvi d'ús industrial a residencial i obtenir sòl necessari per a l'ampliació de les escoles. Aquest pla de millora urbana permetrà el trasllat de les activitats actuals al nou sector d'activitats econòmiques previst (SUD 1).

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental



PMU 1. Pla de millora urbana N° 1**Avaluació ambiental**

L'execució d'aquest sector no comportarà impactes significatius, donat que no és una nova ocupació del sòl, sinó la transformació dels usos preexistents. Per tant, no es preveuen impactes associats a aquest sector. En qualsevol cas permetrà una millora en la separació dels usos industrials i residencials, de manera que es valora positivament aquest sector subjecte a pla de millora urbana.

Mesures correctores

Malgrat la mínima incidència ambiental d'aquest sector es considera que per a la transformació dels usos previstos caldrà aplicar les següents mesures correctores:

- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- El corresponent pla de millora urbana haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.



PMU 2. Pla de millora urbana N° 2

Situació i delimitació

El sector està situat a l'est del casc antic, compartint la illa formada pels carrers Sant Aniol, Sales de Llerca, Diputació i la carretera GI-523 d'Argelaguer amb un sector residencial de cases unifamiliars.

Ús actual i context paisatgístic

Sector d'ús industrial. Les naus industrials són de tipologia constructiva simple i totxo vist. Les estructures són fàcilment visibles des de la carretera GI-523 d'Argelaguer ja que no hi ha cap tipus d'apantallament. Al nord del sector hi ha un espai on s'emmagatzemen materials de construcció a l'aire lliure. Es tracta d'un sector força desordenat paisatgísticament, especialment els extrems nord i sud del sector, en comparació amb el sector d'activitats més modern que hi ha a l'altra banda de la carretera d'Argelaguer.

Dades generals

Règim del sòl	Sòl urbà consolidat
Superfície del sector	6.264,00 m ²
Ús principal	Habitatge unifamiliar
Usos compatibles	Habitatge, comercial, magatzem, educatiu, sanitari-assistencial, sociocultural, recreatiu, esportius, tallers artesans, oficines, públic-administratiu
Nombre màxim d'habitatges	16 habitatges
Edificabilitat	0,31 m ² s / m ² s
Tipus d'ordenació	Cases aparellades
Zones	Habitatge unifamiliar
	3.266 m ²
Sistemes	Vial
	881 m ²
	Espais lliures
	2.117 m ²
	Equipaments
	-

La zonificació detalla és orientativa.

Context urbanístic

Aquest pla de millora no ha estat programat a l'Agenda del nou planejament, així que no es podrà desenvolupar fins que la resta de sectors no s'hagin desenvolupat. L'objectiu és reconvertir els usos de les activitats existents immediates al sòl residencial, traslladar aquestes activitats al nou sector industrial i obtenir el sòl necessari per donar continuïtat a la zona verda existent paral·lela a la carretera d'Argelaguer.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental

PMU 2. Pla de millora urbana N° 2**Avaluació ambiental**

L'execució d'aquest sector no comportarà impactes significatius, donat que no és una nova ocupació del sòl, sinó la transformació dels usos preexistents. Per tant, no es preveuen impactes associats a aquest sector. En qualsevol cas permetrà una millora en la separació dels usos industrials i residencials, de manera que es valora positivament aquest sector subjecte a pla de millora urbana.

Mesures correctores

Malgrat la mínima incidència ambiental d'aquest sector es considera que per a la transformació dels usos previstos caldrà aplicar les següents mesures correctores:

- Ubicació de la zona verda adossada a la carretera GI-523, que permetrà una millor separació dels usos residencials i els industrials situats a l'est de l'esmentada carretera.
- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- El corresponent pla de millora urbana haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.



SND 1. Sòl urbanitzable no delimitat N° 1**Situació i delimitació**

Es tracta d'un sector de sòl urbanitzable no delimitat que es situa al nord del nucli urbà, per sobre del sector SUD 2 i limitant al seu extrem superior amb la carretera comarcal GIV-5232. A l'oest limita amb la zona d'equipaments destinada a llar d'infants municipal.

Ús actual i context paisatgístic

Ús actual agrícola de secà. Bona part del sector és en l'actualitat un gran camp de conreu. A l'oest del sector, existeixen dues parcel·les igualment agrícoles, separades entre si per petits marges amb vegetació espontània. En alguns indrets però, s'endevina un petit mur de pedra seca. A la parcel·la situada a l'extrem oest, s'hi localitzen diversos peus d'espècies frondoses que marquen els límits amb la parcel·la veïna i la carretera GIV-5232 a Montagut.

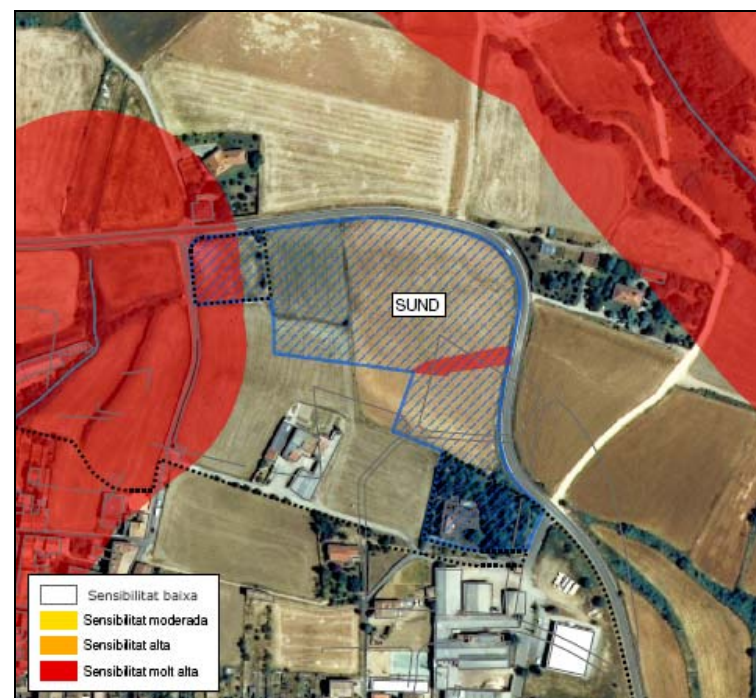
Dades generals

Règim del sòl	Sòl urbanitzable no delimitat
Superfície del sector	19.245,00 m ²
Ús principal	Habitatge
Usos admesos	Habitatge, comercial, magatzem, educatiu, sanitari-assistencial, sociocultural, recreatiu, esportius, tallers artesanals, oficines, públic-administratiu
Nombre màxim d'habitatges	57 habitatges
Edificabilitat	0,30 m ² s / m ² s
Zones	A definir al Pla parcial de delimitació
Sistemes	Vial
	Espais lliures 1.924,50 m ²
	Equipaments 1.154,70 m ²

La zonificació detalla és orientativa.

Context urbanístic

Aquest sector no ha estat programat en l'agenda del POUM, de manera que el seu desenvolupament només es podrà realitzar quan la resta de sectors s'hagin desenvolupat. Es planteja una reserva de creixement residencial, com a previsió de que el sòl urbanitzable residencial s'esgotés abans del termini establert pel pla d'etapes.

Ubicació sobre el mapa de sensibilitat ambiental

SND 1. Sòl urbanitzable no delimitat N° 1**Avaluació ambiental**

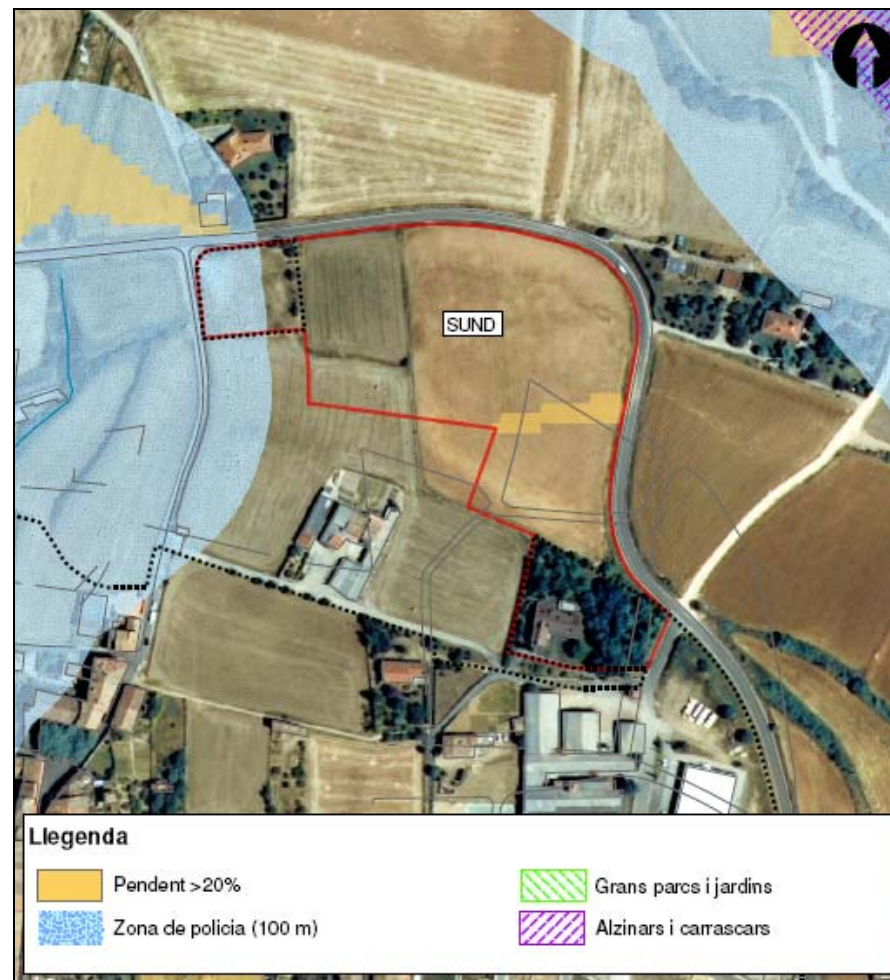
L'execució d'aquest sector comportarà una sèrie d'impactes:

- Pèrdua directa de 19.245,00 m² de superfície de recàrrega de l'aqüífer
- Pèrdua directa de sòl agrícola
- Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 57 habitatges
- Augment de la contaminació lumínica al municipi

Mesures correctores

El corresponent Pla parcial urbanístic de delimitació estarà subjecte a procediment d'avaluació ambiental d'acord amb l'Annex 1 de la Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes. Sens perjudici de les mesures correctores posteriors derivades del propi procés d'avaluació ambiental, a continuació s'indiquen les mesures correctores proposades:

- El corresponent pla parcial haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.
- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals.
- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
- Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent.
- Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats.
- Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.



**SISÉ APARTAT:
AVALUACIÓ GLOBAL DEL PLA I
JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS
OBJECTIUS AMBIENTALS**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

16. VERIFICACIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA CONGRUÈNCIA DEL PLA AMB ELS OBJECTIUS I CRITERIS ADOPTATS

Per verificar la congruència dels continguts del POUM amb els objectius ambientals i els requeriments ambientals, s'ha utilitzat una llista de verificació. En aquesta llista es relacionen els objectius ambientals, els aspectes ambientalment rellevants i la manera en que s'han tingut en consideració en el procés d'elaboració del POUM de Tortellà.

A partir de la següent taula es verifica que els objectius ambientals establerts han estat incorporats al POUM.

Taula 16.1. Taula de verificació de la coherència amb els objectius ambientals i les estratègies consideradesFont: *Elaboració pròpia*

ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	OBJECTIUS AMBIENTALS	RELACIÓ ENTRE ELS ASPECTES DETERMINATS EN EL POUM I ELS OBJECTIUS AMBIENTALS. GRAU DE COMPLIMENT.
1	Garantir un creixement del nucli equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.	El POUM, en comparació al planejament vigent amplia el sòl urbà en 3,5 ha (principalment derivat de la inclusió del Parc de Can Santaló, i l'ampliació del complex esportiu), incrementa el sòl residencial en 3,98 ha i el sòl per activitats econòmiques en 6,05 ha). Per tant, es consideren uns creixements moderats i equilibrats, combinant el creixement residencial amb el creixement per activitats econòmiques. L'ampliació que comporta el POUM s'ajusta als criteris definits per les figures de planejament territorial (PDTG i PTPCG). S'acompleix totalment aquest objectiu.
2	Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.	Les àrees d'expansió urbana no es veuen afectades per cap risc ambiental que pugui incidir sobre la seguretat i el benestar de les persones. L'únic risc ambiental significatiu són els incendis forestals. Aquest risc no afecta als entorns del sòl urbà i urbanitzable previstos. S'assoleix totalment aquest objectiu.
3	Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.	El nou sector per activitats econòmiques (SUD 1), situat a llevant dels actuals sòls industrials permetran una clara especialització del territori en funció dels usos del sòl. Igualment el desenvolupament dels dos sectors subjectes a pla de millora urbana (PMU 1 i PMU 2) permetran el trasllat de les actuals activitats industrials situades a ponent de la carretera GI-523 cap al nou sector d'activitats econòmiques (SUD 1). S'acompleix totalment aquest objectiu.
4	Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter del nucli de població i la seva tipologia.	La normativa fixa les determinacions suficients per garantir el manteniment de la tipologia. En aquests sentit destaquen les determinacions per a la zona de Nucli compacte (clau 1b), així com la inclusió dels horts del nucli urbà en el Catàleg de béns protegits. Els horts són un element característic del municipi que permet el manteniment del caràcter rural del nucli urbà. S'acompleix totalment aquest objectiu.
5	Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.	Les diferents actuacions previstes, principalment nous creixements urbanístics, s'ubiquen annexats a l'actual trama urbana, de manera que no comporten la fragmentació de territori i l'augment de l'efecte barrera. S'assoleix totalment aquest objectiu.
6	Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.	L'ordenació del SNU és suficientment restrictiva en quan els usos i les actuacions admeses. Cal destacar que bona part del SNU es considera sòl de protecció especial, d'acord amb el planejament territorial (PDTG i PTPCG). Per altre costat cal destacar el nivell de protecció extra que comporta la inclusió dels espais amb valor natural en el Catàleg de béns protegits, on es fixen unes prescripcions addicionals a la normativa per a cada clau urbanística del sòl no urbanitzable. Per tant, s'assoleix totalment aquest objectiu.
7	Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.	L'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) associat al POUM de Tortellà, proposa una xarxa d'itineraris a peu, en bicicleta, de transport públic i de vehicles. Tot i que Tortellà ja disposa d'un tram de carril bici, l'EAMG en proposa la seva millora en la connectivitat amb el nucli veí



ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	OBJECTIUS AMBIENTALS	RELACIÓ ENTRE ELS ASPECTES DETERMINATS EN EL POUM I ELS OBJECTIUS AMBIENTALS. GRAU DE COMPLIMENT.
		d'Argelaguer. També proposa una millora en l'accessibilitat dels usuaris del transport públic pel que fa a la parada d'autobús existent. Les mesures contingudes en el POUM i l'EAMG permeten gestionar de manera sostenible la nova mobilitat, posant especial èmfasi en la potenciació dels mitjans de transport amb baix o nul impacte sobre el medi. S'acompleix en bona mesura aquest objectiu.
8	Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.	El POUM preveu una nova connexió viària entre les 3 carreteres del municipi (GI-523, GIV-5232 i GIV-5236) que permetran alhora l'accés al sector d'activitats econòmiques i al centre del nucli urbà (a partir del carrer de Sales de Llierca).
9	Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.	La totalitat dels cursos hídrics queden inclosos dins el sistema hidrogràfic (clau H). La normativa del POUM (art- 45-49) defineix els usos, les característiques i les prohibicions de que es veuen afectades. S'acompleix totalment aquest objectiu.
10	Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	Les mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada queden incloses en la regulació de l'edificació derivada del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. L'establiment de xarxes separatives d'aigües pluvials permet minimitzar l'efecte de l'augment de la impermeabilització del sòl derivat dels creixements urbanístics. S'acompleix en bona mesura aquest objectiu.
11	Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació	Amb l'execució dels PMU 1 i PMU 2 s'assolirà el trasllat de les activitats industrials existents cap al nou sector d'activitats econòmiques (SUD 1). Aquesta actuació permetrà millorar la qualitat acústica dels sectors d'us residencial i l'escola. Malgrat tot, aquests dos sectors no estan programats a l'agenda del POUM, de manera que la seva execució no està temporalitzada. Amb l'execució d'aquests dos sectors s'assolirà totalment aquest objectiu.
12	Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.	Les diferents actuacions urbanístiques previstes al POUM queden fora de les zones amb risc d'inundació, i no afecten les lleres existents. Els únics espais inundables (d'acord amb l'INUNCAT) es localitzen entorn al riu Llierca. La seguretat hidrològica queda totalment garantida.
13	Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.	La separació dels usos residencials i urbans permetran una millora significativa de la qualitat atmosfèrica, especialment en quan a pols i partícules en suspensió. La regulació de les activitats industrials també garanteix una adequada preservació de la qualitat atmosfèrica.
14	Establir unes categories de protecció per als ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.	Els espais amb valor natural contenen les espècies faunístiques d'interès comunitari. Aquests espais queden convenientment protegits dins la zonificació i ordenació del SNU, com en el corresponent Catàleg de béns protegits.

ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	OBJECTIUS AMBIENTALS	RELACIÓ ENTRE ELS ASPECTES DETERMINATS EN EL POUM I ELS OBJECTIUS AMBIENTALS. GRAU DE COMPLIMENT.
15	Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.	El manteniment de les condicions paisatgístiques queda suficientment regulat en la normativa general del SNU, així com la normativa específica per a cada categoria del SNU. S'assoleix totalment aquest objectiu.
16	Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.	Les infraestructures necessàries per a la recollida selectiva, especialment la deixalleria, es poden ubicar en els sectors destinats a equipaments previstos al SUD 1. La gestió d'aquestes infraestructures és una competència delegada al Consell Comarcal de la Garrotxa. S'acompleix en bona mesura aquest objectiu, tot i que no es concreta la seva ubicació.
17	Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.	Els nous sectors previstos al POUM es zonifiquen com a zona de protecció baixa (E3), en coherència al mapa de contaminació lumínica i la legislació sectorial vigent. S'acompleix totalment aquest objectiu.
18	Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.	El patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural queda convenientment preservat a partir del Catàleg de béns protegits. S'assoleix totalment aquest objectiu.
19	Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.	Les determinacions del PSARU 2005 i les seves actuacions queden recollides i representades convenientment en la documentació del POUM.

17. BALANÇ AMBIENTAL DEL NOU POUM

Globalment el present POUM millora aspectes ambientals en relació a les normes subsidiàries vigents. A continuació es detalla el balanç ambiental per a cada aspecte considerat en el procés d'avaluació ambiental (capítol 2). En els casos en que és possible es comparen els diferents indicadors proposats per tal de comparar la situació actual (planejament vigent) i la proposta de POUM.

OCUPACIÓ I CONSUM DE SÒL

Per il·lustrar la modificació en el consum de sòl que comportarà el nou planejament, s'ha comparat **d'indicador de consum de sòl**, a partir de la suma de sòl urbà i urbanitzable segons el planejament vigent i segons el POUM previst.

Taula 17.1. Indicador de consum de sòl (ICS) del planejament vigent i el POUM proposat
Font: *Elaboració pròpia*

	Habitatges	Població potencial	ICS	ICS/habitant
Potencial actual (planejament vigent)	443	896	310.618,92	346,67
POUM (sectors programats)	546	1.272	422.100,75	331,84
POUM (sectors programats i no programats)	663	1.545	441.345,75	285,66

Tenint en consideració els sectors programats al POUM l'ICS augmenta un 35,89%, respecte les determinacions del planejament vigent. Tenint en consideració la totalitat del POUM (tant sectors programats com no programats) l'ICS augmenta un 42,09% respecte al planejament vigent.

Aquest increment deriva de les ampliacions de sòl urbà directes, i els nous sectors previstos. A l'incorporar els sectors no programats només s'ha tingut en consideració la peça de sòl urbanitzable no delimitat, ja que els àmbits subjectes a pla de millora urbana ja tenen la consideració de sòl urbà.

En canvi, si es compara l'índex de consum de sòl per habitant, aquest disminueix lleugerament (un -4,28%) tenint en consideració els sectors programats, però disminueix significativament (un -17,60%) si s'incorporen els sectors no programats del POUM. Aquest fet es justifica en tant que els dos sectors de millora urbana existents (PMU 1 i PMU 2) ja computen com a sòl urbà però contenen població associada, ja que actualment es destinen principalment a usos industrials.

Per tant, l'execució d'aquests dos sectors genera un increment de població sense incrementar el consum de sòl.

CICLE DE L'AIGUA

A partir de la previsió del **consum d'aigua** realitzada per a cada polígon o sector de planejament derivat s'ha estimat el consum total derivat del POUM. A continuació es compara el consum actual i la previsió del consum prevista:

Taula 17.2. Increment global del consum d'aigua derivat del POUM.

Font: *Elaboració pròpia.*

	CONSUM ANUAL (m ³)	CONSUM MIG DIARI (m ³ /dia)	POBLACIÓ	CONSUM PER HABITANT (l/dia)
Consum actual registrat	48.727,50	133,50	760	175,66
POUM (sectors programats)	101.009,95	267,90	1.272	210,61
POUM (sectors programats i no programats)	107.971,19	295,81	1.545	191,46

Tenint en consideració els sectors programats el consum d'aigua per càpita augmenta en un 19,90 % respecte el consum actual, mentre que considerant tant els sectors programats com els no programats aquests augment del consum per càpita és de només el 8,99 %.

El Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà preveu un consum mig (en alta) de 273,96 m³/dia. El mateix Pla director estima un dèficit de 244,91 m³/dia per el conjunt del sistema Tortellà-Argelaguer. Per resoldre el dèficit el pla preveu la construcció d'una nova captació, així com augmentar en 300 m³ la capacitat d'emmagatzematge del sistema de Tortellà, a partir de la construcció d'un nou dipòsit de 300m³. Amb aquest nou dipòsit es podrà fer front a la nova demanda d'aigua en hora punta, així com abastar els hidrants contra incendis (amb un volum necessari de 336,13 m³).

A partir de les previsions del Pla director d'abastament d'aigua potable de Tortellà es determina que amb les mesures contingudes en el Pla es podrà fer front a la nova demanda d'aigua derivada del POUM, amb excepció del sector no programat SND 1. En aquest cas, en el corresponent procediment d'avaluació ambiental del Pla parcial de delimitació caldrà justificar la suficiència de les dotacions d'aigua.

En quan a l'increment de la **generació d'aigües residuals** a continuació es compara la generació actual amb la prevista una vegada desenvolupat el POUM, distingint l'escenari programat del no programat:

Taula 17.3. Generació d'aigües residuals.Font: *Elaboració pròpia.*

	GENERACIÓ MITJA DIÀRIA (m³/dia)
Generació actual	367,00
POUM (escenari programat)	491,90
POUM (escenari no programat)	509,23

El dimensionat de l'EDAR del sistema de depuració de Sant Jaume de Llierca i Argelaguer (amb un cabal de disseny de 1.600 m³/dia, i una població equivalent de 8.027 habitants-equivalents) és suficient per tractar les aigües residuals de Tortellà, amb tots els creixements previstos (programats i no programats).

L'augment de la superfície urbanitzada i/o edificada comporta una pèrdua de l'àrea de recàrrega dels **aqüífers existents**. El aqüífers afectats són els que formen part de la massa d'aigua subterrània Banyoles (codi 08) i de la massa d'aigua subterrània Conca Alta del Fluvià (codi02). Cap dels aqüífers està protegit, ni declarat com a sobreexplotat per la legislació catalana. D'altra banda, queden exclosos de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

Per tant considerant que la superfície màxima impermeabilitzada és mínima respecte a l'àrea de recàrrega.

En quan a l'**ocupació de sectors subjectes a riscos d'inundació** cal destacar que ni el planejament vigent ni la proposta de POUM comporta cap peça de sòl urbà o urbanitzable afectada per aquest risc. Els riscos d'inundació es limiten als entorns del riu Llierca, suficientment allunyat del nucli urbà de Tortellà.

AMBIENT ATMOSFÈRIC

El POUM garanteix el manteniment de la qualitat atmosfèrica en tots els seus aspectes. Així, s'estableixen les mesures convenients per evitar qualsevol tipus de contaminació derivat del nou sector d'activitats econòmiques.

GESTIÓ DELS MATERIALS I RESIDUS

El POUM regula convenientment la gestió dels residus en l'article 96 de la normativa del POUM, tenint en consideració els residus agraris i ramaders, els productes agroquímics, els residus de la construcció i l'emplaçament d'infraestructures de tractament de residus.

Derivat de l'augment de la població que comporta el POUM augmentarà també la producció de residus municipals. La generació anual de residus municipals és de 499,78 tones/any (2007). L'augment previst de la producció de residus municipals derivat dels sectors programats és de 239,53 tones, que representa un increment del 47,92% respecte la generació actual.

Si tenim en consideració tots els sectors (programats i no programats) els sectors no programats aquest augment és de 413,91 tones anuals, que representa un increment del 82,81% respecte la generació actual.

SOSTENIBILITAT I ECOEFICIÈNCIA EN LA URBANITZACIÓ I L'EDIFICACIÓ

Globalment el present POUM millora els aspectes ambientals en relació a les normes subsidiàries vigents.

En aquest sentit el POUM preveu els **increments de la potència elèctrica** derivada dels diferents sectors de planejament derivat. Al mateix temps també preveu 2 noves estacions transformadores als SUD 1 i al SUD 2. Per tant, el POUM preveu les xarxes de distribució d'energia elèctrica per fer front a la nova demanda generada.

En termes de **mobilitat** el POUM, proposa una xarxa d'itineraris a peu, en bicicleta, de transport públic i de vehicles. També proposa una millora en l'accessibilitat dels usuaris del transport públic pel que fa a la parada d'autobús existent. Les mesures contingudes en el POUM i l'EAMG permeten gestionar de manera sostenible la nova mobilitat, posant especial èmfasi en la potenciació dels mitjans de transport amb baix o nul impacte sobre el medi.

BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL EN GENERAL

En aquests aspectes el POUM millora significativament la zonificació i protecció del sòl no urbanitzable. Les normes subsidiàries distingien entre forestal, agrícola, rústec i protecció paisatgística. La proposta de zonificació del sòl no urbanitzable incorpora les determinacions dels plans territorials (PDTG i PTPCG) a més d'incorporar els espais naturals de protecció especial (PEIN i Xarxa Natura 2000).

Complementant l'ordenació del sòl no urbanitzable destaca la inclusió dels **espais d'interès natural i paisatgístic** identificats en l'Informe Ambiental Preliminar dins del catàleg de béns protegits. La superfície inclosa al Catàleg de béns protegits és de 713,22 ha, que representa un 64,83% del total del terme municipal.

En els espais inclosos al catàleg s'hi localitzen els diferents **hàbitats d'interès comunitari**, així com les espècies d'interès comunitari. Per tant, la protecció d'aquests espais és més que suficient per garantir la conservació de la biodiversitat.

En quan a la **connectivitat** cal destacar que es preserven els principals eixos de connectivitat existents, especialment l'eix eix del Llierca i el Borró i eix de l'Alta Garrotxa – Santa Magdalena – la Creu.

PAISATGE

El nou sector d'activitats econòmiques (SUD 1) comporta un impacte negatiu sobre el paisatge urbà dels Tortellà. Però al mateix temps el trasllat de les activitats industrials preexistents situats a l'oest de la carretera d'Argelaguer (sectors PMU 1 i PMU 2) permetran una millora considerable en les condicions paisatgístiques del nucli urbà.

Igualment la inclusió en el Catàleg de béns protegits dels horts del nucli urbà permetran mantenir les condicions paisatgístiques tradicionals, evitant qualsevol actuació que pugui perjudicar la qualitat paisatgística del sector.

Finalment el POUM incorpora les prescripcions en matèria de paisatge determinades en el Pla director territorial de la Garrotxa i en el Pla territorial parcial de les Comarques Gironines, així com mesures correctores concretes per millorar la integració paisatgística dels sectors amb un major impacte visual, especialment el sector d'activitats econòmiques.

18.CONCLUSIONS GENERALS DE L'AVALUACIÓ

El present POUM comporta l'adaptació del planejament vigent al nou marc normatiu, millorant els condicionants ambientals en relació a les actuals normes subsidiàries.

Els continguts del POUM, especialment la zonificació dels sectors de creixement urbanístic, garanteix el manteniment de la seguretat i el benestar de les persones, ja que no comporta riscos ni molèsties a la població, evitant qualsevol risc (hidrològic, incendis forestals, etc.).

Igualment els sectors de creixement proposats no afecten els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat del municipi.

El creixement residencial previst al POUM, s'ajusta a les necessitats previstes en la corresponent Memòria social, sent coherent amb les projeccions de la població efectuades.

Per altre costat el POUM preveu un creixement en activitats econòmiques, creant un sòl urbanitzable delimitat per aquesta finalitat (SUD 1), que permetrà la ampliació de les activitats preexistents així com la instal·lació de noves activitats econòmiques en el municipi, restringint les activitats amb una major incidència ambiental (Annex I de la Llei 3/1998i successives modificacions).

L'ordenació prevista s'ajusta als criteris definits en el Pla Territorial de la Garrotxa en quant a l'estratègia d'assentaments i el sistema d'espais oberts. Malgrat tot, cal destacar que la zonificació del sòl no urbanitzable s'ha considerat oportú utilitzar la classificació resultant del Pla territorial parcial de Comarques Gironines (PTPCG). En aquesta figura de planejament territorial el sòl d'alt valor agrícola es considera com a sòl de protecció territorial.

El tractament del sòl no urbanitzable millora molt substancialment les vigents normes subsidiàries. Així, es garanteix la connectivitat territorial, la protecció dels espais d'interès ecològic i el manteniment de l'activitat agrària; fent-la compatible amb els objectius de protecció territorial. Cal destacar que el POUM incorpora i millora la proposta d'espais d'interès natural i connector definits en el Pla Territorial

de la Garrotxa. En aquest sentit cal destacar que el 64,82% del terme municipal queda inclòs dins el Catàleg de béns protegits.

A partir de l'avaluació ambiental del POUM es determina que no existeixen impactes crítics ni severs que impossibilitin o condicionin l'execució de les determinacions del POUM. Al mateix temps, es valora com a impacte positiu l'afectació dels espais d'interès ecològic i la connectivitat. Només cal destacar com a impactes moderats l'increment del consum de sòl i del consum d'aigua.

Per tant es conclou que a partir de l'avaluació d'impactes efectuada, no existeixen efectes negatius significatius sobre els vectors analitzats.

A partir dels aspectes ambientalment rellevants, els objectius ambientals i l'avaluació d'impactes efectuada es considera que la proposta de POUM s'ajusta al concepte de desenvolupament urbanístic sostenible establert en l'article 3 del Text refós de la Llei d'urbanisme. Al mateix temps, s'ajusta a les directrius pel planejament urbanístic fixades a l'article 9 del mateix text normatiu.

19. MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ PREVISTES

La supervisió ambiental d'un planejament és un instrument que permet analitzar i garantir el compliment i l'eficàcia de les mesures correctores durant la fase de desenvolupament, execució i funcionament d'aquest.

Al llarg del desenvolupament del POUM de Tortellà, l'Ajuntament designarà un responsable ambiental de seguiment del POUM (com a director ambiental del Pla), que farà seguiment i coordinació amb el DMAH, en funció del seu criteri i de les necessitats del procés. Aquesta persona revisarà l'aplicació de les mesures ambientals del POUM i dels acords del POUM.

Pel que fa a les qüestions que s'haurien de supervisar més estretament, al llarg de tot el seu procés tant de projecció com d'execució i construcció, en destaquen les següents:

- **Evolució de l'estat dels espais d'interès natural i paisatgístic.** En aquests sentit caldrà contrastar si la inclusió d'aquests espais en el Catàleg de béns protegits s'ha traduït en una protecció real i efectiva. Aquesta evolució es pot realitzar conjuntament amb el Consorci de l'Alta Garrotxa, ja que bona part de l'àmbit inclòs al catàleg pertany en aquest espai d'interès natural inclòs al PEIN.
- **Augment de l'eficiència en els fluxos ambientals, en relació al consum d'aigua, la demanda d'energia i la generació de residus.** El model urbanístic que planteja el POUM es basa en un model compacte i relativament dens (30 habitatges/ha) que permet millorar l'eficiència dels fluxos ambientals. En aquest sentit caldrà avaluar anualment el consum d'aigua i energia, així com la generació d'aigües residuals. En relació a l'abastament d'aigua potable s'hauran d'implementar les actuacions previstes al corresponent Pla director.

Els indicadors de seguiment adequats en aquest cas són els indicadors habituals de consums i generació de residus total i per càpita.

- **Millora de la mobilitat sostenible.** El POUM i l'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada aposta per millorar la mobilitat en els modes de baix o

nul impacte. Per avaluar l'efectivitat d'aquestes mesures caldrà avaluar l'ús efectiu del carril bici proposat fins a Argelaguer, així com la utilització del transport públic.

- **Seguiment ambiental de les activitats econòmiques del nou sector d'activitats.** En relació a les futures activitats del sector d'activitats econòmiques caldrà fer un seguiment de les llicències d'activitats concedides per comprovar que els nivells d'incidència d'aquestes activitats estiguin dins els llindars establerts al POUM. Per altre costat caldrà fer un seguiment de les activitats existents a l'oest de la carretera d'Argelaguer (GI-523) que tenen una major incidència sobre els usos residencials i d'equipaments (CEIP).

20. INCORPORACIÓ EN EL POUM DE LES DETERMINACIONS DEL DOCUMENT DE REFERÈNCIA

A la següent taula es mostren les consideracions del document de referència que s'han tingut en compte en l'elaboració del present informe de sostenibilitat ambiental i la seva ubicació dins del present document.

Taula 20.1. Recull dels requeriments específics d'informació del document de referència.

Font: Elaboració pròpia

Temàtica	Contingut	Apartat
Anàlisi d'alternatives	Des del punt de vista ambiental, es consideren adients les actuacions que integren l'alternativa A1 en quant als efectes ambientals derivats del consum de sòl i del nombre d'habitatges i també pel seu ajust al Pla director territorial de la Garrotxa	8
Objectius ambientals	Ampliar el número d'objectius per tal de donar major transcendència a la correcta ordenació dels usos industrials i residencials. Plantejar alternatives que permetin garantir la seva separació i justificar la ubicació del sector industrial SUD 1.1.	5
Biodiversitat i connectivitat ecològica	El POUM ha de garantir la protecció dels espais naturals protegits per la planificació sectorial, de la biodiversitat territorial i del paisatge, que permeten el manteniment de la connectivitat ecològica i la funcionalitat dels ecosistemes a escala local.	9.1.3
	Es recomana que els terrenys inclosos en el PEIN "Alta Garrotxa" se li assigni una clau específica que remeti a la regulació de les Normes especials, sense perjudici de l'aplicació d'un criteri més restrictiu al POUM.	9.1.3
	En sòl no urbanitzable caldrà que el POUM tingui en compte les zones designades per a la protecció de la llúdriga (<i>Lutra lutra</i>) i el trencau (<i>Gypaetus barbatus</i>), en aplicació de l'ordre MAB/138/2002, de 22 de març i el Decret 282/1994, de 29 de setembre, respectivament.	9.1.3
	Analitzar les diverses edificacions situades al marge esquerre del torrent del Vinyot, confrontant amb el nucli urbà i la seva compatibilitat amb el manteniment de les funcions ambientals associades al torrent.	2.7.6
Cartografia	Elaboració d'un plànol de sensibilitat ambiental que orienti la valoració ambiental de la proposta d'avaluació.	Inclòs en les fitxes d'avaluació dels sectors (apartat 15)
Vector aigua	Justificar la suficiència i qualitat dels recursos disponibles per a la nova demanda planificada i les actuacions necessàries, si s'escauen.	2.3.4 i 11.1
	Ampliar la justificació de la suficiència del sistema de sanejament d'aigües residuals	2.3.5
	Determinar la fórmula que s'adoptarà per l'execució de totes les obres i el seu règim econòmic-financer que s'haurà de vincular al desenvolupament dels sectors de sòl urbà i urbanitzable planificats.	Inclòs en les fitxes d'avaluació dels sectors (apartat 15)
Àmbits de desenvolupament del POUM	Incorporar una anàlisi ambiental de cadascun dels nous àmbits que seran objecte de desenvolupament del POUM mitjançant planejament derivat.	15
Avaluació del vector soroll	L'avaluació s'ha de realitzar d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre pel qual es desenvolupa la Llei estatal 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en tots aquells aspectes que complementa la Llei 16/2002.	2.4.3

**SETÈ APARTAT:
SINTESI O RESUM DE L'INFORME**

INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

21. SÍNTESI DE L'INFORME AMBIENTAL

PRIMER APARTAT: INTRODUCCIÓ DE L'INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

El present capítol és la síntesi del document Informe de Sostenibilitat Ambiental de la revisió del planejament general vigent del municipi de Tortellà, a la comarca de la Garrotxa.

Els Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) s'han de sotmetre a procediment d'avaluació ambiental d'acord amb:

- Article 5 i l'Annex I de la Llei 6/2009, d'avaluació ambiental.
- Disposició transitòria sisena del Decret legislatiu 1/2005, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (supòsit 1.a).
- Article 70 del Decret 305/2006, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'urbanisme.

D'acord amb la Llei 6/2009, d'avaluació ambiental de plans i programes⁶⁷ l'avaluació ambiental del planejament urbanístic es regula per la legislació urbanística en els aspectes relatius al contingut de l'informe de sostenibilitat ambiental i el seu procediment.

Els continguts del present informe de sostenibilitat ambiental venen determinats per l'article 70 del Decret 305/2006, així com en la determinació de l'abast de l'informe de sostenibilitat ambiental del Document de referència emès per la Oficina Territorial d'Avaluació Ambiental de Girona, en data 2 de novembre de 2008.

L'objectiu d'aquest informe ambiental és analitzar els aspectes ambientalment per tal d'integrar els criteris i les mesures de sostenibilitat en el planejament.

Tortellà és un municipi de 10,98 km² i s'estén a la riba esquerra del riu Llierca, just abans de la confluència d'aquest amb el riu Fluvià, entre l'Alta Garrotxa i la plana de la vall del Fluvià. Els municipis limítrofs amb Tortellà són Montagut i Oix a l'oest, Argelaguer al sud i Sales de Llierca al nord i a l'est. El municipi presenta una població de 758 habitants.

⁶⁷ Apartat 4 de l'article 14 i la disposició addicional cinquena (Llei 6/2009).

SEGON APARTAT: DETERMINACIÓ DELS REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIU EN L'ÀMBIT DEL PLA

Per tal de sintetitzar l'extens capítol descriptiu de la situació ambiental del municipi i la determinació dels objectius ambientals considerats en la redacció de l'Avanç de pla s'adjunta una taula resum dels aspectes ambientalment rellevants i els objectius ambientals que se'n deriven.

Taula 21.1 Aspectes ambientalment rellevants i objectius ambientals específics jerarquitzats

Font: Elaboració pròpia

ASPECTES QUE CAL CONSIDERAR SEGONS LA LEGISLACIÓ	ASPECTES AMBIENTALMENT RELLEVANTS	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS
Sostenibilitat global del model d'ordenació	El nucli de població presenta un caràcter rural.	Garantir un creixement del nucli equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.	1
		Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter del nucli de població i la seva tipologia.	4
	La principal via de comunicació és la carretera GI-523 que uneix Tortellà amb el nucli de Montagut i Argelaguer i amb l'autovia A-26. A més compta amb una xarxa de camins rurals	Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.	8
	Coexistència d'usos industrials amb usos residencials i equipaments (CEIP).	Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.	3
	Gran dependència del vehicle privat per als desplaçaments.	Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.	7
	Existència de riscos naturals associats als sismes i als incendis forestals.	Situat les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.	2
	Baix risc d'incendi forestal arreu del municipi, excepte la vessant nord del municipi la qual presenta un risc moderat o alt.		
Cicle de l'aigua	Xarxa hídrica molt ramificada formada per afluents del riu Fluvià. L'afluent més important és el riu Llierca.	Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.	9
	S'estima un consum d'aigua de 175,66 l/hab/dia.	Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	10
	Les aigües residuals del nucli de Tortellà es depuren a l'EDAR situada prop del Torrent del Vinyot. El PSARU 2005 preveu la connexió de l'EDAR de Tortellà amb el futur sistema de sanejament de Sant Jaume de Llierca (escenari 2009-2014).	Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.	19
	L'INUNCAT no estableix zones inundables al terme segons períodes de retorn, així com tampoc punts crítics. En canvi s'ha delimitat el riu Fluvià com a zona potencialment inundable segons criteris geomorfològics.	Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.	12

Ambient atmosfèric	El municipi presenta una capacitat alta enfront la contaminació de l'ozó troposfèric.	Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.	13
	Existeix una proposta del mapa de capacitat acústica on es zonifica la carretera GI-523 com a zona de sensibilitat moderada i el nucli urbà de Tortellà com a zona de sensibilitat alta	Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació	11
	La proposta de zonificació vigent per la contaminació lumínica realitzada pel DMAH estableix una tres zones diferents en el municipi: màxima protecció, protecció alta i protecció baixa (E1, E2 i E3)	Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.	17
Gestió de Materials i residus	La recollida selectiva no assolix els objectius establerts al PROGEMIC. No es disposa d'abocador de residus de la construcció ni de deixalleria municipal.	Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.	16
Biodiversitat territorial permeabilitat ecològica i patrimoni natural en general	Part del municipi està inclòs en espais naturals de protecció inclosos al PEIN i la Xarxa Natura 2000. També existeix un Forest d'Utilitat Pública.	Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.	6
	Presència d'habitats d'interès comunitari, localitzats dins l'espai de Xarxa Natura 2000.		
	Existència d'espècies animals d'interès comunitari, segons la legislació europea.	Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.	14
	Presència d'eixos connectors: Eix de l'Alta Garrotxa – Santa Magdalena – la Creu i Eix del Riu Llierca i el riu Borró. El principals cursos fluvials (Riu Llierca, Torrent del Vinyot, riera de Juiàs, Riera de Sales) són els principals corredors ecològics lineals.	Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.	5
	El sòl no urbanitzable es considera d'elevat valor paisatgístic.	Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.	15
	L'activitat extractiva del Pla de Carig crea un important impacte paisatgístic en el territori.		
	Existència de 16 elements catalogats per l'Inventari de Patrimoni arquitectònic de Catalunya (2 dels quals estan considerats Bé Cultural d'Interès Nacional) i 4 espais catalogats en l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya.	Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.	18

A continuació es llisten els objectius ambientals jerarquitzats segons l'ordre d'importància assignat:

20. Garantir un creixement dels nuclis equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.
21. Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.
22. Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.

23. Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter dels nuclis de població i la seva tipologia.
24. Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.
25. Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.
26. Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.
27. Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.
28. Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.
29. Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.
30. Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació.
31. Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.
32. Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.
33. Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.
34. Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.
35. Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.
36. Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.
37. Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.
38. Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.

TERCER APARTAT: JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES

A continuació es presenten les tres alternatives de creixement del sòl urbà considerades durant la fase d'avanç de planejament del procés, comparant-les amb el planejament general vigent (alternativa 0). Al mateix temps s'han incorporat les conclusions de l'avaluació ambiental de cada alternativa, indicant els principals impactes ambientals associats.

A continuació es resumeixen les característiques principals de les quatre alternatives i altres indicadors.

Taula 21.2. Superfícies de sòl segons alternatives (ha)

Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç del pla*

	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Sòl urbà consolidat (ha)	28,56	31,51	31,51	31,51
Sòl urbà no consolidat (ha)	2,87	2,87	2,87	2,87
Sòl urbanitzable (ha)	0,00	9,40	11,02	15,94
Sòl no urbanitzable (ha)	1.074,25	1.061,90	1.060,27	1.055,36

Taula 21.3. comparativa de les alternatives segons diferents indicadors

Font: *Elaboració pròpia a partir de la Memòria de l'Avanç del pla*

	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Total sòl urbà i urbanitzable (m²)	285.652,00	437.838,34	454.086,66	503.219,99
Població potencial (habitants)	990,00	1.162,00	1.295,00	1.295,00
Indicador de consum de sòl (Superfície sòl urbà i urbanitzable per habitant)	288,54	376,80	350,65	388,59
Total sòl urbà i urbanitzable/total terme municipal (%)	2,58	3,96	4,11	4,55

A partir dels objectius ambientals descrits anteriorment es valoren les diferents alternatives, a partir del grau d'assoliment dels objectius ambientals específics considerats en el procés de redacció del POUM.

Taula 21.4. Valoració ambiental de les alternatives a partir dels objectius ambientals

Font: *Elaboració pròpia.*

Nº OBJECTIU AMBIENTAL	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	A 0	A 1	A 2	A 3
1	Garantir un creixement dels nuclis equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.	++	+	+/-	-
2	Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.	++	++	++	++
3	Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.	-	++	++	++
4	Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter dels nuclis de població i la seva tipologia.	-	+	+	+/-
5	Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.	+	+	+	+
6	Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.	-	+	+	+
7	Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.	-	+/-	+/-	+/-
8	Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	+	+	+/-	-
9	Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.	-	+	+	+
10	Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.	+	+	+	+
11	Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació.	+/-	+	+	+
12	Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.	+	+	+	+

Nº OBJECTIU AMBIENTAL	OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS	A 0	A 1	A 2	A 3
13	Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.	+	+	+	+/-
14	Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.	-	+	+	+
15	Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.	+/-	+	+	+
16	Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.	-	+	+	+
17	Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.	-	+	+	+
18	Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.	+/-	+	+	+
19	Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.	-	+	+	+

Només considerant els objectius ambientals previstos resulta que l'alternativa 1 és la que millor permet el seu assoliment. Malgrat tot, l'alternativa 2 també permet un bon assoliment dels objectius ambientals.

A partir de l'anàlisi de l'anterior taula es comprova que l'alternativa zero presenta un deficient assoliment dels objectius ambientals, especialment els derivats de l'ordenació del sòl no urbanitzable, i de les mesures ambientals complementaries derivades de la legislació i planejament de rang superior desenvolupats a partir de l'aprovació de les actuals normes subsidiàries. Per tant, es consta que l'actual planejament vigent presenta clares mancances, que el futur POUM haurà de solucionar.

En el cas de les alternatives 1 i 2 l'assoliment dels objectius ambientals és molt similar, ja que preveuen el mateix creixement de sòl urbanitzable industrial. Malgrat tot l'alternativa 2 preveu un creixement residencial major, que comporta un pitjor assoliment de l'objectiu nº 1 associat al creixement equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural. Per contra l'alternativa 2 comporta un millor índex de consum de sòl.

L'alternativa 3 es diferencia de la resta pel seu desenvolupament industrial que comporta quasi duplicar el sostre industrial actual. Aquest creixement industrial, es considera desmesurat i no permet el manteniment del caràcter rural del nucli (objectiu nº 1). Al mateix temps comporta un gran increment del consum d'aigua de l'ordre del 159,2% respecte el consum actual, de manera que aquesta alternativa no permet l'assoliment de l'objectiu ambiental associat al consum d'aigua (objectiu nº 7). Igualment el creixement industrial previst compromet a nivell paisatgístic i estètic el manteniment del caràcter del nucli de població i la seva tipologia (objectiu nº 3). Per altre costat, en funció de les tipologies de les

activitats econòmiques que s'hi desenvolupin, es compromet l'objectiu associat a la preservació de la qualitat de l'ambient atmosfèric (objectiu nº 12).

JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ALTERNATIVA ADOPTADA

Les tres alternatives plantejades a la fase d'avanç de pla responen a les necessitats de creixement residencial i per activitats econòmiques. Malgrat tot, cal destacar que les directrius del Pla director territorial de la Garrotxa estableixen unes limitacions als creixements urbans. Segons l'article 3.7 de la normativa del Pla director territorial de la Garrotxa l'extensió urbana admissible és de 13,44 ha, calculades a partir de la superfície urbana existent. Només l'alternativa 1 comporta un increment de l'extensió urbana inferior a la prevista al PDTG, sent de 12,27 ha.

Les tres alternatives proposades a l'avanç de pla permeten la cessió de les zones verdes i equipaments corresponents d'acord amb l'ampliació del sòl urbà previst, i al mateix temps permeten compensar el dèficit estructural d'ambdós sistemes.

Les diferents alternatives respecten les directrius per al planejament urbanístic fixades en l'article 9 del Text refós de la Llei d'urbanisme. Així, no presenten risc d'inundació, ni tampoc cap altre risc per a la seguretat i el benestar de les persones, ni afecten zones amb pendents superiors al 20 %.

Al mateix temps, els creixements analitzats no afecten sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat del municipi de Tortellà.

En quan als valors paisatgístics cal destacar que el creixement per activitats econòmiques previst a l'alternativa 3 afecta el caràcter rural del nucli urbà, al considerar-se excessiu, degut a la superfície prevista.

Des del punt de vista ambiental les alternatives 1 i 2 s'ajusten al concepte de desenvolupament urbanístic sostenible definit en l'article 3 del Text refós de la Llei d'urbanisme i s'ajusten als principis generals de sostenibilitat. Per contra el creixement per activitats econòmiques que comporta l'alternativa 3 es considera desproporcionada, de manera que no s'ajusta als principis generals de sostenibilitat.

Per tant, des del punt de vista ambiental les alternatives 1 i 2 són acceptables, i es consideren un bon punt de partida per a iniciar el debat entorn al futur POUM de Tortellà.

QUART APARTAT: DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DEL PLA D'ACORD AMB L'ALTERNATIVA D'ORDENACIÓ ADOPTADA

DESCRIPCIÓ DEL CONTINGUT DEL POUM

La proposta de POUM sotmesa a aprovació inicial és molt similar a l'alternativa 1 considerada en l'apartat anterior. Aquesta proposta classifica el territori en tres grans tipologies: sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable (95,99%).

Taula 21.5. Classificació del sòl del nou planejament

Classificació del sòl	PLANEJAMENT VIGENT	PROPOSTA DE POUM	INCREMENT (m ²)
	Superfície (m ²)	Superfície (m ²)	
Total sòl Urbà (SU)	310.618,92	340.158,75	29.539,21
SU consolidat	283.025,75	300.318,96	17.293,21
SU no consolidat	27.593,17	39.839,79	12.246,62
Total sòl urbanitzable	0,00	101.187,00	101.187,00
Sòl Urbanitzable Delimitat (SUD)	0,00	81.942,00	81.942,00
Sòl Urbanitzable no Delimitat (SUND)	0,00	19.245,00	19.245,00
Sòl No Urbanitzable (SNU)	10.692.599,08	10.561.872,25	- 130.726,83
TOTAL TERME MUNICIPAL	11.003.218,00	11.003.218,00	0,00

Sòl urbà

La superfície de sòl urbà consolidat augmenta en el nou planejament, degut a la incorporació de bona part de l'àmbit del parc de Can Santaló com a sòl urbà directe i a l'ampliació de la zona esportiva fins al límit municipal amb Argelaguer i a petits ajustaments del sòl urbà en el sector del carrer dels Horts del Vinyot per adaptar-se a la realitat territorial.

Taula 21.6. Espais que passen a formar part del sòl urbà, anteriorment classificats com a sòl no urbanitzable

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

ESPAI	SUPERFÍCIE (m ²)
Àmbit del parc de Can Santaló	26.213
Ampliació de la zona esportiva	4.330
Masia de Can Santaló	1.935
Habitatge situat al sud del carrer Manuel Saderra Puigferrer	2.193

Dins el sòl urbà consolidat es preveuen dues peces subjectes a pla de millora urbana (PMU1 i PMU2) per substituir els actuals usos industrials per residencials. En

el cas que es desenvolupin, s'hi podran executar 60 habitatges. Ambdós plans de millora urbana no estan programats a l'Agenda del POUM, així que no es podran desenvolupar fins que la resta de sectors ho hagin fet.

Sòl urbà no consolidat (SUNC)

El nou POUM manté els àmbits definits en el planejament vigent. En aquest cas l'antic sector 1 polígon B es denomina PAU1 (9.982,00 m²), mentre que l'antiga unitat d'actuació Cal Navarro es denomina PAU2 (19.365,97 m²), on s'amplia lleugerament la superfície en 1.754,80 m² per millorar-ne la urbanització. També es delimita el PAU 3 "Silleries Verges S.A." que correspon a l'àmbit de la modificació puntual de les NNSS aprovada el juny de 1999, amb una superfície total de 10.491,82 m². El PAU 3 es delimita per tal de modificar l'ordenació realitzada contraria al planejament i fer executar els compromisos del sector en quant als deures de urbanitzar i cedir el sòl destinat a sistemes, així com el 10% del aprofitament del sector.

En el PAU 1 es completarà la urbanització de l'avinguda de la Xiruca fins a la carretera GI-523. S'hi poden executar 11 habitatges, ja previstos en el planejament vigent. En el PAU 2, s'hi poden desenvolupar 79 habitatges, també previstos en el planejament vigent. El PAU 3 no comporta la creació de nou sostre industrial, sinó que només estableix l'obligació de la cessió de la zona verda.

Sòl urbanitzable

El nou POUM preveu dues peces de **sòl urbanitzable delimitat** (SUD), un d'activitats econòmiques (SUD1) i un d'ús residencial (SUD2).

El SUD1 està format per tres subsectors discontinus de diferent naturalesa: SUD1.1 on s'hi concentraran les activitats econòmiques, SUD1.2 on es concentrarà la dotació d'espais lliures, mantenint les condicions actuals; i el SUD1.3 que es destinarà a equipaments (aparcaments).

En el SUD1.3 s'hi preveu desenvolupar fins a 35 activitats econòmiques (27.616,95 m² de sostre).

En el SUD2 s'hi preveu desenvolupar 62 nous habitatges (clau 32a). Aquest sector permetrà lligar l'equipament situat al nord (futura llar d'infants) amb la resta del sòl urbà.

El nou POUM també preveu un sector de **sòl urbanitzable no delimitat** (SND 1). Es tracta d'un sector no programat a l'Agenda del POUM, de manera que el seu desenvolupament només podrà realitzar-se quan la resta de sectors ho hagin fet. En aquest sector es preveu la construcció de 57 habitatges.

SÒL NO URBANITZABLE

Representa el 95,99% de la superfície del terme municipal de Tortellà. En sòl no urbanitzable es defineixen 4 zones diferenciades. Aquesta qualificació de sòl es basa en els usos actuals del sòl i amb l'ordenació del sòl no urbanitzable del Pla director territorial de la Garrotxa (PDTG), així com del Pla territorial parcial de Comarques Gironines (PTPCG), aprovat inicialment.

Taula 21.7. Correspondència de les claus proposades amb els Plans territorials

Font: Memòria de la proposta del nou planejament

PDTG (aprovat definitivament)		PTPCG (aprovat inicialment)		Proposta POUM	
Tipologies de sòl	Subtipus	Tipologies de sòl	Subtipus	Tipologies de sòl	Subtipus
Sòl de protecció especial	PEIN i Xarxa Natura 2000	Sòl de protecció especial	PEIN i Xarxa Natura 2000	Sòl de protecció especial	25a PEIN i Xarxa Natura 2000
	Sòl de valor natural i de connexió		Sòl de protecció especial		25d₁ Forestal d'interès connector
	Sòl d'alt valor agrícola i connector				25d₂ Agrícola d'interès connector
	Sòl d'alt valor agrícola	Sòl de protecció territorial	Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic	Sòl de protecció territorial	21 Agrícola de valor

El nou planejament defineix 4 zones diferenciades i els sistemes corresponents, les superfícies dels quals es mostren a la següent taula:

Taula 21.8. Superfícies per categoria de sòl

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial

QUALIFICACIÓ	CLAU	SUPERFÍCIE	
		m ²	%
Zones		10.070.111,28	95,34
Espais PEIN	25a	3.541.487,23	33,53
Connector d'interès agrícola	25d1	2.894.935,92	27,41
Connector d'interès forestal	25d2	3.058.282,02	28,96
Agrícola de valor	21	575.406,11	5,45
Sistemes		491.760,97	4,66
Espais lliures / zones verdes	P	0,00	0,00
Sistema d'equipaments	E	0,00	0,00
Viari – xarxa territorial bàsica	X1	114.919,41	1,09
Serveis tècnics i ambientals	T	0,00	0,00
Hidrogràfic	H	376.841,56	3,57
TOTAL		10.561.872,25	100,00

A part de la zonificació del sòl no urbanitzable, cal destacar la inclusió dels espais d'interès ecològic identificats en l'Informe Ambiental Preliminar dins del catàleg de béns protegits. En el catàleg de béns protegits del POUM s'hi ha incorporat els següents espais d'interès natural i/o paisatgístic:

➔ Espais d'interès natural i paisatgístic:

- EINP 1: Alta Garrotxa
- EINP 2: Riu Llierca
- EINP 3: Comuns de Tortellà
- EINP 4: Guixeres de Tortellà
- EINP 5: Torrent del Vinyot
- EINP 6: Terrenys forestals

➔ Espais d'interès paisatgístic:

- EIP 1: Horts de Tortellà.

INCREMENT DE LA POBLACIÓ DERIVAT DEL POUM

El present POUM comporta un increment de la població del municipi, derivat dels sectors de creixement programat. A part cal destacar l'existència de sectors no programats en l'Agenda del POUM que, en cas de desenvolupar-se també comportaran un increment de població.

Malgrat tot en aquest capítol es considera l'increment de població total, tenint en consideració el potencial del sòl urbà (tant consolidat com no consolidat) i el nous sectors de creixement (SUD). A continuació es detalla el nombre d'habitatges resultants dels sectors programats del POUM. En aquests càlcul no s'han inclòs els habitatges potencials del sòl urbà consolidat.

Taula 21.9. Nombre d'habitatges existents i potencials en l'escenari programat.

Font: Memòria del POUM per a l'aprovació inicial.

	Nº HABITATGES EXISTENTS	Nº HABITATGES POTENCIALS (PLANEJAMENT VIGENT)	Nº NOUS HABITATGES GENERATS PEL POUM	TOTAL NOUS HABITATGES POTENCIALS (PLANEJAMENT VIGENT + GENERAT PEL POUM)
Sòl urbà consolidat				
Nucli	385	0	0	385
Sòl urbà no consolidat				
PAU 1	0	11	9	20
PAU 2	0	47	32	79
Sòl urbanitzable delimitat				
SUD 2	0	0	62	62
TOTAL	385	58	103	546

El POUM increment en 103 habitatges respecte els previstos en el planejament vigent. D'aquests 62 es localitzen al nou sector residencial SUD2, 32 al PAU 2 (Can Navarro) i 9 al PAU1 (antic Sector 1 Polígon B).

En cas de desenvolupar-se els sectors no programats a l'agenda del POUM (sectors PMU 1, PMU 2 i SUND 1) el nombre d'habitatges resultants s'incrementa en 117 habitatges.

Aplicant una dimensió mitjana de les llars de 2,33 habitant per habitatge, el potencial de població derivat del present POUM és de 1.272 habitants. Tenint en compte els creixements residencials dels sectors no programats, el potencial de població s'eleva fins a 1.545 habitants.

VALORACIÓ DE LES FUTURES DEMANDES DE RECURSOS NATURALS I INFRAESTRUCTURES

A continuació es detallen els increments de recursos naturals derivats de l'execució del POUM, diferenciant entre els sectors programats i els no programats.

Taula 21.17. Increment de la demanda de recursos naturals

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades anuals de generació de residus

	DEMANDES DERIVADES DEL POUM (sectors programats)	DEMANDES DERIVADES DEL POUM (sectors programats i no programats)
Sòl (inclou les ampliacions de sol urbà)	117.111 m ²	136.356 m ²
Increment consum aigua potable	52.282,45 m ³ /any	59.243,69 m ³ /any
Increment de la generació d'aigües residuals	45.587,11 m ³ /any	51.915,51 m ³ /any
Increment de la potència elèctrica necessària	4.086,93 kW	4.730,65 kW
Augment de la generació de residus municipals	239,53 tones/any	413,91 tones/any

CINQUÈ APARTAT: IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS EFECTES DEL POUM SOBRE EL MEDI AMBIENT

A continuació es detallen els resultats dels diferents impactes ambientals avaluats derivats de la nova figura de planejament.

Taula 21.11. Increment de la demanda de recursos naturals

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades anuals de generació de residus.

IMPACTE	ÍNDEX D'INCIDÈNCIA ESTANDARDITZAT DE L'IMPACTE	VALORACIÓ DE L'IMPACTE
Increment del consum de sòl	- 0,31	MODERAT
Impermeabilització de l'àrea de recàrrega de l'aquífer	- 0,19	COMPATIBLE
Transformació d'hàbitats	-0,25	COMPATIBLE
Afectació dels espais d'interès ecològic i la connectivitat	+	POSITIU
Afectació a la qualitat de l'aire	- 0,12	COMPATIBLE
Augment de la contaminació lumínica	- 0,10	COMPATIBLE
Augment de la contaminació acústica	-0,12	COMPATIBLE
Modificació del paisatge	-0,19	COMPATIBLE
Increment del consum d'aigua potable	-0,50	MODERAT

AVALUACIÓ AMBIENTAL DELS SECTORS SUBJECTES A PLANEJAMENT DERIVAT

A la següent taula es mostra, de forma sintètica, l'avaluació ambiental de cada un dels sectors de creixement previstos en el nou POUM, tant si es tracta dels sectors programats com dels no programats, així com les principals mesures correctores proposades:

Taula 21.8. Avaluació ambiental dels sectors subjectes a planejament derivat

Font: Elaboració pròpia

PAU 1. Polígon d'actuació urbanística N° 1	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 9.982 m² de superfície de recàrrega de l'aquífer. - Pèrdua directa de sòl d'us agrícola (9.982 m²). - Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 10 habitatges previstos al POUM, respecte el planejament vigent. - Augment de la contaminació lumínica al municipi.
MESURES CORRECTORES	- Creació d'una pantalla arbrada a les zones verdes situades a tocar la carretera GI-523, que actuï de separació entre els usos residencials i la pròpia carretera. - Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.

PAU 2. Polígon d'actuació urbanística N° 2 "Cal Navarro"	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 19.365,97 m2 de superfície de recàrrega de l'aquífer. - Pèrdua directa de sòl agrícola d'aproximadament 18.300 m2. - Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 79 habitatges. - Augment de la contaminació lumínica al municipi. - L'extrem nord-oest d'aquesta unitat es veu lleument afectada per la zona fluvial de policia de 100 m corresponent al torrent afluent de la riera del Vinyot.
MESURES CORRECTORES	- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.
PAU 3. Polígon d'actuació urbanística N° 3 "Silleries Verges"	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 2.746,00 m2 de superfície agrícola destinada a conreus de cereals. - Pèrdua directa de 2.746,00 m2 de superfície de recàrrega de l'aquífer. - Augment de la contaminació lumínica al municipi, derivada de la urbanització del camí de Brunells.
MESURES CORRECTORES	- En correspondència a l'acord d'aprovació de la modificació puntual s'hauran d'executar les tanques vegetals i la plantació d'arbrat en els límits de la parcel·la resultant, per tal de facilitar la integració de les instal·lacions a l'entorn. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3.
SUD 1.1. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Carretera de Sales de Llierca	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 52.574,00 m2 de superfície de recàrrega de l'aquífer. - Pèrdua directa de sòl agrícola de 52.574,00 m2. - Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment de les noves 36 activitats. - Augment del potencial de contaminació atmosfèrica, segons activitat. - Mínima afectació de la zona de policia associada a la riera de Sales.
MESURES CORRECTORES	- Conservar la masia de Can Massó, mantenint la separació dels usos industrials mitjançant la vialitat o una peça de zona verda perimetral. - Per a la connexió del sector d'activitats econòmiques al sistema de sanejament urbà caldrà ajustar-se a les condicions de connexió establertes a l'Annex 3 del Programa de sanejament d'aigües residuals industrials 2003 (PSARI 2003). - El corresponent pla parcial haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari. - Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica baixa (C) amb predomini d'ús industrial (C2) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Creació d'una franja arbrada perimetral per millorar la integració paisatgística del sector, especialment l'espai en contacte amb el SNU.
SUD 1.2. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsectorAVINGUDA Diputació	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	No es generarà cap impacte sobre el medi natural com a resultat de l'entrada en vigor del nou planejament urbanístic, ja que la zona verda està totalment executada.
MESURES CORRECTORES	No es contemplan mesures correctores ja que no es produirà cap tipus d'actuació sobre aquest subsector.

SUD 1.3. "Can Massó" Sòl urbanitzable delimitat N° 1, subsector Carretera de Montagut	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 3.293,00 m2 de superfície de recàrrega de l'aquífer. - Pèrdua directa de sòl agrícola. - Afectació de la zona de policia del torrent innominat tributari del torrent del Vinyot.
MESURES CORRECTORES	- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Creació d'una franja arbrada perimetral per millorar la integració paisatgística del sector, especialment l'espai en contacte amb el SNU.
SUD 2. "Can Cortada" Sòl urbanitzable delimitat N° 2	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 20.171,00 m2 de superfície de recàrrega de l'aquífer. - Pèrdua directa de sòl agrícola. - Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 62 habitatges. - Augment de la contaminació lumínica al municipi. - Afectació de la zona de policia del torrent innominat tributari del torrent del Vinyot, a l'oest del sector.
MESURES CORRECTORES	- Conservar la masia de Can Cortada qualificant-la com a 11b. - El corresponent pla parcial haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari. - Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.
PMU 1. Pla de millora urbana N° 1	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	L'execució d'aquest sector no comportarà impactes significatius, donat que no és una nova ocupació del sòl, sinó la transformació dels usos preexistents. Per tant, no es preveuen impactes associats a aquest sector. En qualsevol cas permetrà una millora en la separació dels usos industrials i residencials, de manera que es valora positivament aquest sector subjecte a pla de millora urbana.
MESURES CORRECTORES	- Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - El corresponent pla de millora urbana haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.
PMU 2. Pla de millora urbana N° 2	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	L'execució d'aquest sector no comportarà impactes significatius, donat que no és una nova ocupació del sòl, sinó la transformació dels usos preexistents. Per tant, no es preveuen impactes associats a aquest sector. En qualsevol cas permetrà una millora en la separació dels usos industrials i residencials, de manera que es valora positivament aquest sector subjecte a pla de millora urbana.
MESURES CORRECTORES	- Ubicació de la zona verda adossada a la carretera GI-523, que permetrà una millor separació dels usos residencials i els industrials situats a l'est de l'esmentada carretera. - Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - El corresponent pla de millora urbana haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari.

	- Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.
SND 1. Sòl urbanitzable no delimitat N° 1	
AVALUACIÓ AMBIENTAL	- Pèrdua directa de 19.245,00 m2 de superfície de recàrrega de l'aquífer - Pèrdua directa de sòl agrícola - Increment del consum d'aigua i d'energia i de la producció de residus associat a l'increment dels 57 habitatges - Augment de la contaminació lumínica al municipi
MESURES CORRECTORES	- El corresponent pla parcial haurà de tenir en compte la seva participació en el finançament de les obres necessàries d'ampliació de les instal·lacions existents si fos necessari. - Instal·lació d'una xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals. - Per a les edificacions previstes és d'aplicació del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Les lluminàries s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Reglament que la desenvolupa (Decret 82/2005, de 3 de maig), d'acord amb la zona E3. - Els objectius de qualitat acústica del sector són els propis de la zona de sensibilitat acústica alta (A) amb predomini d'ús residencial (A4) d'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, i la resta de la legislació sectorial vigent. - Utilitzar preferentment espècies vegetals autòctones i adaptades a les condicions bioclimàtiques de l'espai en jardineria dels espais públics i privats. - Preveure la ubicació dels contenidors i les àrees d'aportació de residus necessàries.

SISÈ APARTAT: AVALUACIÓ GLOBAL DEL PLA I JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS

VERIFICACIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA CONGRUÈNCIA DEL PLA AMB ELS OBJECTIUS I CRITERIS ADOPTATS

Per verificar la congruència dels continguts del POUM amb els objectius ambientals i els requeriments ambientals, s'ha utilitzat una llista de verificació. En aquesta llista es relacionen els objectius ambientals, els aspectes ambientalment rellevants i la manera en que s'han tingut en consideració en el procés d'elaboració del POUM de Tortellà.

A partir de la següent taula es verifica que els objectius ambientals establerts han estat incorporats al POUM.

Taula 21.93. Taula de verificació de la coherència amb els objectius ambientals i les estratègies consideradesFont: *Elaboració pròpia*

ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	OBJECTIUS AMBIENTALS	RELACIÓ ENTRE ELS ASPECTES DETERMINATS EN EL POUM I ELS OBJECTIUS AMBIENTALS. GRAU DE COMPLIMENT.
1	Garantir un creixement del nucli equilibrat i ambientalment respectuós per tal de mantenir el seu caràcter rural.	El POUM, en comparació al planejament vigent amplia el sòl urbà en 3,5 ha (principalment derivat de la inclusió del Parc de Can Santaló, i l'ampliació del complex esportiu), incrementa el sòl residencial en 3,98 ha i el sòl per activitats econòmiques en 6,05 ha). Per tant, es consideren uns creixements moderats i equilibrats, combinant el creixement residencial amb el creixement per activitats econòmiques. L'ampliació que comporta el POUM s'ajusta als criteris definits per les figures de planejament territorial (PDTG i PTPCG). S'acompleix totalment aquest objectiu.
2	Situar les àrees d'expansió urbana en espais adequats, no subjectes a riscos ambientals per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones.	Les àrees d'expansió urbana no es veuen afectades per cap risc ambiental que pugui incidir sobre la seguretat i el benestar de les persones. L'únic risc ambiental significatiu són els incendis forestals. Aquest risc no afecta als entorns del sòl urbà i urbanitzable previstos. S'assoleix totalment aquest objectiu.
3	Millorar la ordenació dels usos industrials i residencials del nucli.	El nou sector per activitats econòmiques (SUD 1), situat a llevant dels actuals sòls industrials permetran una clara especialització del territori en funció dels usos del sòl. Igualment el desenvolupament dels dos sectors subjectes a pla de millora urbana (PMU 1 i PMU 2) permetran el trasllat de les actuals activitats industrials situades a ponent de la carretera GI-523 cap al nou sector d'activitats econòmiques (SUD 1). S'acompleix totalment aquest objectiu.
4	Arbitrar mesures constructives, ambientals i estètiques que garanteixin el manteniment del caràcter del nucli de població i la seva tipologia.	La normativa fixa les determinacions suficients per garantir el manteniment de la tipologia. En aquests sentit destaquen les determinacions per a la zona de Nucli compacte (clau 1b), així com la inclusió dels horts del nucli urbà en el Catàleg de béns protegits. Els horts són un element característic del municipi que permet el manteniment del caràcter rural del nucli urbà. S'acompleix totalment aquest objectiu.
5	Evitar la fragmentació del territori, evitant qualsevol actuació que generi efecte barrera.	Les diferents actuacions previstes, principalment nous creixements urbanístics, s'ubiquen annexats a l'actual trama urbana, de manera que no comporten la fragmentació de territori i l'augment de l'efecte barrera. S'assoleix totalment aquest objectiu.
6	Conservar la biodiversitat territorial i els elements d'interès natural donant-los el tractament adequat en la normativa.	L'ordenació del SNU és suficientment restrictiva en quan els usos i les actuacions admeses. Cal destacar que bona part del SNU es considera sòl de protecció especial, d'acord amb el planejament territorial (PDTG i PTPCG). Per altre costat cal destacar el nivell de protecció extra que comporta la inclusió dels espais amb valor natural en el Catàleg de béns protegits, on es fixen unes prescripcions addicionals a la normativa per a cada clau urbanística del sòl no urbanitzable. Per tant, s'assoleix totalment aquest objectiu.
7	Fomentar la mobilitat sostenible, especialment el transport públic.	L'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) associat al POUM de Tortellà, proposa una xarxa d'itineraris a peu, en bicicleta, de transport públic i de vehicles. Tot i que Tortellà ja disposa d'un tram de carril bici, l'EAMG en proposa la seva millora en la connectivitat amb el nucli veí

ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	OBJECTIUS AMBIENTALS	RELACIÓ ENTRE ELS ASPECTES DETERMINATS EN EL POUM I ELS OBJECTIUS AMBIENTALS. GRAU DE COMPLIMENT.
		d'Argelaguer. També proposa una millora en l'accessibilitat dels usuaris del transport públic pel que fa a la parada d'autobús existent. Les mesures contingudes en el POUM i l'EAMG permeten gestionar de manera sostenible la nova mobilitat, posant especial èmfasi en la potenciació dels mitjans de transport amb baix o nul impacte sobre el medi. S'acompleix en bona mesura aquest objectiu.
8	Millorar la connexió de la xarxa de camins i carreteres amb les infraestructures viàries principals.	El POUM preveu una nova connexió viària entre les 3 carreteres del municipi (GI-523, GIV-5232 i GIV-5236) que permetran alhora l'accés al sector d'activitats econòmiques i al centre del nucli urbà (a partir del carrer de Sales de Llierca).
9	Preservar com a sistema hídric els principals cursos fluvials.	La totalitat dels cursos hídrics queden inclosos dins el sistema hidrogràfic (clau H). La normativa del POUM (art- 45-49) defineix els usos, les característiques i les prohibicions de que es veuen afectades. S'acompleix totalment aquest objectiu.
10	Minimitzar l'increment del consum d'aigua derivat del POUM, a través de mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	Les mesures d'estalvi i ús d'aigua regenerada queden incloses en la regulació de l'edificació derivada del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. L'establiment de xarxes separatives d'aigües pluvials permet minimitzar l'efecte de l'augment de la impermeabilització del sòl derivat dels creixements urbanístics. S'acompleix en bona mesura aquest objectiu.
11	Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació	Amb l'execució dels PMU 1 i PMU 2 s'assolirà el trasllat de les activitats industrials existents cap al nou sector d'activitats econòmiques (SUD 1). Aquesta actuació permetrà millorar la qualitat acústica dels sectors d'us residencial i l'escola. Malgrat tot, aquests dos sectors no estan programats a l'agenda del POUM, de manera que la seva execució no està temporalitzada. Amb l'execució d'aquests dos sectors s'assolirà totalment aquest objectiu.
12	Evitar qualsevol interferència amb els cursos fluvials existents, per garantir la seguretat hidrològica i mantenir la capacitat de desguàs dels cursos.	Les diferents actuacions urbanístiques previstes al POUM queden fora de les zones amb risc d'inundació, i no afecten les lleres existents. Els únics espais inundables (d'acord amb l'INUNCAT) es localitzen entorn al riu Llierca. La seguretat hidrològica queda totalment garantida.
13	Preservar la qualitat de l'ambient atmosfèric.	La separació dels usos residencials i urbans permetran una millora significativa de la qualitat atmosfèrica, especialment en quan a pols i partícules en suspensió. La regulació de les activitats industrials també garanteix una adequada preservació de la qualitat atmosfèrica.
14	Establir unes categories de protecció per els ambients que contenen espècies faunístiques d'interès comunitari.	Els espais amb valor natural contenen les espècies faunístiques d'interès comunitari. Aquests espais queden convenientment protegits dins la zonificació i ordenació del SNU, com en el corresponent Catàleg de béns protegits.

ORDRE JERÀRQUIC DELS OBJECTIUS AMBIENTALS	OBJECTIUS AMBIENTALS	RELACIÓ ENTRE ELS ASPECTES DETERMINATS EN EL POUM I ELS OBJECTIUS AMBIENTALS. GRAU DE COMPLIMENT.
15	Conservar la qualitat del paisatge en la totalitat del sòl no urbanitzable.	El manteniment de les condicions paisatgístiques queda suficientment regulat en la normativa general del SNU, així com la normativa específica per a cada categoria del SNU. S'assoleix totalment aquest objectiu.
16	Preveure les infraestructures necessàries per a la correcta recollida selectiva.	Les infraestructures necessàries per a la recollida selectiva, especialment la deixalleria, es poden ubicar en els sectors destinats a equipaments previstos al SUD 1. La gestió d'aquestes infraestructures és una competència delegada al Consell Comarcal de la Garrotxa. S'acompleix en bona mesura aquest objectiu, tot i que no es concreta la seva ubicació.
17	Regular els usos i les activitats en congruència amb la zonificació establerta en el mapa de contaminació lumínica.	Els nous sectors previstos al POUM es zonifiquen com a zona de protecció baixa (E3), en coherència al mapa de contaminació lumínica i la legislació sectorial vigent. S'acompleix totalment aquest objectiu.
18	Garantir normativament la protecció del patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural.	El patrimoni arquitectònic, arqueològic i cultural queda convenientment preservat a partir del Catàleg de béns protegits. S'assoleix totalment aquest objectiu.
19	Preveure en el POUM la connexió de l'EDAR al sistema de Sant Jaume de Llierca prevista en el PSARU 2005.	Les determinacions del PSARU 2005 i les seves actuacions queden recollides i representades convenientment en la documentació del POUM.

CONCLUSIONS GENERALS DE L'AVALUACIÓ DEL PLA

El present POUM comporta l'adaptació del planejament vigent al nou marc normatiu, millorant els condicionants ambientals en relació a les actuals normes subsidiàries.

Els continguts del POUM, especialment la zonificació dels sectors de creixement urbanístic, garanteix el manteniment de la seguretat i el benestar de les persones, ja que no comporta riscos ni molèsties a la població, evitant qualsevol risc (hidrològic, incendis forestals, etc.).

Igualment els sectors de creixement proposats no afecten els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat del municipi.

El creixement residencial previst al POUM, s'ajusta a les necessitats previstes en la corresponent Memòria social, sent coherent amb les projeccions de la població efectuades.

Per altre costat el POUM preveu un creixement en activitats econòmiques, creant un sòl urbanitzable delimitat per aquesta finalitat (SUD 1), que permetrà la ampliació de les activitats preexistents així com la instal·lació de noves activitats econòmiques en el municipi, restringint les activitats amb una major incidència ambiental (Annex I de la Llei 3/1998i successives modificacions).

L'ordenació prevista s'ajusta als criteris definits en el Pla Territorial de la Garrotxa en quant a l'estratègia d'assentaments i el sistema d'espais oberts. Malgrat tot, cal destacar que la zonificació del sòl no urbanitzable s'ha considerat oportú utilitzar la classificació resultant del Pla territorial parcial de Comarques Gironines (PTPCG). Globalment el tractament del sòl no urbanitzable millora molt substancialment les vigents normes subsidiàries.

A partir de l'avaluació ambiental del POUM es determina que no existeixen impactes crítics ni severs que impossibilitin o condicionin l'execució de les determinacions del POUM. Al mateix temps, es valora com a impacte positiu l'afectació dels espais d'interès ecològic i la connectivitat. Només cal destacar com a impactes moderats l'increment del consum de sòl i del consum d'aigua.

A partir dels aspectes ambientalment rellevants, els objectius ambientals i l'avaluació d'impactes efectuada es considera que la proposta de POUM s'ajusta al concepte de desenvolupament urbanístic sostenible establert en l'article 3 del Text refós de la Llei d'urbanisme. Al mateix temps, s'ajusta a les directrius pel planejament urbanístic fixades a l'article 9 del mateix text normatiu.

MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ PREVISTES

Al llarg del desenvolupament del POUM de Tortellà, l'Ajuntament designarà un responsable ambiental de seguiment del POUM (com a director ambiental del Pla), que farà seguiment i coordinació amb el DMAH, en funció del seu criteri i de les necessitats del procés. Aquesta persona revisarà l'aplicació de les mesures ambientals del POUM i dels acords del POUM.

Pel que fa a les qüestions que s'haurien de supervisar més estretament, al llarg de tot el seu procés tant de projecció com d'execució i construcció, en destaquen les següents:

- Evolució de l'estat dels espais d'interès natural i paisatgístic.
- Augment de l'eficiència en els fluxos ambientals, en relació al consum d'aigua, la demanda d'energia i la generació de residus.
- Millora de la mobilitat sostenible.
- Seguiment ambiental de les activitats econòmiques del nou sector d'activitats.

Equip redactor del present informe de sostenibilitat ambiental:**Helena Puigdevall Ferrer**

Llicenciada en geografia

Col·legiada n°: 1781

**Anna Camp Casanovas**

Llicenciada en ciències ambientals

Col·legiada n°: 829

**Pere Serrano Garriga**

Llicenciat en ciències ambientals

Col·legiat n°: 679

Girona, juny de 2010.

Pg. Països catalans, 158 3r
17190 Salt (GIRONA)
T. 972 41 71 14 · F. 972 01 38 89
spora@spora.es · www.spora.es

INORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

P.O.U.M DE TORTELLÀ

ANNEXOS

Juny, 2010



ANNEX I: DISTRIBUCIÓ D'ESPÈCIES ANIMALS VERTEBRADES PER HÀBITATS FAUNÍSTICS

		Basses i punts d'aigua	Conreus i pastures	Brolles	Forestal	Ambients antròpics	Penya-segats
OCELLS							
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>						
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>						
Guatlla	<i>Coturnix coturnix</i>						
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>						
Esplugabous*	<i>Bubulcus ibis</i>						
Martinet blanc*	<i>Egretta garzetta</i>						
Bernat pescaire*	<i>Ardea cinerea</i>						
Àguila marcenca	<i>Circus gallicus</i>						
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>						
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>						
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>						
Àguila daurada*	<i>Aquila chrysaetos</i>						
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>						
Falcó mostatxut	<i>Falco subbuteo</i>						
Rascló	<i>Rallus aquaticus</i>						
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>						
Fotja	<i>Fulica atra</i>						
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>						
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>						
Colom roquer	<i>Columba livia</i>						
Tudó	<i>Columba palumbus</i>						
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>						
Tórtora	<i>Streptopelia turtur</i>						
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>						
Óliba	<i>Tyto alba</i>						
Xot	<i>Otus scops</i>						
Mussol banyut	<i>Aio otus</i>						
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>						
Gamarús	<i>Strix aluco</i>						
Enganyapastors	<i>Caprimulgus europaeus</i>						
Falciot negre	<i>Apus apus</i>						
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>						
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>						
Puput	<i>Upupa epops</i>						
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>						
Picot verd	<i>Picus viridis</i>						
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>						

		Basses i punts d'aigua	Conreus	Mosaic agrofo- restal	Forestal	Ambients antròpics	Penya- segats
Picot garser petit	<i>Dendrocopos minor</i>						
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>						
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>						
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>						
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>						
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>						
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>						
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>						
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>						
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>						
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>						
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>						
Bitxac comú	<i>Saxicola torquatus</i>						
Merla	<i>Turdus merula</i>						
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>						
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>						
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>						
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>						
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>						
Bosqueta vulgar	<i>Hippolais polyglotta</i>						
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>						
Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>						
Tallarol de garriga	<i>Sylvia cantillans</i>						
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>						
Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>						
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>						
Bruel	<i>Regulus ignicapillus</i>						
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>						
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>						
Mallerenga emplomallada	<i>Parus cristatus</i>						
Mallerenga petita	<i>Parus ater</i>						
Mallerenga blava	<i>Parus caeruleus</i>						
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>						
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>						
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>						
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>						
Capsigrany	<i>Lanius senator</i>						
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>						
Garsa	<i>Pica pica</i>						
Cornella	<i>Corvus corone</i>						
Corb	<i>Corvus corax</i>						
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>						
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>						
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>						

		Basses i punts d'aigua	Conreus	Mosaic agroforestal	Forestal	Ambients antròpics	Penya-segats
Pardal roquer	<i>Petronia petronia</i>						
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>						
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>						
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>						
Cadarnera	<i>Carduelis carduelis</i>						
Gratapalles	<i>Emberiza cirlus</i>						
Sit negre	<i>Emberiza cia</i>						
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>						
PEIXOS							
Saboga	<i>Alosa fallax</i>						
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>						
Truita comuna	<i>Salmo trutta</i>						
Barb de muntanya	<i>Barbus meridionalis</i>						
Carpí	<i>Carassius auratus</i>						
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>						
Barb roig	<i>Phoxinus phoxinus</i>						
Bagra	<i>Squalius cephalus</i>						
AMFIBIS							
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>						
Tritó palmat	<i>Triturus helveticus</i>						
Tritó verd	<i>Triturus marmoratus</i>						
Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>						
Gripau d'esperons	<i>Pelobates cultripipes</i>						
Granoteta de punts	<i>Pelodytes punctatus</i>						
Gripau comú	<i>Bufo bufo</i>						
Gripau corredor	<i>Bufo calamita</i>						
Granota pintada	<i>Discoglossus pictus</i>						
Reineta	<i>Hyla meridionalis</i>						
Granota verda	<i>Rana perezi</i>						
Granota roja	<i>Rana temporaria</i>						
RÉPTILS							
Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>						
Tortuga de tempes roges	<i>Trachemys scripta</i>						
Dragó comú	<i>Tarentola mauritanica</i>						
Sargantana de cua llarga	<i>Psammotromus algerus</i>						
Llangardaix ocel·lat	<i>Lacerta lepida</i>						
Lluert	<i>Lacerta bilineata</i>						
Sargantana roquera	<i>Podarcis muralis</i>						
Sargantana ibèrica	<i>Podarcis hispanica</i>						
Vidriol	<i>Anguis fragilis</i>						
Lludrió llistat	<i>Chalcides striatus</i>						
Serp verda i groga	<i>Coluber viridiflavus</i>						
Serp verda	<i>Malpolon monspessulanus</i>						
Serp blanca	<i>Elaphe scalaris</i>						

		Basses i punts d'aigua	Conreus	Mosaic agrofo- restal	Forestal	Ambients antròpics	Penya- segats
Serp d'Esculapi	<i>Elaphe longissima</i>						
Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>						
Serp de collaret	<i>Natrix natrix</i>						
Serp llisa septentrional	<i>Coronella austriaca</i>						
Serp llisa meridional	<i>Coronella girondica</i>						
Escurço pirinenc	<i>Vipera aspis</i>						
MAMÍFERS							
Eriçó comú	<i>Erinaceus europaeus</i>						
Musaranya menuda	<i>Sorex minutus</i>						
Musaranya comuna	<i>Crocidura russula</i>						
Musaranya nana	<i>Suncus etruscus</i>						
Esquirol	<i>Sciurus vulgaris</i>						
Ratolí de bosc	<i>Apodemus sylvaticus</i>						
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>						
Rata comuna	<i>Rattus norvegicus</i>						
Ratolí domèstic	<i>Mus domesticus (musculus)</i>						
Ratolí mediterrani	<i>Mus spretus</i>						
Talpó roig	<i>Clethrionomys glareolus</i>						
Rata d'aigua	<i>Arvicola sapidus</i>						
Talpó muntanyenc	<i>Microtus agrestis</i>						
Talpó comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>						
Ratapinyada petita de ferradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>						
Ratapinyada mediterrània de ferradura	<i>Rhinolophus euryale</i>						
Ratapinyada gran de ferradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>						
Ratapinyada de peus grans	<i>Myotis capaccini</i>						
Ratpenat d'orelles dentades	<i>Myotis emarginatus</i>						
Ratapinyada de cova	<i>Miniopterus schreibersii</i>						
Ratapinyada grisa	<i>Plecotus austriacus</i>						
Ratapinyada orelluda septentrional	<i>Plecotus auritus</i>						
Conill	<i>Oryctolagus cuniculus</i>						
Llebre	<i>Lepus europaeus</i>						
Mostela	<i>Mustela nivalis</i>						
Turó	<i>Mustela putorius</i>						
Visó americana	<i>Mustela vison</i>						
Fagina	<i>Martes foina</i>						
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>						
Teixó	<i>Meles meles</i>						
Geneta	<i>Genetta genetta</i>						
Guilla	<i>Vulpes vulpes</i>						
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>						

ANNEX II: ESPÈCIES VERTABRADES PRESENTS, CATEGORIA DE PROTECCIÓ I ESTAT DE CONSERVACIÓ

OCELLS

		DL 2/2008	Directiva Aus 79/409/CE	Estat conservació (UICN)
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>		II/1 III/1	LC
Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>		III/1	VU
Guatlla	<i>Coturnix coturnix</i>		II/2	DD
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C		LC
Martinet de nit*	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	I	NT
Esplugabous*	<i>Bubulcus ibis</i>	D		NT
Martinet blanc*	<i>Egretta garzetta</i>	D	I	NT
Bernat pescaire*	<i>Ardea cinerea</i>	C		NT
Milà negre	<i>Milvus migrans</i>	C	I	VU
Àguila marcenca	<i>Circus gallicus</i>	C	I	NT
Astor	<i>Accipiter gentilis</i>	C		NT
Esparver	<i>Accipiter nisus</i>	C		LC
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	C		NT
Àguila daurada	<i>Aquila chrysaetos</i>	B	I	NT
Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	C		LC
Falcó mostatxut	<i>Falco subbuteo</i>	C		NT
Rascló	<i>Rallus aquaticus</i>	C	II/2	NT
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>		II/1	NT
Fotja	<i>Fulica atra</i>		II/1 III/2	LC
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	C		LC
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>	C		VU
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>			LC
Colom roquer	<i>Columba livia</i>		II/2 II/1	LC
Tudó	<i>Columba palumbus</i>		II/1	LC
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>		II/2	LC
Tórtora	<i>Streptopelia turtur</i>		II/2	VU
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	D		LC
Òliba	<i>Tyto alba</i>	C		NT
Xot	<i>Otus scops</i>	C		NT
Mussol banyut	<i>Asio otus</i>	C		DD
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	C		NT
Gamarús	<i>Strix aluco</i>	C		LC
Enganyapastors	<i>Caprimulgus europaeus</i>	C	I	LC
Falciot negre	<i>Apus apus</i>	D		LC
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	C	I	VU
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	D		LC
Puput	<i>Upupa epops</i>	D		LC
Colltort	<i>Jynx torquilla</i>	C		NT
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	D		LC
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	D		LC
Picot garser petit	<i>Dendrocopos minor</i>	B		NT
Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>	D		NT
Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>	D	I	LC
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>		II/2	LC
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>	D		LC
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	D		LC
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	D		NT
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	D		LC
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	D		LC
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	D		LC
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	D		LC
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	D		LC
Bitxac comú	<i>Saxicola torquatus</i>	D		LC
Merla	<i>Turdus merula</i>		II/2	LC
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>		II/2	LC
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>		II/2	LC
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	D		LC
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>	D		LC
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	D		LC
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	D		LC
Bosqueta vulgar	<i>Hippolais polyglotta</i>	D		LC
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	D		LC
Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>	D		LC

Tallarol de garriga	<i>Sylvia cantillans</i>	D		LC
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	D		LC
Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>	D		LC
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	D		LC
Bruel	<i>Regulus ignicapillus</i>	D		LC
Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>	D		NT
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	D		LC
Mallerenga emplomallada	<i>Parus cristatus</i>	D		LC
Mallerenga petita	<i>Parus ater</i>	D		LC
Mallerenga blava	<i>Parus caeruleus</i>	D		LC
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	D		LC
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	D		LC
Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>	C		LC
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	D		LC
Capsigrany	<i>Lanius senator</i>	D		NT
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>			LC
Garsa	<i>Pica pica</i>			LC
Cornella	<i>Corvus corone</i>			LC
Corb	<i>Corvus corax</i>			LC
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>			LC
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>			NT
Pardal roquer	<i>Petronia petronia</i>	D		LC
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	D		LC
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>	D		LC
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>	D		LC
Cadarnera	<i>Carduelis carduelis</i>	D		LC
Gratapalles	<i>Emberiza cirius</i>	D		LC
Sit negre	<i>Emberiza cia</i>	D		LC
Cruixidell	<i>Emberiza calandra</i>			LC

*Estival no reproductor, o reproductor fora del terme municipal.

- **Decret legislatiu 2/2008**, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 79/409/CE**, del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres; modificada per la Directiva 91/244/CE.
 - Annex I: espècies objecte de mesures de conservació dels seus hàbitats, per tal d'assegurar la seva supervivència i la seva reproducció en les seves àrees de distribució.
 - Annex II: espècies cinegètiques a tots els estats membres (Annex II/1), i en certs estats membres (II/2).
 - Annex III: espècies subjectes a regulacions específiques (espècies cinegètiques)
- **Estat de conservació (UICN)**: a partir de ESTRADA, J., PEDROCCHI, V., BROTONS, L., HERRANDO, S. (Eds.). 2004. Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002. Institut Català d'Ornitologia (ICO) – Lynx Edicions. Barcelona.
Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, propera a l'amenaça; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients.

PEIXOS

		DL 2/2008	Directiva Hàbitats 92/43/CEE	Estat conservació (UICN)
Saboga	<i>Alosa fallax</i>			
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>			VU
Truita comuna	<i>Salmo trutta</i>			VU
Barb de muntanya	<i>Barbus meridionalis</i>		II, V	VU
Carpí	<i>Carassius auratus</i>			Introduïda
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>			Introduïda
Barb roig	<i>Phoxinus phoxinus</i>			VU
Bagra	<i>Squalius cephalus</i>			VU

- **Decret legislatiu 2/2008**, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 92/43/CE**, del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora salvatge; modificada per la Directiva 97/62/CE, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic.
 - Annex II: espècies d'interès comunitari que per a la seva conservació és necessari designar zones especials de conservació.
 - Annex V: espècies d'interès comunitari, que la seva recollida o explotació poden ser objecte de mesures de gestió.
- **Estat de conservació (UICN)**: a partir de DOADRIO, I. (Ed.) 2001. Atlas y libro rojo de los peces continentales de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.
Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, propera a l'amenaça; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients.

AMFIBIS

		DL 2/2008	Directiva Hàbitats 92/43/CEE	Estat conservació (UICN)
Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>	D		VU
Tritó palmat	<i>Triturus helveticus</i>	D		LC
Tritó verd	<i>Triturus marmoratus</i>	D	IV	LC
Tòtil	<i>Alytes obstetricans</i>	D	IV	NT
Gripau d'esperons	<i>Pelobates cultripipes</i>	D	IV	NT
Granoteta de punts	<i>Pelodytes punctatus</i>	D		LC
Gripau comú	<i>Bufo bufo</i>	D		LC
Gripau corredor	<i>Bufo calamita</i>	D	IV	LC
Granota pintada	<i>Discoglossus pictus</i>	D	IV	Introduïda
Reineta	<i>Hyla meridionalis</i>	D	IV	NT
Granota verda	<i>Rana perezi</i>		V	LC
Granota roja	<i>Rana temporaria</i>	D	V	LC

- **Decret legislatiu 2/2008**, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 92/43/CE**, del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora salvatge; modificada per la Directiva 97/62/CE, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic.
 - Annex V: espècies d'interès comunitari, que la seva recollida o explotació poden ser objecte de mesures de gestió.
 - Annex IV: espècies d'interès comunitari que requereixen d'una protecció estricta.
- **Estat de conservació (UICN)**: a partir de PLEGUEZUELOS, J.M.; MÁRQUEZ, R. i LIZANA, M. (Eds.) 2002. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Asociación Herpetológica Española. Madrid.
Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, propera a l'amenaça; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients.

RÈPTILS

		DL 2/2008	Directiva Hàbitats 92/43/CEE	Estat conservació (UICN)
Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>	C	II,V	VU
Tortuga de tempes roges	<i>Trachemys scripta</i>			Introduïda
Dragó comú	<i>Tarentola mauritanica</i>	D		LC
Sargantaner o sargantana de cua llarga	<i>Psammmodromus algirus</i>	D		LC
Llangardaix ocel-lat	<i>Lacerta lepida</i>	C		LC
Lluert	<i>Lacerta bilineata</i>	D		LC
Sargantana roquera	<i>Podarcis muralis</i>	D	IV	LC
Sargantana ibèrica	<i>Podarcis hispanica</i>	D		LC
Vidriol	<i>Anguis fragilis</i>	D		LC
Lludrió llistat	<i>Chalcides striatus</i>	D		LC
Serp verda i groga	<i>Coluber viridiflavus</i>	D	IV	LC
Serp verda	<i>Malpolon monspessulanus</i>	D		LC
Serp blanca	<i>Elaphe scalaris</i>	D		LC
Serp d'Esculapí	<i>Elaphe longissima</i>	D	IV	DD
Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>	D		LC
Serp de collaret	<i>Natrix natrix</i>	D		LC
Serp llisa septentrional	<i>Coronella austriaca</i>	D	IV	LC
Serp llisa meridional	<i>Coronella girondica</i>	D		LC
Escurço pirinenc	<i>Vipera aspis</i>			LC

- **Decret legislatiu 2/2008**, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 92/43/CE**, del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora salvatge; modificada per la Directiva 97/62/CE, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic.
 - Annex II: espècies d'interès comunitari que per a la seva conservació és necessari designar zones especials de conservació.
 - Annex IV: espècies d'interès comunitari que requereixen d'una protecció estricta.
 - Annex V: espècies d'interès comunitari, que la seva recollida o explotació poden ser objecte de mesures de gestió.
- **Estat de conservació (UICN)**: a partir de PLEGUEZUELOS, J.M.; MÁRQUEZ, R. i LIZANA, M. (Eds.) 2002. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Asociación Herpetológica Española. Madrid.
Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, propera a l'amenaça; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients.

MAMÍFERS

		DL 2/2008	Directiva Hàbitats 92/43/CEE	Estat conservació (UICN)
Eriçó comú	<i>Erinaceus europaeus</i>	D		LC
Musaranya menuda	<i>Sorex minutus</i>			LC
Musaranya comuna	<i>Crocidura russula</i>			LC
Musaranya nana	<i>Suncus etruscus</i>			LC
Esquirol	<i>Sciurus vulgaris</i>	D		LC
Ratolí de bosc	<i>Apodemus sylvaticus</i>			LC
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>			LC
Rata comuna	<i>Rattus norvegicus</i>			LC
Ratolí domèstic	<i>Mus domesticus (musculus)</i>			LC
Ratolí mediterrani	<i>Mus spretus</i>			LC
Talpó roig	<i>Clethrionomys glareolus</i>			LC
Rata d'aigua	<i>Arvicola sapidus</i>			VU
Talpó muntanyenc	<i>Microtus agrestis</i>			LC
Talpó comú	<i>Microtus duodecimcostatus</i>			LC
Ratapinyada petita de ferradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C	II	DD
Ratapinyada mediterrània de ferradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	C	II	DD
Ratapinyada gran de ferradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C	II	DD
Ratapinyada de peus grans	<i>Myotis capaccini</i>	C	II	DD
Ratpenat d'orelles dentades	<i>Myotis emarginatus</i>	C	II	DD
Ratapinyada de cova	<i>Miniopterus schreibersii</i>	C	II	DD
Ratapinyada grisa	<i>Plecotus austriacus</i>	D		DD
Ratapinyada orelluda septentrional	<i>Plecotus auritus</i>	D		DD
Conill	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			LC
Llebre	<i>Lepus europaeus</i>			NT
Mostela	<i>Mustela nivalis</i>	D		DD
Turó	<i>Mustela putorius</i>	B	V	NT
Visó americà	<i>Mustela vison</i>			Introduïda
Fagina	<i>Martes foina</i>			LC
Llúdriga	<i>Lutra lutra</i>	A	II, IV	NT
Teixó	<i>Meles meles</i>			LC
Geneta	<i>Genetta genetta</i>		V	LC
Guilla	<i>Vulpes vulpes</i>			LC
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>			LC

- **Decret legislatiu 2/2008**, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
- **Directiva 92/43/CE**, del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora salvatge; modificada per la Directiva 97/62/CE, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic.
 - Annex II: espècies d'interès comunitari que per a la seva conservació és necessari designar zones especials de conservació.
 - Annex IV: espècies d'interès comunitari que requereixen d'una protecció estricta.
 - Annex V: espècies d'interès comunitari, que la seva recollida o explotació poden ser objecte de mesures de gestió.
- **Estat de conservació (UICN)**: a partir de PALOMO, L. J. & GISBERT, J. 2002. Atlas de los mamíferos terrestres de España. MMA, SECEM-SECEMU. Madrid.
Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, propera a l'amenaça; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients.

