

Informe Mediambiental

**TEXT REFÓS del POUM de Granollers
que incorpora les prescripcions d'ofici
de l'acord de la CTU de 28/09/2006**

2012

ÍNDIX GENERAL

1. PREÀMBUL	7
1.1 INFOME MEDIAMBIENTAL MUNICIPAL: COMPLIMENT I ADAPTACIÓ A LES DISPOSICIONS DE LA DIRECTIVA 2001 / 42 / CE	7
2. INTRODUCCIÓ	11
2.1 MARC LEGAL	11
2.2 PRESENTACIÓ DEL MUNICIPI DE GRANOLLERS.....	12
2.2.1 <i>Breu història del municipi</i>	12
2.3 MARC TERRITORIAL.....	14
2.4 LA SITUACIÓ GEOGRÀFICA DE GRANOLLERS	14
2.4.1 <i>Situació de Granollers dins la comarca del Vallès Oriental</i>	14
2.5 ENTORN INSTITUCIONAL.....	15
2.5.1 <i>Centre comarcal</i>	15
2.5.2 <i>Centre comercial</i>	17
2.5.3 <i>Centre sanitari</i>	18
2.5.4 <i>Centre de transport</i>	19
2.5.5 <i>Centre de jutjats</i>	20
2.6 DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN FÍSIC	20
2.6.1 <i>El Vallès Oriental</i>	20
2.6.2 <i>Clima i meteorologia</i>	22
3. ESBORRANY DEL CONTINGUT DEL PLANEJAMENT PROPOSAT	23
3.1 ANÀLISI DE LA SITUACIÓ URBANÍSTICA: USOS ACTUALS	23
3.1.1 <i>Emmarcament territorial</i>	23
3.1.2 <i>La regió metropolitana</i>	23
3.1.3 <i>La comarca del Vallès Oriental</i>	24
3.1.4 <i>La conurbació de Granollers</i>	24
3.1.5 <i>El terme municipal</i>	24
3.1.6 <i>Les característiques del nucli urbà de Granollers</i>	24
3.1.7 <i>L'activitat de Granollers i el paper de capitalitat comarcal</i>	25
3.1.8 <i>Població i habitatge</i>	26
3.1.9 <i>Evolució de la població</i>	26
3.1.10 <i>Projeccions de la població per al 2016</i>	27
3.1.11 <i>Projecció de les necessitats d'habitatge</i>	28
3.1.12 <i>La disponibilitat de sostre</i>	28
3.1.13 <i>Tipologia parcel·lària i edificatòria</i>	29
3.1.14 <i>Grau de compliment del PGO vigent</i>	29
3.2 DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ URBANÍSTICA.....	29

3.2.1	<i>Emmarcament territorial</i>	30
3.2.2	<i>Estructura urbana</i>	30
3.2.3	<i>Població i activitat</i>	30
3.2.4	<i>Disponibilitat de sòl i sostre</i>	31
3.2.5	<i>El sòl lliure o no urbanitzable</i>	31
4.	DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ MEDIAMBIENTAL ACTUAL	32
4.1	INTRODUCCIÓ	32
4.2	SITUACIÓ GEOGRÀFICA	33
4.3	EL MEDI FÍSIC	34
4.3.1	<i>Geologia i geomorfologia</i>	34
4.3.2	<i>Sòls</i>	37
4.3.3	<i>Les aigües</i>	38
4.3.4	<i>Clima</i>	53
4.3.5	<i>Qualitat de l'aire</i>	54
4.4	EL MEDI BIÒTIC	56
4.4.1	<i>La vegetació potencial</i>	56
4.4.2	<i>La vegetació actual</i>	68
4.4.3	<i>La fauna</i>	82
4.5	L'ENTORN SÒCIO-ECONÒMIC	100
4.5.1	<i>La població</i>	100
4.5.2	<i>Les comunicacions i les infraestructures</i>	103
4.5.3	<i>El sector primari</i>	104
4.5.4	<i>El sector secundari</i>	108
4.5.5	<i>El sector terciari</i>	108
4.6	INCIDÈNCIA DE LES ACTIVITATS ECONÒMIQUES SOBRE ELS RECURSOS I EL MEDI AMBIENT	109
4.6.1	<i>Incidència de les activitats sobre els vectors ambientals</i>	113
4.6.2	<i>Estudi ambiental a la indústria</i>	120
4.7	MODELS DE COMPORTAMENT SOCIAL I EDUCACIÓ AMBIENTAL	122
4.7.1	<i>Introducció</i>	122
4.7.2	<i>Metodologia</i>	122
4.7.3	<i>Participació ciutadana</i>	125
4.7.4	<i>Organitzacions i associacions de caire ambiental</i>	127
5.	DESCRIPCIÓ DEL MEDI AFECTAT PEL PLANEJAMENT PROPOSAT	128
5.1	ÀREES DE RISC PER A LA SEGURETAT I EL BENESTAR DE LES PERSONES	129
5.1.1	<i>Nevades i Glaçades</i>	129
5.1.2	<i>Pedregades</i>	130
5.1.3	<i>Sismes i erupcions i fenòmens volcànics</i>	130
5.2	ÀREES DE RISC D'INUNDACIÓ	130
5.3	ÀREES DE RISC D'INCENDIS FORESTALS	131

5.4 ÀREES DE RISC D'INCENDIS URBANS I INDUSTRIALS.....	133
5.5 ÀREES DE RISC D'EXPLOSIONS	133
5.6 ÀREES DE RISC DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA	133
5.7 ÀREES DE RISC DE CONTAMINACIÓ QUÍMICA.....	140
5.8 ÀREES DE RISC PER TRANSPORT DE MERCADERIES PERILLOSES.	142
6. PROBLEMÀTICA PRESENT A L'ÀREA D'INFLUÈNCIA DEL PLA.....	142
6.1 ZONES D'INTERÈS NATURAL	142
6.2 ÀREES DE PROTECCIÓ ESPECIAL DEL SISTEMA FLUVIAL	145
6.3 ZONES DE PROTECCIÓ ACÚSTICA.....	146
6.3.1 <i>Espais naturals</i>	146
6.3.2 <i>Zones residencials i d'usos sanitaris</i>	147
6.4 ESPAIS NATURALS PROTEGITS.....	148
6.4.1 <i>El catàleg d'Espais Naturals d'Interès Municipal (ENIM)</i>	148
6.5 ESPAIS AGRÍCOLES.....	151
6.6 ELS RESIDUS	151
6.6.1 <i>Residus municipals</i>	151
6.6.2 <i>Residus industrials</i>	157
6.6.3 <i>Residus agrícoles i ramaders</i>	159
6.7 FLUXOS D'ENERGIA	159
6.7.1 <i>El consum d'energia a Granollers</i>	159
6.7.2 <i>Pla d'acció ambiental a l'àmbit energètic</i>	161
7. OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS FIXATS PEL PLANEJAMENT PROPOSAT.....	165
7.1 CRITERIS I OBJECTIUS GENERALS	165
7.1.1 <i>Criteria emprats per a l'elaboració del POUM de Granollers</i>	165
7.1.2 <i>Objectius per a la revisió del POUM de Granollers</i>	166
7.2 OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS CONSIDERATS	168
8. EFECTES PROBABLES EN EL MEDI AMBIENT DEL PLANEJAMENT PROPOSAT	173
8.1 CONNECTIVITAT BIOLÒGICA	173
8.1.1 <i>Xarxa ecològica i connectivitat al TM de Granollers</i>	174
8.1.2 <i>Sectors crítics per a la connectivitat</i>	182
8.2 SENSIBILITAT DEL MEDI NATURAL	186
8.3 FAUNA AMENÇADA I/O PROTEGIDA.....	189
8.3.1 <i>Aus</i>	189
8.3.2 <i>Mamífers</i>	190
8.3.3 <i>Herpetofauna</i>	190
8.3.4 <i>Amfibis</i>	190
8.3.5 <i>Fauna íctica</i>	191

9. MESURES PREVENTIVES, REDUCTORES I COMPENSATÒRIES DELS EFECTES DEL PLANEJAMENT PROPOSAT	192
9.1 MESURES PROPOSADES.	192
10. ANÀLISI D'ALTERNATIVES AL PLANEJAMENT PROPOSAT.....	198
10.1 ALTERNATIVA D'ORDENACIÓ DECIDIDA	198
10.1.1 Xarxa viària Bàsica.....	198
10.1.2 Tractament del sòl urbà.	202
10.1.3 Tractament del sòl urbanitzable.....	202
10.1.4 Tractament del sòl no urbanitzable.....	203
10.1.5 Tractament dels sistemes d'espais lliures i equipaments.	203
10.2 COMPATIBILITAT DEL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL AMB LA PRESERVACIÓ DELS VALORS DEL MEDI.....	204
11. MECANISMES DE SUPERVISIÓ DE LES MESURES CORRECTORES	206
11.1 FACTORS OBJECTE DE SEGUIMENT AMBIENTAL.....	206
11.2 SISTEMA DE VALIDACIÓ I D'IDENTIFICACIÓ DE NOUS IMPACTES	207
11.3 MEDI FÍSIC	208
11.3.1 Recurs sòl. Erosió i contaminació de sols.....	208
11.4 AMBIENT ACÚSTIC	208
11.5 MEDI BIÒTIC	209
11.5.1 Formacions arbòries, arbustives i herbàcies	209
11.6 ESPÈCIES PROTEGIDES O D'INTERÈS.....	209
11.7 PAISATGE.....	209
11.8 PATRIMONI CULTURAL.....	209
11.9 DOCUMENTS I INFORMES DE SEGUIMENT	210
11.9.1 Seguiment amb fitxes de l'estat de les mesures correctores.....	210
11.9.2 Informes.....	210
11.9.3 Informe fotogràfic d'impacte ambiental i de les mesures correctores	211
11.10 SÍNTESIS	211
11.10.1 Verificació de l'avaluació inicial dels impactes.....	211
12. RESUM.....	212
12.1 RESUM FINAL	212

1. Preàmbul

1.1 Informe mediambiental municipal: compliment i adaptació a les disposicions de la Directiva 2001 / 42 / CE

El 27 de juny de 2001 va ser aprovada la Directiva 2001 / 42 / CE relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.

Aquesta Directiva té com objecte aconseguir un elevat nivell de protecció del medi ambient i contribuir a la integració d'aspectes mediambientals en la preparació i adopció de plans i programes amb el fi de promoure un desenvolupament sostenible, per mitjà de l'elaboració d'una avaluació mediambiental de determinats plans i programes que puguin tenir efectes significatius en el medi ambient.

Per Plans i Programes la Directiva entén aquells plans que l'elaboració, adopció o ambdues incumbeixin a una autoritat nacional, regional o local, o que estiguin essent elaborats per una autoritat per a la seva adopció, mitjançant un procediment legislatiu i que siguin exigits per disposicions legals, reglamentàries o administratives.

La Directiva especifica els plans i programes que seran objecte d'avaluació mediambiental, trobant-se entre ells els que s'elaborin respecte a l' Ordenació del territori urbà o rural. El Pla d' Ordenació Urbanística Municipal de Granollers es troba per tant, entre els casos en que serà necessari complir amb les prescripcions de la citada Directiva, i per tant el present informe mediambiental s'ajusta a les disposicions que en la Directiva 2001 / 42 / CE s'inclouen respecte al contingut de l'avaluació mediambiental d'aplicació.

La Directiva explicita el contingut que haurà de tenir l'avaluació mediambiental dels plans i programes que la requereixin.

Així les prescripcions principals que la Directiva estableix respecte al contingut que hauran de presentar les avaluacions ambientals de plans i programes son:

1. L'avaluació ambiental haurà de contenir un esbós, del contingut, objectius principals del pla o programa i relacions amb altres plans i programes.
2. Els aspectes rellevants de la situació actual del medi ambient i la seva probable evolució en cas de no aplicació del pla o programa.
3. Les característiques mediambientals de les zones que puguin veure's afectades de manera significativa.
4. Qualsevol problema mediambiental existent que sigui d'importància per al pla o programa, incloent en particular els problemes relacionats amb qualsevol zona d'especial importància mediambiental, com les zones designades de conformitat amb les Directives 79/309/CEE i 92/43/CEE.
5. Els objectius de protecció mediambiental fixats en els àmbits internacional, comunitari o de l'estat membre que guardin una relació amb el pla o programa i la manera en que aquests objectius i qualsevol aspecte mediambiental s'ha tingut en compte durant l'elaboració.

6. Els probables efectes significatius en el medi ambient, inclosos aspectes com la biodiversitat, la població, la salut humana, la fauna, la flora, la terra, el aigua, l'aire, els factors climàtics, els bens materials, el patrimoni cultural incloent el patrimoni arquitectònic i arqueològic, el paisatge i la interrelació entre aquests factors.
7. Les mesures previstes per prevenir, reduir i en la mesura de lo possible, compensar qualsevol efecte negatiu important en el medi ambient de l'aplicació del pla o programa.
8. Un resum dels motius de la selecció d'alternatives contemplades i una descripció del mètode de realització de l'avaluació, incloses les dificultats (com deficiències tècniques o manca de coneixements i experiència) que poguessin haver-se trobat a l'hora de recollir informació.
9. Una descripció de les mesures previstes per a la supervisió.
10. Un resum de caràcter no tècnic de la informació facilitada.

L'oficina Territorial d' Avaluació Ambiental va advertir de que l' Informe Mediambiental que acompanyava el Pla d' Ordenació Urbanística Mediambiental de Granollers havia de complir amb les prescripcions de la Directiva 2001/ 42 / CE. Concretament, les prescripcions que l'oficina Territorial d' Avaluació Ambiental ha tramés, com de necessari compliment son:

Annex I. a

L'avaluació ambiental del planejament ha de contenir un esborrany del contingut, objectius principals i relació amb els plans i programes escaients (planejament director, i altres plans en relació com puguin ser els plans sectorials) del planejament que es sotmet a avaluació ambiental.

Annex I. b

L'avaluació ambiental del planejament ha de descriure la situació mediambiental actual del context on s'ubica la proposta del pla estudiant l'escala el seu àmbit d'influència. També cal fer la hipòtesi de la seva evolució en el cas de que no s'apliqués el planejament proposat.

Annex I. c

L'avaluació ambiental del planejament ha descriure més detalladament el medi més afectat pel pla, en el sentit clàssic dels inventaris ambientals, descrivint medi físic, biòtic i atròpic.

Annex I. d

L'avaluació ambiental del planejament ha de descriure la problemàtica mediambiental presenta a l'àrea d'influència del pla (contaminacions, processos de disminució de la qualitat ambiental), i descriure l'estat de tot el que fa efecte a les zones catalogades o protegides pels seus valors mediambientals, que puguin veure's afectades pel pla.

Annex I.e

L'avaluació ambiental del planejament ha de descriure els objectius mediambientals fixats pel planejament

proposat prenent com referències, normatives o altres directrius que hagin estat proposades ja sigui a nivell internacional, com europeu, estatal autonòmic. Aquests constituïrien el marc que s'ha tingut en compte per a l'elaboració de l'informe. Entren aquí tant els protocols internacionals subscrits, com les directives comunitàries com la legislació d'aplicació.

Annex I. f

L'avaluació ambiental del planejament ha de considerar els efectes probables en el medi ambient del planejament proposat tenint en compte la biodiversitat, la població, la salut humana, la fauna, la flora, la terra, l'aigua, l'aire, els factors climàtics, els béns materials, el patrimoni cultural, el paisatge i la interrelació entre aquests factors. Ha de considerar tanmateix els efectes primaris i secundaris, la seva acumulació i sinèrgia, si son a curt, mig o llarg termini, permanents o temporals i positius o negatius. En aquest punt ens trobem davant de la descripció clàssica d'impacte ambiental però aplicada a els efectes que pugui comportar el planejament.

Annex I g

L'avaluació ambiental el planejament ha de determinar les mesures per prevenir, reduir i, en la mesura del possible, compensar, els efectes descrits al punt anterior. Es de vital importància que la normativa del planejament proposat reculli aquests mecanismes i els reverenciï, especificant la correspondència entre impacte - mesura correctora - localització al Text Normatiu i procediment previst per al seu control (punt i).

Annex I.h

L'avaluació ambiental del planejament ha de contemplar l'anàlisi de diverses alternatives al POUM proposat, avaluant-ne els seus efectes en cada cas. Tanmateix ha de descriure la metodologia emprada per a la realització de l'estudi indicant les problemàtiques que puguin haver sorgit durant el procediment.

Annex I.i

L'avaluació ambiental del planejament ha d'establir els mecanismes per a la supervisió de les mesures que proposa per tal de controlar efectes que poguessin estar no previstos. La normativa del planejament proposat haurà de recollir aquests mecanismes.

Annex I.j

L'avaluació ambiental del planejament ha d'incorporar un resum dels seus continguts en llenguatge no tècnic per a facilitar el procés d'informació pública.

L'equip redactor per garantir que l' Informe compleix les disposicions de la Directiva 2001 / 42 / CE, ha procedit a una reelaboració del mateix, tenint en compte les prescripcions anteriors i els

requeriments que L'oficina Territorial d' Avaluació Ambiental, fent ressò de les prescripcions de la Directiva, ha presentat al primer Informe Mediambiental.

Concretament, els diferents capítols de l' informe mediambiental on es dona resposta als requeriments citats anteriorment son:

Requeriment	Descripció requeriment	Capítol del Informe Mediambiental
Annex I. a	un esborrany del contingut del Pla	3. Esborrany del contingut del planejament proposat
Annex I. b	Descriure situació mediambiental actual	4. Descripció de la situació mediambiental actual
Annex I. c	Descriure medi afectat	5. Descripció del medi afectat pel planejament proposat.
Annex I. d	Problemàtica a l'àrea d'influència	6. Problemàtica present a l'àrea d'influència del pla
Annex I. e	Objectius mediambientals	7. Objectius mediambientals fixats pel planejament proposat
Annex I. f	Efectes probables planejament	8. Efectes probables en el medi ambient del planejament proposat
Annex I. g	Mesures preventives	9. Mesures preventives, reductores i compensatòries dels efectes del planejament proposat.
Annex I. h	Anàlisi alternatives	10. Anàlisi d'alternatives al planejament proposat.
Annex I. i	Mecanismes supervisió mesures	11. Mecanismes de supervisió de les mesures correctores
Annex I. j	Resum	12. Resum

2. Introducció

2.1 Marc legal

El 27 de juny de 2001 va ser aprovada la Directiva 2001 / 42 / CE relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient. El present informe mediambiental pretén donar resposta a les prescripcions d'aquesta Directiva, és a dir:

- ✓ El present Informe Mediambiental recull l'avaluació mediambiental realitzada al Pla d' Ordenació Urbanística Municipal de Granollers.
- ✓ L' Informe Mediambiental recull les mesures preventives i correctives necessàries per prevenir i reduir l' impacte mediambiental de les accions que suposarà l'aprovació del Pla.
- ✓ L' informe Mediambiental compleix tots els requisits que la Directiva estableix pels plans i programes en el seu annexe I.

Per altra banda, el 21 de Març de 2002 va ser publicada la nova llei d'urbanisme (Llei 2/2002), un text que pretenia donar resposta a les noves necessitats econòmiques i socials i, especialment, a una realitat que requeria que les administracions haguessin d'exercir les polítiques d'ordenació urbanística que els pertocaven, en el marc dels principis constitucionals rectors de la política urbanística continguts en els articles 45 i 47 de la Constitució.

Aquesta Llei es pronuncia clarament a favor d'un desenvolupament urbanístic sostenible, sobre la base de la utilització racional del territori, per a compatibilitzar el creixement i el dinamisme econòmics necessaris amb la cohesió social, el respecte al medi ambient i la qualitat de vida de les generacions presents i futures.

Des d'aquesta perspectiva, el primer objectiu de la Llei és impregnar les polítiques urbanístiques de l'exigència de conjugar les necessitats de creixement amb els imperatius del desenvolupament sostenible, de manera que es tradueixin en la utilització racional del territori.

Amb el Decret 287/2003 del 4 de novembre de 2003 s'aprova el Reglament parcial de la Llei 2/2002 amb l'objectiu de desenvolupar-la parcialment i fixar les disposicions necessàries per al seu desplegament.

Com a una de les novetats més significatives que aquest Decret desenvolupa es troba la documentació ambiental que específicament han d'incloure els planejaments urbanístics des de l'aprovació de l'esmentat Decret.

En el seu article 10 el Decret 287/2003 s'exposa el format i el contingut que han d'incloure els informes mediambientals dels plans d'ordenació urbanística municipal.

En el següents punts d'aquest capítol es mostra la metodologia de treball que MPbata empra per a desenvolupar el present informe mediambiental, així com es justifica la presència de tota la informació, anàlisis i conclusions que el Decret 287/2003 exposa.

2.2 Presentació del municipi de Granollers

2.2.1 Breu història del municipi

Els vestigis més antics que s'han trobat a Granollers tenen una antiguitat de més de 4.000 anys, encara que les troballes arqueològiques més importants són les de la necròpolis de Can Trullàs, de l'època romana.

Fins l'any 944 no apareixerà la primera referència del topònim Granollers, citat com a Granularios Subteriore.

A partir de l'any 1040 ja s'esmenta el mercat granollerí.

Durant els segles XIII, XIV i XV, l'Església, el senyor feudal de la Roca i la Corona es disputen el territori de Granollers. Aquesta continua situació de bescanvi va fer que els granollerins recaptessin 10.000 florins que van posar en mans del rei Alfons IV perquè comprés la vila i la incorporés definitivament a la Corona. Des d'aquest moment, Alfons IV declarava la vila com a carrer de Barcelona (1418).

Durant deu anys, entre 1462-1472, es va produir una guerra civil que enfrontava la monarquia de Joan II i la Generalitat. La vila de Granollers, sota el domini dels senyors de Pinós, va prendre partit per la Generalitat. Durant aquest conflicte (1466) va morir a Granollers el Conestable de Portugal, candidat a la Corona catalano-aragonesa. Tot i que Granollers va prendre posició contra Joan II, en acabar la guerra el monarca va atorgar els privilegis que ja havia donat el rei Alfons IV, el 1418.

El segle XV encara havia de dur més conflictes a Granollers, a causa de la Segona Guerra Remença.

L'estabilitat del segle XVI, l'augment demogràfic i la prosperitat del mercat consolidaren el desenvolupament de Granollers exemplificat amb la construcció d'importants edificis com la nova església parroquial gòtica de Sant Esteve, sobre la romànica del segle XI; el desaparegut Convent dels Caputxins; l'església de Sant Francesc o la Porxada. Altres aspectes d'aquest segle d'or, tal com qualificà el metge i historiador Alfred Canal el segle XVI, són la gran activitat del Consell o Universitat o la construcció de noves capelles sobre les muralles. Aquesta prosperitat es va trancar de nou per la lluita durant la Guerra dels Segadors en la qual va intervenir el síndic granollerí Joan Domènec.

Durant la Guerra del Francès (1808-1814), Granollers es va oposar a l'ocupació napoleònica i va ser seu de la Junta del Partit del Vallès. El conflicte de la tercera carlinada (1875) va ser el que va afectar més la vila. 3.000 carlins van assaltar Granollers i van segrestar l'alcalde i trenta-tres persones més que van ser alliberats previ pagament d'un rescat.

A mitjan segle XIX l'activitat econòmica de la capital del Vallès Oriental va anar evolucionant a partir del desenvolupament de les vies de comunicació i va esdevenir gradualment més industrial i comercial que agrícola. La inauguració del nou traçat de la carretera de Barcelona a Vic (1848) i l'arribada de les dues línies de tren (1854 i 1876) van ser-ne les causes principals. Al principi el nostre segle, s'incorporen a Granollers el Lledoner (1922), segregat de les Franqueses del Vallès i el municipi de Palou (1928). D'aquesta forma, la ciutat consolidava la configuració longitudinal amb l'actual carretera com a eix principal.

Durant la Segona República, la ciutat va viure un procés de canvi social i polític general, amb alguns esdeveniments especials com els Fets d'Octubre de 1934. La Guerra Civil (1936-1939) també es va patir amb molta duresa: hi ha haver quatre bombardejos de l'aviació italoalemanya, el primer dels quals, el 31 de maig de 1938, va causar centenars de ferits, morts i molts estralls. Un dels fets més destacats de la postguerra és la celebració de la primera Fira de l'Ascensió el 1943, i que amb els anys depassarà l'àmbit local. Són anys de mancances i de recessió econòmica i no és fins al 1952 que se suprimeix el racionament dels productes de primera necessitat. Entre 1956 i 1975 hi va haver un creixement demogràfic molt destacat, a causa principalment de la immigració i de l'augment de la natalitat, que va propiciar un important increment del parc d'habitatges i el desenvolupament de la trama urbana.

D'altra banda, la crisi del tèxtil de meitat dels anys 60 va donar pas a una indústria més diversificada, un dels trets destacats de l'economia granollerina.

2.3 Marc territorial

En aquest informe, ens centrarem en els següents espais: regió metropolitana de Barcelona, la comarca del Vallès Oriental, la conurbació de Granollers i les característiques del seu nucli urbà.

L'àrea que inclou la ciutat s'ha denominat àmbit de Granollers i estaria format, a més del propi municipi, per Canovelles, Les Franqueses i la Roca.

Els indicadors principals d'aquest àmbit són l'autocontenció municipal, el mercat de treball del 50% de la població, les primeres destinacions i les àrees de cohesió.

Els resultats d'aquests indicadors són producte del continu urbà amb Canovelles, el barri de Bellavista a Les Franqueses i el barri de la Torreta a la Roca.

El nivell industrial i els serveis que ofereix la ciutat no només abasteix l'àmbit de Granollers, sinó que s'estén al conjunt de la comarca.

La comarca del Vallès Oriental aporta l'espai més ampli vinculat a Granollers. El fet de ser la capital genera un increment i una concentració dels serveis generals d'àmbit comarcal. Això genera una major mobilitat entre els municipis de la comarca i la capital, que es tradueix en la utilització d'altres serveis.

Per altra banda, la comarca pertany a la Regió Metropolitana de Barcelona, i al llarg del treball s'han introduït dades del conjunt de la Regió per tal de contextualitzar la comarca en l'espai més ampli en que s'emmarca i del qual forma part. S'ha de tenir present que Granollers és l'entrada europea a la regió metropolitana, per estar situada al principal corredor de comunicació, tant per autopista (AP-7) com per ferrocarril (incloent el futur TGV).

2.4 La situació geogràfica de Granollers

El municipi de Granollers, creuat de nord a sud pel riu Congost, té 14,89 km² de superfície, es troba situat al bell mig del que es coneix com la plana vallesana. Per tal de matisar el concepte de "plana", val a dir que, dins el territori de Granollers, les alçades topogràfiques van des dels 89 m de la llera del Congost al sud del municipi, al límit amb el municipi de Montmeló, als 226 m de Can Marçal a la Serra de Ponent, o els 224 m de Torre Pinós a la Serra de Llevant.

2.4.1 Situació de Granollers dins la comarca del Vallès Oriental

El relleu del municipi de Granollers està conformat per dues serres paral·leles separades per la vall del riu Congost. Tant aquestes dues serres, anomenades de Llevant i de Ponent, com el riu, discorren de nord a sud. El pendent general d'aquestes serres és prou característic, ja que la seva altitud va minvant cap al sud.

El subsòl d'aquestes serres està format pels típics materials de rebliment de la depressió terciària miocènica, bàsicament argiles, arcoses i conglomerats arcòsics. Entre les dues serres s'estenen les amples terrasses quaternàries del riu Congost, que poden assolir gairebé els dos quilòmetres d'amplada i que constitueixen la part més plana del municipi, la que tradicionalment ha estat ocupada per les activitats urbanes i les infraestructures.

Les serres de Llevant i de Ponent, a causa del seu suau relleu, han estat dedicades tradicionalment a l'activitat agrícola, tot i que des de mitjans del segle passat els usos industrials i residencials i les infraestructures i els equipaments prengueren major relleu.

Els municipis que limiten amb Granollers són les Franqueses, Canovelles, Lliçà d'Amunt, Lliçà d'Avall, Parets, Montornès, Montmeló, Vilanova del Vallès, i la Roca.

Granollers ha estat sempre vinculat a una cruïlla de camins que s'ha anat consolidant amb el pas del temps amb la connexió de diverses vies de comunicació. Això ha produït que el creixement de la ciutat hagi superat els límits estrictament municipals.

2.5 Entorn Institucional

2.5.1 Centre comarcal

Granollers ha esdevingut de sempre la capitalitat del territori que actualment configura la comarca del Vallès Oriental. Històricament, la centralitat comarcal ha estat directament relacionada amb el lloc d'intercanvi de producte agrícoles, però al mateix temps per ser el centre geogràfic de la comarca. A l'actualitat la importància de centre comarcal s'ha traduït en la concentració dels organismes comarcals, com el Consell Comarcal o seus de diferents organismes de la Generalitat, fet que ha suposat un increment de la mobilitat.

Una conseqüència ha sigut la creació de llocs de treball a la ciutat. No obstant, la preeminència administrativa de Granollers no és absoluta, ni tampoc es produeix en altres sectors d'activitat, com els de caràcter industrial que han anat creixent en altres zones, sobretot l'àrea més propera a l'àrea metropolitana amb centre a Mollet, creant-se un espai territorial dins de la comarca no dependent de Granollers.

Els organismes que disposen d'oficines a Granollers s'especifiquen a continuació, amb negreta els que només tenen una oficina comarcal que es localitza a Granollers.

Organismes del Consell Comarcal

- ✓ Consell Comarcal del Vallès Oriental
- ✓ Consorci de Turisme del Vallès Comarcal
- ✓ Centre Comarcal Tractament de Residus

Delegacions de la Generalitat de Catalunya

- ✓ Oficina Comarcal (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca)
- ✓ Oficina Gestora d'Ensenyament de la Generalitat
- ✓ Centre de Recursos Pedagògics (CRP) del Vallès Oriental
- ✓ Equip d'Assessorament i Orientació Psicopedagògica (EAP)
- ✓ Equip d'Atenció a la Infància i Adolescència (EAIA) del Vallès Oriental
- ✓ Escola de Formació d'Adults
- ✓ Punt de Suport de Granollers (UOC)
- ✓ Oficina de Benestar Social

- ✓ Oficina Liquidadora de Granollers
- ✓ Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona
- ✓ Sector Sanitari Osona i Vallès Oriental
- ✓ Oficines de Treball de la Generalitat
- ✓ Àrea Bàsica Policial de Granollers
- ✓ Comissaria de la Policia de la Generalitat

Administració estatal

- ✓ Administració Hisenda
- ✓ Administració de la Tresoreria General de la Seguretat Social
- ✓ Centre d'Atenció de l'INSS
- ✓ Registre de la Propietat de Granollers
- ✓ Comissaria del Cos Nacional de Policia

Altres organismes

- ✓ Jutjats de Primera Instància i Instrucció
- ✓ Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics
- ✓ ITV Inspecció Tècnica de Vehicles

A més dels anteriors, la Generalitat té competència en una sèrie de serveis com el policial que es classifica per zones. L'Àrea Bàsica de Policia de la comarca està centralitzada a la Comissaria de Policia de la Generalitat de Granollers, i disposa de dues subseus a Caldes de Montbui i Sant Celoni. No obstant, a Mollet hi ha l'Escola de Policia de la Generalitat amb el consell, les diferents àrees i responsables que comporta a nivell de Catalunya.

Pel que fa a la sanitat a Granollers hi ha la central del sector sanitari que aglutina dues comarques Osona i el Vallès Oriental.

En l'àmbit de administració central, el Vallès Oriental està dividit en dos Centres d'Atenció de l'INSS, un a Granollers i l'altre a Mollet.

Registres de la Propietat n'hi ha sis a tota la comarca, tres a Granollers, un a Canovelles, un a Mollet i un a Sant Celoni.

Entre altres organismes destaca els dos deganats a Granollers i Mollet.

De la resta de centres oficials o entitats importants existents a la comarca i dels que Granollers no en disposa cap, només hi ha l'Escola Universitària Politècnica de Medi Ambient (UAB) i l'Institut Universitari de Ciència i Tecnologia (IUCT) que es troben a Mollet del Vallès, i el Consorci del Circuit de Catalunya.

La localització de tots aquests centres és la demostració de Granollers com a capital comarcal, i l'existència d'un altre pol de concentració de centres oficials a Mollet degut al nombre de població del propi municipi i la necessitat de crear altres centres pel conjunt de població que resideix al Vallès Oriental.

En menor mesura, hi ha altres municipis que tenen ubicats algun centre oficial però de forma molt puntual a Canovelles, Sant Celoni i Caldes de Montbui.

2.5.2 Centre comercial

L'àmbit comercial ha estat el factor més important per a definir la centralitat comarcal, degut a la llarga tradició comercial de la comarca. Des de l'època romana, el Vallès Oriental es va dedicar principalment al conreu de cereals, vinyes i oliveres.

L'arribada de la industrialització i el desenvolupament de les comunicacions, sobretot del ferrocarril, va fer de Granollers un nucli d'atracció demogràfica. Des de llavors, la indústria i el comerç han sigut els seus eixos vertebradors.

El sector serveis representava al 2001 al Vallès Oriental el 58,5 % de les empreses i dels assalariats, el comerç assoleix un protagonisme destacat amb un 37,6%.

És evident que Granollers presenta el major nombre de botigues de tota la comarca pel seu caràcter eminentment comercial. Al nucli urbà de Granollers el petit comerç al detall és hegemònic, però també hi són abundants els establiments d'hosteleria (bars, cafeteries i restaurants), petites reparacions i estètica (peruqueries i similars).

L'any 2000 la ciutat tenia oberts 1.133 establiments comercials, dels quals només 85 estaven en mercats o galeries comercials, la qual cosa significa que el 92,5% dels comerços estaven al carrer. Si ens fixem en el tipus de comerç, predominen els de venda de productes quotidians alimentaris, però el percentatge que suposa en relació al conjunt d'establiments, és bastant inferior al que es dona a la comarca i al conjunt de Catalunya. Per contra tenen més importància els comerços de béns comparatius (equipament de la llar, equipament de la persona, lleure i cultura), per ser una ciutat que abasteix, en aquests aspectes, una zona molt més ampla que la pròpia ciutat.

El nombre de locals dona una idea del comerç a la ciutat, però s'ha de relacionar amb la superfície que ocupen aquests establiments. La superfície mitjana és superior a Granollers que en el conjunt de Catalunya. Destaquen les superfícies del sector d'automoció i carburants i els destinats a comerç mixt amb més de 200 m² per local, a causa de les dimensions de les benzineres.

Els establiments de venda quotidiana alimentaria és la tipologia amb una superfície mitjana més petita, amb 61 m², però superior a la mitjana de Catalunya, una major dimensió també es dona en la gran majoria de les altres tipologies.

La localització dels centres comercials dins de la ciutat no és homogènia. La majoria es concentren al centre de la població. Aquesta distribució incideix en els patrons de consum i compra de la població. A part de la zona centre i els eixos principals de la ciutat, hi ha un sector de recent creació que és el centre comercial de Granollers Nord situat a la banda esquerra de la carretera de Cardedeu.

També s'ha de destacar els establiments no fixes del "mercat ambulat" que a Granollers es celebra el dijous. Tot i fer-se per la gent de la pròpia ciutat, el dia de mercat aplega molta gent de les rodalies, especialment dels municipis de l'àmbit de Granollers, degut al nombre de comerciants que es concentren aquí. El nombre total de comerciants en el mercat de Granollers ronda els 500. Cal recordar que aquest

tipus de comerç es dona a la majoria de municipis de la comarca, també els de la rodalia de Granollers, però amb un nombre de comerços força inferior.

Tot i el potencial que arriba a tenir el comerç a Granollers, s'ha de tenir en consideració que la millora de les comunicacions amb Barcelona i una major freqüència en els transports públics pot influir en que la gent de la comarca i de la pròpia ciutat vagi a comprar a grans centres comercials.

A més, el fet d'obrir els últims anys, diversos grans centres comercials a la capital catalana, afegeix un punt d'atracció més per Barcelona que podria influir de forma negativa en els comerços de la resta de ciutats de l'àrea metropolitana, entre les quals està Granollers, encara que és massa aviat per conèixer les conseqüències que pot arribar a tenir.

2.5.3 Centre sanitari

L'àmbit sanitari és un dels principals aspectes que dona centralitat a un territori, degut a la inviabilitat de la construcció d'un centre hospitalari a cada municipi.

La Generalitat de Catalunya, administració que té la competència d'aquest sector, va classificar l'àmbit sanitari en tres categories diferents: regions, sectors sanitaris i àrees bàsiques de salut. En aquesta classificació, Granollers forma part de la regió centre, del sector Vallès Oriental i resta englobat en 4 de les 16 àrees bàsiques que hi ha en el propi sector.

En el nivell més baix, els centres que cobreixen aquest àmbit són els Centres d'Atenció Primària (CAP), i Granollers en té 4, que ocupen tots els àmbits, incloent els municipis més propers.

En el segon nivell, la comarca del Vallès Oriental disposa de 6 centres de residència de titularitat privada i 4 centres de titularitat pública, dels quals 2 es localitzen a Granollers.

Respecte el tamany dels centres, destaca per sobre de tots l'Hospital General de Granollers. Les instal·lacions més completes i amb un major nombre d'especialitats que venen a continuació son la Fundació Privada Hospital de Mollet, el de Sant Celoni i la Policlínica del Vallès.

La major part de la gent que hi assisteix és de l'àrea més propera, però és evident que aquests centres també acolliran aquells accidents laborals i de trànsit que s'hagin produït a l'entorn de la ciutat.

Per una altra banda hi ha una segona àrea on el grau d'atracció no és tan intens, municipis formats per una segona corona de Granollers, i tres àrees on l'àmbit sanitari està majoritàriament vinculat a altres hospitals: àrea de Mollet, els voltants de Sant Celoni, i l'àrea de Castellterçol.

A més de les dades pròpies de la sanitat, un aspecte relacionat amb el tema, són les residències per gent gran, i el nombre de places que hi ha a la comarca. Aquest col·lectiu té un nombre molt important de centres i no es distribueixen de manera proporcional a la població. Encara que desconeixem la procedència, s'estima que molts provenen de Barcelona això significaria que el Vallès Oriental seria "subministrador" de lloc de residència de la capital catalana. Tot i els especials serveis de que disposen aquests centres, moltes vegades les persones, amb estats de salut precari, requereixen de serveis sanitaris comarcals.

2.5.4 Centre de transport

Un altre aspecte important que converteix Granollers en centre principal de la comarca és el node de transport de la xarxa pública. Aquesta és una característica intrínseca de la capital comarcal, degut a la seva localització física en el centre del Vallès Oriental, ser el lloc amb més important concentració de població i albergar la seu dels organismes comarcals.

El centre de comunicacions per carretera queda demostrat amb: les autopistes AP-7 i la B-40 (Mataró-Granollers), i les carreteres N-152 (Barcelona-Puigcerdà), C-251 (Barcelona-Girona), C-1415 (Mataró-Caldes de Montbui), BP-5002 (Granollers-el Masnou), BV-1432 (Lliçà d'Amunt), BV-1439 (Canovelles), BV-5003 (Montmeló), i per ferrocarril, amb les dues línies, Girona-Portbou i Vic-Puigcerdà.

Autobús

El transport públic de passatgers per carretera el formen diferents línies d'autobús. A la comarca hi ha dues terminals, una a Granollers i l'altra a Caldes de Montbui. La primera, molt més important, concentra la major part del tràfic de línies interurbanes.

La resta de municipis disposa de diferents parades i diverses línies que connecten entre elles, però la majoria té un nombre molt escàs de serveis.

Tant important és el nombre de municipis comunicats amb Granollers com la freqüència de pas dels autobusos d'aquestes línies. El destins amb un major nombre de viatges en dies feiners són: Barcelona amb 30 viatges diaris en cada sentit, la Garriga amb 28, Montornès amb 22, i Mataró amb 15. La resta de destinacions no superen els 10 viatges diaris i la majoria de casos fins i tot inferiors a 4 viatges diaris.

A més de les línies anteriors, per l'interior de Granollers passen 3 línies urbanes. Aquestes connecten els diferents barris de la ciutat, però també arriben a determinats llocs de municipis limítrofs, com és Canovelles i el barri, Bellavista de Les Franqueses i la Torreta de La Roca.

Els bitllets utilitzats pels usuaris del servei de línies urbanes són majoritàriament bitllets senzills, tot i que han augmentat el nombre de bitllets de les diferents classes de targetes, encara que no representi un increment substancial en el percentatge total. Això indica que la utilització més comuna dels autobusos té un caràcter ocasional, i no s'utilitza per uns trajectes habituals.

Ferrocarril

L'altre transport públic, el ferrocarril, condicionat per la orografia de Catalunya manté ben comunicada tota la comarca a través de les dues línies que passen pel territori. Les dues línies són Girona - Portbou i Vic – Puigcerdà. Les estacions d'aquestes línies són autèntics punts de connexió amb la resta de municipis de la comarca ja que el Vallès Oriental disposa de 15 estacions de ferrocarril comunicant 13 municipis.

La circulació de trens a Granollers s'ha incrementat en els últims anys a la línia de Girona-Portbou, però si ho comparem amb el nombre total de trens que circulaven en el 1997 ha empitjorat respecte les ciutats no capitals comarcals, com Sant Boi de Llobregat i Martorell. Aquesta diferència és deu a una millora

introduïda en els Ferrocarrils Catalans amb la creació del “metro” del Baix Llobregat. La relació amb les altres capitals comarcals continua sent inferior.

La utilització del servei de rodalies de RENFE s'incrementa any darrera any tant a l'estació de Granollers Centre com a la de Granollers-Canovelles, mantenint una diferència favorable a la primera estació, per la major proximitat del nucli urbà i, sobre tot, per la major freqüència de pas de trens.

Un altre aspecte significatiu de la capitalitat que exerceix Granollers amb el seu entorn és el fet de disposar d'una estació de ferrocarril destinada al tràfic de mercaderies. L'àrea que abasteix aquest node d'intercanvi és molt més ampla que la pròpia comarca. La importància en el conjunt de Catalunya és considerable perquè el seu volum el primer semestre de 1996 representava el 9,5% del trànsit total de Catalunya d'aquests tipus de mercaderies.

2.5.5 Centre de jutjats

Fins ara, les variables analitzades s'estructuraven en funció de la comarca, on quedava reflexada en algun nivell de la classificació. En canvi, la divisió de partits judicials no respon als mateixos paràmetres. El motiu d'aquesta divergència està en el fet que la divisió en partits judicials és anterior a la implantació comarcal. Va ser realitzada per l'Administració de Madrid i respon a altres paràmetres (agrupació de zones per un tamany de població semblant, espais de territori operatius per la totalitat dels habitants del partit judicial,...). Tot això es va traduir en la divisió dels municipis del Vallès Oriental en dos partits judicials, dins la Comarca, un a Granollers i un a Mollet del Vallès; i un fora, a Arenys de Mar, on pertanyen els municipis de Sant Celoni i la seva rodalia.

Aquesta situació que va romandre molts anys, ha variat últimament. S'han modificat els límits i la comarca del Vallès Oriental ha quedat dividida en dos partits judicials, Granollers i Mollet del Vallès, a excepció del municipi de Castellcir que està dins del de Vic.

Encara que la reestructuració dels municipis en els partits judicials ha sigut molt recent, els dos partits de la nostra comarca no han quedat dividits en proporcions similars, ni en superfície ni en població, reflectint la major importància de Granollers. La capital comarcal aglutina més de 226.000 persones dins el seu àmbit, mentre que Mollet supera els 95.000 habitants, segons dades del padró d'habitants del 2001.

La diferència en el nombre d'habitants queda reflexat pel nombre de jutjats de cada una de les ciutats, mentre que Granollers disposa de 8 jutjats de primera instància, 2 jutjats del penal i 1 de social, Mollet del Vallès disposa de 4 jutjats de primera instància.

Tot i això, s'espera que a la nostra ciutat l'any vinent s'incrementarà amb un jutjat més d'àmbit social i en breu temps un de nou d'instrucció.

2.6 Descripció de l'entorn físic

2.6.1 El Vallès Oriental

El Vallès Oriental està situat a la Depressió Prelitoral catalana, a la meitat que correspondria al sector oriental de la fossa tectònica del Vallès, sector que s'estén entre les serralades Litoral i Prelitoral. La xarxa

hidrogràfica s'organitza en dues conques: la del Congost, que flueix cap al Besòs en direcció sud-oest, i la del Tordera, que flueix cap al mar en direcció nord-est.



Situació del Vallès Oriental

Les temperatures són moderades a l'estiu i únicament es manifesta un veritable hivern climàtic a les zones de muntanya, al nord. La comarca presenta una vegetació natural típicament mediterrània, amb predomini de l'alzinar, les sureres i el pi; però també hi trobem alguns boscos de roure a les zones del Montnegre i del Montseny, i en aquest últim indret també hi ha boscos de fageda i avet. Els terrenys d'ús agrícola s'ha anat reduint en les últimes dècades a causa del desenvolupament de la indústria i la urbanització. Actualment hi predomina l'agricultura de secà dedicada principalment als cereals, el farratge, els llegums, la vinya, els fruiters, les patates i les oliveres, mentre que el sector de regadiu se centra en el conreu dels cereals, el farratge, les patates, els llegums i els productes de l'hort. D'altra banda, la ramaderia continua tenint una certa rellevància i en destaca la cria del boví, el porcí i la avicultura. La indústria, amb una presència menys significativa que el Vallès Oriental, és el fonament primordial de l'economia i els sectors principals en són el metal·lúrgic, el químic, l'alimentari, el tèxtil, el de la construcció i altres com el de l'electrònica, la fusteria, la indústria de la pell, etc. Aquest desenvolupament industrial ha creat una notable activitat urbanitzadora, tant per la construcció de grans polígons industrials i ciutats dormitori com per la construcció de segones residències, i alguns municipis, com ara Granollers, capital de la comarca, Mollet o Parets, tendeixen a formar conurbacions amb els municipis veïns, mentre que la població dels nuclis més petits de muntanya i la del típic poblament vallesà de masies disperses tendeix a desaparèixer.

Dades de la comarca		
Població	Superfície	Densitat
318.733 habitants	852,11 km	374 hab/km ²

Principals dades de la comarca

Dades del municipi		
Població	Superfície	Densitat
53.681 habitants	15,00 km	3.579 hab/km ²

Principals dades del municipi de Granollers

2.6.2 Clima i meteorologia

El clima del Vallès Oriental, bàsicament mediterrani, està alterat per la presència de les dues serralades entre les quals s'estén (Litoral i Prelitoral) i presenta freqüents inversions tèrmiques durant l'hivern. Les temperatures són moderades a l'estiu i únicament es manifesta un veritable hivern climàtic a les zones de muntanya, al nord.

Una seqüència de dades meteorològiques de més de 40 anys* ha permès d'estudiar amb profunditat el clima de Granollers, que es correspon amb l'anomenat clima mediterrani litoral (o costaner); això és, un clima mediterrani amb unes temperatures suavitzades per la proximitat del mar. El règim plujós és de 647 mm anuals i l'estacionalitat és tardor/primavera/estiu/hivern, tot i que la intensitat i la distribució de les pluges són molt irregulars al llarg de l'any. La marinada bufa sobretot els dies d'estiu i suavitza les temperatures màximes. La nebulositat és important. El fenomen de la inversió tèrmica afecta també la comarca i produeix a l'hivern un refredament de l'aire més gran a les zones baixes que a les zones de muntanya.

* Dades recollides a l'Estació Meteorològica de Granollers, creada l'any 1950 per iniciativa del Museu de Granollers i que forma part de la xarxa de l'Institut Meteorològic Nacional, del Ministeri de Medi Ambient. Aquestes dades es guarden a l'arxiu de l'estació en el Museu de Granollers Ciències Naturals

3. Esborrany del contingut del planejament proposat

3.1 Anàlisi de la situació urbanística: usos actuals

Un cop definits els criteris i els objectius a seguir per tal de desenvolupar el nou Pla d'Ordenació, s'entra més profundament en l'anàlisi de la situació actual urbanística de Granollers fent una tasca que si bé ha estat necessària per a definir els anteriors objectius, és clau alhora de desenvolupar en la seva totalitat el nou POUM.

Aquest anàlisi comença definint l'emmarcament territorial de Granollers, el paper que hi juga dintre del seu entorn, els seus sectors d'activitat, proseguint l'anàlisi amb l'evolució i projecció de la població referenciant-la a l'habitatge. Ja amb dades més concretes s'analitza la disponibilitat de sostre i tipologia parcel·lària i edificatòria actual de Granollers per a dites projeccions de població, finalitzant aquest anàlisi amb el grau de compliment del PGO vigent.

3.1.1 Emmarcament territorial

L'anàlisi de l'entorn territorial de Granollers es fa referenciant-lo a la regió metropolitana de Barcelona, la comarca del Vallès Oriental, la conurbació de Granollers i les característiques del seu nucli urbà.

3.1.2 La regió metropolitana

Per tal de fer l'anàlisi situacional de Granollers dintre de l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona s'ha escollit com a paràmetre fonamental d'estudi la mobilitat ja que s'entén la interrelació com un dels trets més característics dels conjunts metropolitans.

De l'anàlisi fet s'en dedueix un comportament molt diferenciat de Granollers de la resta de municipis metropolitans. Granollers mostra una mobilitat elevadíssima tant en termes relatius com absoluts tant a nivell de regió metropolitana com a nivell de conurbació urbana.

Per la posició geogràfica es pot definir també Granollers com la porta europea de la regió metropolitana de Barcelona, degut a que està situat en el corredor principal de comunicació conformat per l'A7, el ferrocarril i el futur TGV.

Per altra banda i en termes de localització d'activitats econòmiques i d'atracció de residents, Granollers ofereix la possibilitat "d'estar a Barcelona" sense haver d'assumir els costos i els inconvenients de localitzar-s'hi físicament.

3.1.3 La comarca del Vallès Oriental

De la mateixa manera i des del punta de vista de mobilitat s'observa que si bé la interrelació de Granollers amb la resta de la comarca tendeix a ser relativament baixa en percentatge, es manté alta a nivell absolut. Així doncs, el paper de capitalitat comarcal resulta poc discutible.

Des del punta de vista de sòls industrials, els de Granollers pertànyen al que es podria denominar un immens polígon industrial que ressegueix tot el riu Congost sense solució de continuïtat, enllaçant-se amb les concentracions industrials dels termes municipals adjacents.

Granollers es situa just a l'extrem de llevant d'aquesta concentració, per tant obté una situació de privilegi (menys tensió urbanística, més diversitat de sòls) que contribueix al seu comportament diferenciat respecte a la comarca.

3.1.4 La conurbació de Granollers

Es pot definir la conurbació de Granollers com a "l'àmbit de Granollers" o "ciutat real" entesa com aquell àmbit on les interrelacions urbanes són més fortes. En aquest cas la conurbació de Granollers inclouria, evidentment, el propi municipi, Canovelles, Les Franqueses i la Roca del Vallès.

Aquest conjunt es pot denominar conurbació ja que tendeix a funcionar com a un únic àmbit per als seus ciutadans i encara que la divisió administrativa dels termes municipals no permeti un planejament per a realitzar propostes en comú si que s'ha tingut en compte alhora d'analitzar l'estat situacional urbanístic actual.

3.1.5 El terme municipal

Granollers s'assimila a un rectangle orientat en sentit Nord - Sud. L'estructura urbana s'ha desenvolupat de la mateixa manera partint d'un nucli medieval. De la mateixa manera les comunicacions han seguit el mateix patró de desenvolupament.

L'escassetesa de territori municipal (vegeu capítol I) i la forta pressió urbanitzadora dels darrers anys, han dut el sòl lliure o rural a una situació residual. Granollers, doncs, podria definir-se com un terme tal que el sòl no urbà que roman és ja no urbanitzable.

3.1.6 Les característiques del nucli urbà de Granollers

Com ja s'ha exposat, a partir d'un petit nucli medieval, Granollers es desenvolupa en sentit Nord-Sud. La tipologia inicial d'aquest desenvolupament o creixement s'ha denominat suburbà, és a dir majoritàriament via cases de cos amb planta baixa destinada a taller, botiga o aparcament i una o dues plantes per pis per a habitatges de caire unifamiliar.

A partir dels anys seixanta/setanta del segle passat les tipologies de desenvolupament varien: Substitució de cases de cos, agrupant-les per parcel·les, per a cases de pisos de major alçada. Ampliació de sòl urbà per a vivendes plurifamiliars alineades als vials.

Actuacions de vivendes plurifamiliars aïllades i unifamiliars alineades.
Escasses àrees de ciutat jardí.

Paral·lelament el sòl urbà destinat a la indústria va desapareixent del nucli antic per a anar consolidant-se al marge dret del riu Congost. De la mateixa manera i en aquesta època la ciutat trenca la barrera del ferrocarril per a arribar fins a la carena de llevant.

Si bé el nucli urbà romandrà fins a la data actual sense gairebé cap espai lliure si que concentrarà la majoria de sòls per a serveis i equipaments intensius.

Els espais lliures i equipaments esportius i educatius del terme de Granollers es situaran definitivament al marge esquerre del riu i al Nord-est del terme municipal. En canvi els sòls industrials concentrats, com s'ha dit, en una franja estreta i contínua al llarg del Congost no disposen gairebé de cap tipus d'equipament.

De l'anàlisi que es realitza al POUM dels anteriors punts s'extreu la conclusió que les àrees de fort creixement durant els seixanta/setanta resten en general saturades pel creixement horitzontal i especulatiu, en canvi el centre urbà no s'ha desenvolupat en excés en comparació , tenint doncs un gran potencial de creixement en sòl i vol mitjançant l'agrupació de parcel·les, canvis d'unifamiliar a plurifamiliar i increments d'alçades augmentant així la densitat.

També es pot extreure la conclusió de què la possibilitat de desenvolupar ciutats jardí no és massa coherent dintre d'un municipi de petites dimensions i que aposti per la sostenibilitat del propi desenvolupament urbanístic.

3.1.7 L'activitat de Granollers i el paper de capitalitat comarcal

Incorporat a l'anàlisi de la situació urbanística de Granollers i dintre del POUM desenvolupat, es tracta la vessant social, de mobilitat i econòmica de Granollers. En aquest apartat es fa un breu resum d'aquest anàlisi tenint present que s'ha tractat àmpliament al capítol I del present Informe Mediambiental, com a capítol introductori.

Població

En el 2001 Granollers tenia una població de 53.700 persones i l'àmbit o conurbació superava els 87.000 habitants, amb uns creixements de població superiors a la mitjana catalana. Aquests creixements dels que se'n beneficia Granollers són fruit de la desconcentració que es produeix a la regió metropolitana de Barcelona des de la conurbació barcelonina cap a la segona corona metropolitana.

Mobilitat

De les dades aportades en anteriors capítols se'n extreu que cada cop més la gent treballa fora dels seu propi municipi, incrementant d'aquesta manera, la mobilitat intermunicipal i intercomarcal. A nivell de mobilitat per estudis a Granollers arriben el doble de persones de les que en surten per a estudiar fora de la ciutat.

Variables macroeconòmiques bàsiques

De les dades disponibles del 1996 s'observa que Granollers disposava d'un PIB de 3.191, 67 milers de PTA amb un índex respecte Catalunya (100) del 131,55. A nivell de renda bruta familiar disponible, Granollers es situa prop de la mitjana catalana.

Els sectors d'activitat

Sector primari: amb escassa presència al terme municipal igual que ha succeït en el context de Catalunya, reduint-se el nombre d'explotacions agràries a la meitat en 10 anys. L'altre tret caracteritzador del sector és que la majoria d'explotacions són ramaderes en contraposició a les agrícoles.

Sector secundari: Sector clau de l'economia comarcal, Granollers concentra gran part dels establiments industrials amb una gran diversificació de les activitats desenvolupades.

La construcció: Amb un nombre d'habitatges acabats quantitativament inferior a la resta de comarques de la regió metropolitana, Granollers és el municipi de la conurbació urbana on es dona ha un nivell de construcció més alt.

Sector terciari: Granollers concentra el major nombre d'empreses i assalariats de la seva conurbació, destacant el sector del comerç al detall.

Granollers com a centre comarcal: àmbits de mercat, sanitari i transport

Centre de mercat: El sector terciari de Granollers, presentant un gran paral·lelisme amb la resta de la comarca, representa a la vora dels dos terços de les empreses i assalariats del municipi i del conjunt d'activitats del sector, el comerç assoleix un protagonisme destacat amb més d'un terç del total. És evident, doncs, que Granollers presenta el major nombre de botigues de tota la comarca pel seu caràcter de centre d'un àrea comercial. Tot i el potencial i bonança de l'activitat comercial, és un sector que s'ha de tenir en consideració ja que la millora de les infraestructures amb Barcelona i dels transports públics pot fer decantar la gent que actualment té com a referent comercial Granollers, cap a la gran oferta de Barcelona.

Àmbit Sanitari: La comarca del Vallès Oriental disposa de sis centres de titularitat privada i quatre centres de titularitat pública, dels quals dos es localitzen a Granollers, destacant l'Hospital General de Granollers.

Centre de transports: Un altre aspecte important que converteix Granollers en centre principal de la comarca és que concentra el principal node de transport de la xarxa pública, incloent el pas de l'AP7, N-152, C-251, C-1415, BP-5002, BV-1432, BV-1439, BV-5003 i l'autopista B-40, a més de passar-hi dues línies de ferrocarril i disposar d'una de les dues terminals de línies d'autobús. Cal destacar, però, que si bé Granollers és un gran node de transports i gaudeix d'una gran afluència, pateix un greu problema d'aparcament per al qual l'actual POUM proposa mesures concretes per a solucionar-ho.

3.1.8 Població i habitatge

Dintre de l'anàlisi situacional urbanístic que es fa de Granollers dos dels paràmetres clau són sense cap dubte la població i l'habitatge. Per tal d'analitzar aquest factors com a base de la revisió s'estudia l'evolució de la població, les projeccions que es poden fer de la mateixa segons tendències per a concloure amb les respectives necessitats projectades d'habitatge.

3.1.9 Evolució de la població

Es presenta taula d'evolució de la població de Granollers per als darrers vint anys on es pot observar una tendència irregular en la seva evolució:

Evolució de la població de Granollers (1981 – 2001)

Any	Població	Valoració quinquenal	Variació 1981 - 2001
1981	45.348		
1986	47.967	5.8%	
1991	51.873	8.1%	
1996	50.965	-1,8%	
2001	54.858	7,6%	21,0%

Font: IDESCAT

De la mateixa manera es presenta taula amb l'evolució del nombre de llars a Granollers per al mateix període. En aquest cas cal destacar que, seguint la tendència de Catalunya, mentre que el creixement de la població ha estat d'un 21% el de les llars supera el 50% per al mateix interval temporal.

Evolució de les llars de Granollers (1981 – 2001)

Any	Població	Valoració quinquenal	Variació 1981 - 2001
1981	12.796		
1986	13.888	8,5 %	
1991	15.179	9.3%	
1996	16.830	10,09%	
2001	19.236	14,3%	50,3%

Font: IDESCAT

3.1.10 Projeccions de la població per al 2016

Partint d'un nombre d'habitants en data d'1 de gener de 2002 de 54.858 a Granollers, es projecta la població per al 2016 basant-se en hipòtesis de mortalitat, fecunditat i saldos migratoris funció d'altres estudis complementaris a l'actual POUM.

Així, doncs, la variació quinquenal projectada serà:

54.858

57.356

59.589

61.249

amb un augment de 6.391 habitants per als 3 quinquenis.

3.1.11 Projectió de les necessitats d'habitatge

Un cop s'ha fixat el creixement de la població es passa a analitzar les necessitats d'habitatge que se'n desprenen.

Emprant també l'evolució de nombre de persones per llar al llarg d'aquest període, els habitatges vacants i els enderrocs previstos es conclou, que:

Per al període analitzat es necessitaran entre un màxim de 4.222 i un mínim de 3.230 habitatges de nova construcció de primera residència

El comportament d'habitatges secundaris es poc rellevant a Granollers i no influeix en la previsió

El sostre que preveu el planejament, no revisat, actual és de 25.500 habitatges en total, prenent com a base els 21.000 habitatges existents al 2001 i tenint en compte que resten pendents per edificar 4.500

Si agafem l'escenari de previsió demogràfica més moderat la construcció dels 4.500 habitatges implicarà un augment del parc d'habitatges desocupats del 10,9%, en canvi si l'escenari és el més expansiu el parc de desocupats voltaria el 5% que es la proporció actual.

Cal, doncs, tenir en compte que, en condicions normals, per als propers tres quinquenis Granollers necessitarà entre 4.500 i 5.000 habitatges nous, forquilla que romandrà fixada en funció de l'evolució de la taxa d'habitatges desocupats.

3.1.12 La disponibilitat de sostre

Continuant amb l'anàlisi situacional urbanístic de Granollers, i un cop planificades les necessitats d'habitatges, s'estudia la capacitat de sostre vacant en funció de la classificació i qualificació del sòl.

Sostre disponible en sòl no urbanitzable: Tot i que normalment el sòl no urbanitzable no es pren en consideració, cal en aquest cas tenir en compte la zona de Palou ja que disposa d'un potencial d'urbanització no negligible, amb una capacitat de 410 habitatges.

Sostre disponible en sòl urbanitzable: Prenent com a referència aquells sectors que preveu l'actual PGO i que encara no han completat el seu desenvolupament urbanístic, es preveu un remanent de fins a 3.400 habitatges dels quals es preveu, també, que es poden arribar a construir entre 2.500 i 3.000 durant la vigència del POUM.

Sostre disponible en sòl urbà: S'ha analitzat el sostre edificat i el potencial al sòl urbà, prenent en consideració que l'edificació en volum discomforme per excés d'alçada (d'abans de l'actual PGO) no descompta sostre potencial. Es conclou, que el potencial d'absorció de nous habitatges al sòl urbà, és molt superior als 1.200-2.500 necessaris per tal d'ubicar la demanda esperada, habitatges que complementaran els 2.500 previstos en sòl urbanitzable per tal de completar els 4.500-5.000 habitatges necessaries en funció de l'evolució planificada de la població.

3.1.13 Tipologia parcel·lària i edificatòria

Des d'un punt de vista de diverses tipologies parcel·làries i edificatòries de cada illa de Granollers es realitza també anàlisis de les capacitats teòriques d'habitatge. Prenent com a referència les tipologies més representatives, s'obté:

Evolució de les llars de Granollers (1981 – 2001)

	1. N° habit possibles	2. N° habit actuals	3. Nous habit possibles	% 3/1
A. Nucli antic i illes suburbanes no transformades	5.853	3.034	2.819	48,2
B. Illes suburbanes transformades	6.777	4.097	2.680	39,5
C. Eixample	6.373	5.887	486	7,6

Font: IDESCAT

Per tant el major nombre d'habitatges possibles correspon a les tipologies de nucli antic i suburbanes, àrees més antigues i congestionades. Així, doncs, un dels objectius de la revisió ha de ser vetllar per a què el creixement que s'ha de produir en aquestes zones es faci de manera que es mantinguin les qualitats ambientals d'aquestes àrees i es millorin les residencials, en especial en allò que fa referència als problemes de circulació, aparcament i sorolls.

3.1.14 Grau de compliment del PGO vigent.

D'anàlisis realitzats respecte el grau de compliment del PGO vigent de Granollers se n'extreu:

Un elevat grau de desenvolupament i compliment del PGO vigent.

El sòl urbanitzable programat industrial està totalment tramitat i urbanitzat i amb la gran majoria de parcel·les edificades i en funcionament.

On el compliment ha estat més baix és en el sòl urbanitzable programat residencial.

3.2 Diagnosi de la situació urbanística

Finalitzat l'anàlisi que es fa al POUM de la situació urbanística de Granollers, s'està en situació de realitzar la corresponent diagnosi que se'n desprén, emprant els mateixos vectors (emmarcament territorial, estructura urbana, població i activitat, disponibilitat de sòl i sostre i el sòl lliure o no urbanitzable) que com s'ha vist, han estat utilitzats per a reflexar l'estat situacional de Granollers des del punta de vista urbanístic.

L'objectiu d'aquesta diagnosi és fixar un conjunt de directrius a seguir de la manera més fidel possible i intentar-ho plasmar en actuacions i planificacions reals i concretes en la present revisió.

3.2.1 Emmarcament territorial

De la posició metropolitana de Granollers, la diferenciació del seu comportament respecte d'altres nuclis metropolitans de similar entitat i el menor pes relatiu dels serveis, en resulten les següents propostes:

Cal incrementar la diferenciació existent respecte altres nuclis metropolitans mitjançant un encaix a la regió estable, potent i diversificat, tot afavorint un desenvolupament sostenible.

S'assumeix que el paper de capitalitat comarcal implica certes càrregues com l'afluència de foranis que redunda en certa congestió del trànsit i de l'aparcament. Per altra banda aquest fet també implica un cert superàvit de determinats equipaments i una potent estructura comercial i de serveis. Caldrà, doncs, reforçar l'estructura de Granollers com a ciutat de serveis i elevar el seu paper diferenciat.

Caldrà actuar d'una manera proactiva, apostant pel desenvolupament d'una economia de serveis més àmplia i identificar els nínxols de mercat on hi ha avantatges competitives.

Un dels reptes del POUM, és identificar espais on es puguin ubicar aquests desenvolupaments terciaris.

Les actuals excel·lents comunicacions per carretera i ferrocarril i el seu manteniment i potenciació són claus per a fer atractiu aquest desenvolupament.

3.2.2 Estructura urbana

Respecte les mancances, millores i necessitats que el POUM destaca del sistema viari, sistema ferroviari, espais lliures i equipaments cal destacar:

Sistema viari: Granollers presenta una elevadíssima mobilitat i encara que disposa d'una xarxa viària ben dimensionada, presenta importants mancances. Respecte a les comunicacions exteriors, es troba a faltar una ronda Nord, la incapacitat de connectar la carretera de Palou amb l'AP7 i la mala connexió amb la interpolar. Respecte a les comunicacions interiors es troba a faltar un sistema viari que disposés de més comunicació en sentit Llevant-Ponent.

Sistema Ferroviari: Es necessita millorar el servei de la línia Vic-Puigcerdà i de que la línia Mollet-Papiol sigui també utilitzada per a tràfic de passatgers. Respecte al TGV com a nova infraestructura ferroviària, la revisió del PGO no pot prendre determinacions al respecte, però si considerar la importància i transcendència d'aquest nou servei.

Sistemes d'espais lliures i equipaments: Granollers presenta un centre urbà amb pocs espais lliures i notablement equipat (com és freqüent en aquest tipus de ciutats compactes). Respecte a espais lliures cal esmentar que les carenes que tanquen el territori són espais encara no ocupats i propers a les àrees urbanes, per tant s'ha de vetllar pel seu manteniment per a completar la xarxa d'espais lliures interconnectats entre sí i amb la ciutat a través de vials preferents per a vianants i ciclistes (xarxa verda urbana). Respecte als equipaments gran part de la ciutadania creu que en manquen i encara que no queda molt clar de quin tipus, cal analitzar bé cap a on dirigir les possibilitats de què disposa Granollers, en quant a la possibilitat d'implantar nous equipaments.

3.2.3 Població i activitat

Granollers es troba prop del seu màxim de població sostenible. En canvi no es pot dir el mateix en quant a l'activitat ja que gran part del sòl industrial es pot reconvertir en sòl on es desenvolupin altres activitats de major utilització de sostre construït i major rendiment econòmic.

3.2.4 Disponibilitat de sòl i sostre

Si bé la disponibilitat de sòl és escassa, la de sostre és encara important sobretot a les àrees centrals on la vialitat és escassa i congestionada. El POUM vetlla per combinar adequadament vialitat i creixement, de manera que aquest no resulti congestiu, però sense limitar el creixement.

3.2.5 El sòl lliure o no urbanitzable

Cal destacar la gran importància del sòl lliure de Granollers com a clau d'un desenvolupament sostenible i encara que no és possible fer una defensa total d'aquest sòl, degut a què part és necessària per al correcte desenvolupament i sostenibilitat de Granollers, si que és molt positiu conservar-ne la gran majoria, la qual cosa contribuirà a mantenir la impressió de què Granollers és una ciutat dintre del camp amb tots els seus avantatges. Concretant el tema i centrant-lo en el sector de Palou, el Pla especial realitzat contribueix a la defensa i conservació d'aquesta Àrea Agrícola de Granollers.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ MEDIAMBIENTAL ACTUAL

El caràcter integral d'un planejament urbanístic municipal, comporta que el medi afectat pel mateix es correspongui amb el medi físic, biòtic i atròpic del municipi. Per entendre aquesta afirmació, és important constatar que en la metodologia d'avaluació d'impactes ambientals, la caracterització d'un impacte pot ésser negativa o positiva, pel que seria un error considerar tant sols com àrea afectada per l'actuació, en aquest cas l'aprovació del planejament proposat, la receptora d'impactes negatius. Com exemple la preservació d'espais lliures, que emprén el planejament que es proposa, correspondria a un impacte positiu, entre d'altres aspectes.

D'aquesta manera la descripció que es fa a continuació, del medi físic, biòtic i atròpic del medi al municipi de Granollers, és l'adequada al fi perseguit. En tot cas, i en cas de que s'estimi insuficient el detall aportat en algun punt, adscriuim l'informe ambiental en aquest apartat al contingut del Catàleg dels Espais Naturals d'Interés Municipal.

4.1 Introducció

El present capítol té com a objectiu l'avaluació ambiental del terme municipal de Granollers (Vallès Oriental)



Foto 1: Vista aèria del terme municipal de Granollers. Font: ICC.

4.2 Situació geogràfica

L'àmbit d'estudi està format pel terme municipal de Granollers -de 14,89 Km² de superfície- i es situa al bell mig de la Depressió Pre-litoral, a la comarca del Vallès Oriental. Es tracta d'una zona amb importants nuclis de població, zones industrials, una gran implantació de l'agricultura i zones forestals reduïdes i fragmentades.

El terme de Granollers confronta al nord amb el de Les Franqueses del Vallès i Canovelles; al sud amb Montmeló, Parets del Vallès, Montornès del Vallès, La Roca del Vallès i Vilanova del Vallès; a l'est amb la Roca, i a l'oest amb Canovelles, Lliçà de Munt i Lliçà de Vall.

La comarca del Vallès Oriental té una superfície de 851 Km² i consta de 43 municipis. Els límits de la comarca venen establerts principalment pel relleu. Al sud-est hi ha les muntanyes de la Serralada Litoral (El Corredor i Sant Mateu) i al nord apareixen els relleus de la Serralada Pre-litoral (el Montseny i els Cingles de Bertí). La Tordera estableix la divisòria entre el Vallès Oriental i la Selva. A l'est, la riera de Caldes separa els dos Vallès. Això evidencia un dels caràcters de la comarca: els forts contrastos.

A Europa hi ha tres grans regions biogeogràfiques: la bòreo-alpina, la eurosiberiana i la mediterrània. La zona d'estudi es situa a la regió mediterrània, del bosc de fulla dura, tot l'any verd, dels alzinars, màquies i

erms naturals. Dins d'aquesta regió, la zona d'estudi pertany a la província boreomediterrània o país dels alzinars.

La zona d'estudi pertany a la terra baixa mediterrània. El terme de Granollers està a la plana del Vallès i per tant la zona d'estudi té, en general, un caràcter planer.

Tot l'àmbit constitueix un entorn humanitzat i antropitzat des d'antic per l'activitat agrícola de conreus en terres de secà, per l'explotació del bosc i per les zones industrials, urbanes i residencials.

4.3 El medi físic

L'àmbit territorial on es troba emplaçada la zona d'estudi, inclou el terme municipal de Granollers, al sector central-meridional de la comarca del Vallès Oriental, a la regió natural anomenada Sistema Mediterrani Septentrional Litoral.

El fet que a l'àmbit d'estudi les indústries, zones urbanes i residencials, infraestructures i agrícoles siguin el component majoritari del paisatge, evidencia com en aquest municipi les activitats tradicionals han esdevingut minoritàries i ara són pobles transformats en zones residencials-industrials amb una reduïda activitat agrícola i només alguns testimonis de la vegetació natural.

4.3.1 Geologia i geomorfologia

Geomorfologia

El Vallés és una regió natural i històrica de segon ordre del llevant del principat de Catalunya, que per la seva importància excepcional -més que no per diferències acusades- ha estat dividida en dues comarques: el Vallés Occidental i el Vallés Oriental. El nom, que al·ludeix a un conjunt de valls poc diferenciades, ha assolit ressonàncies de prestigi popular perquè tothom la considera modernament com una de les més completes de Catalunya.

Al Vallés Oriental hi ha tres unitats geogràfiques: la serralada Pre-litoral, la Depressió Pre-litoral i la Serralada Litoral o de Marina.

A la Serralada Pre-litoral hi ha un conjunt de relleus de geologia particular, alineats de sud-oest a nord-est. Cal destacar el massís del Montseny amb 1.712 m al Turó de l'Home.

La Depressió Pre-litoral és una semifossa tectònica, o sia, una àrea deprimida i limitada per dues línies de falles, que la separen de dos blocs aixecats: les serralades Litoral i Pre-litoral. Aquesta depressió té una orientació sud-oest nord-est i guanya amplada cap el sud-oest. Els materials de la depressió són del miocè i predominen les argiles, els llims i els gresos. També hi ha materials del quaternari, en forma de sediments d'origen fluvial. Aquesta plana bascula de ponent a llevant, fou originada per la sedimentació i erosió al llarg del final del terciari i del quaternari. Els rius han anat excavant les seves xarxes fluvials i això ha provocat la compartimentació del Vallés en diferents conques fluvials, on se situen els diferents nivells de terrasses. Així a Granollers s'han establert tres nivells de terrasses del Congost.

La Serralada Litoral està formada al Vallès Oriental per un conjunt de relleus de poca entitat on destaca la serra de Montnegre (763 m) i la serra del Corredor (638 m). Com en el cas del Montseny, aquí les roques són bàsicament paleozoiques i sobresurten els granits, tot i que apareixen també esquistos i filons de quars. Atesa la facilitat amb la que s'erosiona el granit pels processos de meteorització, als peus dels vessants s'observen abundants mantells de sauló.

Pel que fa al relleu, a cada banda del Congost s'estenen les terrasses quaternàries, excavades sobre terrenys del miocè, d'un sòcol granític de 800 m, els quals emergeixen en les serres laterals d'altitud moderada (els punts orogràfics més destacats sobrepassen escassament els 200 m: la Torre de Pinós – 224 m-, Can Casaca -208 m- i 220 m a la partió amb Canovelles i Lliçà de Munt. La plana central presenta un suau desnivell, amb un pendent mitjà d'1,25 % (entre els 90 m a la fita de Montmeló) i els 166 m a tocar de Les Franqueses del Vallès.

Quan el Congost travessa el terme de Granollers, ho fa per una zona planera de lleuger pendent, entre dos conjunts d'elevacions anomenats Serra de Ponent i Serra de Llevant. Aquesta zona planera també resulta un lloc idoni per a l'assentament del nucli urbà, zones industrials, vies de comunicació i terres de conreu. Les zones forestals són ara petits fragments, envoltats per grans espais oberts.



Foto 2: Des del pont que duu a la Plaça de la Constitució, al sector nord del terme de Granollers, s'observa el caràcter relativament alterós de la serra de Ponent al sector de Can Pagès.



Foto 3: La serra de Llevant limita per l'est la plana al·luvial on se situa el gruix de les edificacions i indústries de Granollers . En aquesta serra, el bosc de Can Mayol, és amb el bosc de Cal Ceballot són els únics espais forestals del municipi.

Pel que fa als riscos geològics, caldria comentar que existeixen alguns indrets on s'aprecien punts d'erosió com el cingle que presideix el vessant de Llevant de l'espai natural del Molí dels Capellans, a la Serra de Ponent.

Geologia

En relació a la història geològica de la zona d'estudi, cal considerar dos cicles orogènics: l'hercinià i l'alpí. Durant l'orogènia herciniana, a l'era primària, es va originar el Massís Catalano-Balear o els Catalànids. Durant l'era secundària aquest massís fou fortament erosionat. Els seus materials van ser transportats en condicions al·luvials i fluvials en la ja existent Depressió Central. L'orogènia alpina, durant l'era Terciària, va acabar de fragmentar i enfonsar els Catalànids; els materials sedimentaris de la vorera de la Depressió s'aixecaren. Durant el Quaternari, es varen dipositar materials a la depressió però posteriorment la xarxa fluvial els va erosionar i s'originà un sistema de terrasses fluvials.

Pel que fa a l'estratigrafia, hi ha en primer lloc un substrat de l'era primària format per roques metamòrfiques i per granit, les restes de l'antic massís català. Per sobre d'aquest sòcol s'estenen els dipòsits de l'era secundària, formats per calcàries i margues del cretaci i juràssic. Posteriorment, durant el terciari inferior aquestes terres van ser recobertes per calcàries nummulítiques i materials sedimentaris vermells. Finalment les margues i altres materials detrítics del miocè i quaternari es dipositaran en la Depressió Pre-litoral.

D'acord amb l'Atlas dels Països Catalans (2000), els terrenys geològics de la zona d'estudi són del Cenozoic i són depressions reblertes de materials tendres terciaris i quaternaris. En aquestes terrenys hi ha grans acumulacions detrítics que terraplenen depressions. Aquest sector que correspon a la plana

del Vallès, resta separat de la Mediterrània per una franja paral·lela a la costa formada per terrenys geològics paleozoics amb granits, pissarres, quarsites i algunes calcàries.

Segons la cartografia geològica del SIG del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (pàgina web del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la generalitat de Catalunya), la litologia de la zona d'estudi està formada principalment a llevant per una banda lateral formada per argiles com a litologia predominant, acompanyades per guixos, dolomies i travertins (era Cenozoic, període Neogen, època Miocè mitjà-superior i edat Serraval·lià - Vallesità). A ponent del municipi, hi ha una ampla franja que s'estén de nord a sud paral·lela al riu, formada per argiles com a litologia predominant, acompanyades per guixos, dolomies i travertins (era Cenozoic, període Neogen, època Miocè mitjà-superior i edat Aregonià - Vallesità). Al sector central del municipi, la litologia està formada principalment per graves, acompanyades per sorres, argiles i llims (era Cenozoic, període Quaternari i època Plistocé Superior i Holocé).

A l'extrem NE del municipi hi ha un petit sector format per conglomerats com a litologia predominant, amb sorres i argiles (era Cenozoic, període Neogen, època Miocè mitjà-superior i edat Aregonià - Vallesità).

L'àrea d'estudi és predominantment calcària amb fenòmens de descarbonatació edàfica. Els substrats calcaris són blans i els sòls neutres.

Consultada la base de dades de geòtops i geozones de Catalunya de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, s'ha constatat que no n'hi ha cap.

A la zona d'estudi no hi ha cap activitat extractiva vigent, abandonada o en domini públic hidràulic. Antigament però l'extracció de graves i sorres del llit del riu fou molt important.

El municipi de Granollers és bastant planer i extensament conreat. La ciutat de Granollers està a 146 msnm.

4.3.2 Sòls

Des del punt de vista edafològic, la zona d'estudi estaria formada per sòls al·luvials però envoltada a ponent i llevant per sectors amb sòls bruns calcaris segons l'Atlas Universal Català (1983). Per tant la vegetació present és de tipus calcícola. Tanmateix és una zona on es produeix la descarbonatació dels sòls i per tant poden fer acte de presència espècies vegetals silicícoles.

Des del punt de vista edàfic, la major part de la terra baixa mediterrània pertany al domini dels sòls del grup de la terra bruna meridional (classificació de Kubiëna). Si el substrat és silícic i el clima plujós –o relativament plujós-, apareix la terra bruna medioeuropea i si el substrat és calcari són corrents els sòls relictes o llims rojos que afavoreixen la formació de sòls tipus terra rossa (els sòls bruns calcaris).

4.3.3 Les aigües

Els rius han anat excavant les seves xarxes fluvials i això ha originat la compartimentació del Vallès en diferents conques fluvials, on es troben els diferents nivells de terrasses.

Tota la zona d'estudi pertany a la conca del Besòs però està quasi en contacte amb la conca de les Rieres del Maresme. Des del punt de vista administratiu ens trobem a la conca dels Pirineus Orientals.

La majoria del afluents dels rius de la comarca neixen a la Serralada Pre-litoral, passen transversalment per la plana del Vallès i acaben circulant per l'extrem est doncs la plana bascula cap a sud-est. Aquests rius tenen un règim pluvial, un cabal escàs, una gran irregularitat i un caràcter torrencial molt perillós doncs poden provocar importants revingudes durant la tardor.

La conca del Besòs ocupa la major part del Vallès Oriental. És una de les conques més degradades i contaminades de Catalunya, la qual cosa suposa un elevat risc de contaminació dels aqüífers. El riu Besòs es forma per la unió del riu Congost i la riera de Mogent, que passa per la zona d'estudi. A partir de Montmeló, el Besòs rep les aigües residuals de nombrosos polígons industrials i grans municipis.

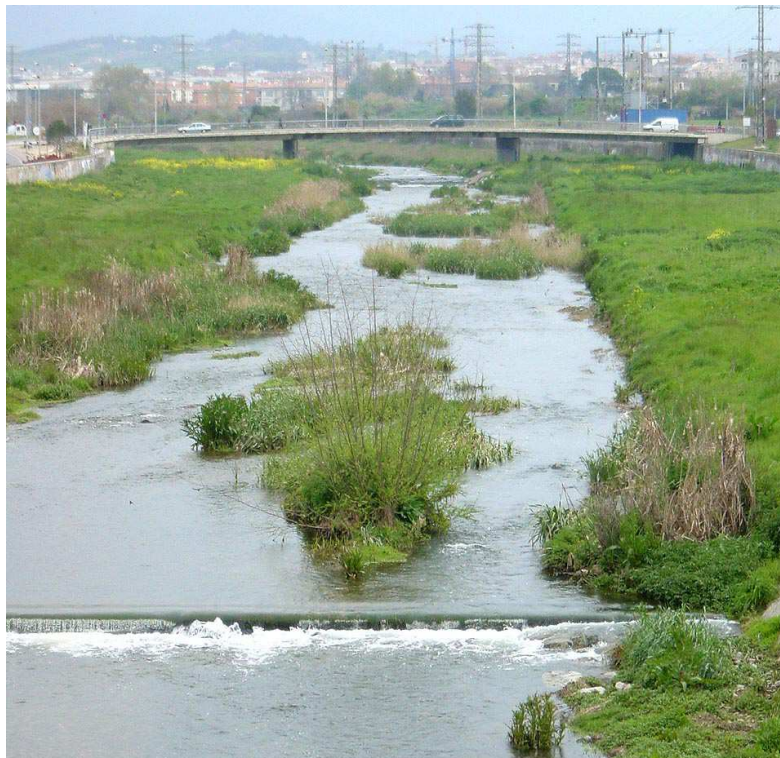


Foto 4: Aspecte del riu Congost a nivell de la Plaça de la Constitució, al nord del municipi. Aquí no hi ha vegetació arbòria de ribera i s'observen fragments de canyissar, creixenar i herbassars. El Congost és un riu sense afluents importants, amb un cabal mitjà és de $0,56 \text{ m}^3$ i a l'agost és quasi sec. Els mesos de març, maig i desembre és quan duu més aigua.

El Congost neix a la plana de Vic –a la font de Can Regàs- i travessa un important nucli industrial i urbà format pel triangle Granollers, Canovelles i les Franqueses. La vall del Congost permet la comunicació entre el Vallès i la plana de Vic. Només els afluents del curs alt del Congost presenten unes aigües en bon estat, com per exemple a la riera d'Avençó. El riu Congost travessa el terme de Granollers de nord a sud, en un recorregut d'uns 5,9 Km- aigües amunt de la seva confluència amb la riera de Mogent a Montmeló, per formar el riu Besòs. La riera de Mogent neix a la Serra del Corredor, passa per la Roca del Vallès i per Montornès del Vallès. A Montmeló s'uneix al Congost. Fins a l'altura de Llinars del Vallès és un riu força net.

El règim del Congost és d'intermitència, sotmès a les pluges de capçalera del Montseny i de Bertí. Tot i la irregularitat del seu cabal, els corrents subalvís són abundants i molt aprofitats per l'agricultura i la indústria (veure Captacions).

Deixant a un costat l'estiatge, cal anomenar les sobtades avingudes i les inundacions riberenques, com les dels anys 1642, 1643, 1898, 1943 i 1944. Per entendre la seva magnitud, cal tenir present que el 1944 el Congost presentava un cabal de 1500 m³/s, més de dues vegades el cabal del riu Ebre. Tenint en compte aquestes avingudes i inundacions, el llit del riu Congost dins la ciutat de Granollers –entre Les Franqueses i Montmeló- s'ha canalitzat.

Quan el Congost travessa el terme de Granollers, ho fa per una zona planera de lleuger pendent, entre dos conjunts d'elevacions anomenats Serra de ponent i Serra de Llevant. A Granollers, la llera del riu Congost és un espai ampli fàcilment transitable. El terreny natural del riu és més pedregós (per exemple al sector sud del municipi). Per evitar les avingudes, el curs del riu va ser canalitzat en el seu tram urbà mitjançant murs de formigó, durant els anys 70. Al nivell d'aigües baixes, el curs del riu ha estat canalitzat mitjançant una escullera i reduint el pendent del llit. També s'han fet petits salts d'aigua per evitar el stancament.

El Congost recull a Granollers les aigües estacionals de diverses rieres i torrents. Cal destacar la riera de Carbonell, el torrent de Sant Nicolau, el torrent de Can Català.

El torrent de Can Ninou, el torrent de la Font del Ràdium i el torrent de Can Gili pertanyen a la conca del Tenes.

A la zona d'estudi no hi ha cap zona humida de l'Inventari de Zones Humides de la Generalitat de Catalunya.



Foto 5: A tocar de Can Català hi ha una gran bassa envoltada per una zona forestal i un dens canyar, que constitueix un hàbitat molt atractiu per a espècies d'aus com el bernat pescaire, els ànecs coll verds, la polla d'aigua i probablement el cabusset.

La zona de Granollers presenta un caràcter absorbent (amb escurriments subterrànies major al 50% del total). Aquestes regions absorbents estan formades per rebliments detrítics, depressions tectòniques post-orogèniques mioceno-quaternàries, al·luvions i planes al·luvials.

Els aqüífers de la zona d'estudi no estan protegits tal i com assenyala el Decret 328/1988, d'11 d'octubre de la Generalitat de Catalunya, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya (*Catàleg d'Aqüífers Protegits*).

El Reial Decret 261/1996, de 16 de febrer, de transposició de la Directiva 91/676 CEE, estableix les mesures per prevenir i corregir la contaminació de les aigües continentals i litorals causada pels nitrats de fonts agràries, i atribueix a les comunitats autònomes la designació de zones vulnerables, enteses com aquelles superfícies territorials l'escorrentia i filtració de les quals afecti o pugui afectar la contaminació per nitrats dels cossos hídrics anteriorment esmentats.

Actualment el Departament de Medi Ambient de la Generalitat prepara un Decret referent a la protecció dels aqüífers respecte a la contaminació de nitrats. El nivell llindar a considerar en aquest Decret serà de 50 mil·ligrams de nitrats per litre d'aigua, nivell a partir del qual es considerarà l'aigua no potable. A Granollers es supera aquest valor i per tant es proposarà com zona vulnerable.

Captacions d'aigua al terme municipal de Granollers.

Segons dades sol·licitades a l'ACA (Departament de Medi Ambient i Habitatge) de la Generalitat de Catalunya, a Granollers hi ha 83 captacions d'aigua entre antigues i noves. Aquestes captacions pertanyen tant a particulars, empreses com a ens locals.

El volum anual mitjà d'aquestes captacions és de 6.208 m³/any. El tipus de captació és en la seva gran majoria de tipus subterrània - pou (97,6 %). N'hi ha 1 de superficial i 1 no es cita. La fondària mitjana dels pous de captació és de 17,6 m. Hi ha 3 mines i 1 assut.

Pel que fa a l'ús, la següent taula ofereix els resultats en percentatges.

Tipus d'ús	n	Percentatge
Reg i Ramader	3	3,6 %
Agrícola i Ramader	2	2,4 %
Agrícola i Domèstic	2	2,4 %
Abastament	2	2,4 %
Industrial	8	9,6 %
Reg	17	20,5 %
Agrícola	10	12,0 %
Domèstic	9	10,8 %
Domèstic i Industrial	1	1,2 %
Reg, Domèstic i Ramader	10	12,0 %
Regs i Abastament	6	7,2 %
Ramader	3	3,6 %
Regs, Agrícola i Ramader	1	1,2 %
Regs, Agrícola i Domèstic	2	2,4 %
Regs i Domèstic	6	7,2 %
Domèstic i Ramader	1	1,2 %
Total	83	100 %

Taula 1: Ús de les aigües captades al terme municipal de Granollers. Font: ACA.

Així doncs, al terme de Granollers la majoria de les captacions d'aigua tenen un sol ús (59%), un 25,3 % en tenen dos i només un 15,7 % en tenen tres. El principal ús de les aigües captades és el reg (20,5%). Altres usos importants són l'agrícola (12,0 %), el reg-domèstic-ramader (12,0 %) i el domèstic (10,8 %).

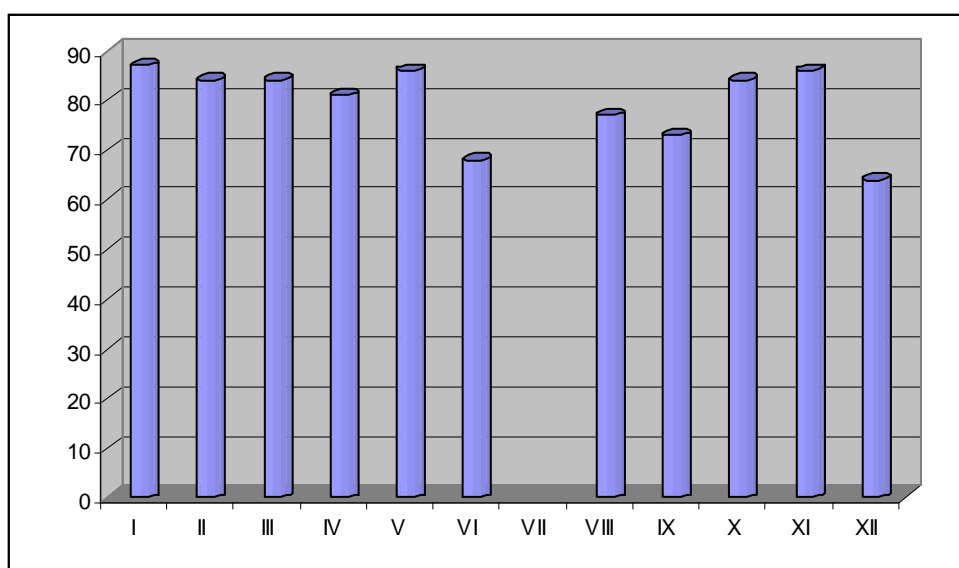
Qualitat de les aigües

Antigament el riu Congost era molt important per a la vida de Granollers. A la riera, els habitants de la incipient ciutat es banyaven i rentaven la roba. Els seus marges eren enormement fèrtils i les rodalies del riu acollien importants vies de comunicació. A conseqüència del creixement industrial, la qualitat de les aigües va empitjorar molt i l'entorn del riu va passar a ser quelcom marginal i secundari. Actualment el procés de recuperació ja és un fet i la població el pren en consideració.

S'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de l'Aigua per conèixer la qualitat de l'aigua superficial de la zona d'estudi. Les dades que s'ofereixen són de l'any 2002 i mostren l'evolució de la qualitat durant tot un any.

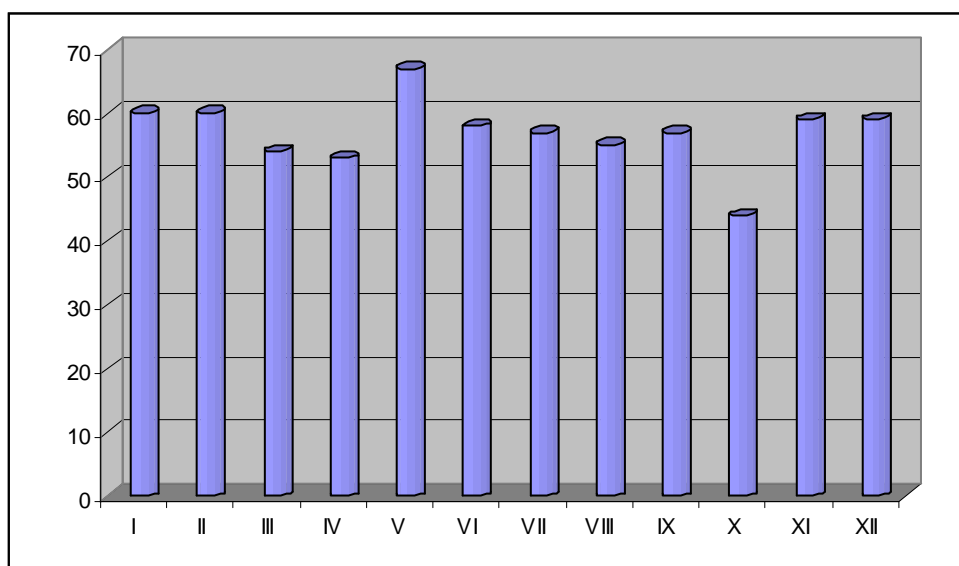
L'índex de qualitat ISQA

La qualitat de les aigües de riu es pot qualificar amb els valors de l'ISQA. El valors d'ISQA (índex simplificat de la qualitat de les aigües) varia entre 0 i 100, essent 0 aigües molt brutes i 100 aigües molt netes).



Gràfic 1: Evolució de l'ISQA al riu Congost, aigües amunt de Granollers (estació de La Garriga). Any 2002. Font: ACA.

Els valors d'ISQA ofereixen una visió de conjunt de la qualitat de l'aigua. Aigües amunt de Granollers, el Congost té una qualitat certament notable –aproximadament de 80- la major part de l'any. Només durant l'estiu aquests valors són inferiors. Travessat el terme de Granollers, la situació empitjora i les aigües del Congost presenten un ISQA proper a 57.



Gràfic 2: Evolució de l'ISQA al riu Congost, aigües avall Granollers (estació de Montornès del Vallès). Any 2002. Font: ACA.

Altres paràmetres físico-químics.

Com també es disposa de dades analítiques de diferents elements i compostos químics, per poder valorar l'estat de les aigües s'ha pres com a referència les condicions químiques fixades per la Directiva 78/659/CEE sobre *qualitat de les aigües continentals que requereixen protecció o millora per a ser aptes per al desenvolupament de les poblacions de peixos en aigües ciprínicoles*. Els paràmetres valorats per aquesta Directiva són l'amoni, els nitrits, la DBO₅ (demanda bioquímica d'oxigen en 5 dies), els sòlids en suspensió i l'oxigen dissolt. Els rangs que no es poden superar es troben en la següent taula.

Paràmetre	Valor
Amoni	< 1 mg/l
Nitrits	< 0,03 mg/l
DBO ₅	< 6 mg/l O ₂
Sòlids en suspensió	< 25 mg/l
Oxigen dissolt	> 7 mg/l

Taula 2: Valors guia de diferents paràmetres a analitzar a les aigües continentals segons la Directiva 78/659/CEE.

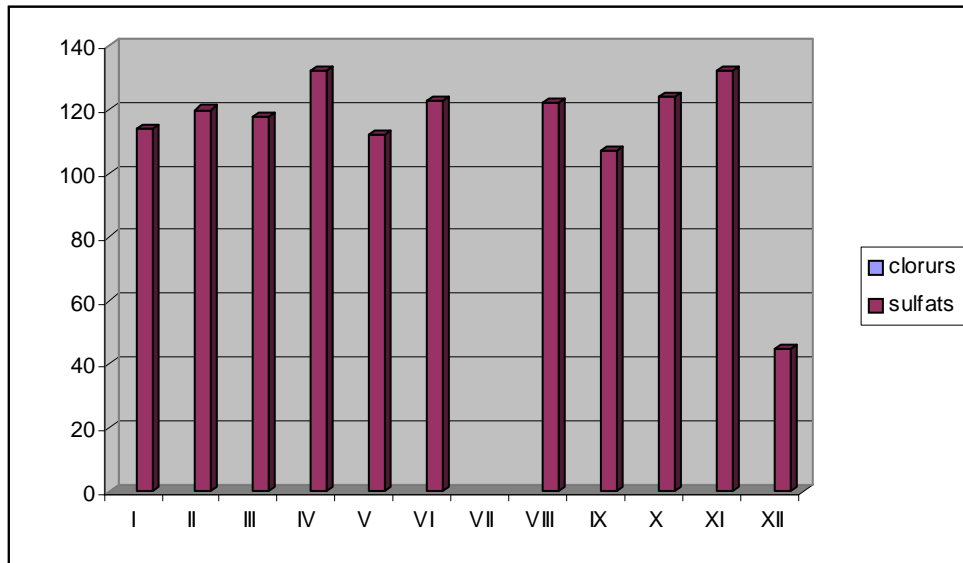
Segons l'Informe 2000 dels "Estudis de la qualitat ecològica dels Rius. La qualitat ecològica del Llobregat, el Besòs, el Foix i La Tordera" editat per l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona (Prat et al., 2002), s'han establert una sèrie de valors de referència per l'avaluació de les conques estudiades. A la següent taula es mostren els valors més alts (màxima alteració) per als diferents paràmetres i el seu significat biològic. Aquests valors de referència no són normatius però permeten interpretar la toxicitat de les aigües superficials per als organismes aquàtics (cal destacar que les recomanacions de la Directiva 78/659 estan recollides en aquests valors de referència).

Paràmetre	Valor referència	Interpretació ecològica
Clorurs	> 1000 mg/l	Aigües superficials salabroses habitables per un reduït nombre d'espècies i al límit de la potabilització.
	200-1000	Aigües amb un gran estrès.
Sulfats	> 1000 mg/l	Aigües que poden produir un fort estrès en les comunitats
	250-1000 mg/l	Aigües que molt probablement poden provocar desequilibris en el funcionament de l'ecosistema. Presència d'abocaments propers d'aigües residuals o conques molt sulfatades.
Fosfats	> 0,50 mg/l	Aigües molt eutrofitzades i contaminades.
Nitrits	> 0,3 mg/l	Aigües molt contaminades i amb un grau de toxicitat agut pels organismes
Amoni	> 4 mg/l	Aigües molt contaminades i amb un elevat grau de toxicitat.

Taula 3: Valors de referència emprats en l'avaluació de les conques del Llobregat, el Besòs, el Foix i la Tordera. Àrea de Medi Ambient. Diputació de Barcelona. Informe 2000 (Prat et al., 2002).

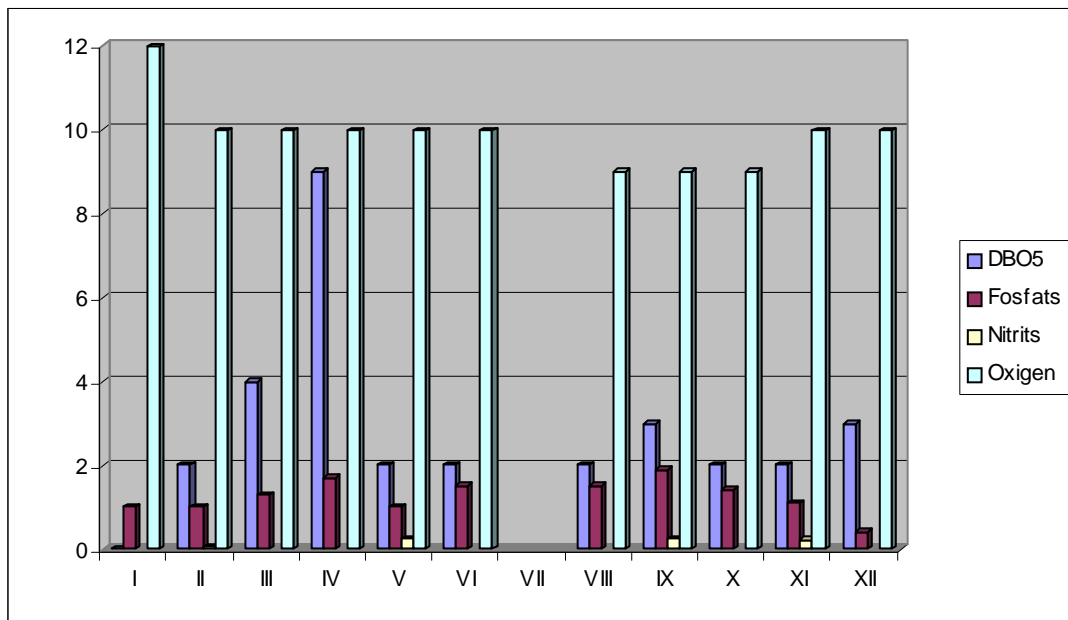
Per poder valorar l'estat de conservació del medi fluvial, s'han tingut en compte diferents paràmetres físico-químics. Els punts d'anàlisi són aigües amunt del terme municipal de Granollers (estació de mostreig de La Garriga) i aigües avall (estació de mostreig de Montornès del Vallès). A continuació se'n ofereixen els resultats.

3.3 Aigües amunt, a La Garriga (Vallès Oriental).



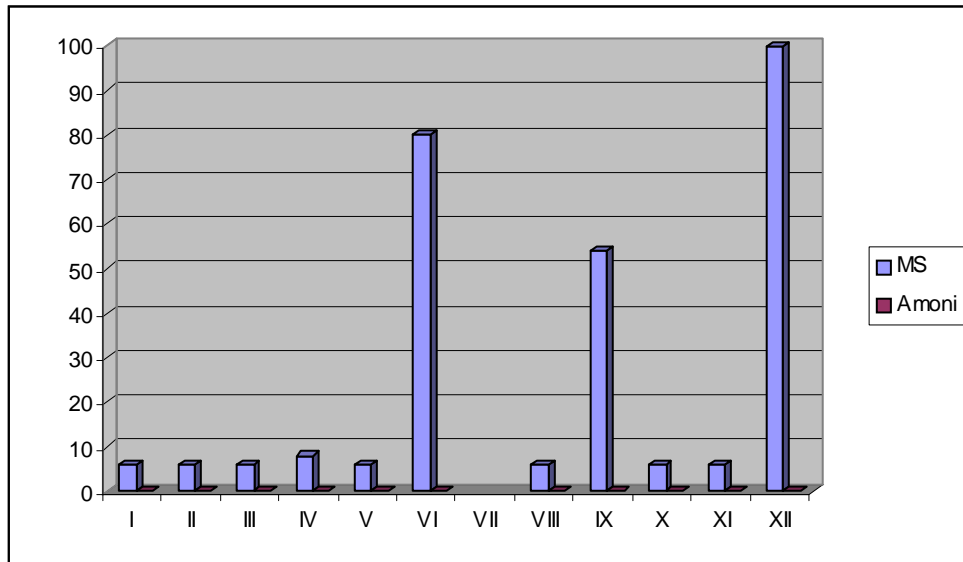
Gràfic 3: Contingut en clorurs i sulfats (en mg/l) al riu Congost a La Garriga el 2002. Font: ACA.

Pel que fa als sulfats, durant el 2002 els valors es mantenen per sota dels límits que assenyalen aigües que molt probablement poden provocar desequilibris en el funcionament de l'ecosistema. No hi ha dades per als clorurs.



Gràfic 4: Contingut en fosfats, nitrits, oxigen dissolt i matèria orgànica (DBO5) -en mg/l -al riu Congost al seu pas per La Garriga, el 2002. Font: ACA.

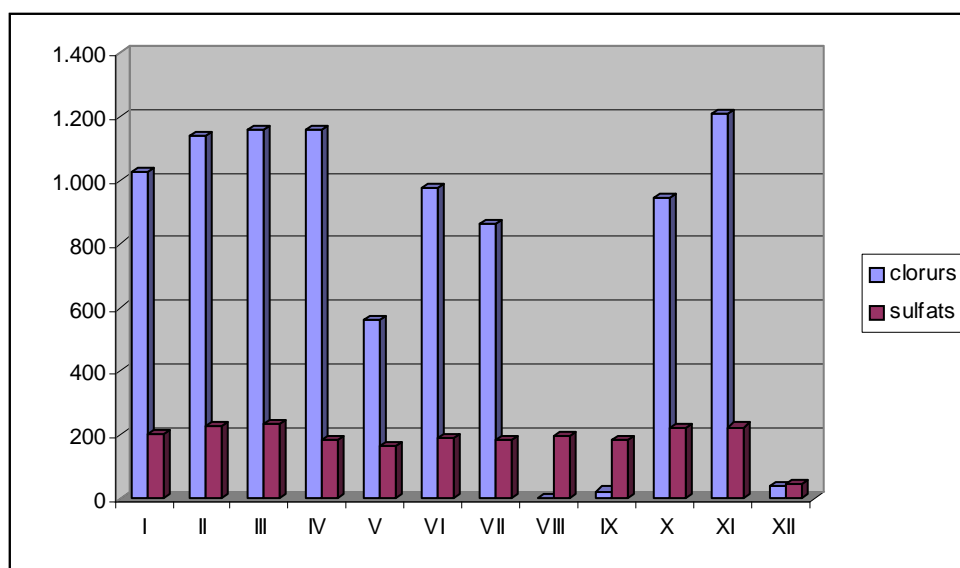
La DBO₅, durant el 2002, en general ha mostrat un bon comportament no superant el límit recomanat per la Directiva 78/659/CEE. Els valors assolits pels fosfats, mostren com les aigües estan molt eutrofitzades. Els nitrats només foren mesurats en quatre ocasions. Els resultats obtinguts, evidencien que en aquestes èpoques les aigües mostrejades estan bastant contaminades. Pel que fa a l'oxigen dissolt, el riu Congost presentava uns valors correctes per sobre del nivell recomanat per la Directiva. Només els mesos de març i abril, poden donar-se situacions d'hipòxia a les aigües.



Gràfic 5: Contingut en matèries en suspensió i amoni al riu Congost al seu pas per La Garriga el 2002. Font: ACA.

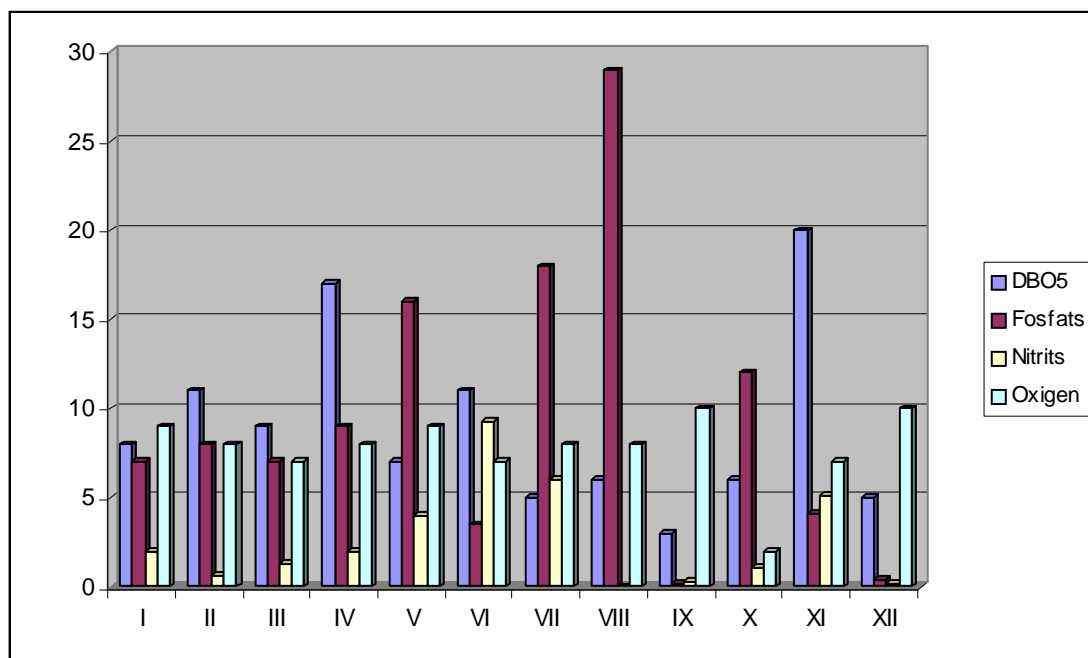
Les matèries en suspensió, durant el 2002, han estat dins els límits recomanats. Pel que fa a l'amoni, presenta quasi tot l'any uns nivells inferiors a 0,25 mg/l i per tant són valors adequats per a la vida piscícola.

Aigües avall, a Montornès del Vallès.



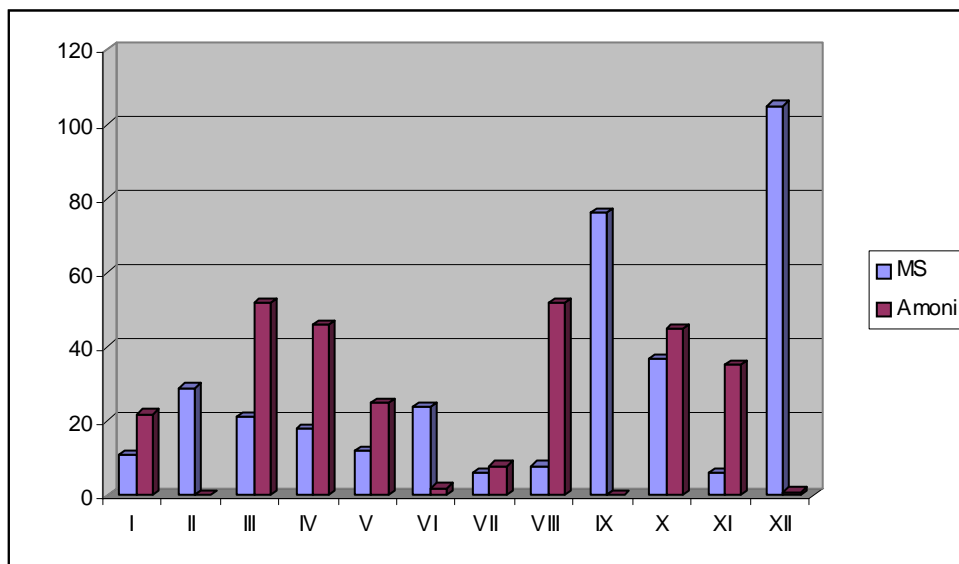
Gràfic 6: Contingut en clorurs i sulfats al riu Congost a Montornès del Vallès el 2002. Font: ACA.

Al riu Congost, aigües avall de Granollers, els clorurs presenten uns valors molt elevats (sovint per sobre dels 800 mg/l), propis d'aigües amb un gran estrès. Els sulfats es troben en una concentració propera als 200 mg/l, i per tant és molt probable que l'ecosistema aquàtic presenti importants desequilibris en el seu funcionament.



Gràfic 7: Contingut en fosfats, nitrits, oxigen dissolt i matèria orgànica (DBO₅) al riu Congost a Montornès del Vallès el 2002. Font: ACA.

Aigües avall del terme municipal de Granollers, el riu Congost pel que fa al contingut de matèria orgànica biodegradable, durant l'hivern i la primavera presenta uns valors per sobre dels recomanats per la Directiva 78/659/CEE. Segons els nivells de fosfats, les aigües estan molt eutrofitzades. Respecte als nitrats, els nivells són molt alts al final de la primavera i l'estiu i llavors les aigües pateixen un gran estrès. L'oxigen dissolt a les aigües és normalment acceptable. Tot i així, per la càrrega de matèria orgànica present, les condicions d'hipòxia són molt freqüents i importants.



Gràfic 8: Contingut en matèries en suspensió i amoni al riu Congost a Montornès del Vallès el 2002. Font: ACA.

Aigües avall de Granollers, les matèries en suspensió presents a les aigües del Congost, durant el 2002, han estat en general dins els límits recomanats, tot i superar-los durant la tardor potser pels freqüents temporals de llevant. Pel que fa a l'amoni, presenta quasi tot l'any uns nivells força alts i gens adequats per a la vida piscícola.

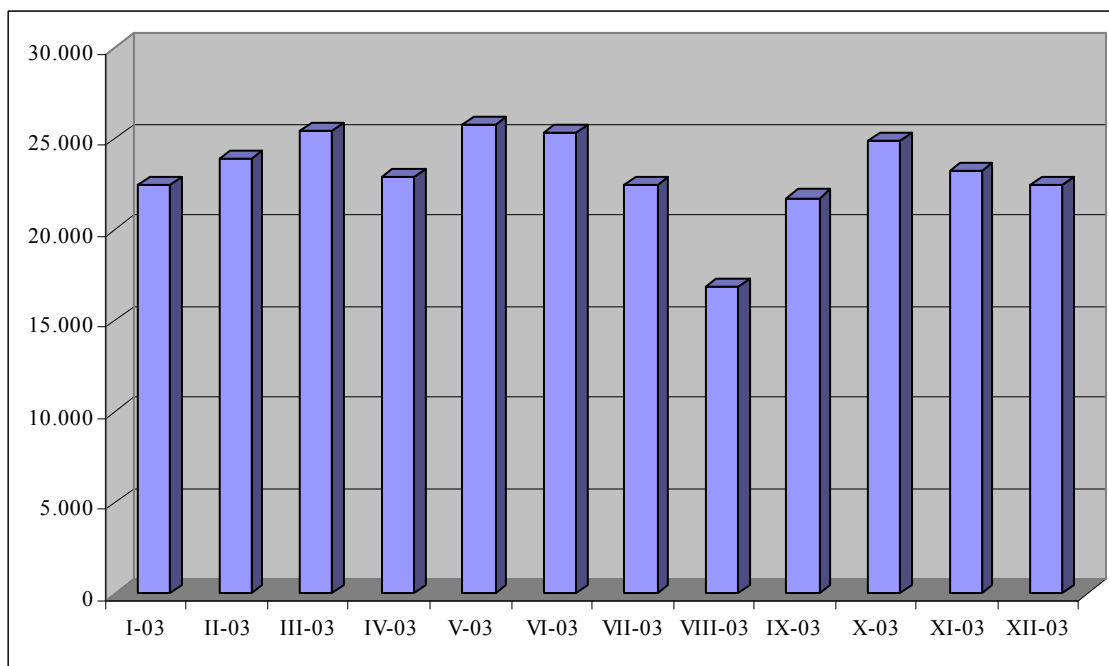
Les aigües residuals

L'Estació Depuradora d'Aigües Residuals –EDAR- de Granollers és el principal equipament del riu Congost a Granollers. Rep les aigües dels municipis de Canovelles, Les Franqueses del Vallès i Granollers. Aquesta EDAR aglutina aigües de tipus industrial i urbanes. La planta depuradora és de tipus terciari.

S'ha sol·licitat al Consorci de Defensa del Besòs, informació sobre la tipologia i producció d'aigües residuals. A continuació s'ofereixen les dades rebudes.



Foto 6: L'Estació Depuradora d'Aigües Residuals –EDAR- de Granollers és el principal equipament del riu Congost a Granollers.



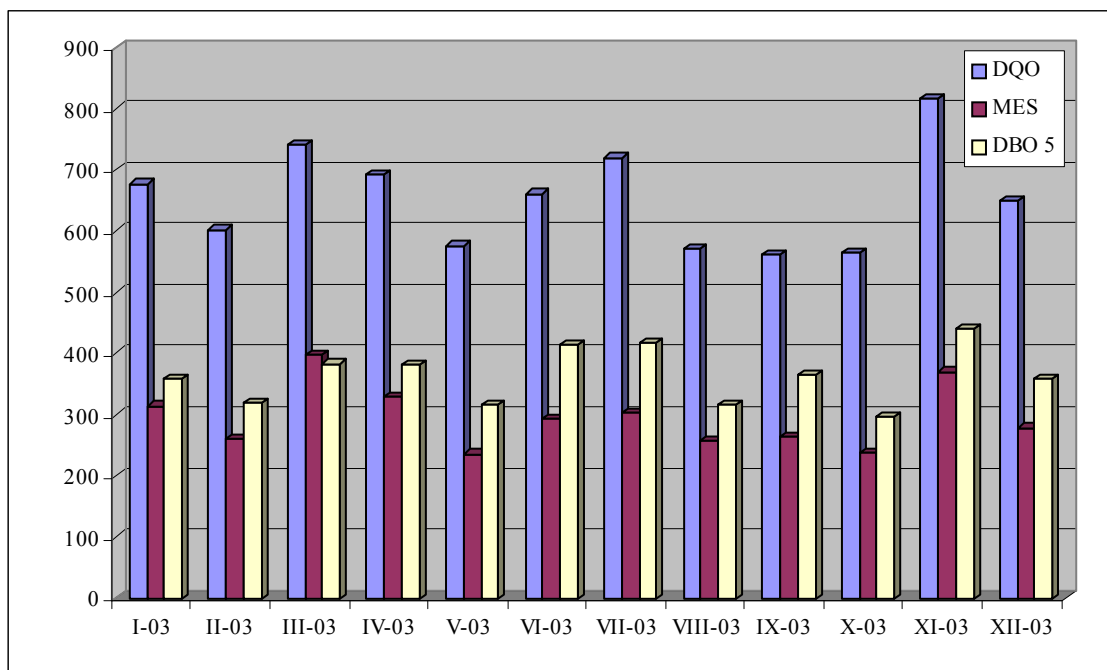
Gràfic 9: Volum d'aigua tractada a l'EDAR de Granollers durant el 2003, en metres cúbics per dia, procedent dels municipis de Canovelles, Les Franqueses del Vallès i Granollers. Font: Sistema de Sanejament de Granollers. Consorci del Besòs.

Com es pot observar, durant el 2003 normalment el volum d'aigua residual tractada superava sempre els 20.000 m³/dia, llevat el mes d'agost. En alguns casos assolía els 25.000 m³/dia (març, maig i juny).

Per parlar de la qualitat de les aigües residuals, cal tenir en compte les taules dels paràmetres característics que s'han de considerar en l'estimació del tractament d'un abocament o de la seva càrrega contaminant. Aquestes taules són les utilitzades quan hom vol autoritzar un abocament i per calcular el cànon d'abocament.

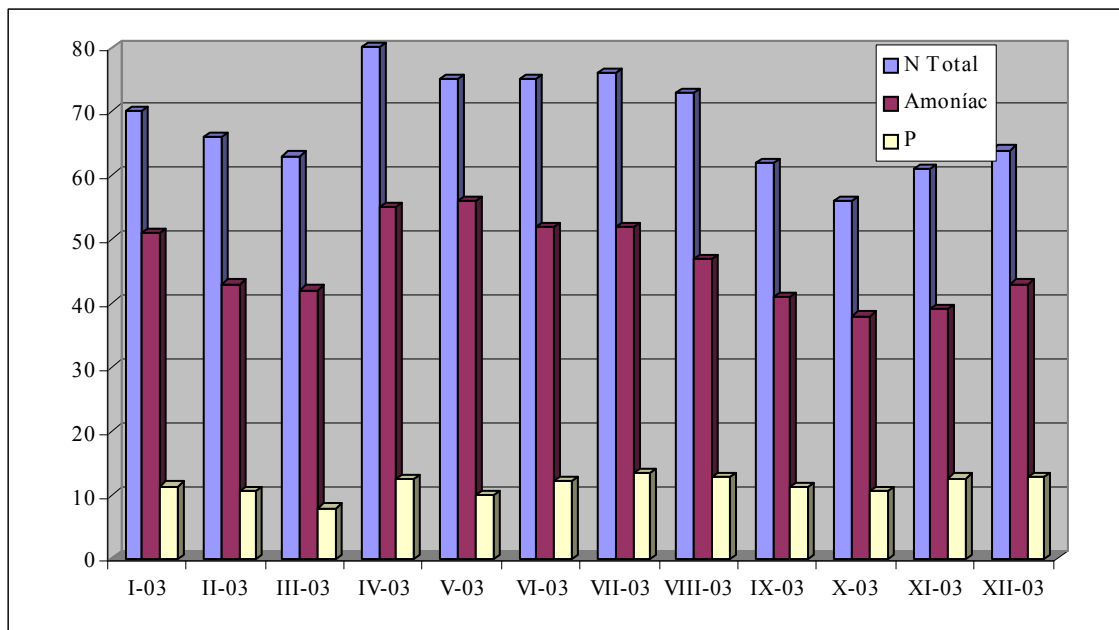
Paràmetre	Unitats	Valors límit		
		Taula 1	Taula 2	Taula 3
Matèries suspensió	en mg/l	300	150	80
DBO ₅	mg/l	300	60	40
DQO	mg/l	500	200	160

Taula 4: Paràmetres característics que cal tenir en compte per considerar el tractament de l'abocament (Reglament del Domini Públic Hidràulic –RDPH-, Real Decreto 849/1986). Només s'han reflectit els paràmetres que han estat facilitats pel Consorci del Besòs.



Gràfic 10: Valor de diversos paràmetres de les aigües residuals rebudes a l'EDAR de Granollers, durant el 2003. Font: Sistema de Sanejament de Granollers. Consorci del Besòs.

Pel que fa a la matèria orgànica total, els valors són propers als 600 mg/l d'oxigen i no s'observa cap patró especial. Respecte a la matèria orgànica biodegradable, aquesta representa pràcticament la meitat del contingut de matèria orgànica present en aquestes aigües i els valors són bastants constants. Les matèries en suspensió varen ser també bastants constants al llarg del 2003 i se situaven al voltant dels 300 mg/l. Els tres paràmetres considerats, permeten qualificar l'afluent que arriba a l'EDAR que tracta les aigües de Granollers com del grup I segons la taula del RDPH.



Gràfic 11: Valor de diversos paràmetres de les aigües residuals rebudes a l'EDAR de Granollers, durant el 2003. Font: Sistema de Sanejament de Granollers. Consorci del Besòs.

4.3.4 Clima

El Vallès Oriental té un clima mediterrani litoral però el seu relleu condiciona aquest clima. Pel fet que la zona d'estudi és una plana envoltada de muntanyes, les inversions tèrmiques són freqüents. Les mínimes s'aconsegueixen a l'hivern i són per sobre dels 5 °C. Les màximes, estiuenques, arriben als 25 °C. A l'hivern hi ha una notable oscil·lació tèrmica –normalment d'uns 10 °C- i les boires són habituals. Durant una gran part de l'any –però sobretot a l'hivern- quan l'oscil·lació tèrmica entre el dia i la nit és molt acusada i no hi ha vents, es dona la inversió tèrmica en els sectors més tancats i enfonsats de la depressió, formant-se densos bancs de boira baixa a les rieres i torrents. La zona de més boires és la formada pel triangle Granollers, Martorelles i La Llagosta.

Els hiverns del Vallès Oriental són en general suaus i els estius calents i suaus. Les glaçades es produeixen normalment entre novembre i març, normalment a causa de la inversió tèrmica. La pluviositat mitja anual de la comarca se situa entorn dels 600 mm –654 mm a Granollers- però hi ha notòries variacions. La tardor és l'estació més plujosa.

El clima d'un determinat indret es pot caracteritzar a partir de les sèries temporals dels valors de diversos paràmetres referents a la precipitació, la temperatura i els vents. A més dels registres meteorològics que es portin en una determinada zona per part de determinades entitats, empreses o persones a títol individual, hom disposa de l'Atlas Climàtic de Catalunya com a document de referència per a consultar aquests valors.

A Granollers els dies són calorosos a l'estiu i freds a l'hivern, però la irregularitat és destacable. La temperatura mitjana anual és de 14-15 °C (amb una amplitud tèrmica de 15 a 16 °C, temperatura mitja de gener de 7-8 °C i de 22-23 °C durant el mes de juliol), la precipitació mitjana anual 600-650 mm amb un règim pluviomètric estacional TPHE i un dèficit hídric de 100-200 mm de precipitació anual. A Granollers, el tipus de clima segons l'índex d'humitat de Thornthwaite seria -20 a 0 Sec subhumit (C1). Segons la classificació climàtica de Köppen (1918 i revisada posteriorment), a la zona d'estudi el clima és temperat humit amb estiu calorós.

Així doncs, atesa la pluviometria, aquesta zona s'inclou dins la Catalunya humida tot i que està en el límit (600 mm marca la separació entre una i altra). Les precipitacions presenten una gran irregularitat (solen ser pluges equinoccials).

4.3.5 Qualitat de l'aire

Pel que fa a l'ambient atmosfèric, la *Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica*, del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, disposa de 63 estacions automàtiques de mesura. Cal tenir en compte però que les característiques de la ciutat de Granollers són lleugerament diferents de les de zones agrícoles i residencials properes.

Cal destacar que les principals fonts de contaminants crítics a Granollers són el trànsit i processos de combustió.

L'índex ICQA

Com en aquesta estació es calcula l'Índex Català de Qualitat de l'Aire, podem obtenir una visió retrospectiva de la condicions atmosfèriques. Tanmateix, es pot dir que la qualitat de l'aire en un moment determinat depèn fonamentalment de les condicions meteorològiques.

L'ICQA es calcula a partir de les dades de les estacions automàtiques de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (la XVPCA). L'ICQA té en compte els 6 principals contaminants atmosfèrics per als quals l'actual normativa comunitària ha establert els nivells màxims d'emissió permesos. S'utilitzen per al càlcul de l'ICQA els nivells d'emissió de: el monòxid de carboni (CO), el diòxid de nitrogen (NO₂), el diòxid de sofre (SO₂), l'ozó (O₃) i les partícules en suspensió (PM₁₀ i PST). L'Índex català de qualitat de l'aire, l'ICQA, és una xifra única i sense unitats que pondera l'aportació dels diferents contaminants mesurats a la qualitat global de l'aire. És, per tant, un indicador especialment pensat per informar el gran públic.

Evolució de l'ICQA mitjà diari anual.

Si observem la distribució dels valors diaris de l'ICQA per categories de qualitat de l'aire a la ciutat de Granollers en el període comprès entre el 30-III-03 i el 29-III-04, es pot veure que un 37,4 % dels dies la qualitat fou satisfactòria, un 44,4 % fou acceptable i un 13 % fou baixa.

Pel que fa a la distribució dels valors diaris de l'ICQA per contaminant crític, es constata que un 59,5 % dels dies el contaminant crític fou l'O₃, un 33,5 % dels dies foren les PST i un 7 % dels dies fou l'NO₂. Pel que fa a la distribució dels valors diaris de l'ICQA <0, un 66,7 % dels dies fou conseqüència de l'O₃ i un 33,3 % de les PST.

L'ozó troposfèric.

El Departament de Medi Ambient, en compliment de la Directiva 92/72/CE (adoptada en el Reial Decret 1494/1995) i de la 02/03/CE relativa a l'ozó en l'aire ambient, dona informació pública dels nivells d'immissió d'ozó que superen certs llindars.

Respecte a l'ozó troposfèric (la xarxa disposa de 38 estacions que el mesuren arreu de Catalunya), l'any 2003 es va superar dos cops el llindar d'alerta a la població ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) a la ciutat de Granollers. Això va succeir el 8-VIII-03 durant una hora (nivell d'ozó de $191 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) i el 9-VIII-03 (durant una hora el nivell fou de $183 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$).

4.4 El medi biòtic

4.4.1 La vegetació potencial

La vegetació potencial correspon a la vegetació que existiria en absència de factors perturbadors i que – en unes condicions determinades- utilitzaria més eficientment els recursos dels que disposa. La vegetació potencial de la zona d'estudi és, fora dels marges dels cursos fluvials, l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale pistacietosum*). Això vol dir que en condicions naturals (amb l'efecte del clima i el sòl i sense la interferència humana) la vegetació zonal clímax que es desenvoluparia seria l'alzinar litoral o amb marfull. En alguns vessants obacs i a la plana, l'alzinar es troba barrejat amb roures de fulla estreta (*Quercus cerrioides*) i dóna lloc a una variant de la comunitat climàtica (*Quercetum ilicis galloprovinciale cerrioidetosum*).

Al Vallès -com a tota Catalunya-, l'alzinar litoral ha estat molt explotat per l'home sobretot per obtenir combustible. Així avui dia ha quedat sovint concentrat als vessants muntanyosos. Així mateix, aquests alzinars sovint són substituïts per pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) i pi pinyer (*Pinus pinea*). En moltes zones, per efecte dels incendis i el brosteig, s'hi troben brolles.

La vegetació de ribera està constituïda per alberedes (*Vinco-Populetum albae*), vernedes (*Lamio-Alnetum glutinosae*) i omedes (*Ulmetum minoris*). La més important és la verneda, que ha quedat molt reduïda a causa de les canalitzacions dels rius i de la seva substitució per pollancre (*Populus sp.*) i plàtans (*Platanus x hispanica*). Hi ha plàtans als marges del torrent de Can Ninou, on predomina el canyar, i al torrent de Can Gili.

Pel que fa a la vegetació lacustre i dulciaquícola, apareixen jonqueres (*Molinio-Holoschenion*), el creixenar (*Apietum nodiflori*), el canyissar (*Phragmition*) i els herbassars alts d'aiguamoll dolç (*Magnocaricion elatae*).

Si tenim en compte les característiques orogràfiques, climàtiques i biològiques (classificació de Solé i Sabarís), la zona objecte d'estudi estaria a la terra baixa mediterrània. La flora de la zona d'estudi correspon a la de la regió biogeogràfica mediterrània (província boreomediterrània). D'altra banda la zona d'estudi està inclosa en el territori fisiogràfic catalanídic septentrional.



Foto 7: Al vessant més obaga, allà on els conreus no varen fer acte de presència, el bosc de la font del Ràdium està guarnit per alzines. Als marges, els bardissars –amb l'arç blanc florit- protegeixen el bosc.

L'alzinar litoral (Quercetum ilicis galloprovinciale).

Al domini de l'alzinar litoral o alzinar amb marfull (*Viburnum tinus*), l'arbre preponderant és l'alzina (*Quercus ilex ilex*). Aquest és el bosc escleròfil·le típic de la mediterrània septentrional. És un bosc subtropical, dens i impenetrable on predomina l'alzina i que es compacta per arbusts i lianes, la majoria dels quals tenen fulles perennes, reduïdes i llustroses.

L'alzinar típic és una comunitat ombrívola de fins a 15 m d'alçada i d'un recobriment superior al 75%.

L'estrat arbori és monoespecífic o de vegades amb pins i algun caducifoli –com les serveres (per exemple al Bosc del Molí dels Capellans) i el roure martinenc (*Quercus humilis*) al bosc de Can Ferran, de Can Català, de Sant Nicolau i de la Font del Ràdium- acompanyant a l'alzina.

En el sotabosc es poden diferenciar dos estrats arbustius. Hi ha un estrat arbusti i lianoide alt (de fins a 3 m), on creix el marfull, l'aladern (*Rhamnus alaternus*), l'arboç (*Arbutus unedo*), el llentiscle (*Pistacea lentiscus*), el ginestó (*Osyris alba*) –detectat sovint al bosc de Can Gordi-, l'arritjol (*Smilax aspera*), o el lligabosc (*Lonicera implexa*) –per exemple al bosc de Sant Nicolau-. L'estrat arbusti i lianoide baix està representat per l'esparreguera (*Asparagus acutifolius*), el galzeran (*Ruscus aculeatus*) –molt abundant al torrent de Can Català- i l'aspra roja (*Rubia peregrina*) –una rubiàcea-.



Foto 8: En moltes zones mediterrànies, la intensa ocupació del sòl per part de l'home ha fet que els talussos dels torrents –com aquest del torrent de la Font del Ràdium- siguin llocs on es troben densos retalls d'alzinar litoral amb marfull.

A l'alzinar típic l'estrat herbaci té poca importància doncs la llum arriba difícilment al sòl per l'acció filtrant de les denses capçades d'alzines i arbustos. La falzia negra (*Asplenium adiantum-nigrum*) i l'heura (*Hedera helix*) en són espècies característiques.

Des del punt de vista edàfic l'alzinar litoral requereix d'un sòl profund i ben constituït. La virosta o fullaraca no és gaire important doncs el bosc escleròfil-le allibera pas a pas les fulles.



Foto 9: El verd tendre dels roures martinencs destaca sobre el verd fosc dels pins i alzines, del sector obaga del bosc de Can Ferran. Aquest bosc és una zona molt important en el trànsit de fauna des de les zones forestals a ponent del terme de Granollers cap als espais naturals de la Serralada Litoral. El sotabosc d'aquest bosc és bastant típic i destaca l'abundància de galzeran.



Foto 10: En moltes raconades frescals i obagues de la zona d'estudi, l'alzinar o el bosc mixt s'enriqueix amb la presència d'una espècie caducifòlia notable: el roure martinenc. Així succeeix – per exemple- al bosc de Can Feliuà, a La Costa (Serra de Ponent).



Foto 11: El galzeran (*Ruscus aculeatus*) resulta molt abundant als sectors adjacents al torrent de Can Català. Comparteix l'espai amb la sarrissa (*Arum italicum*). A l'estrat arbòri hi ha algunes alzines, lledoners i una omeda molt esclarissada i jove.

Vegetació de ribera i dels torrents.

Al riu Congost i als torrents de la zona d'estudi la vegetació arbòria de ribera seria potencialment la verneda, l'albereda i l'omeda.

Les vernedes constitueixen les penetracions més agosarades de la vegetació euro-siberiana dins la terra baixa mediterrània doncs assoleixen el seu màxim desenvolupament a la muntanya mitjana. Aquestes vernedes poden ja aparèixer a altituds molt baixes, en ple país de l'alzinar (a la terra baixa mediterrània septentrional) i farcida de plantes euro-siberianes. Normalment es troba per damunt dels 600–800 m. Tot i així la verneda amb consolda (*Lamio-Anetum glutinosae*) pot suportar sòls menys humits. Penetra a la terra baixa i es troba en punts del Vallès Oriental.

Espècies com la consolda (*Symphytum tuberosum*), el buixol (*Anemone nemorosa*), el lliri de neu (*Galanthus nivalis*), la ficària (*Ranunculus ficaria*) i el marcòlic (*Lilium martagon*) formen l'estrat herbaci, amb una espectacular florida primaveral. A l'estrat arbustiu hom troba el saüc (*Sambucus nigra*), l'avellaner (*Corylus avellana*) i el sanguinyol (*Cornus sanguinea*). El vern (*Alnus glutinosa*) és acompanyat per oms (*Ulmus minor*). Tant el buixol com el lliri de neu són espècies protegides no endèmiques.

Les alberedes (*Populetum albae*) es troben a tocar dels cursos d'aigua a la plana mediterrània perquè allà el nivell freàtic no arriba mai a descendir gaire. L'albereda típica es l'anomenada albereda litoral o albereda amb vinca (*Vinco-Populetum albae*). És un bosc de ribera típic, permanent i caducifoli que està acostumat a les avingudes d'aigua. A l'estrat arbori creix l'àlber (*Populus alba*), el freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*) i l'om (*Ulmus minor*). És corrent de trobar altres espècies que han estat introduïdes com el plàtan (*Platanus híbrida*), la noguera (*Juglans regia*), la carolina (*Populus x canadensis*) i el pollancre (*Populus nigra*).

A l'estrat arbustiu creix l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el roldor (*Coriaria myrtifolia*) i l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*) –espècies que comaprteix amb l'omeda-. A l'estrat herbaci es troba la vinca (*Vinca diformis*), la sariassa (*Arum italicum*), l'heura (*Hedera helix*) –que cobreix alguns dels troncs d'àlber del torrent de Can Gili -, la vidalba (*Clematis vitalba*) i el fenàs boscà (*Brachypodium sylvaticum*).



Foto 12: Retall notable d'albereda al torrent de Can Gili, al sector NE del municipi. Al sector de ponent del torrent, hi ha també pollancre (*Populus nigra*) i a l'est plàtans (*Platanus x hispanica*). La presència d'aquesta comunitat assenyala la possibilitat de recuperar-la a les lleres del Congost, com a part fonamental del bosc de ribera i com a element paisatgístic i botànic notable.

A la zona d'estudi resulta sorprenent un fragment d'albereda localitzat al torrent de Can Gili. Al torrent de la font del Ràdium hi ha un bosc de ribera format també per una albereda amb àlbers i oms (*Ulmus minor*), bastant ben conservat. Alguns d'aquests arbres són de grans dimensions i això els fa idonis per a la nidificació d'espècies esquerpes com els rapinyaires diürns.

Les omedes (*Ulmum minoris*) formen una sanefa tot al llarg dels cursos d'aigua, és a dir, els boscos de ribera. Pel que fa a la humitat edàfica són les comunitats menys exigents. La omeda més típica es l'omeda amb mill gruà (*Lithospermo-Ulmum minoris*), present a la zona d'estudi. Les omedes tenen poca importància al Principat ateses les pràctiques forestals. De fet avui dia han estat substituïdes per bardisses. Afectades com passa a molts indrets per la grafiosi, existeixen peus aïllats d'oms (*Ulmus minor*) amb esbarzers (*Rubus ulmifolius*) en molts dels llocs antigament presidits per omedes.



Foto 13: L'om (*Ulmus minor*) creix al torrent de Can Gili. No és recomanable la utilització de l'om siberià (*Ulmus pumilla*) en tasques de revegetació doncs és una espècie al·lòctona. La grafiosi o DED pot ser combatuda amb la potenciació de les aus insectívores i l'eliminació immediata de les branques i peus d'om afectades per aquesta malaltia.

L'omeda del torrent de la Font del Ràdium és bastant extensa però la gran dominància dels esbarzers evidencia la seva degradació. En aquest torrent també hi creixen robínies o falses acàcies (*Robinia pseudoacacia*). Els oms també creixen al torrent de Sant Nicolau.



Foto 14: Al dens sector nord del torrent de Can Català (a tocar del circuit de Catalunya), hi ha alguns petits oms que podrien permetre la recuperació de l'omeda. Aquests petits oms són ombrejats per alguns lledoners.

La gatelleda (*Carici-Salicetum catalaunicae*) creix normalment sobre substrat silícic i immediata al corrent de l'aigua. Es tracta sempre d'una estreta cinta de vegetació on a part del gatell (*Salix cinerea*) –que sovint no supera els 10 m- es troben cues de cavall (*Equisetum maximum*), sarriassa (*Arum italicum*) i càrex (*Carex pendula*, *C. remota*). L'estrat herbaci és força notable.



Foto 15: Aments femenins d'un gatell (*Salix cinerea*) a les lleres del riu Congost. Tot i la presència d'alguns peus esparsos, no s'ha trobat aquesta comunitat.

Al torrent de Can Gili les cues de cavall (*Equisetum sp.*) creixen a l'estrat herbaci.

Les comunitats lacustres i dulciaqüícoles.

Si bé les comunitats de ribera estaven formades per higròfits, les comunitats lacustres i dulciaqüícoles són integrades per hidròfits (plantes totalment submergides com les lleties d'aigua o els potamogètons), helòfits (canyissos) i higròfiles com els joncs i els herbassars.

El canyissar (*Phragmition*) –la comunitat helofítica més típica de la terra baixa mediterrània- està formada per grans plantes herbàcies gramínoides i junciformes que arrelen en un substrat inundat permanentment o quasi. El canyissar comú (*Typha-Schoenoplectetum glauci*) està format per canyís (*Phragmites australis* o *P. communis*), boga (*Typha angustifolia* i *T. latifolia*) i espunyidera de marjal (*Galium palustre*) i ateny una alçada de fins a 2,5 m amb un dens recobriment.

La boga es localitza principalment al tram nord i sud del riu Congost, al seu pas per Granollers. El canyís, forma nuclis de tamany discret. També és més freqüent al tram nord i sud del riu. Els canyissars, creixen millor a les ribes d'aigües tranquil·les.



Foto 16: Retall de canyissar a les lleres del Congost, a tocar de la Plaça de la Constitució. El canyissar és de la terra baixa mediterrània. Al riu Congost, la vegetació arbòria de ribera és quasi inexistent i es limita a algun gatell (*Salix cinerea*) o pollancre (*Populus sp.*) isolat.

A la zona d'estudi s'han trobat nombrosos vestigis del canyissar, tot i que no gaire densos ni extensos. Destaca el creixement d'aquesta comunitat a la llacuna de Can Cabanyes. Aquest és un medi que acull normalment força nius per la protecció que ofereix a la fauna.



Foto 17: Llacuna de Can Cabanyes, alimentada amb 100 m³ diaris d'aigua procedents de l'EDAR de Granollers.

Als rius i rierols d'escassa profunditat és fàcil trobar el creixenar si les aigües són lleugerament eutròfiques. De la seva presència hom dedueix l'existència de bestiar o d'activitats humanes a les rodalies, però no suficientment contaminants com per provocar la desaparició de la vegetació dulciaqüícola. Actualment la seva presència assenjala una relativament bona conservació de les aigües.



Foto 18: Creixenar al sector nord del curts del Congost, al seu pas per Granollers.

El creixenar típic (*Apium nodiflori*) és una comunitat helofítica, de plantes ben arrelades en el substrat inundat i de parts aèries emergides i erectes. Créixens bords (*Apium nodiflorum*) –una umbel·lífera-, créixens vers (*Nasturtium officinale*) –una crucífera-, créixens de cavall (*Veronica anagallis-aquatica*), etc. formen aquesta comunitat de caràcter herbaci.

Al riu Congost s'ha trobat aquesta comunitat àmpliament estesa a les seves ribes, tot i que no forma grans clapes. L'espècie més característica és el creixen bord.



Foto 19: Herbassar alt d'aiguamoll dolç al tram nord del Congost.

Els herbassars alts d'aiguamoll dolç (*Magnocaricion elatae*) creixen a la vora dels canyissars i d'altres comunitats helofítiques, a la banda de terra. Són uns herbassars esponerosos formats per plantes herbàcies perennes de bon port. Els càrex tenen un paper molt important en aquestes comunitats on també es troben herbes altes i de fulla ampla o fulla llarga i estreta de tipus hemicriptòfit.

Espècies com el malví (*Althaea officinalis*), el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el malrubí d'aigua (*Lycopus europaeus*), la salicària (*Lithrum salicaria*) –destacable per les seves inflorescències de rosa intens-, la flairosa menta d'aigua (*Mentha aquatica*) i d'altres hi són sempre presents.

A la zona d'estudi, només s'ha trobat una petita mostra d'aquesta comunitat al tram nord del Congost (a tocar de la Plaça de la Constitució). Destaquen els lliris per la seva floració.

A mida que ens allunyem de l'aigua el nivell freàtic queda més baix. Aquí el sòl només està humit a les èpoques favorables. En aquestes condicions s'imposen les fulles reduïdes per a evitar la pèrdua d'aigua. Aquestes comunitats dominades per plantes jonciformes són les jonqueres (*Molinio-Holoschenion*). A la zona d'estudi, la comunitat present és la jonquera amb capferrat (*Cirsio-Holoschoenetum*). Consta d'un estrat herbaci de 0.5 a 1 m principalment amb jonc boval (*Holoschoenus romanus*), menta borda (*Mentha rotundifolia*), capferrat (*Cirsium monspessulanus*) i fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*). A l'estrat herbaci trobem els botons daurats (*Ranunculus repens*) i l'agram negre (*Potentilla reptans*).

El jonc boval és bastant freqüent a tota la llera alta del riu Congost però no forma nuclis gaire importants.



Foto 20: Jonquera al riu Congost. És sens dubte la comunitat més important en aquest sector fluvial.

A les lleres del riu Congost també creixen els herbassars de riba llacosa (*Bidention tripartitae*), formacions originades per la davallada de l'aigua a les vores del riu. En aquestes vores fangoses riques en compostos nitrogenats creix la comunitat anomenada *Xanthio-Polygonetum persicariae*. Aquests herbassars són comunitats nitròfiles de les ribes llacoses (*Bidentetalia*) que ocupen una situació de trànsit entre les exclusivament nitròfiles i les dulciaqüícoles.

4.4.2 La vegetació actual

Les comunitats de la vegetació que actualment es manifesta en l'àrea d'estudi respon als ambients septentrionals del territori catalanídic (pinedes de pi pinyer, pinedes de pi blanc i alzinars mixtos). El sotabosc és encara força dens en algunes raconades, com per exemple al bosc de Ca N'Amat (La Costa).



Foto 21: Retall de bosc mixt a la serra de Ponent, al nord de St. Nicolau. La plana i l'entorn del riu ha estat ocupat per zones urbanes, industrials i infraestructures.

La secular acció de l'home ha malmès especialment els alzinars de la zona d'estudi. El més habitual són ara les pinedes secundàries, bàsicament de pi pinyer (*Pinus pinea*) i pi blanc (*Pinus halepensis*), amb alguns sectors on dominen o prenen cert protagonisme les alzines. El pi blanc creix per exemple al sector sud del bosc de Sant Nicolau.



Foto 22: A la solana i als llocs on no fa gaire anys hi havia conreus, el sòl és ocupat per una pineda secundària de pi pinyoner. A la imatge el bosc de la Font del Ràdium. També es pot veure un roure martinenc de fulles lluents i tendres.



Foto 23: A les rodalies del torrent de la Font del Ràdium, creix una pineda de pi piner amb un sotabosc força esclarissat.

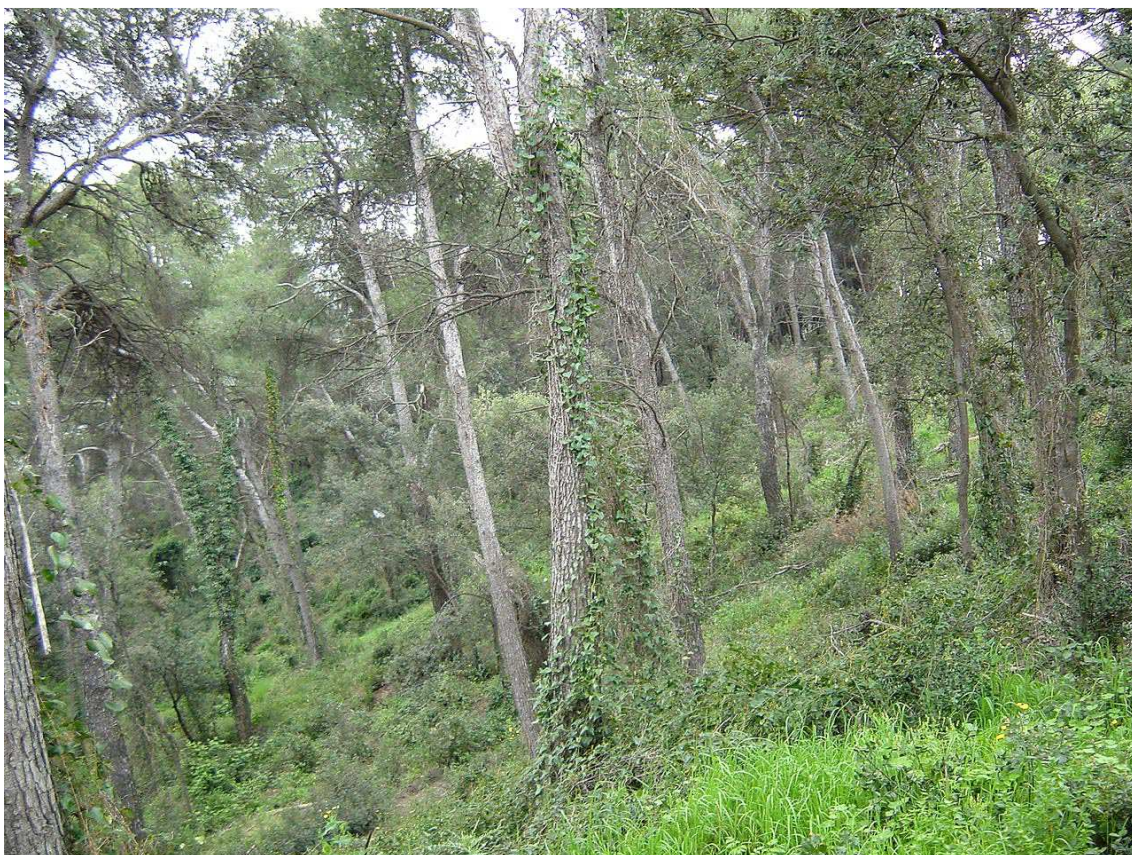


Foto 24: Bosc de Sant Nicolau, al vessant de llevant, format per una notable pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*) que aixopluga un alzinar litoral en recuperació. Al sotabosc abunda l'aritzjol, el galzeran i l'esbarzer. Hi ha força arbres caiguts, la qual cosa afavoreix als picots i guarneix de nius a les aus i mamífers troglodites com les mallerengues, la rata cellarda, el raspinell, el cargolet, etc.

El fet que aquest vessant miri cap al nucli industrial, fa que el soroll sigui important.

Sota el pins es pot trobar coses força diverses, és a dir, qualsevol etapa del procés reconstitutiú de l'alzinar. El pi és una espècie més del fenassar, de la brolla que finalment quedarà engolida per l'alzinar. De totes maneres el caràcter piròfit dels pins i el seu interès econòmic per la indústria del paper, fan que aquest boscos secundaris de pins siguin permanents. De no ser així, els processos de fitocompetència els tornarien a relegar a les zones més desfavorables.

Al sector nord del bosc de Can Pagès –una pineda secundària de *Pinus pinea*– hi ha notables pins pinyers, acompanyats també per lledoners (*Celtis australis*) i algun llorer (*Laurus nobilis*). Els lledoners també creixen al bosc de Can Riera, a la Costa, en un sector forestal dominat per alzines i pi blanc.

Al sector est del Bosc de Can Many (La Costa) hi ha un bosc mixt amb alzines i pi blanc. Al sector de ponent, domina la pineda secundària de pi pinyer. Al bosc de Can Feliuà, també a La Costa, l'estrat arbòri està dominat per alzines i roures martinencs.



Foto 25: El bosc de Can Mayol, a la serra de Llevant de Granollers, és una pineda secundària de pi pinyoner (*Pinus pinea*) de sotabosc molt pobre.

La zona d'estudi es trobaria inclosa dins el domini de la brolla litoral i calcícola de romaní i bruc d'hivern amb bufalaga tinctòria (*Erico-Thymelaeetum*). Tot i així a la zona d'estudi no és una comunitat gaire ben

definida. La brolla litoral és present per exemple als sectors perifèrics al bosc de la Font del Ràdium i al bosc de Can Mayol. També s'han trobat fàcies degradades de la mateixa on domina per exemple la farigola (*Thymus vulgaris*).



Foto 26: En moltes zones on antigament creixien els alzinars i després van ser utilitzades com a camps, la recuperació de les etapes inicials de la successió vegetal és costosa –en part pels incendis, el constant brosteig, les estassades, etc.-. Actualment hi ha moltes superfícies que avancen en el procés de regenerar la brolla litoral que obrirà el camí al retorn del bosc mediterrani. Una espècie força característica d'aquestes brolles baixes –al sud de Can Coll- és la farigola.

La garriga (*Quercetum cocciferae*) és una comunitat arbustiva baixa, densa i impenetrable. En ella domina absolutament el garric o coscoll (*Quercus coccifera*) i prové sempre de la degradació de l'alzinar litoral o del carrascar. Podríem dir que aquesta és la garriga típica, que en èpoques d'esplendor dels alzinars era marginal i quasi defensiva. Avui dia està molt estesa i el seu marcat pirofitisme l'ha ajudat.

Atenent als estrats visibles a la garriga, podem anomenar l'estrat arbustiu i lianoide format pel garric, el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), la roja (*Rubia peregrina*), l'arritjol (*Smilax aspera*) etc. I a l'estrat herbaci creix la lleteresa (*Euphorbia characias*), el llistó (*Brachypodium retusum*) i el càrex (*Carex balleriana*). Aquest estrat herbaci és força pobre doncs el garric –predominant- impedeix l'arribada de llum al terra.

A la agrupació de garriga i romaní se l'anomena *Quercetum cocciferae rosmarinetosum*, és rica en espècies de les brolles calcícoles com el romaní (*Rosmarinus officinalis*), el bruc d'hivern (*Erica multiflora*) i la jonça (*Aphyllantes monspeliensis*) i és la formació present a la zona d'estudi.



Foto 27: Garriga dominada per grans arbusts de llentiscle recoberts per aríjfol, en un antic marge agrícola situat al nord de Can Casaca.



Foto 28: El matapoll (*Daphne gnidium*) és una espècie pròpia de les garrigues, que es pot trobar al bosc de Can Mayol.

L'explotació intensiva dels boscos mediterranis, ha provocat l'extensió anormal de les bardisses. Això s'observa també als boscos de ribera de terra baixa i en qualsevol formació forestal caducifòlia. Les bardisses són comunitats vegetals caracteritzades per la seva espinositat i compactació.

La comunitat vegetal present a la zona d'estudi seria la bardissa amb roldor (*Rubo-Coriarietum*), la més típica a la zona mediterrània. Entre les espècies que formarien part d'ella podem anomenar l'esbarzer comú (*Rubus ulmifolius*), l'aranyoner (*Prunus spinosa*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), la vidalba (*Clematis vitalba*) i el roldor (*Coryaria myrtifolia*). Altres espècies de menor importància serien l'aríjfol (*Smilax aspera*).



Foto 29: La presència d'espècies caducifòlies i de destacable florida al bardissars, fa que la primavera els posi de relleu en mig del verd mediterrani. A la imatge flors d'arç blanc, una rosàcia.



Foto 30: Bardissar als sectors perifèrica a la pineda secundària que cobreix el torrent de la Font del Ràdium, prop del polígon industrial del Coll de la Manya. Aranyons, arç blancs, roldor i esbarzers creen una barrera que ofereix protecció a moltes espècies d'animals que requereixen de zones tranquil·les i sense perturbacions. Aquestes corones espinoses són l'avantguarda dels boscos.

En una zona urbana, industrial i agrícola tan transformada com l'àmbit d'estudi, les formacions arbòries autòctones són fragmentàries. En canvi els marges arbrats que s'hi troben tenen un paper molt important

per a la fauna com a lloc de refugi, nidificació o alimentació. Per aquest motiu se'ls anomena a la secció dedicada a la vegetació actual. Les espècies presents són principalment els ametllers (*Prunus dulcis*), les figueres (*Ficus carica*), les oliveres (*Olea europaea*), les alzines i els roures martinencs.

Antigament els arrencaments tenien una funció de partió de les finques, protecció dels conreus en front del vent o simplement una font d'ombra en mig de la canícula. Així mateix, en el paisatge agrícola actual són com illes en mig de les zones obertes, permetent a nombroses espècies (especialment d'aus) obtenir menjar, refugi o un lloc per criar.



Foto 31: Marges arbrats i tanques vegetals als camps de conreu dels estreps de la serra de Llevant, a tocar del bosc de Can Mayol.

La recuperació dels marges arbrats pot ser vital en la millora de les condicions que actualment ofereixen els sectors oberts dels connectors biològics detectats a la zona d'estudi, per afavorir el trànsit de fauna a través del municipi de Granollers i per assegurar la supervivència de les poblacions que hi viuen.

La destrucció dels alzinars no dona únicament pas a les formacions boscoses abans esmentades. Fins i tot aquestes bosquines han desaparegut i llavors sorgeixen els prats eixuts arreu. Els prats mediterranis són unes comunitats força esclarissades on predominen les plantes anuals, els teròfits. Aquests prats només ofereixen un aspecte verd i ric a la primavera.

La vegetació de prats d'aquest àmbit o domini correspon als gramenets eixuts o subhumits (*Brachypodietalia phoenicoidis*), essent el més significatiu el fenassar típic (*Brachypodietum phoenicoidis*).



Foto 32: El fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*), és –juntament amb el fonoll- l'espècie més vistosa dels fenassars que creixen a la zona d'estudi.



Foto 33: *Plantago lanceolata*, és un plantatge perenne dels prats i herbeis mediterranis, molt freqüent als prats mediterranis situats a les rodalies de Can Ferran.

A les vores de les sèquies agrícoles i fins i tot a les torrenteres es pràcticament inevitable no trobar la presència del canyar (*Arundini-Covolvuletum sepium*). Aquesta és una comunitat forçosament lligada a l'espai agrari i a les sèquies. Acompanyant a la canya (*Arundo donax*) apareix la corretjola gran (*Convolvulus sepium*) que lliga el conjunt i el fa quasi impenetrable doncs el canyar ateny una gran densitat i arriba als 3-4 m d'alçada.



Foto 34: Canyar al sector final del torrent de Can Català, a tocar del Circuit de Catalunya.

Les comunitats arvenses dels sembrats (*Secaletalia et al.*), són comunitats terofítiques que creixen als secans. A la zona d'estudi es troba la comunitat segetal formada per rosella i pensament (*Airo-Papaveretum*). Apareix als sembrats de la terra baixa silícia de l'àrea nord-occidental del Principat (La Selva, el Maresme, el Vallès Oriental).

Les comunitats arvenses són les pròpies dels indrets conreats. Aquestes comunitats, quan estan en horts o camps amb ametllers (*Prunus dulcis*) o oliveres (*Olea europea europea*) pertanyen, a la zona d'estudi, a l'ordre *Solano-Polygonetalia*. La comunitat més estesa és la de ravenissa blanca i lleteresa de camp (*Diplotaxietum eruroidis*). Mai hi manca la ravenissa blanca (*Diplotaxis eurocoides*) però domina la lleteresa de camp (*Euphorbia segetalis*). També podem trobar la ravenissa groga (*Erucastrum nasturtiifolium*) i la verònica (*Verònica persica*).



Foto 35: Vegetació arvensa en un guaret de la serra de Llevant.

Vegetació ruderal i nitròfila és equivalent. Avui dia la vegetació nitròfila es molt comú arreu i suposa un grau de degradació extrema. En les comunitats ruderals les plantes adventícies són freqüents doncs són transportades per l'home o el bestiar. No cal dir que aquestes comunitats es nodreixen principalment de plantes cosmopolites i sovint son plantes amb espines com a sistema de lluita contra els herbívors en aquests ambients tan adversos

A les fissures dels murs de separació de les finques agrícoles creixen les comunitats de les parets i murs viaris (*Parietario-Centranthion*) on domina la mollera roquera (*Parietaria officinalis*).

Les vores de camins i runams suburbans donen cabuda a la vegetació ruderal més típica. Sempre es tracta de comunitats amb un cert grau de nitrofilia. Pertanyen a l'ordre *Chenopodietalia*. Els bleterars ruderals (*Chenopodion muralis*) són comunitats amb un cert grau de nitrofilia. Amb l'aspecte d'herbassars alts amb grans teròfits, els blets dominen de forma absoluta. A la zona d'estudi –al domini de l'alzinar– s'ha trobat l'associació anomenada bleterar típic (*Chenopodietum muralis*). A les vores dels camps més secs i assolellats de la zona d'estudi es poden trobar les comunitats d'*Hordeion leporini*, o herbassars de vorada de camí, amb petites plantes anuals com *Hordeum murinum leporini*, *Bromus rubens*, *Euphorbia helioscopia* o *Euphorbia serrata*.



Foto 36: El blet blanc (*Chenopodium album*) és l'espècie predominant dels bleterars ruderals que creixen a la zona d'estudi, per exemple, a les vores dels camps de conreu.

A la zona d'estudi també creixen els cardassars, una comunitat ruderal megafòrbica. Al país de l'alzinar creix el *Silybo-Urticetum*.

Per últim cal citar les comunitats de solars i ermots pasturats (*Thero-Brometalia* i *Salsolo-Peganetalia*), on la nitrificació es accidental i això li confereix un aspecte diferent. Els herbassars de quarets i deixius suburbans sorgeixen a les àrees agrícoles desateses i més o menys sovintejades. Aquí domina l'olivarda (*Inula viscosa*) i el ripoll (*Oryzopsis miliacea*). Es tracta d'un herbassar força dens. Aquesta comunitat creix sovint prop de les lleres del riu Congost.

La vegetació de ribera

Pel que fa a la vegetació de ribera cal dir que encara queden algunes alberedes i omedes. Caldria destacar la manca de vegetació arbòria de ribera a les lleres del riu Congost i la presència d'espècies introduïdes per l'home (com el pollancre o plàtans) en alguns dels retall de vegetació de ribera que encara queden en determinats torrents de la zona d'estudi.

En conjunt, la vegetació de ribera presenta un estat de conservació dolent i una distribució molt reduïda.



Foto 37: En molts torrents, la mà de l'home es deixa veure amb la proliferació d'espècies com els plàtans.

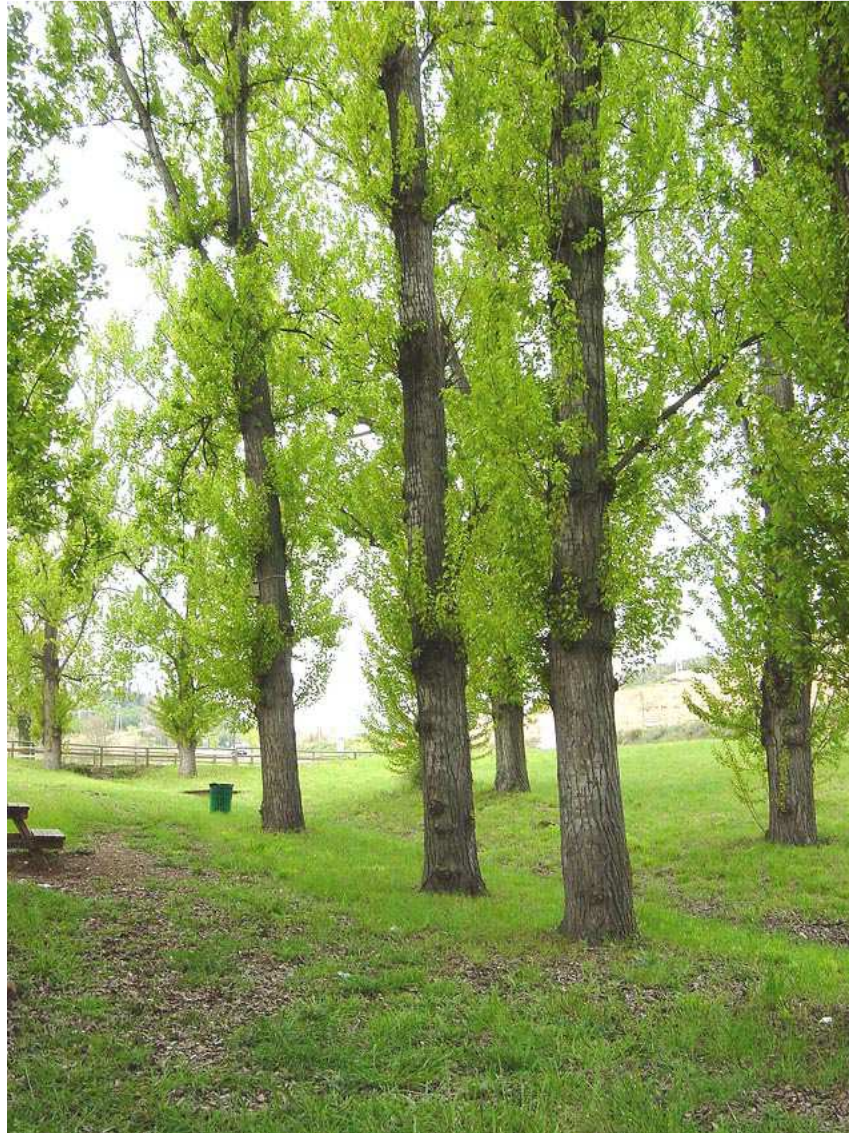


Foto 38: Un conjunt de notables pollancre (Populus nigra).

Els conreus

A la zona d'estudi, les principals espècies conreades són el blat (*Triticum aestivum*, *T. vulgare* o *T. durum*), l'ordi (*Hordeum vulgare*), la melca (*Sorghum bicolor*), la civada (*Avena sativa*), el blat de moro (*Zea mays*) i l'alfals (*Medicago sativa*). El sègol (*Secale cereale*) i l'arròs (*Oryza sp.*) no es conreen. (Veure plànol de vegetació).

La flora

La flora de la zona d'estudi pertany bàsicament a la de la regió mediterrània, província boreomediterrània.

D'altra banda la zona d'estudi està inclosa en el territori fisiogràfic Catalanídic Septentrional amb un clima marítim amb condicions temperades i humides. Des del punt de vista del paisatge vegetal, la zona d'estudi pertany als Sistemes Litorals i Pre-litorals del Ter al Millars (o territori Catalanídic), sector dels relleus septentrionals.

Durant el treball de camp no s'ha trobat cap espècie vegetal protegida tot i que la presència potencial de la verneda fa que no sigui descartable la presència del buixol (*Anemone nemorosa*), i marcòlic (*Lilium martagon*), tot i de forma molt local.

El Pla Especial de Gestió i Protecció del Patrimoni Natural de Granollers ha catalogat 94 elements entre els elements botànics d'interès municipal.

4.4.3 La fauna

L'àrea objecte d'estudi està bastant humanitzada i conseqüència d'això ha estat la profunda modificació dels ecosistemes naturals. Així, l'espai avui dia ocupat per camps de conreus i edificacions humanes havia estat ocupat bàsicament per alzinar litoral. En aquest procés de canvi, el grup dels grans vertebrats ha estat el més afectat.

En canvi, els petits vertebrats i molts invertebrats han pogut esquivar l'agressió humana en ocupar hàbitats més reduïts i menys selectes mantenint-se fins i tot en condicions d'un elevat grau d'antropització del territori. Cal afegir que, si bé algunes espècies animals típicament forestals han disminuït els seus efectius o han desaparegut, altres s'han vist afavorits per la presència de llocs oberts o ecotònics. A més, moltes de les espècies d'animals que avui en dia habiten la zona són capaces de viure en diferents ambients o, fins i tot necessiten de diferents ambients per portar a terme tot el seu cicle d'activitats.

A continuació es farà esment de les espècies que poden ser vistes al terme municipal de Granollers.

Fauna de les zones obertes

L'aligot comú (*Buteo buteo*) és una espècie hivernal de les planes agrícoles. No nia a la zona d'estudi. El falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) també té els seus territoris de cacera a la plana vallesana doncs coloms i estornells abunden al voltant de les masies i els pobles.



Foto 39: L'aligot (*Buteo buteo*) sobrevola sovint Granollers durant les migracions. La presència de preses pot afavorir a aquesta espècie protegida.

A les zones obertes agrícoles són freqüents espècies com el bitxac comú (*Saxicola torquata*) -també present durant l'hivern- i el trist (*Cisticola juncidis*).

La daurada grossa (*Pluvialis apricaria*) és una espècie hivernal present principalment al SW de la zona d'estudi. Ocupa medis oberts: regions agrícoles planeres amb camps d'algals o llaurats. Ha estat detectada als conreus del Pla de Palou, el qual tal com s'especifica en l'apartat 6.2 d'aquest estudi és classifica com sector crític per a la connectivitat. Està en recessió a la comarca.

El faisà comú (*Phasianus colchicus*) viu a llocs relativament humits com prop de rieres i rius. És una espècie associada a medis oberts com paisatges agrícoles desforestats i conreus envoltats per boscos. Al Vallès Oriental li agraden les zones agrícola-forestals. Normalment provenen d'alliberaments de caire cinegètic tot i que es coneixien casos de reproducció. Podria ocupar la zona d'estudi llevat del sector SW.



Foto 40: La perdiu és una espècie cinegètica de caça menor. Sovint les seves poblacions es reforcen amb animals procedents de granges. També ocupa formacions arbustives esclarissades i espais agrícoles envoltats per boscos.

A les zones arbustives es troben ocells com la tallareta cuallarga (*Sylvia undata*) –una espècie hivernal-, el tallarol de garriga (*S. cantillans*) –llevat del sector SW- i el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*) – espècie nidificant i hivernal mediterrània, que nia en brolles, boscos i bardissars-. Durant l'hivern, les zones agrícoles acullen al botxí (*Lanius meridionalis*). El capsigrany (*L. senator*) caça als medis oberts i fa el niu en arbres o grans arbusts. Se'l troba principalment a ponent del riu Congost.



Foto 41: El mussol comú és present a tota la zona d'estudi. És una espècie associada als terrenys agrícoles de plana, assolint altes densitats en conreus desforestats. També pot viure en espais

urbanitzats, perifèria de nuclis urbans, urbanitzacions de segones residències, etc. Al Vallès Oriental, la majoria de la població viu a la plana.

Entre els rapinyaires, cal citar el mussol comú (*Athene noctua*), el xot (*Otus scops*) i l'òliba (*Tyto alba*). El xot, ocuparia els paisatges agroforestals, urbanitzacions forestals i jardins de tota la zona d'estudi llevat del sector SE. Fa el niu en forats d'arbres, edificis o tallats de roca. Caça als espais oberts. L'òliba no ocuparia el sector SW del municipi.

L'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*) travessa la comarca en migració activa però a la primavera alguns exemplars s'aturen a reposar i caçar. Ocupa llavors extensions agrícoles de zones planeres i entorns palustres del Mogent i la baixa Tordera. Podria aparèixer de forma ocasional per la zona d'estudi. L'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*) pot hivernar a les zones agrícoles desforestades o amb petits boscos del sector NW de l'àmbit d'estudi. La seva presència és força irregular (per exemple 1 exemplar a Lliça d'Amunt el 1993). Un reduït nombre d'esparvers cendrosos (*Circus pygargus*) travessa la plana vallesana en migració. Alguns es poden aturar a les zones agrícoles planeres.

L'àliga marcenca (*Circaëtus gallicus*) podria visitar la zona d'estudi en els seus vols de caça, procedent de les zones forestals properes com el PEIN de La Conreria, St. Mateu i Céllecs. Nia en zones forestals de certa extensió (especialment pinedes). Arriba a desplaçar-se 10 Km des del lloc de cria per caçar. Caça en medis oberts i boscos esclarissats. Durant l'època de pas es pot veure arreu de la comarca.



Foto 42: L'àliga marcenca, una espècie migratòria que s'alimenta principalment de rèptils.

L'abandonament de les zones agrícoles fa que les seves preses desapareguin. Així mateix cal evitar les electrocucions.

El cotoliu (*Lullula arborea*) és hivernant a la zona d'estudi. Ocupa els espais oberts de les terres interfluvials de la plana vallesana. Altre alàudid hivernal és l'alosa (*Alauda arvensis*), que viu als conreus desforestats, especialment rostolls de cereal, llaurats, sembrats i etapes inicials de creixement dels conreus. La terrerola vulgar (*Calandrella brachydactyla*), és un nidificant estival dels espais oberts de caire

semiàrid com els erms amb herbassars esclarissats i sòls denudats. A la primavera freqüenta els camps d'alfals segat i durant l'estiu els rostolls. És molt escassa (s'havia observat als erms de l'antic abocador de Granollers). Totes aquestes espècies estan protegides per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria D). A les zones agrícoles de la plana –especialment a les planes al·luvials- també hi pot fer acte de presència el repicatalons (*Emberiza schoeniclus*).



Foto 43: La cogullada vulgar (*Galerida cristata*) és una au nidificant sedentària característica dels llocs planers i oberts amb domini dels conreus o erms, de sòls d'argila o llims. Mostra una certa atracció per zones periurbanes. La major de la població de la comarca es concentra a la plana.

Als conreus de la zona d'estudi es poden veure espècies terrenejants com la perdiu (*Alectoris rufa*), la guatlla (*Coturnix coturnix*), potser l'alosa vulgar (*Alauda arvensis*) a l'hivern, la cogullada vulgar (*Galerida cristata*) i la cuereta blanca vulgar (*Motacilla alba alba*). També hi són freqüents espècies que nien als arbres propers als conreus, com el gafarró (*Serinus serinus*), la cadenera (*Carduelis carduelis*), el verdum (*Carduelis chloris*), el cruixidell (*Miliaria calandra*) i a l'hivern el passerell comú (*Carduelis cannabina*) –espècie que prefereix les zones arbustives per niar (ha niat a la Serra de Ponent de Granollers)-, el pinsà comú (*Fringilla coelebs*) –que cria a les zones forestals de l'est de la zona d'estudi-, el titella (*Anthus pratensis*), la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*), la verderola (*Emberiza citrinella*) –que hiverna regularment a la conca del Besòs tot i no ser abundant- i el sit negre (*E. cia*). Altres ocells que poden ser vistos en els conreus de la zona són l'estornell vulgar i negre (*Sturnus vulgaris* i *S. unicolor*) o la garsa (*Pica pica*).

Als conreus també es troben els abellerols (*Merops apiaster*). Durant l'hivern, també es pot trobar alguna puput (*Upupa epops*).

La gralla (*Corvus monedula*) fins el final dels 80 havia niat a l'església de Granollers però durant els anys 80-90 mostra una clara tendència recessiva. Ara és molt rar a la plana del Vallès. Podria estar encara

present al sector de llevant de la zona d'estudi. Viu als paisatges on es combinen activitats agrícoles i urbanes.

Pel que fa als mamífers, les àrees obertes són habitades per importants poblacions de rosegadors i insectívors com el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), la rata cellarda (*Eliomys quercinus*), el talpó comú (*Microtus duodecimcostatus*) la musaranya comuna (*Crocidura russula*) i la musaranya nana (*Suncus etruscus*). La mostela (*Mustela nivalis*) és un carnívor molt adaptable també present a les àrees obertes. El conill (*Oryctolagus cuniculus*) és una espècie cinegètica.



Foto 44: Petjades de conill -a la carrera- sobre fang tou al Pla de Palou.

Les espècies de mamífers que es pot trobar en els conreus de la zona d'estudi són el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), la musaranya comuna (*Crocidura russula*), el talpó comú (*Microtus duodecimcostatus*), el conill (*Oryctolagus cuniculus*), la llebre (*Lepus europaeus*) i la guineu (*Vulpes vulpes*).

L'eriçó africà (*Erinaceus algirus*) pot viure a les zones agrícoles i no defuig les rodalies de les masies.

Fauna de les zones forestals i dels torrents

Als boscos de la zona d'estudi no hi nidifica el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) tot i que se'l veu arreu durant l'hivern. El gruix de la població hivernant es troba a les planes agrícoles desforestades o allà on el bosc es combina amb conreus.



Foto 45: L'esparver és una espècie que s'alimenta principalment d'ocells. A l'hivern ocupa tota la zona d'estudi. En migració se'l veu arreu de la comarca.

L'astor (*Accipiter gentilis*) nia a l'interior de zones boscoses i no s'ha trobat ni a petits fragments forestals de zones amb predomini agrícola. Per tant no és probable que n'hi hagi al terme de Granollers. Fora de l'època de reproducció augmenta la seva presència a les zones agroforestals.

El falcó mostatxut (*Falco subbuteo*) nia en medis forestals, sobretot pinedes (llevat al sector sud-oest de la zona d'estudi) envoltades per zones agrícoles (fins i tot boscos de menys de 10 ha). La seva presa bàsica és el ràpid falciot. Sol utilitzar nius de còrvids per criar. També cacen a la plana, parelles de les muntanyes veïnes.

El gamarús (*Strix aluco*) és una rapinyaire nocturn potser present al SE de la zona d'estudi. El gruix de la població viu en extenses zones forestals i és rar en els retalls forestals de les zones agrícoles.

El mussol banyut (*Asio otus*) podria estar present al NW de la zona d'estudi. Nia en arbres on aprofita els vells nius de les garses, però caça a medis oberts, conreus, brolles, etc. De fet és una espècie dels paisatges agroforestals però és poc coneguda a la comarca. Es coneix que nia a la vall del Besòs (per exemple a Marata). Podria niar als sectors forestals de ponent.

Espècies insectívores evolutivament emparentades amb els rapinyaires nocturns són l'enganyapastors i el siboc (*Caprimulgus europaeus* i *C. ruficollis*). El primer nia en zones forestals de certa extensió i no als boscos isolats en un entorn agrícola. Per aquest motiu és rar a la plana central. El siboc és un ocell més mediterrani freqüent als careners i solanes, típic de paisatges agroforestals. Tanmateix també viu en zones arbustives i camps de fruiters, però està absent dels territoris més desforestats. Ocuparia potencialment tota la zona d'estudi llevat del sector SW.



Foto 46: Entre els columbiformes hi trobem el tudó (*Columba palumbus*) i la tórtora vulgar (*Streptopelia turtur*). A la imatge un tudó.

De la família dels còrvids es troba el gaig (*Garrulus glandarius*). Entre els cucúlids hi trobem el cucut (*Cuculus canorus*) –que ocupa tota mena de boscos- i el cucut reial (*Clamator glandarius*) –espècie dels paisatges agroforestals que rebutja les grans boscúries i les zones agrícoles desforestades-. El cucut reial és un especialista en parasitar nius de garsa, que quasi ha desaparegut del Vallès Oriental.

Entre els pícids, està present el picot verd (*Picus viridis*) i el colltort (*Jynx torquilla*). Movent-se també a la cerca d'insectes que s'amaguen sota les escorces clivellades, el raspinell (*Certhia brachydactyla*) recorda als picots i cal d'arbres ben desenvolupats. El picot verd està associat principalment als mosaics agroforestals, grans masses forestals i zones agrícoles amb alguns arbres. Nia en arbres caducifolis i morts. Al sector mediterrani mostra preferència per les rieres. El colltort viu als llindars forestals dels paisatges agroforestals, zones arbustives amb alguns arbres, urbanitzacions forestals i amplis jardins. Nia a cavitats dels arbres i s'alimenta a zones obertes.

La becada (*Scolopax rusticola*) és una limícola boscana que viu a tota mena de medis arbrats. També ocupa els mosaics agroforestals. Arriba a la zona d'estudi durant l'hivern i la seva població és oscil·lant, sent més freqüent a les extensions forestals de les serralades properes. Defuig les àrees agrícoles desforestades. Sovinteja les rieres també. Probablement és molt rara a la zona d'estudi.

De la família dels pàrids, nidifiquen a la zona d'estudi la mallerenga carbonera (*Parus major*), la blava (*Parus caeruleus*) –que prefereix els arbres del gènere *Quercus*-, l'emplomallada (*Parus cristatus*) –que també viu als retalls forestals- i la petita (*Parus ater*) –que defuig els retalls forestals de zones principalment agrícoles-. De la família dels aegítalids trobem la mallerenga cuallarga (*Aegithalos caudatus*), que vol boscos amb sotabosc ben desenvolupat. Dels túrdids cal citar la presència del pit-roig (*Erithacus rubecula*) –també habitant de torrents i rieres-, el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*) –que també ocupa rieres, paisatges agrícoles i urbans depenent però de la presència d'arbustos-, la griva (*Turdus viscivorus*) –a l'hivern, vivint als llindars forestals de tota la zona d'estudi llevat del sector SW-, el tord (*Turdus philomelos*) i la merla (*Turdus merula*).

Altres espècies forestals són el mosquiter pàl·lid (*Phylloscopus bonelli*), el mosquiter comú (*P. collybita*), el reioto (*Regulus regulus*) als boscos de coníferes –que arriba al l'hivern i ocupa també els retalls forestals-, el bruel (*R. ignicapillus*) –espècie reproductora- i el papamosques gris (*Muscicapa striata*).

Als torrents s'ha detectat l'oriol (*Oriolus oriolus*) –que també viu als boscos-, el pit-roig (*Erithacus rubecula*), el cargolet (*Troglodytes troglodytes*) –espècie que també cal de sotabosc-, el picot verd (*Picus viridis*), el rossinyol comú (*Luscinia megarinchos*), el rossinyol bastard (*Cettia cetti*) –tant a l'estiu com l'hivern-, la merla (*Turdus merula*), el gratapalles (*Emberiza cirulus*) –que s'alimenta a zones obertes-, el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), la mallarenga cuallarga (*Aegythos caudatus*) i la bosqueta vulgar (*Hippolais polyglotta*).



Foto 47: La rata cellarda, present tant a les zones obertes com forestals, aprofita els forats dels arbres –com aquest en una olivera- i les esquerdes dels murs per construir el seu amagatall.



Entre els mamífers rosegadors forestals es pot trobar el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), la rata cellarda (*Eliomys quercinus*), la rata negra (*Rattus rattus*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) i el ratolí mediterrani (*Mus spretus*). El talpó roig (*Clethrionomys glareolus*) té uns requeriments molt centroeuropeus però pot viure a alzinars i als torrents. Del grup dels insectívors es troba potser algun exemplar d'eriçó comú (*Erinaceus europaeus*).



Foto 48: L'esquirol comú és una espècie freqüent a les pinedes de pi blanc, gràcies a la seva regular i abundosa producció de pinyons. L'aïllament cada cop major de les masses forestals de la zona d'estudi, podria posar en risc la supervivència d'aquest simpàtic animal.



Foto 49: Niu de repòs d'esquirol, en un pi pinyer. Els nius de cria són força més confortables i grans.

La mostela (*Mustela nivalis*), que troba amagatall i rosegadors pràcticament a qualsevol lloc, podria estar present de forma permanent al terme municipal de Granollers. Entre els carnívors, el teixó (*Meles meles*), la fagina (*Martes foina*), la geneta (*Genetta genetta*) i la coneguda guineu (*Vulpes vulpes*) són presents a la zona d'estudi però potser algunes d'aquestes espècies no tenen poblacions gaire estables.



Foto 50: La fagina o gorjablanc és un carnívor que pot creuar les carreteres per drenatges i passos inferiors. A la part superior, fotografia nocturna d'una fagina. A l'esquerra, petjades de fagina al pas inferior sota la carretera que duu a Montmeló. Al costat, una petjada de gos.

Tot i la intensa ocupació que l'home ha fet del territori, encara es coneixen casos de senglars (*Sus scrofa*) que viuen a les rodalies de Granollers, tot i que no és una població gaire abundant.

Des d'una repoblació efectuada el 1993 al Montnegre, s'ha detectat la presència ocasional en alguns punts del Montseny. Les repoblacions de cabirol (*Capreolus capreolus*) efectuades a les serralada Prelitoral i Litoral, han estat un èxit. Si les condicions ambientals milloren, no seria gaire estrany trobar-lo de forma estable al municipi. Això vol dir que potser algun exemplar podria creuar la zona d'estudi en els seus moviments de dispersió. El cabirol probablement prefereix les formacions boscoses denses. Tot i així els ecotons bosc-conreu, bosc-prat o bosc jove-vell li són molt favorables. De fet es considera un cèrvid oportunista doncs pot viure també als ambients agrícoles modificats.



Foto 51: El senglar és un mamífer ungulat que s'ha detectat a la zona d'estudi. El tamany i abundància del senglar aconsella la provisió de passos de fauna per a evitar greus accidents de trànsit. La petjada del senglar resulta més gran que la de l'ovella i quan el substrat es prou tou, pot marcar els unglots secundaris que queden en una posició posterior i més alta.

Fauna dels medis aquàtics

A la zona d'estudi, el riu Congost és l'hàbitat d'un bon nombre d'espècies. Nidifiquen a la zona d'estudi l'ànec coll verd (*Anas platyrhynchos*), la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), la cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*) i el corriol petit (*Charadrius dubius*). La polla d'aigua vol aigües fluvials de curs lent amb vegetació densa a les lleres, podent viure en aigües força pol·luïdes. Li agrada l'eutrofització. L'ànec coll-verd viu a medis aquàtics amb certa pol·lució. També ocupa basses i estanys força eutrofitzats. És freqüent a la zona d'estudi, però sobretot al Mogent entre Vilanova i La Roca. La cuereta groga (*M. flava*) fa el niu als marges de rius i canals. Ha niat al Pla de Palou. També és present als conreus de regadiu (com als de patates).

El grasset de muntanya (*A. spinoletta*) és una espècie hivernal que es troba prop dels rius de curs lent i llera ample. També es pot veure als camps segats i als femers.



Foto 52: El corriol petit (*Charadrius dubius*) és una espècie associada als rius d'una certa entitat, de corrent lent i de lleres denudades o amb vegetació herbàcia escassa i dispersa. Al riu Congost arriba fins a Llerona. Al Mogent arriba fins a Llinars. Probablement nidifica a la zona d'estudi.

El balquer (*Acrocephalus arundinaceus*) viu als medis palustres amb vegetació helofítica. És un nidificant estival a la comarca, present de forma localitzada a la plana vallesana. Podria estar present a la zona d'estudi (sí ha estat detectat al Mogent entre Vilanova i La Roca del Vallès). Està en regressió.

El rascló (*Rallus aquaticus*) -espècie protegida per l'Ordre 23 novembre 1994 amb la categoria D-, podria nidificar al SE de la zona d'estudi i durant l'hivern estar present a l'est. És una espècie fluvial o dels estanys, que nia principalment en canyissars o bardissars de les lleres. Al riu Mogent, entre La Roca del Vallès i Vilanova, hi havia niat.

Durant l'hivern, ocupen la zona d'estudi espècies com l'esplugabous (*Bubulcus ibis*) i el bernat pescaire (*Ardea cinerea*).

La fredeluga (*Vanellus vanellus*), és una espècie hivernal de les lleres fluvials, zones agrícoles obertes, erms, camps d'alfals i llaurats. Presenta una tendència recessiva clara. És freqüent a la vall del Mogent. Als ambients aquàtics també es pot trobar durant l'hivern el becadell comú (*Gallinago gallinago*), la gavina vulgar (*Larus ridibundus*), la xivita (*Tringa ochropus*) –ocell escàs, present al Congost de Llerona- i el blauet (*Alcedo atthis*). El becadell ocupa les lleres amb pradells herbacis o vegetació helofítica poc densa i és més abundant els anys freds. Als cursos del Congost és de presència regular. La població hivernant de blauet és escassa i oscil·lant, essent més típic de la plana que de les serralades.



Foto 53: El becadell comú és una espècie hivernant, que prefereix els ambients aquàtics com els pradells herbacis o la vegetació helofítica no gaire densa. S'observa regularment al Congost. El seu ràpid vol i tamany discret, en dificulten la identificació.

Entre els mamífers caldria anomenar a la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*), que necessita de la presència d'abundant vegetació herbàcia a les lleres. La llúdriga (*Lutra lutra*) fa molts anys que s'ha extingit.



Foto 54: Cau probablement de rata d'aigua a les lleres del riu Congost.

Espècies antropòfiles

En aquest hàbitat dominat per sectors quasi totalment desprovistos de vegetació, marges arbrats i jardins, hi habiten espècies de la fauna adaptades a la presència antròpica.

Entre l'avifauna, ocells com la garsa (*Pica pica*) –també present a les zones agrícoles-, el colom domèstic (*Columba lívia*), la tórtora de collar (*Streptopelia decaocto*), la cotorra gris (*Myiopsitta monachus*) –al NE-, el pit-roig (*Erhitaculus rubecula*), el pardal comú (*Passer domesticus*), el pardal xarrec (*P. montanus*), la cuereta blanca (*Motacilla alba*), l'estornell vulgar i negre (*Sturnus vulgaris* i *S. unicolor*), la merla (*Turdus merula*), l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), l'oreneta cua-blanca (*Delichon urbica*), el falciot negre (*Apus apus*) i el ballester (*A. melba*), són força comuns.



Foto 55: A la zona d'estudi, la cuereta blanca està associada als espais fluvials, paisatges agrícoles i urbans. S'alimenta a les vores de l'aigua, en femers –com s'observa a l'imatge-, erms, conreus, jardins, etc. És una espècie molt estesa a la comarca.

La presència d'arbres fa que les poblacions de mallerenga carbonera (*Parus major*) i blava (*P. caeruleus*) siguin importants. Sovint a les zones periurbanes o residencials, aquestes espècies es veuen afavorides per la instal·lació de caixes-niu i per l'alimentació que l'home els ofereix.

Entre les rapinyaires hom troba el xoriguer (*Falco tinnunculus*), el xot (*Otus scops*), el mussol comú (*Athene noctua*) i l'òliba (*Tyto alba*).

Al casc urbà es present una comunitat de mamífers prou característica formada per la rata comuna (*Rattus norvegicus*), la rata negra (*Rattus rattus*) i el ratolí domèstic (*Mus domesticus*) i un quiròpter, *Pipistrellus pipistrellus*.

Herpetofauna i fauna amfíbiga

Els ambients assolellats i termòfils d'aquesta àrea són el domini de diversos reptils entre els quals s'ha d'esmentar el dragó comú (*Tarentola mauritànica*), el drago rosat (*Hemidactylus turcicus*), el llargardaix ocel·lat (*Lacerta lepida*), el sargantaner petit i el sargantaner gros (*Psammmodromus hispanicus* i *P. algirus*), la sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica*), espècies que ocupen ambients antropòfils i àrees obertes on poder assolellar-se. El vidriol (*Anguis fragilis*) i el lludrió llistat (*Chalcides striatus*), en canvi, necessiten hàbitats humits i amb vegetació densa, com rieres i torrents –el lludrió és molt rar en llocs on plou menys de 500 mm l'any-.

La tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) és una espècie termòfila que cerca llocs temperats. Viu a tolles i rierols d'aigües tranquil·les, no sent tant abundant als grans rius. Pot viure en llocs sense vegetació però no estacionals. Suporta cert grau de contaminació, podent-se trobar prop de desaigües de clavegueres, zones agrícoles i industrials. Quan la contaminació augmenta, desapareix (com està passant en àmplies zones de Catalunya). Per tant, no és del tot descartable la seva presència tot i que la millora de la qualitat de les aigües la pot fer més abundant.



Foto 56: La sargantana ibèrica aprofita les roques per assolellar-se.

La presència dels ofidis es veu afavorida per les condicions de temperatura i el tipus d'hàbitat. De la família dels colúbrids, s'hi pot trobar la serp llisa meridional (*Coronella girondica*), la serp d'Esculapi (*Elaphe longissima*) -espècie forestal-, la serp verda (*Malpolon monspessulanus*) i la serp blanca (*Elaphe scalaris*). Al riu i torrents hi pot viure la serp de collaret (*Natrix natrix*) i la serp d'aigua (*N. maura*), que s'alimenten de larves i adults d'amfibis com la granota verda (*Rana perezzi*).



Foto 57: El gripau és un amfibi que pot trobar-se en llocs allunyats de l'aigua. Sovint es atropella a les carreteres. A la fotografia, dos exemplars en *amplexus*.

Els amfibis presents són el gripau comú (*Bufo bufo*), el gripau corredor (*B. calamita*) –una espècie ubiqüa-, el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) –sensible a l'eutrofització i als atropellaments-, el gripauet (*Pelodytes punctatus*), la granota verda (*Rana perezi*), la reineta (*Hyla meridionalis*) i el tòtil (*Alytes obstetricans*).

La reineta comuna, el gripau comú i corredor, el tòtil, el gripau d'esperons i el gripauet estan protegits per la Llei 3/1988 de protecció dels animals de la Generalitat de Catalunya.

Pel que fa als urodels, la salamandra (*Salamandra salamandra*) és potser present però de forma molt local doncs cerca zones humides i obagues (li afecten molt les sequeres), sent més típica de les zones muntanyenques. El tritó verd (*Triturus marmoratus*), viu en masses d'aigua de poca corrent i de tamany variable, tant naturals com artificials, permanents o temporals. Basses, llacunes, pous, fonts i rierols són llocs on es pot trobar. Per a la reproducció cal de vegetació aquàtica. Les poblacions catalanes estan amenaçades per la destrucció del seu hàbitat i per les pràctiques agrícoles no adequades. Podria estar encara present a la zona d'estudi.

Fauna íctica

Al riu Congost, la fauna íctica no és gaire destacable. La progressiva millora en la qualitat de les aigües pot fer que aquest grup zoològic sigui cada cop més important i que reforci les comunitats que viuen al medi fluvial.

La zona d'estudi està inclosa l'àrea de distribució potencial del barb comú (*Barbus graellsii*) –espècie de pesca segons el Reial Decret 1095/89 i a l'annex V de la Directiva Hàbitats-, del barb cua-roig (*B. haasi*) –espècie de pesca segons el Reial Decret 1095/89 i a l'annex V de la Directiva Hàbitats-, de la bagra (*Squalius cephalus*) –classificada com a vulnerable al Libro Rojo de los Vertebrados Ibéricos de 1992-, la bavosa de riu (*Salaria fluviatilis*) i del barb roig (*Phoxinus phoxinus*) –l'àrea del qual es redueix per la contaminació i eutrofització de les aigües-.

El barb de muntanya (*B. meridionalis*) necessita aigües ràpides, clares i oxigenades motiu pel qual sovint viu a les muntanyes del sector sud de la seva àrea de distribució. Tot i que viu a la conca del Besòs, no és probable que arribi fins a Granollers. Totes aquestes espècies de peixos són autòctones.

4.5 L'entorn socio-econòmic.

El marc socio-econòmic objecte d'estudi es situa al terme municipal de Granollers, al sector central-meridional del Vallès Oriental. És doncs, sobre aquesta localitat on s'ha centrat l'estudi del medi socio-econòmic que influeix sobre el medi natural de la zona d'estudi. A continuació descrivim alguns trets del municipi.

El municipi de Granollers està al centre del Vallès Oriental. La ciutat de Granollers s'alça sobre la terrassa quaternària del Congost, un lloc privilegiat per a l'agricultura, el comerç i les comunicacions.

L'origen del mot Granollers, derivat de la paraula *granolla* (forma catalana antiga de granota), ha estat fixat per Josep Estrada en l'abundància d'aquest amfibi en els aiguamolls del Congost.

4.5.1 La població

L'activitat humana és un dels principals factors reguladors del paisatge vegetal i de la diversitat biològica al Vallès Oriental, especialment a la plana vallesana. Les superfícies forestals de ribera i zonals primigènies han estat substituïdes per sòls agrícoles i urbanitzats.

Granollers és la capital de la comarca i se situa a les dues terrasses quaternàries de la riera del Congost. Aquesta ciutat és coneguda per l'antiga llotja del gra, bastida per Bartomeu Bruyalt, coneguda per la porxada, on es fan diverses activitats durant tot l'any. La ciutat va néixer al marge esquerre del riu Congost.

El 2001, la població de Granollers era de 53.105 habitants. Ocupa una superfície de 14,9 Km² i la seva densitat de població és de 3.571,3 habitants/Km².

Pel que fa a la demografia, la població de Granollers ha augmentat lleugerament entre el 1996 i el 2001, seguint la tendència de la comarca i del conjunt de Catalunya. Aquesta tendència coincideix amb allò vist per a la major part dels municipis de la costa central menys Barcelona i rodalies.

Any	Granollers	Vallès Oriental	Catalunya
2001	53.105	321.431	6.343.110
1996	50.951	285.129	6.090.040

Taula 5: La població de Granollers entre 1996 i 2001. Font: Institut d'Estadística de Catalunya, Censos de població i padrons municipals d'habitants.

Respecte al moviment natural de la població, entre l'any 2000 i 2001, el nombre de naixements ha crescut mentre s'ha mantingut el de defuncions.

Any	Naixements	Defuncions	Matrimonis
-----	------------	------------	------------

2001	641	402	256
2000	584	400	250

Taula 6: Moviment natural de la població de Granollers entre 2000 i 2001. Font: Institut d'Estadística de Catalunya, Censos de població i padrons municipals d'habitants.

Pel que fa a la procedència de la població, el 2001 el municipi de Granollers tenia un 6,5% de residents nascuts a l'estranger. La major part de la seva població és nascuda a Catalunya (64%), tal i com succeeix al conjunt de la comarca i a Catalunya en general.

Procedència 2001	Nascuts a Catalunya	Nascuts a la resta de l'Estat	Nascuts a l'estranger	Total
Granollers	33.951 (64 %)	15.675 (29,5%)	3.479 (6,5%)	53.105
Vallès Oriental	216.332 (67,3%)	89.130	15.969 (4,9%)	321.431
Catalunya	4.305.884 (67,9%)	1.648.650	388.576 (6,1%)	6.343.110

Taula 7: Origen dels habitants de Granollers i del Vallès Oriental. Fonts: Institut d'Estadística de Catalunya. Censos de població i padrons municipals d'habitants. Font: Institut d'Estadística de Catalunya.

Coneixement del català. 2001 (%)	L'entén	El sap parlar	El sap llegir	El sap escriure	No l'entén	Població de 2 ó més anys
Granollers	93,829	74,752	73,461	52,74	6,171	51.953
Vallès Oriental	94,5	75,577	74,184	51,524	5,500	313.707
Catalunya	94,480	74,504	74,356	49,768	5,52	6.215.281

Taula 8: Població de Granollers que entén, llegeix, parla, escriu i no entén el català i comparació amb el total per a Catalunya. Font: Institut d'Estadística de Catalunya.

Pel que fa al coneixement del català, el 2001, la majoria de la població del municipis objecte d'estudi l'entén (94% de la població de 2 o més anys). Només un 6,1% no l'entenia.

1996	Agricultura	Ind./energia	Construcció	Serveis	Total
Granollers	0,755	41,801	5,383	52,061	19.600
Vallès Oriental	1,791	44,467	7,353	46,388	110.920
Catalunya	3,216	32,083	6,968	57,734	2.204.652

Taula 9: Població ocupada resident (de 16 anys i més) per grans sectors d'activitat, en percentatge, al terme municipal de Granollers. Font: IEC.

El 1996, el sector d'activitat econòmica més important a Granollers eren els serveis, amb un 52 % de la població ocupada resident (una mica per sota de la mitjana de Catalunya). En segon lloc, destaca el sector de la indústria i energia amb un 42% de la població activa resident. Només un 0,75% de la població es dedicava al sector agrari.



Foto 58: Runes de l'antiga masia de Can Català, al nord del circuit de Catalunya. Els còdols del riu van ser emprats en la seva construcció.

1991	Hab. principal	Hab. secundari	Vacants	Altres	Total
Granollers	14.835 (85,3%)	209 (1,2%)	2.305	43	17.392
Vallès Oriental	75.524 (70,5)	20.634 (19,2%)	10.567	420	107.145
Catalunya	1.931.172	467.922	314.903	7.386	2.721.383

Taula 10: Habitatges per tipus (Hab.: habitatge). Font: IEC.

Pel que fa a la tipologia dels habitatges, la major part d'aquests corresponen a primeres residències (85,3%) –sensiblement per sobre del conjunt de la comarca- i només un 1,2% són segones residències. En canvi, a la comarca hi ha un 19,2% de segones residències.

2000	Indústria	Constr.	Comerç detall	Serveis llevat comerç detall	Prof. i Art.	Total
Granollers	9,705	9,933	21,200	44,875	14,286	5.698
Vallès Oriental	14,094	17,507	17,640	39,459	11,300	29.920
Catalunya	10,295	12,257	20,161	42,363	14,923	584.015

Taula 11: Establiments i professionals per grans sectors d'activitat econòmica (en percentatge).
Fonts: Institut d'Estadística de Catalunya. Censos de població i padrons municipals d'habitants.
Institut d'Estadística de Catalunya. Estadística de població 2000.

Si s'analitza el nombre d'establiments o professionals per grans sectors d'activitat, es pot constatar la gran importància del sector dels serveis (no comerç al detall) el 2000, amb un 44,8% del total d'establiments de Granollers. El segon lloc l'ocupen els establiments de comerç al detall amb un 21,2%.

4.5.2 Les comunicacions i les infraestructures.

Les comunicacions han influït decisivament en el desenvolupament de la ciutat. Des de la cruïlla de les vies romanes fins a l'actual autopista Barcelona–La Jonquera (passant pel camí ral medieval i la C-17), Granollers gaudeix d'una xarxa de camins ben diversificada que s'ha anat construint al llarg de 2000 anys.

En l'actualitat, les carreteres que surten de la ciutat són les de Girona, de Mataró, de Caldes, del Masnou (BP-5002), de Canovelles i l'Ametlla, la de Montmeló, la C-17 de Barcelona a Puigcerdà, l'autopista AP-7, la carretera de Lliçà de Munt i l'autopista lliure de peatge C-60 entre el Maresme i el Vallès Oriental - inaugurada el 1995-.



Foto 59: Vista de la C-17 i del polígon industrial del Coll de la Manya.

Un altre mitjà de transport, amb un paper de cap manera secundari ha estat el ferrocarril. Aquest arribà a la segona meitat del segle XIX a Granollers portant el cotó i el carbó que arribaven al port de Barcelona. El 23 de juliol de 1854 fou inaugurada la línia fèrria de Barcelona a Granollers, la segona de Catalunya. L'estació fou emplaçada a llevant de la vila i aviat representà un problema per al creixement urbà. Així, fou traslladada al seu emplaçament actual.

Un segon camí ferroviari fou construït el 1876 des de l'antiga estació de Granollers fins a St. Joan de les Abadesses, on arriba el 1881. El 1886 s'inaugurà l'estació de Granollers - Canovelles, al marge dret del

Congost, per donar servei al tram Les Franqueses-Montcada per independitzar la línia de Sant Joan del segment Barcelona - Granollers.

A part d'aquestes grans vies de comunicacions, caldria citar tota la xarxa de vies pecuàries i pistes de terra que, partint de les carreteres esmentades, s'endinsa en el conjunt rural i forestal del municipi.

A la zona d'estudi no hi ha cap sender de Gran Recorregut –tot i que una variant del GR-97 passa per la riera Carbonell- però hi ha un Sender de Petit Recorregut. El sender PR-C 36 té el següent recorregut: Granollers, Vallderiolf, riu Mogent, turó de Céllecs, turó Rodó, Sant Bartomeu de Cabanyes, la Roca i riu Mogent-. 5:30 h i 23,565 km.

4.5.3 El sector primari

A Granollers el nombre de terres llaurades ha augmentat entre 1989 i 1999 (any del darrer cens agrari), mentre que a la comarca aquestes han minvat. Per altra banda, el terreny forestal s'ha reduït.

Zona	Anys	Terres llaurades	Pastures permanents	Terreny forestal	Altres superfícies
Granollers	1999	403	0	3	0
	1989	378	13	10	4
Vallès Oriental	1999	11.652	1.633	27.608	3.038
	1989	13.167	1.359	40.527	4.283

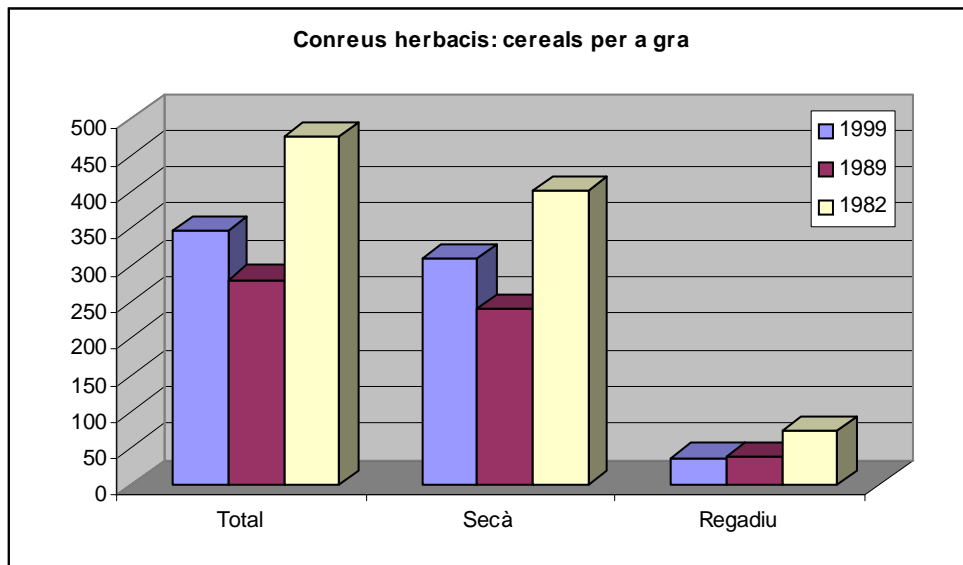
Taula 12: Percentatges de les terres llaurades, pastures i boscos al municipi de Granollers. Terres llaurades i pastures en SAU. Terreny forestal i altres superfícies en ha. Font: Institut d'Estadística de Catalunya.

L'agricultura i ramaderia

L'evolució econòmica dels darrers anys a Granollers –i en general a la comarca- ha suposat una reculada general tant de la mà d'obra com de la superfície dedicada a l'agricultura tot i la recuperació observada entre el cens agrari del 1989 i 1999. Això ha estat acompanyat per l'augment de les activitats secundàries i terciàries.

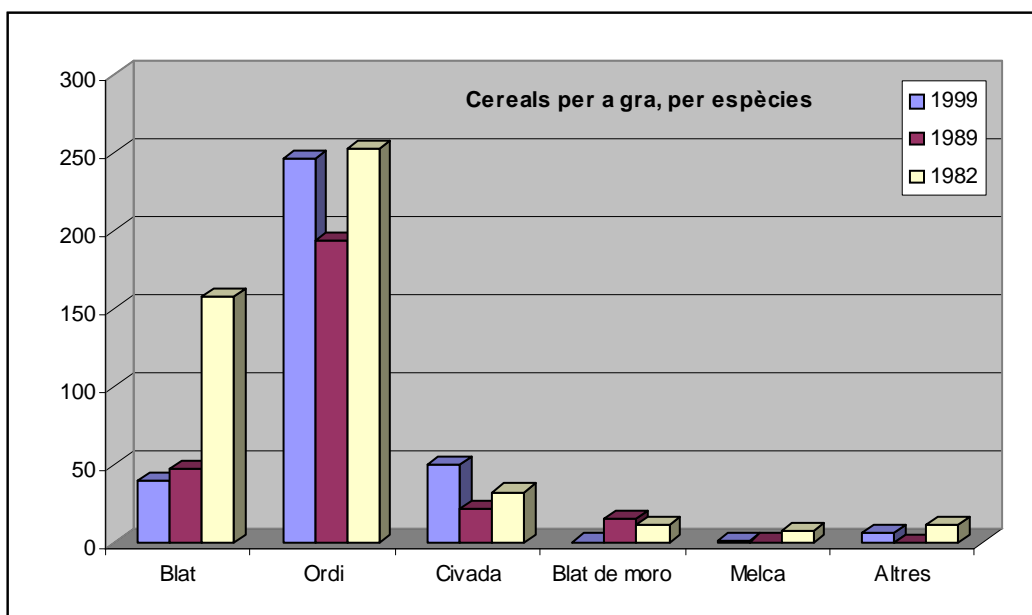
Als conreus de la zona d'estudi, les principals espècies conreades són el blat (*Triticum aestivum*, *T. vulgare* o *T.durum*), l'ordi (*Hordeum vulgare*), la melca (*Sorghum bicolor*), la civada (*Avena sativa*), el blat de moro (*Zea mays*) i l'alfals (*Medicago sativa*). El sègol (*Secale cereale*) i l'arròs (*Oryza sp.*) no es conreen. Els fruiters de fruits secs -avellaner (*Corylus avellana*) ocupen 1 ha (dades del cens agrari de 1999). Caldria afegir 1 ha de vinya (*Vitis vinifera*).

Pel que fa al conreu de cereal, Granollers encara ocupa un lloc important dins la comarca, essent l'ordi el més abundant. Els cereals serveixen bàsicament per a fabricar pinso (en gra o verd). En segon lloc destaca el farratge i després els llegums.



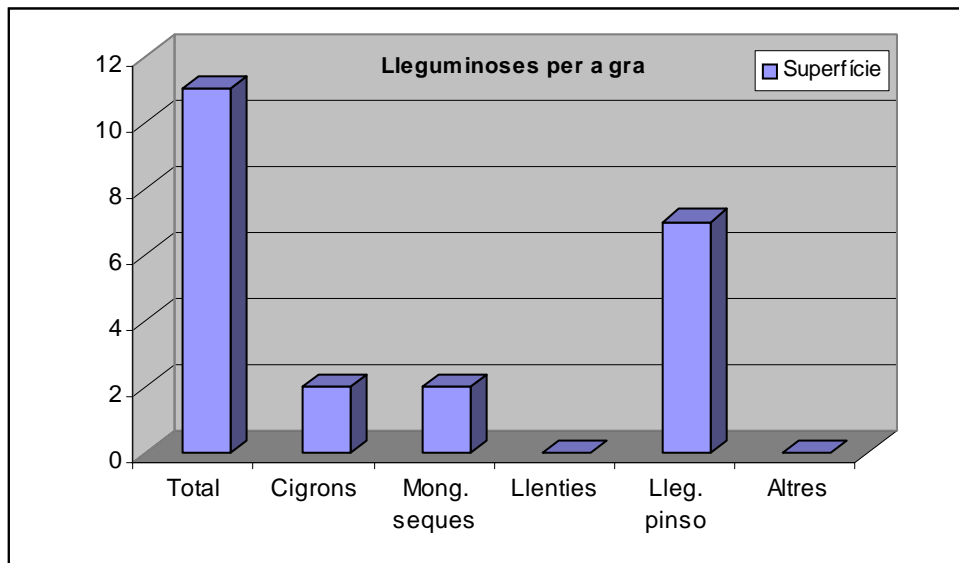
Gràfic 12: Conreus herbacis de cereals per a gra (superfície ocupada en ha). Font: IEC.

Pel que fa als cereals per a gra, entre 1982 i 1999 s'observa una reducció de la superfície conreada tot i l'increment observat entre 1989 i 1999. La major part d'aquests conreus són de secà.



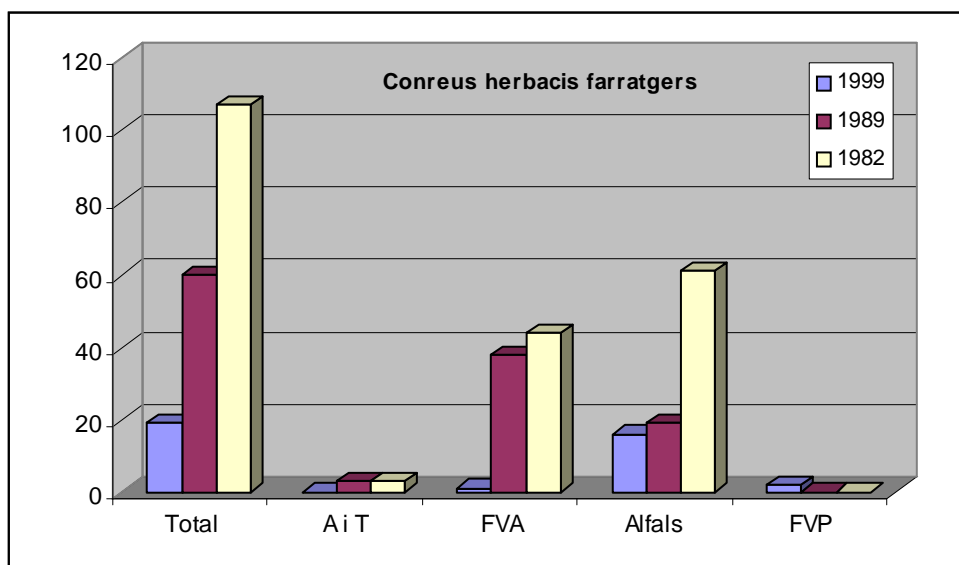
Gràfic 13: Cereals conreats per a gra al TM de Granollers (superfície ocupada en ha). Font: IEC.

Per espècies –parlant dels cereals per a gra- destaca l'ordi, la civada i el blat. L'ordi es manté pràcticament estable entre 1982 i 1999. El blat ha patit una marcada regressió des de 1982.



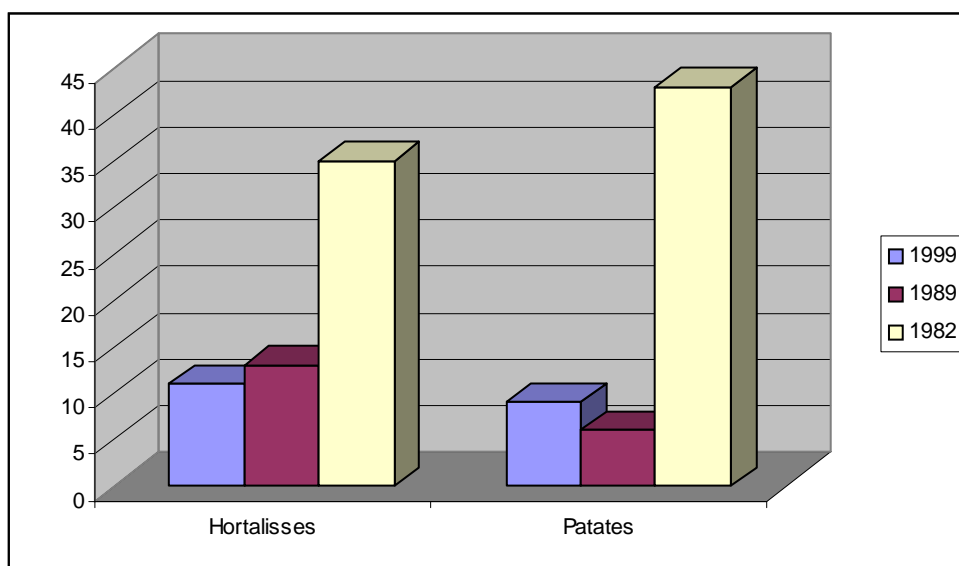
Gràfic 14: Lleguminoses per a gra conreades al TM de Granollers (1999). Superfície ocupada en ha. Font: IEC.

Entre les diferents espècies de lleguminoses per a gra, destaquen les lleguminoses per a pinso, els cigrons i les mongetes seques. El 1999, la superfície dedicada a aquests tipus de conreus era d'unes 11 ha.



Gràfic 15: Conreus herbacis farratgers. A i T: Arrels i tubercles. FVA: farratges verds anuals; FVP: farratges verds plurianuals. Superfície en ha. Font: IEC.

Altres tipus de conreu són els conreus herbacis farratgers, que estan en regressió des de 1982. En el cens agrari de 1999, la principal espècie conreada era l'alfals.



Gràfic 16: Superfície –en ha- ocupada pel conreu d'hortalisses i patates al TM de Granollers. Font: IEC.

La resta de conreus del terme municipal de Granollers són les hortalisses i les patates. Ambdós tipus han reduït la seva superfície des de 1982.

Pel que fa a la ramaderia, activitat cada cop més important, cal assenyalar –segons dades de 1999- el pes de l'aviram, el porcí, el boví i les conilles mare. Des de 1989, l'oví ha patit una reducció molt important mentre que el porcí ha experimentat un augment força notable.

Any	Bovins	Ovins	Cabrum	Porcins	Aviram	Conilles mares	Equins
1999	244	36	17	3.179	7.765	114	10
1989	953	1.185	30	1.179	16.636	784	6
1982	610	361	34	1.923	15.250	2.438	33

Taula 13: Nombre de caps de bestiar a la zona d'estudi entre el 1982 i el 1999. Font: IEC.

Silvicultura

La superfície forestal és ínfima a tota la zona d'estudi i per tant aquesta activitat no té significació econòmica.

Caça i pesca

La caça és una activitat tradicional que va íntimament lligada a la població rural de la zona. La caça està estructurada essencialment en vedats privats. Les espècies d'interès cinegètic són el conill, la perdiu, la guatlla, les merles i tords.

Recentment s'ha aprovat una resolució (Resolució MAH / 365 / 2004 DOGC 2004, pg 4449) per la qual es declara Zona de seguretat part del terme municipal de Granollers a efectes cinegètics amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones i els seus bens.

4.5.4 El sector secundari.

La indústria és el segon tipus d'activitat econòmica dins el municipi. El sector industrial més important és la transformació de metalls amb un 43,7% d'empreses sobre el total de l'any 2000 (553). En segon lloc està l'edició i mobles (20,4%). Al conjunt de la comarca aquest subsectors són també els més destacables.

A nivell de Catalunya, la transformació de metalls té una menor importància. El subsector menys important és el de l'energia i aigua.

2000	Energia i aigua	Química i metall	Transf. metalls	Productes alim.	Tèxtil i conf.	Edició i mobles	Ind. NCAA	Total
Granollers	1,085	9,584	43,761	7,595	9,584	20,434	7,957	553
Vallès Oriental	1,826	10,126	41,404	5,928	10,244	20,678	9,794	4.217
Catalunya	1,953	6,544	34,08	7,968	18,925	23,643	6,887	60.127

Taula 14: Nombre d'empreses o establiments dedicats al sector secundari, en percentatge, per tipus d'activitat (any 2000). Font: IEC.

4.5.5 El sector terciari

El sector terciari o de serveis és un sector en augment al municipi. A Granollers la majoria de les empreses del sector es dediquen als serveis personals (27,6%) i en segon lloc al comerç a l'engròs i transports-comunicacions (un 16% cadascun). El 2000, a Granollers hi havia 2557 empreses dedicades a aquest sector.

Al conjunt de la comarca augmenta la importància dels transports-comunicacions i baixa una mica el comerç a l'engròs i els serveis personals.

2000	Comerç a l'engròs	Hostaleria	Transp. i comunic.	Mediació finan.	Serveis empresa	Serveis pers.	Immob. i altres	Total
Granollers	16,308	13,688	16,113	4,458	11,693	27,65	10,09	2.557
Vallès Oriental	14,721	16,094	22,184	3,507	7,657	25,724	10,114	11.806
Catalunya	14,204	18,076	19,66	4,252	9,759	24,774	9,275	247.408

Taula 15: Nombre d'empreses dedicades als diferents serveis (any 2000) al municipi de Granollers.

Font: IEC.

4.6 Incidència de les activitats econòmiques sobre els recursos i el medi ambient

S'analitza en el present capítol la incidència de l'activitat econòmica a Granollers sobre els recursos i el mediambient. S'inicia l'anàlisi caracteritzant les activitats econòmiques per a posteriorment poder realitzar l'anàlisi sobre els vectors mediambientals i l'indústria.

Caracterització de les activitats econòmiques del municipi

Per tal de fer la corresponent caracterització de les activitats econòmiques del Municipi de Granollers per a posteriorment ressaltar la incidència de les mateixes sobre els diversos vectors ambientals afectats s'empren en aquest capítol dades del 2001 extretes de diversos estudis de fonts com la Diputació de Barcelona i l'Observatori del Mercat de Treball de Granollers i l'Estudi de Geografia Urbana i Estructura Econòmica d'Àngel Gonzalo Martí.

A Granollers i per al 2001 hi havia 2.584 empreses amb un nombre de assalariats de 21.921 completat el teixit d'activitats econòmiques amb 1.114 treballadors autònoms. La sectorització de les activitats s'extrau en funció dels centres de cotització i assalariats per sector, on:

Centres de cotització	Granollers
Sector primari	7
Indústria	451
Construcció	286
Serveis	1.872
Sense especificar	1
Total	2.617

Assalariats	Granollers
Sector primari	28
Indústria	7.825
Construcció	1.712
Serveis	12.828
sense especificar	2
Total	22.395

Una caracterització més acurada de la distribució d'activitats a Granollers s'obté quan desagrupem els sectors en activitats més específiques en funció del següent codi d'activitats:

01 - Agricultura, Ramaderia, Caça I Altres Activitats Del Sector
02 - Silvicultura, Explotació Forestal I Altres Activitats Del Sector
13 - Extracció De Minerals Metàl.Lics
14 - Extracció De Minerals No Metàl.Lics Ni Energètics
15 - Indústries De Productes Alimentaris I Begudes
16 - Indústria Del Tabac
17 - Indústria Textil
18 - Indústria De La Confecció I De La Pelleteria
19 - Preparació I Curtit I Acabat Del Cuir; Fabr. D'articles De Marroquineria
20 - Indústria De La Fusta I El Suro, Excepte Mobles; Cistelleria I Esparteria
21 - Indústria Del Paper
22 - Edició, Arts Gràfiques I Reproducció De Suports Gravats
24 - Indústria Química
25 - Fabricació De Productes De Cautxú I Matèries Plàstiques
26 - Indústries D'altres Productes Minerals No Metal-Lics
27 - Metal-Lurgia
28 - Fabricació De Productes Metàl.Lics, Excepte Maquinària I Equips Electrònics
29 - Indústria De La Construcció De Maquinària I Equips Mecànics
30 - Fabricació De Màquines D'oficina I Equips Informàtics
31 - Fabricació De Maquinària I Material Elèctric
32 - Fabricació De Material Electrònic, Fabricació D'equip I Aparells De Ràdio
33 - Fabricació D'equips I Instruments Mèdic-Quirúrgics, De Precisió Òptica
34 - Fabricació De Vehicles De Motor, Remolcs I Semiremolcs
35 - Fabricació D'altre Material De Transport
36 - Fabricació De Mobles; Altres Indústries Manufactureres
37 - Reciclatge
40 - Producció I Distribució D'energia Elèctrica, Gas, Vapor I Aigua Calent
41 - Captació, Depuració I Distribució D'aigua
45 - Construcció
50 - Venda, Manteniment I Reparació De Vehicles De Motor
51 - Comerç A L'engròs I Intermediaris Del Comerç, Excepte De Vehicles De Motor
52 - Comerç Al Detall, Excepte El Comerç De Vehicles De Motor
55 - Hostaleria
60 - Transport Terrestre; Transport Per Canonades
62 - Transport Aeri I Espacial
63 - Activitats Annexes Als Transports; Activitats D'agències De Viatges
64 - Correus I Telecomunicacions
65 - Intermediació Financera, Excepte Assegurances I Plans De Pensions
66 - Assegurances I Plans De Pensions, Excepte Seguretat Social Obligatòria
67 - Activitats Auxiliars A La Intermediació Financera
70 - Activitats Immobiliàries
71 - Lloguer De Maquinària I Equip Sense Operari, D'efectes Personals
72 - Activitats Informàtiques

73 - Investigació I Desenvolupament
74 - Altres Activitats Empresarials
75 - Administració Pública, Defensa I Seguretat Social Obligatoria
80 – Educació
85 - Activitats Sanitàries I Veterinàries; Assistència Social
90 - Activitats De Sanejament Públic
91 - Activitats Associatives
92 - Activitats Recreatives, Culturals I Esportives
93 - Activitats Diverses De Serveis Personals
95 - Llars Que Ocupen A Personal Domèstic
NC - Sense Especificar

Segons aquesta classificació per al terme Municipal de Granollers, tenim (dades 1996-2001):

codi	Empreses		Assalariats			codi	Empreses		Assalariats	
	1996	2001	1996	2001			1996	2001	1996	2001
01	19,35	13,04	17,21	9,69		41	12,50	15,38	0,68	11,60
02	25,00	30,77	27,27	40,74		45	25,29	27,83	27,54	29,75
05	33,33	0,00	1,89	0,00		50	38,42	32,83	51,49	36,02
13	100,00	100,00	100,00	100,00		51	38,14	36,30	45,76	34,92
14	23,53	14,29	26,97	17,06		52	38,49	36,35	36,44	39,85
15	28,15	27,23	42,71	26,58		55	27,49	29,54	26,40	31,50
16	0,00	0,00	0,00	0,00		60	24,21	25,39	26,41	25,48
17	33,33	31,72	26,92	31,17		62	0,00	0,00	0,00	0,00
18	30,00	20,00	27,54	19,32		63	37,74	31,78	19,67	13,77
19	23,08	26,92	8,36	9,79		64	66,67	26,67	88,00	73,33
20	25,00	28,68	36,24	38,30		65	0,00	33,33	0,00	28,57
21	24,44	21,43	26,61	27,24		66	32,00	33,33	29,09	89,60
22	39,64	43,75	31,40	31,56		67	42,86	37,50	48,28	47,88
24	37,19	38,89	31,74	31,31		70	35,15	37,40	28,61	38,92
25	38,17	33,80	29,20	34,50		71	31,43	42,86	26,23	30,06
26	30,30	29,71	18,78	25,43		72	50,00	42,00	55,56	37,31
27	36,00	40,00	21,61	25,48		73	0,00	0,00	0,00	0,00
28	30,62	30,97	27,34	28,03		74	46,56	43,54	37,43	34,05
29	36,45	33,62	26,03	27,66		75	15,95	18,82	32,32	30,06
30	0,00	66,67	0,00	33,33		80	38,58	33,90	45,57	37,94
31	33,33	34,45	30,75	35,11		85	43,32	40,78	65,51	55,41
32	42,86	39,29	12,14	19,31		90	33,33	31,25	43,15	64,84
33	23,08	14,81	5,53	2,29		91	42,18	45,16	33,88	44,76
34	29,51	35,80	14,85	29,27		92	39,01	36,98	39,93	38,73
35	35,71	16,67	79,05	66,46		93	38,52	33,00	29,44	29,50
36	25,59	26,57	21,51	19,87		95	62,50	66,67	75,00	66,67

37	10,00	23,08	0,59	3,01		NC	39,02	100,00	29,75	100,00
40	40,00	57,14	60,98	51,02		T	33,60	32,74	32,07	31,80

Taula 16

D'aquesta classificació s'extreu que les empreses que més destaquen amb un 50% son les de fabricació de màquines d'oficina i equipament informàtic. Empreses que es dediquen a ocupar personal domèstic, i producció i distribució d'energia. En assalariats, a més de les empreses anteriors, destaca assegurances i plans de pensions.

Anàlisi sectorial

Sector Primari

El sector primari, fa temps que té escassa presència, a Granollers. A més, a l'igual que ha succeït a tot Catalunya, i sobretot a l'àrea metropolitana de Barcelona, aquesta activitat ha anat disminuint els últims anys. Cal remarcar la reducció en nombre d'explotacions agràries perquè altres sectors (residencial i industrial) estan contribuint a l'extinció de l'agricultura a l'àmbit de Granollers.

Sector Secundari

Les dades més concretes de què es disposen corresponen als centres de cotització en funció del codi d'activitat de la taula anteriorment presentada.

Activitat	Granollers		
	Empreses	Assalariats	Mtjana
13	1	15	15,0
14	2	26	13,0
15	32	453	14,2
16	0	0	0,0
17	19	815	42,9
18	11	91	8,3
19	6	81	13,5
20	18	309	17,2
21	4	65	16,3
22	58	535	9,2
24	32	1028	32,1
25	26	380	14,6
26	14	173	12,4
27	7	28	4,0
28	101	1353	13,4
29	39	350	9,0
30	2	3	1,5
31	21	318	15,1
32	4	16	4,0
33	1	1	1,0
34	23	1170	50,9
35	1	322	322,0

36	25	192	7,7
37	0	0	0,0
40	3	73	24,3
41	1	28	28,0

Taula 17

Sector terciari

S'adjunta, igualment, la classificació d'activitats per al 2001 a Granollers del sector serveis

Activitat	Granollers		
	Empreses	Assalariats.	Mtjana
50	103	704	6,8
51	244	2207	9,1
52	465	1692	3,6
55	172	813	4,7
60	77	546	7,1
62	0	0	0,0
63	23	130	5,7
64	3	76	25,3
65	2	2	1,0
66	6	154	25,7
67	23	66	2,9
70	107	236	2,2
71	16	75	4,7
72	18	44	2,4
73	0	0	0,0
74	245	1629	6,7
75	19	734	38,6
80	66	834	12,6
85	90	1887	21,0
90	4	80	20,0
91	37	178	4,8
92	48	293	6,1
93	103	447	4,3
95	1	1	1,0

Taula 18

4.6.1 Incidència de les activitats sobre els vectors ambientals

Per a una anàlisi de la incidència de les activitats sobre els vectors ambientals, hom pot tenir en compte la classificació que estableix la Llei 3/98 de Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, en la que es classifiquen les activitats segons la seva incidència sobre el medi ambient, en tres grups, grup I, grup II i grup III, i el grup II a la vegada, es subdivideix en els grups II.1 i grup II.2. Les activitats son doncs

distribuïdes en els annexes de la Llei i dels Decrets que la despleguen, segons sigui el seu efecte esperat en tots els vectors ambientals desde les que hom preveu portaran un efecte major, grup I, fins a les que es considera que la seva incidència serà menor, grup III. El municipi de Granollers té aprovada l'ordenança reguladora de la intervenció integral de l'administració municipal en les activitats i instal·lacions, en la que es regula les prescripcions que hauran de complir les activitats.

Les activitats del grup I es troben sotmeses al tramit d'autorització ambiental, els del grup II a llicència ambiental i els del grup III, a comunicació. A continuació mostrem la distribució d'activitats sotmeses als diferents regims d'avaluació ambiental. Es presenten seguint l'ordre de polígons de major a menor nombre d'activitats i de major a menor incidència ambiental.

Al polígon Congost hi ha un total de 180 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
CONGOST	I	4
CONGOST	II.1	13
CONGOST	II.2	43
CONGOST	III	54

Taula 19

Al polígon Jordi Camp hi ha un total de 94 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
JORDI CAMP	I	1
JORDI CAMP	II.1	3
JORDI CAMP	II.2	31
JORDI CAMP	III	34

Taula 20

Al polígon de la Font del Radium hi ha un total de 77 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
FONT DEL RÀDIUM	I	1
FONT DEL RÀDIUM	II.1	7
FONT DEL RÀDIUM	II.2	20

FONT DEL RÀDIUM	III	29
-----------------	-----	----

Taula 21

Al polígon Palou Nord hi ha un total de 69 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
PALOU NORD	II.1	4
PALOU NORD	II.2	15
PALOU NORD	III	23

Taula 22

Al polígon de Coll de la Manya hi ha un total de 30 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
COLL DE LA MANYA	I	1
COLL DE LA MANYA	II.1	3
COLL DE LA MANYA	II.2	7
COLL DE LA MANYA	III	14

Taula 23

Al polígon de Ramassar hi ha un total de 32 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
RAMASSAR	II.1	1
RAMASSAR	II.2	9
RAMASSAR	III	16

Taula 24

Al polígon els Xops hi ha un total de 9 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre
---------	---------------	--------

		d'empreses
ELS XOPS	II.1	1
ELS XOPS	II.2	4
ELS XOPS	III	1

Taula 25

Al polígon Palou Sud hi ha un total de 4 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
PALOU SUD	II.2	1
PALOU SUD	III	1

Taula 26

Al polígon Can Gordi hi ha un total de 12 activitats, de les quals les que es troben classificades son:

Polígon	Classificació	Nombre d'empreses
CAN GORDI	III	2

Taula 27

A continuació mostrem el detall de quines son les activitats específiques desenvolupades en cada un dels polígons, agrupades de major impacte ambiental a menor impacte.

Les activitats del grup I:

	Tipus de nucli	Descripció de l'activitat	Annex	Grup	Codi	Criteri classificació
1	COLL DE LA MANYA	RECUPERACIÓ DE SORRES PROVINENTS DE FUNDICIÓ	I	10	1	Directe
2	CONGOST	FABRICACIÓ D'ADOBES I PLAGUICIDES	I	5	4	Directe
3	CONGOST	ARTS GRÀFIQUES	I	12	2	968 Tn/a (>200 Tn/a)
4	CONGOST	FAB. DE PRODUCTES QUÍMICS TENSIOACTIUS	I	5	1K	Directe
5	CONGOST	ESXCORXADOR DE PORCÍ	I	7	1	290 Tn/d (>50 Tn/d)
6	FONT DEL RÀDIUM	TINTURA, ADOB I ESTAMPAT DE PELL	I	6	1	17 Tn/a (<4 Tn/d)
7	JORDI CAMP	FAB. DE PLAGUICIDES	I	5	4	Directe

Taula 28

Les activitats del grup II.1:

	Tipus de nucli	Descripció de l'activitat	Annex	Grup	Codi	Criteri classificació
1	COLL DE LA MANYA	FABRICACIÓ DE PERFUMS I PROD. BELLESA I HIGIENE	II.1	5	12B	Directe
2	COLL DE LA MANYA	FABRICACIÓ DE SANITARIS DE MATERIAL PLÀSTIC	II.1	5	17A	Termoestable (Directe)
3	COLL DE LA MANYA	ACABATS DE CORTINES, TINTAT I MANIPULAT	II.1	6	1	8 Tn/d (<=10 >4)

4	CONGOST	FAB.VÀLVULES D'ALUMINI PER FUNDICIÓ	II.1	3	9B	n.d. (<=20 Tn/d)
5	CONGOST	FAB. I ENVASAT PRODUCTES D'HIGIENE I COSMETICS	II.1	5	12B	Directe
6	CONGOST	FAB. DE SABONS I PRODUCTES DE BELLESA	II.1	3	12B	Directe
7	CONGOST	FABRICACIÓ DE PINTURES A L'AIGUA	II.1	5	11	Directe
8	CONGOST	PINTAT INDUSTRIAL EN SEC SOBRE METALL	II.1	12	3	1500 Kg (>1000 Kg)
9	CONGOST	TALLER INDUSTRIAL DE PINTURA I ESMALTAT	II.1	12	3	1500 Kg (>1000 Kg)
10	CONGOST	FAB. DE PINTURES I EMULSIONS	II.1	5	11	Directe
11	CONGOST	FAB. HIDROLITZATS DE PROTEÏNA	II.1	5	6	Directe
12	CONGOST	FAB. I ENVASAT DE PRODUCTES D'HIGIENE	II.1	5	12B	Directe
13	CONGOST	MANIPULADO, ADOBADO Y ENVASADO ACEITUNAS	II.1	7	2B	15 Tn/d (<=300 > 5 Tn/d)
14	CONGOST	NETEJA INDUSTRIAL DE PECES DE PELL	II.1	12	39	Directe
15	CONGOST	TRANSFORMACIÓ DEL METALL (ESTAMPACIÓ)	II.1	5	12B	Directe
16	CONGOST	FABRICACIÓ DE PINTURES A L'AIGUA	II.1	5	11	Directe
17	ELS XOPS	GALVANITZACIÓ DE PECES	II.1	3	11	Directe
18	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE DISCS ABRASSIUS	II.1	4	17	Directe
19	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE CAIXES FORTES	II.1	12	3	n.d. (>=1000 Kg)
20	FONT DEL RÀDIUM	ZENCAT ELECTROLÍTIC DE PECES	II.1	3	11	Directe
21	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE SABONS, LUBRICANTS I DESOXIDANTS	II.1	5	12A	Directe
22	FONT DEL RÀDIUM	FAB. DE PLANTILLES I ARTICLES PER CALÇAT	II.1	6	3	Directe
23	FONT DEL RÀDIUM	TRACTAMENT I RECOBRIMENT DE METALLS	II.1	3	21	n.d. (<=30 m3)
24	FONT DEL RÀDIUM	PINTURA INDUSTRIAL DE PLÀSTICS	II.1	12	3	2000 Kg (>1000 Kg)
25	JORDI CAMP	FABRICACIÓ DE PA DE MOTLLO	II.1	7	2B	75 Tn/d (<=200 >10 Tn/d)
26	JORDI CAMP	FAB. DE SABONS I DETERGENTS	II.1	5	12A	Directe
27	JORDI CAMP	MAGATZEM I ENVASAT DE PROD. FARMACÈUTICS	II.1	5	6	Directe
28	PALOU NORD	FAB. SABONS TOCADOR I PERFUMS	II.1	5	12B	Directe
29	PALOU NORD	FAB. DE PINTURES I VERNISSOS	II.1	5	11	Directe
30	PALOU NORD	FAB. DE PINTURES I LAQUES	II.1	5	11	Directe
31	PALOU NORD	FA. DE PINTURES I VERNISSOS	II.1	5	11	Directe
32	RAMASSAR	SALES DE TROCEJAMENT	II.1	7	1	15 Tn/d (<=50 >2 Tn/d)

Taula 29

Les activitats del grup II.2:

	Tipus de nucli	Descripció de l'activitat	Annex	Grup	Codi	Criteri classificat
1	COLL DE LA MANYA	VENDA I REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
2	COLL DE LA MANYA	FABRICACIÓ ARTÍCLES SANITARIS EN MAT.PLÀSTICA	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
3	COLL DE LA MANYA	MAGATZEM DE TEIXITS SINTÈTICS	II.2	12	21	n.d. (>250000 MJ)
4	COLL DE LA MANYA	FAB. DE PLAQUES TERMOPLÀSTIQUES	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
5	COLL DE LA MANYA	ACABATS DE MATERIAL PLÀSTIC	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
6	COLL DE LA MANYA	TALLER DE SERRALLERIA	II.2	3	22	Directe
7	COLL DE LA MANYA	COMERÇ VEHICLES I ACCESSORIS	II.2	12	19B	Sense pintura, 4991 m2 (>500m2)
8	CONGOST	PINTURA DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)

9	CONGOST	CENTRE COMERCIAL	II.2	12	49	n.d. (>2500 m2)
10	CONGOST	COM. A L'ENGROS DE BICICLETES I ACCESSORIS	II.2	12	11	4000 m2 (>2000 m2)
11	CONGOST	MAGATZEM DE CONGELATS	II.2	12	11	10000 (>1000 m3)
12	CONGOST	ACABATS SOBRE PELL	II.2	6	6	Directe
13	CONGOST	MAGATZEM MOBLES DE CUINA	II.2	12	11	3386 m2 (>2000 m2)
14	CONGOST	MAGATZEM I PREPARACIO DE PACKING	II.2	12	11	n.d. (>2000 m2)
15	CONGOST	FABRICACIÓ D'EQUIPS ELÈCTRICS	II.2	3	27	Directe
16	CONGOST	PLANTA ENVASADORA D'OLIS DE MOTOR	II.2	12	21	n.d. (>250000 MJ)
17	CONGOST	EXTRUSIÓ DE PERFILS PLÀSTICS	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
18	CONGOST	FABRICACIÓ DE SISTEMES ELECTRONICS	II.2	3	27	Directe
19	CONGOST	INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS ELÈCTRIQUES	II.2	3	27	Directe
20	CONGOST	FABRICACIÓ DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	II.2	3	27	Directe
21	CONGOST	TALLER DE PLANXA I PINTURA	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
22	CONGOST	CONTROL DE QUALITAT DE TEIXIT	II.2	12	21	n.d. (>250000 MJ)
23	CONGOST	MAGATZEM DE MERCADERIES	II.2	12	11	10000 m2 (>2000 m2)
24	CONGOST	COM. MAQUINARIA INDUSTRIAL	II.2	12	11	n.d. (>1000 m3)
25	CONGOST	REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
26	CONGOST	TRANSFORMACIÓ DE PLÀSTIC, FAB. ENVASOS	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
27	CONGOST	INJECCIÓ DE PLÀSTIC	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
28	CONGOST	FAB. RECUPERACIÓ DE PLÀSTIC	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
29	CONGOST	DISTRIBUCIÓ DE PRODUCTES ALIMENTARIS	II.2	12	11	3871 m2 (>2000 m2)
30	CONGOST	REPARACIÓ DE VEHICLES INDUSTRIALS	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
31	CONGOST	MAGATZEM I DISTRIBUCIÓ PROD.ALIMENTACIÓ	II.2	12	11	n.d. (>1000 m3)
32	CONGOST	MAGATZEM PROD QUÍMICS PER A L'ADOB DE PELLIS	II.2	12	10	n.d. (>50 m3)
33	CONGOST	ESTAMPACIÓ DE PECES METÀLIQUES PER VEHICLES	II.2	3	17	Directe
34	CONGOST	CARPINTERIA D'ALUMINI	II.2	3	22	Directe
35	CONGOST	CARPINTERIA D'ALUMINI	II.2	3	22	Directe
36	CONGOST	ACABAT DE PELLIS	II.2	6	6	Directe
37	CONGOST	ARTICLES PLÀSTICS PER A 3º-INJECCIÓ PLÀSTICS	II.2	5	17B	Termoplàstic
38	CONGOST	FAB. DE MATERIAL ELÈCTRIC	II.2	3	27	Directe
39	CONGOST	FABRICACIÓ DE PERFILS AMB MATERIAL PVC	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
40	CONGOST	TERMOCONFORMAT PLÀSTICS	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
41	CONGOST	EMMAGATZEMATGE PER TERCERS	II.2	12	11	5000 m2 (>2000 m2)
42	CONGOST	COM.A L'ENGROÇ D'ART. DROGUERIA	II.2	12	11	12000 m3 (>1000 m3)
43	CONGOST	TALLER DE REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19B	Sense pintura, n.d. (>500 m2)
44	CONGOST	MAGATZEM FABRICACIÓ DE CORTINES	II.2	12	21	No faciliten dades (>250000 MJ)
45	CONGOST	TALLER DE PLANXA	II.2	12	19B	Sense pintura, 600 m2 (>500 m2)
46	CONGOST	BENZINERA AMB AUTORENTAT	II.2	12	20	Directe
47	CONGOST	FABRICACIÓ D'ENGRANATGES	II.2	12	11	1800 m3 (>1000 m3)
48	CONGOST	MAGATZEM DE CABLES	II.2	12	49	n.d. (>2500 m2)
49	CONGOST	MAGATZEM DE TRANSPORT TERRESTRE	II.2	12	11	n.d. (>1000 m3)
50	CONGOST	SERRALLERIA METÀL·LICA	II.2	3	22	Directe
51	ELS XOPS	ENSAMBLATGE DE PECES METAL·LIQUES I PLÀSTIQUES	II.2	12	51	-

52	ELS XOPS	FAB. DE PECES DE FUSTA CONTRA-XAPADA	II.2	8	4	14,26 Tn/d (>=5 Tn/d)
53	ELS XOPS	MAGATZEM DE RECANVIS PER L'AUTOMÒVIL	II.2	12	11	9536 m2 (>2000 m2)
54	ELS XOPS	PLANXISTERIA IND., METALURGIA, ESTRUCTURES IND.	II.2	3	17	Directe
55	FONT DEL RÀDIUM	SERRALLERIA D'ALUMINI	II.2	3	22	Directe
56	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE PRODUCTES AMB TERMOPLÀSTICS	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
57	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ D'ASPIRACIÓ INDUSTRIAL	II.2	3	27	Directe
58	FONT DEL RÀDIUM	CONCESIONARI D'AUTOMÒBILS I TALLER REPARACIÓ	II.2	12	19B	Sense pintura, 4186 m2 (>500 m2)
59	FONT DEL RÀDIUM	COM. A L'ENGROÇ PROD.PERFUMERIA I DROGUERIA	II.2	12	11	n.d. (>2000 m2)
60	FONT DEL RÀDIUM	COMERÇ I REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
61	FONT DEL RÀDIUM	ALMACENAJE Y REPARTO DE ALIMENTACIÓN ENVASADA	II.2	12	11	1227 m3 (>1000 m3)
62	FONT DEL RÀDIUM	REPARACIÓN DE VEHICULOS (CAMIONES)	II.2	12	19B	Sense pintura, 800 m2 (>500 m2)
63	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE PRODUCTES LÀCTICS	II.2	7	3	13 Tn/d (<=200 >10 Tn/d)
64	FONT DEL RÀDIUM	FAB. DE PRODUCTES PLÀSTICS	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
65	FONT DEL RÀDIUM	PRODUCTES SEMIELABORATS TERMOPLÀSTICS	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
66	FONT DEL RÀDIUM	FAB. DE PETITA MAQUINÀRIA I BOBINES D'EMBALATGE	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
67	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE SENYALS VIALS	II.2	3	17	Directe
68	FONT DEL RÀDIUM	TRANSFORMACIÓ DEL FERRO	II.2	3	22	Directe
69	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE MOTOR ELÈCTRICS	II.2	3	27	Directe
70	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ D'EQUIPS ELECTRÒNICS	II.2	3	27	Directe
71	FONT DEL RÀDIUM	VENDA I REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
72	FONT DEL RÀDIUM	FABRICACIÓ DE COMPONENTS ELECTRÒNICS	II.2	3	27	Directe
73	FONT DEL RÀDIUM	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y CERRAJERIA	II.2	3	22	Directe
74	FONT DEL RÀDIUM	MONTATGE DE LÀMPARES	II.2	3	27	Directe
75	JORDI CAMP	RENTAT DE VEHICLES	II.2	12	20	Directe
76	JORDI CAMP	PINTAT DE COTXES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
77	JORDI CAMP	SUPERMERCAT	II.2	12	49	2600 m2 (>2500 m2)
78	JORDI CAMP	AUTO RENTAT DE VEHICLES	II.2	12	47	Directe
79	JORDI CAMP	COMPRA I VENDA A L'ENGROÇ DE CALÇAT	II.2	12	11	n.d. (>1000m3)
80	JORDI CAMP	VENDA I REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19B	Sense pintura, 2979 m2 (>500 m2)
81	JORDI CAMP	REPARACIÓ INJECCIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19B	Sense pintura, 568 m2 (>500 m2)
82	JORDI CAMP	TRANSFORMACIÓ DEL FERRO	II.2	3	22	Directe
83	JORDI CAMP	MUNTATGE D'APARELLS D'IL·LUMINACIÓ	II.2	3	27	Directe
84	JORDI CAMP	BAR MUSICAL AMB DISCOTECA	II.2	12	35A	Directe
85	JORDI CAMP	FABRICACIÓ DE TEIXITS	II.2	6	5	Directe
86	JORDI CAMP	COMERÇ MINORISTA PINTURES I FERRETERIA	II.2	12	11	2500 m2 (>2000 m2)
87	JORDI CAMP	AUTORENTAT	II.2	12	47	Directe
88	JORDI CAMP	MAGATZEM I DISTRIBUCIÓ D'ENVASOS PLÀSTICS	II.2	12	21	n.d. (>250000 MJ)
89	JORDI CAMP	MAGATZEM	II.2	12	11	3870 m2 (>2000 m2)
90	JORDI CAMP	INDUSTRIA DE LA PEDRA NATURAL	II.2	4	15	Directe
91	JORDI CAMP	TALLER TRANSFORMACIÓ DE PLÀSTIC	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
92	JORDI CAMP	VENDA A L'ENGRÓS DE ROBA	II.2	12	11	n.d. (>1000 m3)

93	JORDI CAMP	REPARACIÓ I EXPOSICIÓ DE CAMIONS	II.2	12	19B	Sense pintura, 1250 m2 (>500 m2)
94	JORDI CAMP	REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19B	Sense pintura, 700 m2 (>500 m2)
95	JORDI CAMP	NETEJA DE TAPICERIES DE VEHICLES	II.2	12	47	Directe
96	JORDI CAMP	TALLER PINTURA DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
97	JORDI CAMP	CALDERERIA I REPARACIÓ DE MAQUINARIA	II.2	3	15	Directe
98	JORDI CAMP	VENDA AL DETALL I REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19B	Sense pintura, 2000 m2 (>500 m2)
99	JORDI CAMP	MAGATZEM PRODUCTES ALIMENTARIS	II.2	12	11	2000 m2 (>2000 m2)
100	JORDI CAMP	RENTAT DE COTXES A PRESSIÓ	II.2	12	47	Directe
101	JORDI CAMP	MAGATZEM	II.2	12	21	n.d. (>250000 MJ)
102	JORDI CAMP	FAB.CALDERERIA I MANTENIMENTS	II.2	3	15	Directe
103	JORDI CAMP	MUNTATGE DE COMPTADORS ELÈCTRICS	II.2	3	27	Directe
104	JORDI CAMP	MAGATZEM DE FUSTA	II.2	12	21	n.d. (>=250000MJ)
105	JORDI CAMP	MAGATZE DE TEIXIT	II.2	12	21	n.d. (>250000MJ)
106	PALOU NORD	MAG. PRODUCTES PLÀSTICS	II.2	12	11	2000 m2 (>2000 m2)
107	PALOU NORD	INJECTAT DE MATERIAL PLÀSTIC	II.2	5	17B	Termoplàstic (Directe)
108	PALOU NORD	COM.A L'ENGORÇ DE MATERIAL ELÈCTRIC	II.2	12	21	n.d. (>250000 MJ)
109	PALOU NORD	FAB. DE MATERIAL ELÈCTRIC	II.2	3	27	Directe
110	PALOU NORD	MAGATZEM D'ELEMENTS MECÀNICS	II.2	12	11	2400 m2 (>2000 m2)
111	PALOU NORD	FAB. DE MATERIAL ELÈCTRIC	II.2	3	27	Directe
112	PALOU NORD	REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
113	PALOU NORD	VENDA DE VEHICLES	II.2	12	19A	Amb pintura (Directe)
114	PALOU NORD	TALLER REPARACIÓ DE VEHICLES	II.2	12	19B	Sense pintura, 800 m2 (>500 m2)
115	PALOU NORD	SERRALLERIA	II.2	3	22	Directe
116	PALOU NORD	FABRICACIÓ APARELLATGE BAIXA TENSÍO	II.2	3	27	Directe
117	PALOU NORD	SERRALLERIA	II.2	3	22	Directe
118	PALOU NORD	CENTRE COMERCIAL	II.2	12	49	n.d. (>2500 m2)
119	PALOU NORD	FABRICACIÓ DE MOTLLLOS I MÀTRIS	II.2	3	17	Directe
120	PALOU NORD	MAGATZEM	II.2	12	10	n.d. (>50 m3)
121	PALOU SUD	FAB. DE PREFABRICATS DE FORMIGÓ	II.2	4	2	Directe
122	RAMASSAR	COM.MEN. EN HIPERMERCATS	II.2	12	49	n.d. (>2500 m2)
123	RAMASSAR	BENZINERA	II.2	12	20	Directe
124	RAMASSAR	COM. MENOR DE MOBLES	II.2	12	11	n.d. (>1000 m3)
125	RAMASSAR	CENTRE LÚDIC	II.2	12	35A	Directe
126	RAMASSAR	LABORATORI FOTOGRÀFIC	II.2	12	24	Directe
127	RAMASSAR	GARATGE	II.2	12	46	3200 m2 (>2500 m2)
128	RAMASSAR	COMERÇ	II.2	12	49	n.d. (<2500 m2)
129	RAMASSAR	COMERÇ A L'ENGR'S DE TÈXTEL I COTÓ	II.2	12	11	4200 m3 (<1000 m3)
130	RAMASSAR	TEMPLATGE DE MATERIAL FÈRRIC	II.2	3	17	Directe

Taula 30

4.6.2 Estudi ambiental a la indústria

L'increment de la regulació i control que ha experimentat el nostre país en matèria ambiental, deguts tant a la necessitat d'actuar per millorar la situació del nostre entorn, com per l'adquisició de compromisos internacionals a la Unió Europea, han obligat a les empreses a incrementar sensiblement les mesures de prevenció i control. El municipi de Granollers es troba doncs inmers en aquesta dinàmica.

L'aprovació de la Llei d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental ha suposat un important pas endavant que haurà de ser continuat per la seva completa aplicació (s'ha aprovat recentment una moratoria de 3 anys) i la millora contínua dels processos de control i revisió de l'aprovació de llicències i autoritzacions.

En un context com en el que ens trobem en que encara moltes empreses no han assolit el nivell del que és obligatori en matèria ambiental, en el que respecta a l'aplicació de la Llei d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, és obvi que serà difícil esperar un grau encara major de compromís, amb la introducció de figures d'aplicació voluntària, com poden ser l'adopció de sistemes de gestió ambiental, ISO14000, EMAS, aprovació d'ecoproductes, anàlisis del cicle de vida desde la perspectiva ambiental, etc. figures totes elles d'aplicació voluntària.

Lo dit anteriorment respecte a l'aplicació de la Llei de Intervenció Integral de l'Administració Ambiental no significa que la situació sigui crítica desde el punt de vista mediambiental. En els darrers anys s'ha donat a la nostra indústria una millora generalitzada dels processos productius, fent-los més eficients i reduint-ne la contaminació generada. En alguns aspectes, com en el de la contaminació atmosfèrica, existeix un fort control i la xarxa de vigilància és una garantia de l'adequació de la qualitat de l'aire als estàndard de qualitat desitjats.

Degut a que Granollers és un municipi de forta implantació industrial, amb el resultat d'un gran nombre d'indústries implantades, seria necessari un estudi acurat específic, per determinar el grau de compromís que tenen les empreses de l'àrea respecte el medi ambient, especialment en el àmbit de les mesures i adopció de tècniques que al no ser legalment obligatòries, es fa difícil conèixer de la seva existència.

De les dades que facilita la Generalitat referents a la implantació de sistemes de gestió mediambiental ISO14000 i EMAS, les empreses que han obtingut la certificació ISO14000 o EMAS al municipi de Granollers son tres:

Amb ISO14000 i EMAS:

Empresa: TECNI-PLASPER, S.L
Direcció: Pol.Ind. Font del Ràdium c/Duran Reynals 28-29

Empresa: MENZOLIT VITROPLAST
Direcció: P.I. Jane Coll de la Manya
Activitat: Fabricación y venta de compuestos de moldeo (SMC)

Amb ISO14000:

Empresa: DSM COMPOUNDS VITROPLAST, S.L.
Direcció: Pol.Ind. Can Jané -Coll de la Manya

Activitat: Plàstic industrial

Al municipi de Granollers no hi ha cap empresa que hagi certificat els seus productes segons la metodologia d'ecoproductes.

Seria molt interessant el coneixement de en quin grau les empreses del municipi es troben respecte a l'aplicació de polítiques empresarials respectuoses amb el medi ambient, i si tenen en compte en els seus plans a curt – mig plaç la implantació d'algunes de les eines de gestió ambiental com son per exemple un sistema de gestió mediambiental (ISO14000, EMAS) o bé d'un sistema de gestió mediambiental propi no certificat, la implantació de mètodes de producció neta, la qualificació dels seus productes segons l'Ecoetiqueta, programes de reducció de residus, d'eficiència energètica, etc.

Per generar incentiu a l'adopció de polítiques més compromeses amb el medi ambient, podria ser interessant realitzar algún tipus de mesura de reconeixement públic, com podria ser otorgar algún tipus de premi municipal a les empreses que hagin adoptat eines de gestió mediambiental, i a la vegada animar a les empreses instal·lades al municipi a realitzar passos en el mateix sentit, realitzar controls de quines han estat les millores que han suposat per la comunitat la introducció d'aquestes millores i informar als ciutadans d'aquests canvis.

4.7 Models de comportament social i educació ambiental

4.7.1 Introducció

Es dedica aquest capítol a donar una visió global de la implicació de la ciutadania de Granollers vers la sostenibilitat mediambiental. Aquesta aproximació comença amb la presentació de quina metodologia o model s'empra per a avaluar el grau d'implicació, evolució i fites aconseguides en el cas del Municipi de Granollers. Finalitzarà el capítol amb una visió, també, de la participació ciutadana i les organitzacions i associacions de caire ambiental.

Cal remarcar que Granollers ha realitzat un fort impuls a la participació externa e interna mitjançant els processos endegats l'any 2004 per l'oficina de l'Agenda 21 Local, en el marc de la implantació de la Agenda 21 al municipi.-

4.7.2 Metodologia

Per conèixer si un municipi avança pel camí desitjat cal registrar periòdicament dades objectives i elaborar indicadors. Tal com es recorda i es presenta en el butlletí l'Espai Viu de Abril del 2004, l'Ajuntament de Granollers va comprometre's, amb la signatura de la Declaració de Hannover (2000), a l'adopció d'indicadors de sostenibilitat com a eina de treball.

Mitjançant un conjunt d'indicadors ambientals es pot donar una visió global i comparativa de l'evolució de Granollers i les seves tendències socials de desenvolupament vers el medi.

Per tal de copsar l'evolució del comportament social vers el medi s'empra en aquest Informe Mediambiental l'anàlisi que la xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat de la Diputació de Barcelona disposa mitjançant el càlcul de trenta indicadors que es divideixen entre:

- a) Indicadors de model urbà per resumir les principals característiques de l'estructura urbana. A Granollers s'ha calculat les tendències d'ocupació del sòl, els espais naturals protegits, el grau de participació ciutadana i la despesa en medi ambient al municipi.
- b) Indicadors de fluxos urbans per saber l'energia i la matèria que necessita el municipi per produir béns i serveis, així com les sortides de productes residuals que el sistema urbà no és capaç d'absorbir.
- c) Indicadors de qualitat ambiental urbana per recollir dades sobre la salut del mediambient

Es presenten en aquest capítol alguns dels indicadors, referents als models de comportament social i educació ambiental, que l'Ajuntament de Granollers, com a membre de la xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, ha calculat per al municipi.

Transports i mobilitat.

El cotxe

Tan sols un 29 % dels desplaçaments interns dels ciutadans a Granollers es fan en vehicle privat, un percentatge molt més baix que en altres municipis barcelonins com, per exemple, Castellar del Vallès o Manresa, on el vehicle privat és utilitzat en el 61% i en el 47% dels desplaçaments intramunicipals respectivament. Aquesta dada es manté estable a Granollers entre 1991 i 1996.

Anar a peu

Els carrers amb prioritat per als vianants, de representar el 4,43% de la xarxa viària el 2000 representen el 2003 un 6% de carrers, gràcies a la incorporació d'algunes obres executades els darrers anys (carrer de Corró, plaça de Barangé, etc.). Aquesta tendència observada a Granollers és similar a la d'altres municipis de la província de Barcelona.

Entre els itineraris de vianants i bicicletes cal destacar el Verge de Montserrat – interior roca Umbert – Princesa i el Verge de Montserrat – Magallanes – carrer del Vallès – carrer Barcelona.

Transport públic

El nombre de viatgers de tren es va incrementar en un 15% entre l'any 1998 i el 2001, mentre que els usuaris de l'autobús l'any 2001 van reduir-se un 6% respecte de l'any anterior i l'any 2002 van disminuir un 9% més. La implantació, el gener de 2003, del sistema tarifari integrat als municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona, com Granollers, ha suposat un canvi en aquesta tendència, i, al llarg dels tres primers trimestres del 2003, el nombre d'usuaris dels autobusos urbans ha augmentat aproximadament un 12 % (cal destacar la utilització de la targeta multiviatge T-10).

Indicadors de flux: energia, aigua, residus

Energia

El consum final d'energia a Granollers va augmentar fins a l'any 1998 en què va davallar a causa sobretot de la reducció dels consum d'energia elèctrica. Els darrers anys, el consum d'energia per habitant es manté globalment estable; cal destacar però l'important increment en el consum energètic industrial l'any 2002.

El consum total d'energia en relació amb el producte interior brut, és a dir, la intensitat energètica total, presenta una tendència decreixent: *per cada euro de producció es consumeix menys energia*.

Aigua

El consum d'aigua per habitant ha devallat darrerament, tant domèstic com industrial i municipal, en canvi entre l'any 1996 i l'any 2000 va seguir una tendència creixent.

En general, els nivells anuals de consum d'aigua es troben bastant per sota dels d'altres municipis de la província de Barcelona, com Castellar del Vallès, Sant Just Desvern i Vilafranca del Penedès, i són bastant similars als de, per exemple, Vilanova del Camí i Terrassa.

Si analitzem els consums d'aigua en relació amb l'activitat econòmica a Granollers cada cop es consumeix menys aigua per euro de PIB generat, al contrari del que s'observa amb la generació de residus com es veurà tot seguit.

Any	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Consum domèstic	110,5	110,32	113,98	115,13	119,88	117,57	115,01
Consum municipal	10,1	10,6	11,3	12,2	11,6	9,9	8,8
Consum industrial	89,8	92,45	92,40	95,40	95,31	95,23	92,77
Consum total (/habitants i dia)	210	213,4	217,7	222,7	226,8	222,7	216,6

Taul 31

Residus

Respecte a la separació de residus, l'any 2001 ja es va arribar a recuperar el 20,51% dels residus produïts, per sobre del 17% que es recuperà de mitjana a Catalunya, i molt superior a la recuperació del 5% l'any 1998 quan es va implantar la recollida.

Els increments de la recollida de paper/cartró i envasos lleugers als iglús del carrer ha estat molt significativa l'any 2003, 45% i 26% respectivament. La recollida porta a porta de paper i cartró al centre de la ciutat i al mercat setmanal ha significat 390 tones que, un cop valorades han suposat 20.645 euros d'estalvi per a la ciutat. Granollers recupera més residus que ciutats com Terrassa, Manresa o Castellar del Vallès i quantitats similars a les d'altres municipis com Vilanova del Camí i Vilafranca del Penedès.

A nivell de producció de residus, mentre que entre el 1995 i l'any 2001 la quantitat de residus municipals generada es va incrementar un 19%, molt per damunt de l'11% que va augmentar a Catalunya, durant l'any 2002 aquesta quantitat va disminuir prop del 6%. Entre el 2002 i el 2003 el total de residus produïts ha tornat a créixer un 2.11 % fins a una producció anual de 26.431 tones. Cada habitant de Granollers va

generar el 2003 de mitjana 1.325 kg de residus municipals diaris. Un aspecte negatiu observat és que globalment, comptant residus industrials i municipals, produïm més residu per cada cosa que es fa (producte o servei) segons indica la relació creixent entre els residus i el PIB generat a la ciutat.

Finalment respecte els residus industrials, a Catalunya la quantitat de residus industrials va augmentar un 51% entre 1995 i l'any 2000. Entre les possibles causes es troba l'obligatorietat de presentar declaracions de residus anuals per les empreses catalanes, fet que fa aflorar molts residus fins aleshores no registrats. Els residus industrials a Granollers van experimentar un increment d'un 16 % des de 1995 fins al 2000 i un important increment del 20% pel que fa a la quantitat total generada entre l'any 2000 i el 2001.

D'aquests residus industrials el percentatge de recuperat s va estar al seu nivell màxim el 1998 amb un 44%, i en els darrers anys ha estat inferior, vora el 39% el 2002. En altres municipis com Terrassa, Castellar i Sant Just Desvern ha disminuït també aquest percentatge de residus industrials recuperats.

4.7.3 Participació ciutadana

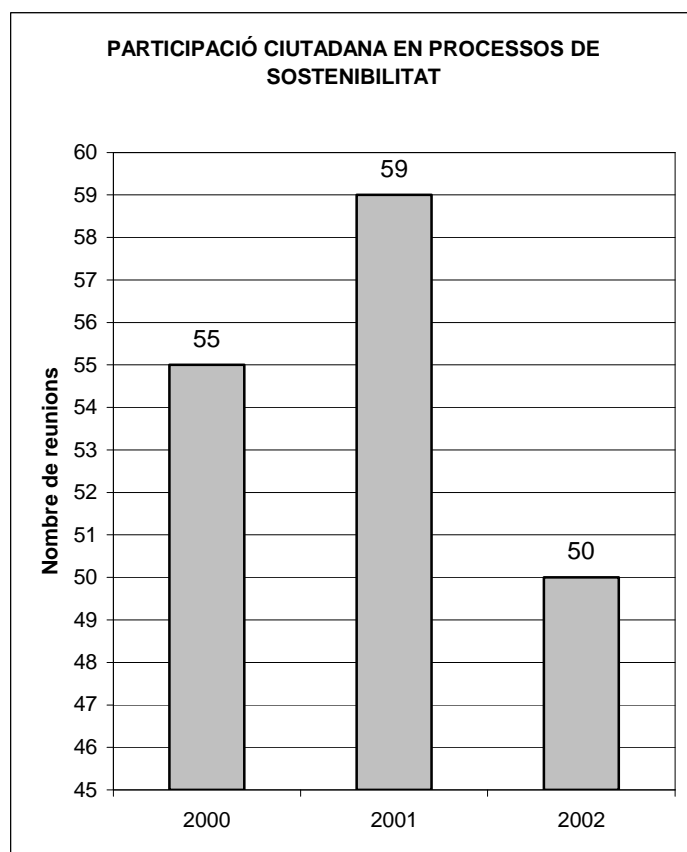
El nivell participació ciutadana des del punt de vista mediambiental es mesura amb l'activitat dels consells municipals, l'associacionisme i l'ús de les deixalleries.

Segons les dades que apareixen al butlletí l'Espai Viu de Abril del 2004, publicat pel Servei de Medi Ambient de Granollers, a nivell de Consells municipals, el nombre de reunions anuals del Consell de Medi Ambient, que a Granollers es va constituir l'any 2000, és un dels indicadors de participació ciutadana. De dues trobades el primer any es va passar a nou el 2001 incloent-hi reunions de comissions d'estudi, comissió permanent i assemblea. L'any 2002, la tendència va patir un canvi i se celebrà una única reunió, el 20 de novembre, amb motiu de la presentació del Pla especial del patrimoni natural. L'any 2004 l'Ajuntament es proposa estudiar l'ampliació de les comissions d'estudi del Consell de Medi Ambient, per tal de donar-los un nou impuls com a eines efectives de participació local. Les reunions celebrades en el si d'altres consells municipals (Escolar, de l'Esport, de Cultura, de Joventut, dels Infants, de Cooperació i Solidaritat i de Gent Gran) han estat estables entre l'any 2000 i el 2002.

Respecte les associacions ambientalistes Els membres d'associacions ambientalistes al municipi s'ha mantingut al voltant de 365 ciutadans, menys de l'1% de la població, des de 1996 fins ara. Aquesta xifra és lleugerament superior a la d'altres localitats de Barcelona (Vilafranca del Penedès, Manresa o Terrassa) i bastant inferior al 5.4% de Castellar del Vallès.

Finalment i analitzant l'últim indicador de la participació i implicació ciutadana vers la protecció del medi està l'ús de les deixalleries. Es confirma un increment progressiu d'usuaris de les deixalleries municipals que el 2003 representa el 27% de la població. Altres municipis com Castellar del Vallès i Vilafranca del Penedès tenien dades similars el 2002 de participació (25% i 33% respectivament) i d'altres grans ciutats com Terrassa presenten una participació molt inferior (4%). A Granollers hi ha dues deixalleries, una a la zona Nord i l'altra a Palou.

Com a resum del grau d'implicació ciutadana a favor de la sostenibilitat mediambiental a Granollers s'adjunta anàlisi efectuat pel Servei de Mediambient de l'Ajuntament de Granollers amb les dades agregades de reunions celebrades pels òrgans més estables del Municipi per al període 2000 - 2002.



Taula 32

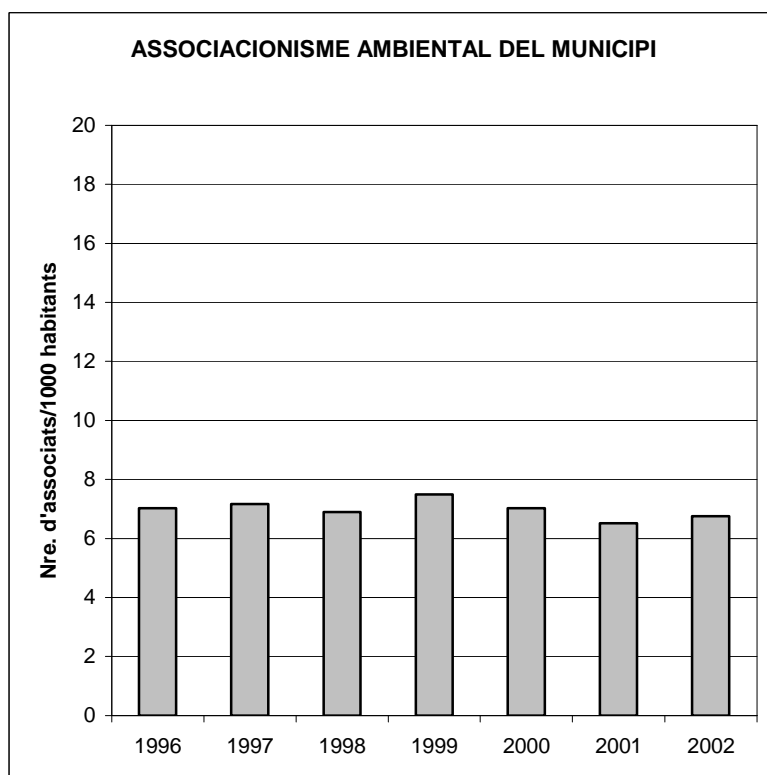
Es consideren òrgans de participació ciutadana en processos d'Agenda 21 aquells formalment establerts que tenen per objectiu la implicació de la societat civil en els processos d'Agenda 21. Hi ha tres categories d'òrgans establerts: Consell de medi ambient, reunions de fòrums i auditories i altres.

Cal fer especial èmfasi en el procés de participació ciutadana com a eina per a fixar bona part dels objectius a assolir mitjançant el nou Pla General d'Ordenació Urbanística objecte del present Informe Mediambiental.

4.7.4 Organitzacions i associacions de caire ambiental

Sense disposar de la relació d'organitzacions i associacions implicades en la sostenibilitat ambiental si que s'exposa en aquest capítol una visió resumida per al període 1996-2002 del grau d'associacionisme determinat pel nombre d'inscrits en associacions de caràcter ambientalista registrades al municipi.

Es considera associació ambientalista aquella que en els seus estatuts preveu la millora i la protecció del medi ambient. La següent taula marca la tendència per al període analitzat del nombre d'associats a agrupacions de caire ambiental per cada mil habitants a Granollers.



Taula 33

Any	Població	Nre. d'associats	Nombre. d'associats/1000 hab.
1996	50.951	358	7,03
1997	51.887	372	7,17
1998	51.600	356	6,90
1999	51.925	389	7,49
2000	52.423	368	7,02
2001	53.681	350	6,52
2002	54.634	369	6,75

Taula 34

5. DESCRIPCIÓ DEL MEDI AFECTAT PEL PLANEJAMENT PROPOSAT

Per risc s'entén la probabilitat de que succeeixi un fet advers, problema o dany i les conseqüències del mateix. Evaluar riscos i determinar el modus de gestionar-los és una tasca complexa. És difícil apreciar tots els aspectes d'un risc i preveure les conseqüències de les mesures de control, degut a que sempre es donen incerteses, difícils d'avaluar a priori. L'anàlisi de riscos és una forma sistemàtica d'avaluar els riscos i intentar quantificar la seva importància per ajudar en el procés de presa de decisions, de les mesures a adoptar per previndre un risc o minorar-ne els efectes en cas que es produeixi el fet advers. L'anàlisi de riscos es troba dividit comunment en tres etapes: avaluació del risc, gestió del risc i comunicació del risc.

L'avaluació aplica una visió estructurada per estimar el risc, i en la mesura de lo possible cercar-ne una quantificació. La gestió de riscos és el procés de determinar quines seràn les mesures necessàries a prendre davant d'un risc. S'ha d'optar sempre que sigui possible per aquelles mesures que permetin atenuar un risc, és a dir per les mesures de caire preventiu. La comunicació del risc cerca donar a conèixer el risc en la població vulnerable a aquest risc i a la vegada, fer partícip a la població de les mesures preventives a seguir per a reduir el risc, i el modus de reacció en cas de que el fet advers es produís.

En els següents apartats es tracten els diferents riscos ambientals i les mesures adoptades per l'Ajuntament i la Regidoria de Protecció Civil, per l'atenuació d'aquests riscos.

El municipi de Granollers es troba colindant amb 9 termes municipals:

NE	Les Franqueses del Vallés
NW	Canovelles
W	Lliçà d'Amunt i Lliçà d'Avall
SW	Parets del Vallés
S	Montmeló i Montornés del Vallés
SE	Vilanova del Vallés
E	La Roca del Vallés

A l'efecte del seguiment i control dels riscos mediambientals, no es suficient en molts casos atenuar-se als riscos existents en el propi municipi, ja que un succés advers a un municipi proper a Granollers pot tenir un efecte similar al que es produiria dintre del terme municipal. És aquest el criteri que s'ha seguit en l'anàlisi dels riscos mediambientals.

A efectes de la quantificació del nivell del risc, s'utilitzen dos paràmetres: l'índex de probabilitat i l'índex de danys previsibles.

L'índex de probabilitat indica la major o menor freqüència amb que es produirà un accident derivat del risc analitzat. Els seus valors possibles són:

0	Inexistent
1	Sense constància
2	Un cop cada diversos anys
3	Un cop o més l'any

L'índex de danys previsibles qualifica els riscos segons el major o menor dany que produiria l'accident previst.

0	Sense danys
1	Petits danys materials
2	Petits danys o algú afectat
5	Grans danys / nombrosos afectats
10	Grans danys / víctimes mortals

L'índex de risc es defineix com el producte dels dos. Combina els dos indicadors i ens dona una idea de la gravetat d'un risc determinat ja sigui per la freqüència en que es produeixen accidents derivats del mateix o per la magnitud dels danys.

L'índex aprovat per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya per a la confecció dels Plans d'emergència municipals, recomana l'elaboració d'un manual d'actuació, per als riscos amb un índex de risc entre 6 i 8, i els determina com a necessaris per als riscos que el tenen igual o superior a 10.

5.1 Àrees de risc per a la seguretat i el benestar de les persones

Dins de l'àmbit dels riscos deguts a l'acció dels fenòmens naturals, trobem els de les nevades-glaçades, pedregades i moviments sísmics, que per les característiques de l'àrea geogràfica de Granollers, tenen una probabilitat d'incidència uniformement distribuïda en tota la superfície del terme, i que per raons de densitat urbana, presentarien uns efectes més adversos en l'àrea urbanitzada en cas de produir-se.

5.1.1 Nevades i Glaçades

Granollers es troba a una alçada de 148 m sobre el nivell del mar. Per aquesta raó i per la seva situació geogràfica es tracta d'un municipi de baixa incidència de nevades. El pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT) estableix el llindar de 400 m, tal que els municipis a una alçada superior hauràn obligatoriament d'aprovar el seu pla d'actuació. El NEUCAT estableix que per tenir una població superior als 20.000 habitants Granollers haurà de redactar el seu pla d'actuació municipal.

Les glaçades representen un risc significatiu: Segons dades del Museu de Granollers La Tela, se'n produeixen una mitjana de 28 dies l'any. El pla d'emergència quantifica aquest risc amb un índex de probabilitat de 3 i un índex de danys de 5, resultant un índex de risc de 15. L'Ajuntament és el responsable del seguiment d'aquest risc i de l'elaboració del *manual d'actuació contra nevades i glaçades*.

5.1.2 Pedregades

El risc de pedregades és poc significatiu a la zona de Granollers. El Pla de Protecció Municipal otorga a aquest risc un índex de probabilitat de 3 i un índex de danys de 2. Amb un índex de risc de 6 no es preveu un seguiment específic.

5.1.3 Sismes i erupcions i fenòmens volcànics.

La qualificació del risc sísmic a Catalunya es defineix pel pla SISMICAT, pla d'emergències sísmiques de Catalunya, el qual defineix Granollers com un municipi amb una intensitat sísmica igual o superior a VII, en un període de retorn de 500 anys, i per aquest fet haurà d'aprovar el seu propi pla d'actuació.

El SISMICAT preveu que el municipi haurà de realitzar les següents tasques en referència al control d'aquest risc:

- ✓ Elaborar, implantar i mantenir operatiu i actualitzat el PAM, designant una persona encarregada d'aquesta tasca, amb els mitjans necessaris, i establint un programa d'actuacions ben detallat.
- ✓ Determinar els elements vulnerables ubicats en zones de risc.
- ✓ Determinar les instal·lacions que per la seva activitat han de dotar-se d'un pla d'autoprotecció en base als criteris definits al Sismicat, i donar suport a la seva elaboració i execució.
- ✓ Elaborar els estudis complementaris que siguin necessaris (bàsics, sigui per geologia local, sigui per vulnerabilitat edificis: àrees de pública concurrència, escoles, hospitals, etc.).
- ✓ Conèixer els mitjans i recursos del municipi.
- ✓ Col·laborar en l'elaboració dels plans d'actuació dels grups i, en general, en les accions d'implantació i manteniment del pla Sismicat.
- ✓ Informar la població en general.
- ✓ Organitzar i controlar els voluntaris municipals.

5.2 Àrees de risc d'inundació

Dins del capítol de riscos d'inundacions, el pla d'emergència classifica el risc crescut o avingudes amb un índex de probabilitat de 3, un índex de danys de 10 o 2 resultant un índex de risc de 30 o 6. L'Ajuntament és el responsable del seguiment d'aquest risc i de l'elaboració del *manual d'actuació contra inundacions*. S'adjunta com annex el plànol de les zones inundables de l'àrea de Granollers facilitat per l'Ajuntament de Granollers, extret del pla de protecció contra inundacions de Catalunya, elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua, amb indicació de les línies d'inundació i àrea inundada per un període de retorn de 50 anys, i línies d'inundació per períodes de retorn de 100 i 500 anys.

Segons les dades de l'inventari de punts crítics de l'estudi "*Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT*", no existeix cap punt crític en el riu Congost.

L'estudi "*Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT*" expressa la necessitat de completar l'estudi realitzat mitjançant l'elaboració d'estudis d'inundabilitat d'àmbit local.

Un estudi de detall ha estat realitzat pel Consorci per a la Defensa de la Conca del Besòs, amb el títol "*Recomanacions al planejament urbanístic municipal per la incorporació de la delimitació de les zones inundables pel desenvolupament del pla director dels espais fluvials de la conca del riu Besòs*".

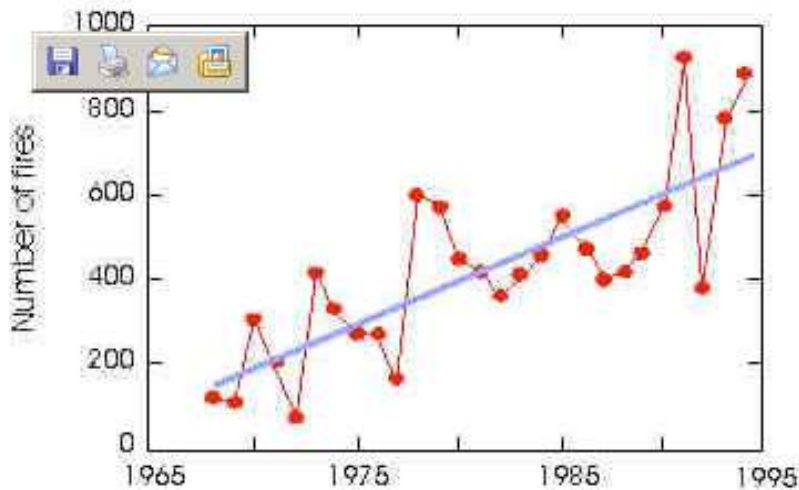
Aquest estudi proposa per una banda la introducció de mesures de gestió sostenible del futur desenvolupament de la zona inundable, regulant la plana d'inundació mitjançant la zonificació i ordenació dels usos del sòl, orientant-se al manteniment dels espais no urbanitzables de ribera, a crear una reserva hidràulica tant ampla com es pugui al sòl urbanitzable, i a la classificació dels usos permesos als marges. Per altra banda, es proposen també mesures de tipus estructural tals com substitució de ponts, endegament o defensa de marges i senyalització de guals.

Es delimiten també quines són les accions a realitzar en planejament:

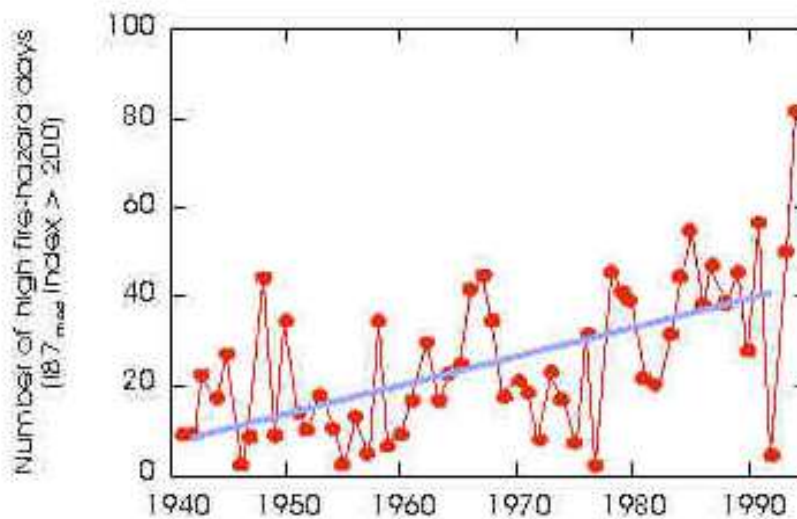
- ✓ Donar protecció i continuïtat a l'àmbit fluvial.
- ✓ Establir limitacions d'usos. Es delimiten i regulen àrees d'interès natural, àrees d'ús forestal, agrícola i ramader, recreatiu i àrees de protecció i restauració.
- ✓ Evitar i minimitzar impactes i reduir les agressions.
- ✓ Establir coherència entre els usos: densitats admissibles i grau de barreja d'activitats.
- ✓ Respectar els usos actuals, sempre que no vagin en detriment de la protecció de l'àmbit fluvial.
- ✓ Respectar els forests públics.
- ✓ Cessió de verd a la façana fluvial en els projectes urbanístics.

5.3 Àrees de risc d'incendis forestals

Segons el llibre de Piñol, J., J. Terradas, F. Lloret. 1998. "Climate warming, wildfire hazard, and wildfire occurrence in coastal eastern Spain. *Climatic Change*, 38:345-357", els incendis forestals a Catalunya no han deixat d'incrementar la seva freqüència en els darrers anys. En la següent figura podem comprovar l'increment que han sofert el nombre d'incendis forestals al territori català en el període 1965 – 1995:



En la següent figura podem veure el nombre de dies des de juny a setembre quan la carrega (I87mod) o índex del risc d'incendi excedia el valor 200 (risc molt elevat), entre 1941 i 1994:



Aquestes dades confirmen que els incendis suposen un problema cada cop més important per la nostra societat, derivats dels canvis de costums, l'augment de la presència en les zones forestals, la proliferació d'urbanitzacions disperses, l'augment de les temperatures d'estiu suposadament provocat pel canvi climàtic, etc.

Les masses bosquoses de Granollers, son petites i presenten escassa continuïtat, i tenen un elevat grau d'accessibilitat. Conjuntat amb el tipus de clima i vegetació, podem dir que presenten un risc d'incendi elevat, però que previsiblement pot ésser controlat per la discontinuïtat de les masses boscoses.

Les àrees que presenten aquest risc son les zones de vegetació assenyalades en el plànol de vegetació corresponent.

5.4 Àrees de risc d'incendis urbans i industrials

Els instruments previstos per l'ordenació dels procediments que s'hauran de dur a terme per fer front al risc d'incendis urbans son els plans d'autoprotecció que hauran de formatlitzar els titulars de les activitats, així com el manual Bàsic d'Actuació, que elabora l'Ajuntament de Granollers, el qual aborda també les mesures a prendre davant el risc d'incendis industrials.

El pla d'emergència qualifica el risc d'incendis industrials amb un índex de probabilitat de 3 i un índex de danys de 2.

L'Ajuntament ha elaborat un cens d'activitats amb risc industrial. Un dels aspectes destacats en referència al risc d'incendis industrials, és el de l'escassa pressió d'hidrants que s'ha detectat en el polígon industrial del Coll de la Manya.

5.5 Àrees de risc d'explosions

En referència al risc d'explosions, s'estableix un índex de probabilitat de 2 i un índex de danys de 5, resultant un índex de risc de 10. El Pla d'autoprotecció redactat pels titulars de les activitats, així com el Manual d'actuació bàsic per l'Ajuntament son els instruments de control d'aquest risc.

5.6 Àrees de risc de contaminació atmosfèrica

Segons la delimitació en zones de qualitat de l'aire que fa el Departament de Medi Ambient del territori català, el municipi de Granollers es troba situat a la zona 2 de qualitat de l'aire, corresponent al Vallés – Baix Llobregat. La seva orografia es caracteritza per ser una plana interior limitada a nord i sud per muntanyes, comunicada amb el litoral a través de dos congosts (el del Llobregat a Martorell i el del Besòs a Montcada). El règim de brises es interromput per les muntanyes del litoral.

És una zona densament poblada, amb una gran concentració d'àrees industrials, i amb nivells alts d'emissions difuses provinents del trànsit urbà – interurbà i d'activitats. Una gran majoria de municipis presenten activitats potencialment contaminants per la qual cosa la majoria del territori d'aquesta zona es pot veure afectat per les emissions de tipus industrial.

Les dades d'immissió de contaminants atmosfèrics, s'han de llegir tenint en compte que els problemes que es puguin originar en una localització determinada, podran tenir un considerable efecte a kilòmetres de distància del seu focus. Per això és important analitzar no només les dades del propi municipi de Granollers, sino també les dels municipis del seu entorn.

Si és important l'anàlisi urbanístic a nivell supramunicipal, que inclogui les necessitats en infraestructures d'una regió, moviments demogràfics, mobilitat, etc. en el cas de l'estudi de la contaminació atmosfèrica aquest anàlisi es fa indispensable.

Analitzarem en primer lloc les dades de la qualitat de l'aire detectada a l'àrea del municipi de Granollers, més recents disponibles, corresponents a l'any 2001, suministrades en la base de dades d'informació ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Previament introduïrem alguns conceptes previs a tenir en compte per a la correcta interpretació de les dades referents a la qualitat de l'aire a la zona de Granollers.

S'entén per *valor límit* aquell nivell fixat basant-se en coneixements científics, amb la fi d'evitar, prevenir o reduir els efectes nocius per a la salut humana i pel medi ambient en el seu conjunt, que ha d'assolir-se en un termini determinat i no superar-se un cop assolit.

Per alguns contaminants s'estableixen valors límit per a la protecció de la salut humana i valors límit diferents per a la protecció del medi ambient. D'entre aquests darrers s'han definit fins l'actualitat valors límits per a la protecció dels ecosistemes (SO₂) i per a la protecció de la vegetació (NO_x). Per a alguns valors límits establerts per a la protecció de la salut humana es defineix un Marge de Tolerància (MdT) com el percentatge del valor límit en el que aquest pot sobrepassar-se. Aquest percentatge s'haurà de reduir fins l'assoliment del valor límit en un període de temps determinat. Durant el període de reducció del marge de tolerància, el VL+MdT es fixa anualment, es manté amb el mateix valor durant tot l'any i s'aplica a partir de l'1 de gener de l'any corresponent.

Analitzant els resultats extrets de l'estació meteorològica, situada a la cruïlla entre el carrer Vinyoli i el carrer J.V. Foix, pertanyent a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA), per cada contaminant es té:

Diòxid de sofre - SO₂

El diòxid de sofre és un gas incolor i d'olor forta i sufocant que en una atmosfera humida es transforma en àcid sulfúric i causa la pluja àcida i a partir de concentracions majors a 0.1 ppm produeix una important reducció de la visibilitat.

Aquest contaminant es produeix principalment en refineries de petroli, transport: especialment amb vehicles de gasoil, centrals tèrmiques, combustió de carburants i cimenteres.

Per al SO₂ els valors límits establerts amb els que s'avaluaran els objectius de qualitat són els següents:

Valors límits:

Valor límit anual – p50 de les mitj. diàries; any meteorològic (p_{50a}) de 80 µg/m³

Valor límit anual – p98 de les mitj. diàries; any meteorològic (p_{98a}) de 250 µg/m³

Valor límit hivernal – p50 de les mitj. diàries; any meteorològic (p_{50hiv}) de 130 µg/m³

Objectius de la qualitat de l'aire:

OQA 1 - Valor límit horari per a la protecció de la salut (VLhH) de 24 sup. de 350 µg/m³

OQA 2 - Valor límit diari per a la protecció de la salut (VLdH) de 3 sup. de 125 µg/m³

OQA 3 - Llindar horari d'alerta (LhA) de 500 µg/m³ durant 3 hores consecutives

Període	Mitjana anual	Màxim horari	Màxim diari	% dades
01/01/01 – 31/12/01	9	84	46	92
01/01/02 – 31/12/02	6	177	33	87

Base elemental de dades: mitjanes horàries SO₂

Punt de mesura: Joan Vinyolí

Tipus d'àrea: Suburbana industrial

Unitat [SO₂]: µg/m³

Punt mesura	P50a	P98a	P50hiv	% dades
01/04/01 – 31/03/02	4	32	3	90
01/04/02 – 31/03/03	3	16	3	86

Base elemental de dades: mitjanes diàries SO₂

Punt de mesura: Joan Vinyolí

Tipus d'àrea: Suburbana industrial

Unitat [SO₂]: µg/m

Segons aquestes dades l'àrea de Granollers compleix els objectius de qualitat fixats pel contaminant diòxid de sofre.

Diòxid de nitrògen - NO₂

El diòxid de nitrògen és un gas de color amarronat i d'olor irritant, tòxic a altes concentracions que intervé en la formació de la boira fotoquímica.

Aquest contaminant s'origina principalment en el transport, centrals tèrmiques, combustió de carburants, incineradores, cimenteres, fàbriques de vidre i refineries.

Per al NO₂ els valors límits establerts amb els que s'avaluaran els objectius de qualitat són els següents:

Valor límit horari per a la protecció de la salut (VLhH) de 18 sup. de 200 µg/m³

Valor límit anual per a la protecció de la salut (VLaH) de 40 µg/m³

Llindar horari d'alerta (LhA) de 400 µg/m³

Llindar límit anual – p₉₈; any natural (p_{98a}) de 200 µg/m³

Període	Mitjana anual	Màxim horari	P98a	% dades
01/01/01 – 31/12/01	39	164	99	86
01/01/02 – 31/12/02	31	174	95	96

Base elemental de dades: mitjanes horàries NO₂

Punt de mesura: Joan Vinyolí

Tipus d'àrea: Suburbana industrial

Unitat [NO₂]: µg/m³

L'objectiu de qualitat 1 per al NO₂ estableix un valor límit horari per a la protecció de la salut de 18 superacions horàries de 200 µg/m³ al qual s'afegirà un marge de tolerància, decreixent anualment durant un període transitori, resultant un límit de 18 superacions horàries de 290 µg/m³. Granollers compleix amb el primer objectiu de qualitat en el període considerat.

L'objectiu de qualitat 2 per al NO₂ estableix un valor límit anual per a la protecció de la salut d'una mitjana anual inferior a 40 µg/m³ al qual s'afegirà un marge de tolerància, decreixent anualment durant un període transitori, resultant un límit de 58 µg/m³ per la mitjana anual. Granollers compleix el segon criteri de qualitat, fins i tot sense l'aplicació del marge de tolerància, pel període considerat.

Ara bé s'ha de tenir en compte que diferents municipis situats en la mateixa zona de qualitat de l'aire que Granollers, assoleixen el segon criteri de qualitat, però es troben per sobre del valor límit anual i per tant podríem qualificar la seva situació de millorable.

L'objectiu de qualitat 3 per al NO₂ estableix un valor llindar de 400 µg/m³, durant 3 hores consecutives en tota una zona de qualitat de l'aire, o bé en un àrea d'un mínim de 100 Km². No s'ha superat a la zona del Vallès – Baix Llobregat de qualitat de l'aire, aquest llindar.

Partícules en suspensió - PST

Les PST o partícules totals en suspensió, és tota la matèria en suspensió a l'aire i es classifica en partícules de diàmetre menor 30µm (ST), partícules de diàmetre menor de 10µm (PM10) i partícules de diàmetre menor d'1µm o fums negres (FN)

Les principals fonts d'aquest contaminant són centrals tèrmiques, foneries, processos de molturació, incineradores, plantes asfàltiques, fàbriques de vidre, fàbriques de ceràmica, combustió de carburants líquids i sòlids, transport (principalment vehicles de gasolina), cimenteres i mineries, extracció d'àrids, cremacions agrícoles i refineries.

Per les PST (partícules totals en suspensió) els valors límits són:

Valor límit anual – any meteorològic (VL_a) de 150 µg/m³

Valor límit anual – p95; any meteorològic (p95_a) de 300 µg/m³

Període	Mitjana anual	P95	% dades
01/01/01 – 31/12/01	70	145	91
01/04/02 – 31/03/03	54	104	84

Base elemental de dades: mitjanes diàries

Punt de mesura: Joan Vinyoli

Tipus d'àrea: Suburbana industrial

Unitat [PST]: µg/m³

No s'ha superat els valors límits a Granollers en el període de referència. Tot i així cal tenir en compte que sí s'ha superat al municipi de Sant Andreu de la Barca, en la mateixa zona de qualitat de l'aire.

Partícules menors a 10 µm - PM10

Per les PM10 els valors límit amb els que s'avaluaran els objectius de qualitat:

Valor límit diari per a la protecció de la salut (VLdH) de 35 sup. de 50 µg/m³

Valor límit anual per a la protecció de la salut (VLaH) de 40 µg/m³

Punt mesura	Mitjana anual	Màxim horari	% dades
01/01/01 – 31/12/01	59	144	32
01/01/02 – 31/12/02	64	147	32

Base elemental de dades: mitjanes diàries

Punt de mesura: Joan Vinyoli

Tipus d'àrea: Suburbana industrial

Període: 01/01/01 – 31/12/01

Unitat [PM10]: µg/m³

L'objectiu de qualitat 1 per al PM10 estableix un valor límit horari per a la protecció de la salut de 35 superacions diàries de 50 µg/m³ al qual s'afegirà un marge de tolerància, decreixent anualment durant un període transitori, resultant un límit de 35 superacions diàries de 70 µg/m³.

Granollers compleix amb el primer criteri de qualitat, trobant-se en la banda que va del valor límit diari per a protecció de les persones i el valor més el marge de tolerància en el període considerat. La situació respecte aquest contaminant haurà d'anar millorant doncs en els pròxims anys.

L'objectiu de qualitat 2 per al PM10 estableix un valor límit anual per a la protecció de la salut d'una mitjana anual inferior a 40 µg/m³ al qual s'afegirà un marge de tolerància, decreixent anualment durant un període transitori, resultant un límit de 46.8 µg/m³ per la mitjana anual. Granollers no compleix el segon criteri de qualitat en el període considerat.

De fet es tracta d'una situació que es repeteix a la majoria dels municipis de la comarca que per tant hauria de portar a pendre mesures en una àrea més ampla, que aglutinés la majoria dels municipis de la zona de qualitat de l'aire del Vallès – Baix Llobregat.

Fums negres - FN

Els valors límits establerts per als fums negres son:

Valor límit anual – p50; any meteorològic (p50a) de 80 µg/m³

Valor límit anual – p98; any meteorològic (p98a) de 250 µg/m³

Valor límit anual – p50; any meteorològic (p50hiv) de 130 µg/m³

Punt mesura	Període	Mitjana anual	Màxim horari	P50hiv	% dades
Sant Roc	01/04/01 – 31/03/01	27	89	33	46%
Sant Roc	01/04/02 – 31/03/03	16		-	8

Patronat	01/04/01 – 31/03/01	35	90	47	44%
----------	---------------------	----	----	----	-----

d'esports					
Patronat d'Esports	01/04/02 – 31/03/03	21	39	-	9

Base elemental de dades: mitjanes diàries FN

Unitat [FN]: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A Granollers es compleixen els objectius de qualitat respecte els fums negres al no superar-se els valors límits per fums negres en el període considerat.

Ozó - O₃

L'ozó que a l'estratosfera és un element indispensable per a la vida pel filtratge de la radiació ultraviolada, és a la troposfera un contaminant de gas incolor i d'olor agradable, molt oxidant i irritant, que pot afectar greument persones amb problemes respiratoris.

És un contaminant que no és emès per cap focus. El seu origen és fotoquímic, formant-se per l'acció de la llum solar i en presència d'òxids de nitrogen i hidrocarburs

Per al O₃ els valors límits establerts amb els que s'avaluaran els objectius de qualitat son els següents:

Llindar horari d'informació a la població (LhI) de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Llindar horari d'alerta la població (LhA) de 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Llindar vuit - horari de protecció de la salut (LvH) de 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Llindar diari de protecció de la vegetació (LdV) de 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Respecte a l'ozó troposfèric (la xarxa disposa de 38 estacions que el mesuren arreu de Catalunya), l'any 2003 es va superar dos cops el llindar d'alerta a la població (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) a la ciutat de Granollers. Això va succeir el 8-VIII-03 durant una hora (nivell d'ozó de 191 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) i el 9-VIII-03 (durant una hora el nivell fou de 183 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$).

La situació a Granollers respecte aquest contaminant, i en general a la resta dels municipis de la zona de qualitat de l'aire és força bona, encara que s'ha d'incidir en la millora dels resultats del tercer indicador de qualitat.

Altres contaminants

Es compleixen a Granollers amb escreix els objectius de qualitat en quant als valors del plom de l'aire, en el període considerat de l'any 2001 – 2002.

La pluja àcida no representa cap problema a Granollers, com en la totalitat del territori català, devent-se aquest comportament al tipus de sòl calcari i als aerosols saharians.

Es compleixen amb escreix els objectius de qualitat referents als hidrocarburs totals, (HCT) tal com succeeix en tots els punts de mesura de la xarxa de vigilància.

En un punt de mesura de la mateixa zona de qualitat de l'aire que Granollers, a Sant Fost de Campsentelles s'han superat 6 cops el valor límit semihorari màxim pel sulfur d'hidrogen (H₂S), en el període 2001 – 2002.

A Granollers, amb les dades de l'estació de Can Vinyoli i Av. Prim, es compleixen ampliament els objectius de qualitat referents al monòxid de carboni (CO).

Respecte al clor (Cl₂) i el clorur d'hidrogen (HCL), es compleixen també els criteris de qualitat de l'aire per la zona de qualitat de l'aire Valles – Baix Llobregat, així com pel benzé (C₆H₆)

Index de qualitat de l'aire a Granollers

L'índex català de qualitat de l'aire és un paràmetre que avalua la qualitat global de l'aire ponderant l'efecte dels diferents contaminants, segons el seu efecte a la salut de les persones.

Per al càlcul de l'índex de qualitat s'avalua el seu valor per a cada un dels següents contaminants:

CO NO2 SO2 O3 PM10 PST

Per assolir un valor determinat de l'índex de qualitat es requereix una concentració i exposició diferent segons quin sigui el contaminant considerat, depenent de la seva afectació en la salut humana.

Un cop mesurat l'índex de qualitat per a cada un dels contaminants citats anteriorment en un dia determinat, es tria el que dona una índex de qualitat pitjor (el més baix) resultant aquest l'índex de qualitat del dia. Diàriament és té doncs un contaminant crític, que és el que ha presentat una major afectació a la salut de les persones, i el que determina l'índex de qualitat del dia.

L'evolució anual de l'índex de qualitat de l'aire diari, pel període de 01/01/2003 al 31/12/2003, per l'estació pertanyent a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA), del C) Vinyoli, de Granollers:

	2001	2002	2003
ICQA	% dies	% de dies	% dies
Excel·lent	14	30,7	5,4
Satisfactori	55,7	43,6	39
Acceptable	21,7	18	42,7
Baixa	6,9	5,8	12,4
Deficient	1,7	1,9	0,5

Font: Dades de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA)

Generalitat de Catalunya

Si ponderem aquests nivells de qualitat en una escala de 0 a 10, per obtenir una qualificació global anual de la qualitat de l'aire:

	2001	2002	2003
Nota ponderada	7,5	7,9	6,7
	Acceptable/Satisfactori	Satisfactori	Acceptable

Font: Ponderació lineal propia a partir de la taula anterior

La distribució dels contaminant crítics, és a dir quins contaminants varen ser els que determinaren cada dia l'ICQA, pel període de 01/01/2003 al 31/12/2003, per l'estació de C) Vinyoli, es té:

	2001	2002	2003
Contaminant		%	%
O ₃			50,8
PST	64	75,4	31,6
NO ₂	36	24,3	17,5
SO ₂		0,3	

Pel que els contaminants que afectaren més la qualitat de l'aire foren l'ozó i les partícules en suspensió, i el diòxid de nitrògen.

La distribució dels ICQA menors a 0, que comporten que com a mínim, un dels contaminants ha ultrapassat el nivell límit d'emissió fixat per la normativa vigent actualitzada, va ser per Granollers de 0 % de dies amb ICQA negatiu, en els tres períodes 2001 – 2003.

5.7 Àrees de risc de contaminació química

En els polígons industrials de Granollers, tres empreses tenen instal·lacions incloses en l'àmbit d'aplicació del Real Decret 1254/99, pel que s'aproven les mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.

Per les disposicions del citat Decret, les 3 companyies tenen obligació de notificar a l'Administració la informació requerida en annex del citat Decret, a la redacció i aplicació d'una política de prevenció de riscos d'accidents greus i d'un pla d'emergència interior.

El citat Decret estableix dos quantitats líndar per a cada tipus de substància perillosa considerada. La primera s'utilitza per a la definició de l'àmbit d'aplicació del Decret, delimitant si una determinada instal·lació haurà de complir les prescripcions del mateix. La segona quantitat líndar, de valor superior, obliga a les instal·lacions que quedin incloses en aquest grup, al compliment de requisits més exigents, consistents en la presentació d'un informe de seguretat, que demostrï l'establiment d'una política de prevenció i d'un sistema de gestió de la seguretat, així com en l'aportació de totes les dades necessàries per a la redacció d'un pla d'emergència exterior.

De les tres empreses citades que es troben al municipi de Granollers, dues resten incloses en el segon grup.

La responsabilitat del control del compliment dels requisits citats per part dels titulars d'aquestes activitats, així com de la redacció del Pla de actuació exterior, recau en la Generalitat.

Les tres empreses citades juntament amb les empreses de l'entorn immediat de Granollers que estan incloses dins del Real Decret 1254/99 son:

DERYPOL, SA (Umbral baix)

Anna Mogas, s/n
08520 Les Franqueses del Vallès

Productes que manipula l'empresa: acetat de vinil, àcid acrílic, acrilamida, acrilat d'etil, acrilonitril, formaldehid (formol) (38%), formaldehid (formol) (50%), metacrilat de metil.

Té aprovat el pla d'emergència exterior (PEE).

REPSOL BUTANO, SA (Umbral alt)

Ctra. Granollers a Masnou
8170 Montornès del Vallès

Productes que manipula l'empresa: butà, propà.

Té aprovat el pla d'emergència exterior (PEE).

GOLDSCHMIDT-SKW-SURFACTANTS S.L. (Umbral alt)

Av. Sant Julià, 156-166
08400 Granollers

Productes que manipula l'empresa:

àcid clorosulfònic , àcid monocloroacètic, alcohol isopropílic (isopropanol), clorur de metil (clorometà), dietanolamina, dietilentriamina, dimetilaminopropilamina, hidròxid de sodi (sosa càustica), octanol, sulfat de dimetil (DMS), trietanolamina

BRENNTAG (Umbral baix)

Ctra. N-152, Km 24,1
Polígon Industrial Els Xops
08400 Granollers

REQUIT BENQUISSER (Umbral alt)

C) Mataró, 28
08400 Granollers

BIOCHEMIE (Umbral baix)

Ctra. Granollers – Cardedeu, Km. 4,3
08520 Les Franqueses

S'adjunta en l'apartat de plànols, el corresponent a la ubicació de les empreses referenciades, podent-se comparar amb la zona urbanitzable prevista en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

5.8 Àrees de risc per transport de mercaderies perilloses.

S'ha de tenir en compte dins del risc global de la contaminació química, i el pla d'emergència ho tracta específicament, el risc degut al trànsit de mercaderies perilloses, tant per les vies de trànsit rodat com per les dues vies ferries de RENFE que travessen el municipi.

El pla d'emergència atorga un índex de probabilitat de 2 i un índex de probabilitat de 5, a aquest risc.

En aquest sentit cal considerar també el fet de que el Circuit de Catalunya de Montmeló és utilitzat pel desviament dels transports de mercaderies perilloses per carretera, quan les vies per les que haurien de circular queden bloquejades per nevades.

6. PROBLEMÀTICA PRESENT A L'ÀREA D'INFLUÈNCIA DEL PLA

Segons el Conveni sobre la diversitat biològica, signat l'any 1992, la conservació dels ecosistemes i la recuperació d'espècies viables en els seus entorns, son factors fonamentals per a la conservació de l'immens valor que suposa la diversitat biològica.

La conservació dels ecosistemes ve donada per la conservació dels fluxos de matèria, energia, i gens. L'intercanvi genètic és un factor fonamental per a la supervivència de totes les espècies.

S'ha comprovat que conservant superfícies naturals aïllades, no es garanteixen poblacions viables. Per evitar l'extinció d'espècies, és necessari per tant, per una banda conservar espais i alhora mantenir-los ben connectats. L'objectiu és mantenir nivells alts de permeabilitat en el conjunt del territori assegurant la connectivitat biològica entre els espais protegits.

En els següents punts es fa un repàs de les zones d'interès a l'àrea del municipi de Granollers així com al seu grau de connectivitat. En el capítol de recomanacions es fa una breu revisió de les actuacions que es poden portar a terme per a la millora d'aquesta connectivitat.

6.1 Zones d'interès natural

A Granollers hi ha quatre grans sectors on el paisatge està encara dominat pels hàbitats naturals. Aquests hàbitats però es caracteritzen per manifestar de forma diversa els efectes de la intervenció humana. En aquests sectors els protagonistes són els camps de conreu, les zones de vegetació herbàcia o arbustiva i els boscos.

El primer d'aquests sectors està al NW del municipi i acull espais d'interès com el bosc de la Font del Ràdiu, el bosc de Sant Nicolau i el torrent de St. Nicolau.

El segon sector estaria situat al NE del municipi, i inclouria la Verneda de Can Gili, el bosc del Molí de Capellans i el bosc de can Pagès.



Foto 60: Sector agrícola al barri de la Terra Alta, al nord-oest del terme municipal de Granollers.

Font: ICC.



Foto 61: Bosc de la Font del Ràdium. A l'obaga, hi ha un sector encerclat per una tanca metal·lica.



Foto 62: Sector agrícola i forestal, al nord del Circuit de Montmeló (al sud-oest de Granollers).

Font: ICC.

El tercer d'aquests sectors estaria situat al SW del municipi i té com a elements principals les zones forestals de La Costa, a la serra de Ponent i el bosc de Can Català (al Pla de Palou). Aquest sector inclouria també el bosc de can Ferran, el torrent de can Ninou, el bosc de can Cabanyes i el bosc de can Gordi.

El quart sector d'interès natural seria la zona de caire eminentment agrícola del Pla de Palou.



Foto 63: Sector agrícola al Pla de Palou, al sud-est del terme municipal. Font: ICC.



Foto 64: Sector agrícola al Pla de Palou, a ponent de Granollers. La carretera de Masnou i el ferrocarril, creuen el pla.

6.2 Àrees de protecció especial del sistema fluvial

Desde el punt de vista de les àrees de risc d'inundació que han de ser motiu d'especial protecció i actuació, segons el document d'estudi de les conques internes de Catalunya "Delimitació de zones inundables per a la redacció de l'INUNCAT", redactat per l'Agència Catalana de l'Aigua, no es troba cap punt crític en la xarxa hidrogràfica interior al municipi de Granollers, que en les modelitzacions de zones inundades per les avingudes associades a períodes de retorn de 500, 100 i 50 anys, puguin comportar riscos especials d'inundació.

Desde el punt de vista de protecció mediambiental i socioeconòmica del sistema fluvial, es defineix un sistema hidrogràfic en el Pla General d'Ordenació Urbana regulat com espai protegit del sistema hidrogràfic, el riu Congost i les rieres i torrents i els espais laterals que constitueixen el seu curs i llit.

Els llits del riu i de les rieres i torrents són de domini públic, com també ho són els espais qualificats així per la legislació d'aigües.

La zona de protecció del riu Congost té una amplada de 30 m, a comptar de cada llindar. La de la riera de Carbonell de 20 m. Les altres rieres i torrents, de 10 m. Aquestes zones de protecció es podran precisar mitjançant un Pla Especial o el planejament parcial.

6.3 Zones de protecció acústica

6.3.1 Espais naturals

A la zona d'estudi no hi ha cap zona protegida per la legislació mediambiental estatal o català. Així no trobem cap PEIN, referent al Pla d'Espais d'Interés Natural, ni ZEPA, referent a Zona d'Especial Protecció per a les Aus, ni tampoc cap LIC, o Lloc d'Interés Comunitari. Per aquest motiu no es preveu una concentració especialment important de fauna que aprofiti espais naturals com els descrits, per nidificar o els utilitzi com element natural de pas. Tot i així sí existeixen al municipi de Granollers espais verds que han de ser tinguts en compte com elements a preservar, i que per tant s'han de tenir en compte alhora d'avaluar la possible pertorbació per contaminació acústica.

Cal tenir en compte que es troba en fase d'estudi per part de la Direcció General de medi Natural, la inclusió del bosc de Can Ceballot en el PEIN de la conca del riu Mogent.

Els tres grans sectors existents al municipi, on el paisatge segueix dominat pels habitats naturals serien les zones on una modificació de les condicions de so amb les que els animals conviuen, podria causar l'afecció d'habitats i suposar un perjudici per les espècies afectades.

Aquestes tres grans zones serien: la NW del municipi corresponent a l'àrea del bosc de la Font del Ràdium, del bosc de Sant Nicolau i el Torrent de St. Nicolau, la zona del SW del municipi, que inclou les zones de La Costa, a la serra de ponent i el bosc de Can Català (al Pla de Palou), i finalment el tercer gran sector seria el corresponent a la zona agrícola del Pla de Palou.

A part d'aquestes tres grans zones, també cal tenir en compte com espais naturals a protegir de la contaminació acústica, els espais naturals de la Serra de Llevant, bosc de can Mayol i bosc de Can Ceballot, inclosos en el Pla de Gestió i Protecció del Medi Natural.

La zona del riu Congost amb la important funció de corredor biològic, també quedaria inclosa entre les zones en les que s'hauràn de fixar mesures estratègiques per evitar que l'incidència de la contaminació

acústica sigui acusada, i iniciar un procés de millora contínua de la mateixa. Cal tenir en compte també, la funció d'esbarjo que es vol compatibilitzar, seguint el sistema d'espais verds situats a la vora del Congost. Per aquesta funció d'esbarjo una disminució de l'impacte acústic seria un factor important de qualitat.

6.3.2 Zones residencials i d'usos sanitaris

La percepció del soroll que alhora és una component molt important per la vida humana, pot convertir-se en certes circumstàncies en una causa de molèstia. Aquestes circumstàncies son fonamentals alhora de caracteritzar un so com a molest, que en un altre cas podria ser considerat completament normal.

A la ciutat la contaminació acústica representa un fenomen que s'ha agreujat en els últims anys. Son les fonts exteriors (soroll del trànsit, ferroviari, aeri, establiments industrials, etc.) les causes principals de contaminació acústica, definint aquesta com el soroll no desitjat per la població. Aquesta definició comporta la necessitat d'instaurar unes mesures que es considerin majoritàriament com adequades per la major part dels ciutadans, per a realitzar les seves activitats: descans, treball, estudi, etc.

La Unió Europea recomana que a nivell municipal es realitzi la zonificació acústica, mitjançant l'ús de 6 tipus de zones, desde aquelles especialment protegides, com ara parcs, escoles, àrees d'especial interès urbanístic, fins a aquelles àrees d'ús exclusivament industrial, amb nivells de soroll permés progresivament creixents.

Diferents municipis catalans han encetat ja aquests treballs, i d'igual forma l'Ajuntament de Granollers treballa en aquesta direcció. L'objectiu que es pretén és de garantir un mínim impacte acústic en els punts sensibles i alhora una qualitat acústica optima en tota l'àrea urbana, en la mesura que ho permet la nostra forma de vida actual.

Els punts que hom considera com més sensibles i en els que s'ha de fixar el màxim grau d'exigència de qualitat, en quant a la contaminació acústica son:

- Escoles i Instituts
- Jardins d'infància
- Centres sanitaris
- Residències gent gran
- Parcs i Jardins
- Espais Verds
- Zones d'esbarjo i passeig.
- Trama urbana en horari nocturn

Seria recomanable la ubicació de tots aquests punts sensibles en el plànol municipal i la comparació amb la futura zonificació acústica de Granollers, amb la conseqüent detecció de "punts negres" i elaboració d'un pla d'actuació per a la gestió d'aquestes zones i la progresiva normalització de la seva situació respecte als standards de qualitat acústica.

6.4 Espais naturals protegits

La zona d'estudi no pertany a cap espai del PEIN. El PEIN és el Pla d'Espais d'Interès Natural, aprovat pel decret 328/1992 de la Generalitat de Catalunya.

Pel que fa als Hàbitats d'Interès Comunitari cal dir que a la zona d'estudi no n'hi ha cap. Tanmateix prop del límit municipal se'n troben alguns de reduïdes dimensions i formats per herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya (codi 6430 segons la Directiva 67/97/CE). Aquests hàbitats són no prioritaris i presenten un grau de conservació mitjà. Aquests hàbitats es troben a la riera de Carbonell i al riu Congost. En aquest sentit, la riera de Carbonell té interès doncs evita l'aïllament d'aquests hàbitats, connectant-los amb el riu Congost. Al nord del terme de Granollers, a les lleres del Congost i en un tram de més de 2 Km, hi ha un hàbitat format per jonqueres i herbassars gramínoides humits, mediterranis, del *Molinio-Holoschoenion*. Aquest hàbitat no és prioritari i ocupa el sector per on passarà la futura ronda nord (codi 6420 segons la Directiva 67/97/CE).

A l'àmbit d'estudi, no hi ha cap Lloc d'Interès Comunitari (LIC) –fruit de l'aplicació de la Directiva 92/43/CEE- ni cap Zona d'Espacial Protecció per a les Aus (ZEPA), fruit de l'aplicació de la Directiva 79/409/CEE, que hagi estat designat per formar part de la Xarxa Natura 2000.

La zona d'estudi no està inclosa en cap altre espai natural com Parc Nacional, Reserva Natural, Parc Natural, Zona Perifèrica de Protecció, Paratges Naturals d'Interès Nacional ni Reserves Naturals de Fauna Salvatge.

A la zona d'estudi no hi ha cap zona humida de l'Inventari de Zones Humides.

6.4.1 El catàleg d'Espais Naturals d'Interès Municipal (ENIM)

Aquest catàleg s'inclou en el *Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers*, i recull un conjunt d'espais naturals majoritàriament forestals que són qualificats com d'interès municipal.

Dels diversos espais naturals recollits pel catàleg cal esmentar diversos boscos com el bosc de Can Català -com a espai forestal típic del Pla de Palou i *stepping stone* en el camí vers el corredor biològic del Congost-, el bosc de Cal Ceballot i de Can Mayol –els darrers espais forestals de la serra de Llevant, connectats amb el riu Mogent mitjançant el torrent de Sant Cristòfol-, els boscos de La Costa (Serra de Ponent) –un notable element paisatgístic del municipi, que al bosc de Can Many presenta un bosc mixt d'alzines i pins-, el bosc de Can Ferran –la principal massa boscosa de Granollers, una zona nucli i un espai important per evitar l'aïllament dels espais naturals del municipi-, el bosc de la Font del Ràdium – que afavorirà el trànsit de fauna des dels sectors forestals a ponent de la C-17-, el bosc de Can Mayol – que fa de pont en els moviments de la fauna per sota de l'autopista AP-7 i vers el Pla de Palou-, el bosc del Molí dels Capellans –amb serveres (*Sorbus domestica*) a l'estrat arbori i amb brolles on creix l'argelaga negra (*Calicotome spinosa*), la gatosa (*Ulex parviflorus*), estepes (*Cistus sp.*) i molt llentiscle-, el bosc de St. Nicolau –sector forestal dominat al nord per les alzines i molt important com a connector biològic paral·lel al riu Congost- i l'albereda de Can Gili -pels seus espectaculars àlbers i pollancre-



Foto 65: Pas inferior sota l'autopista AP-7, al Pla de Palou. La seva funció biològica –que caldria millorar- permet que les zones agrícoles properes del pla puguin estar comunicades amb els espais naturals veïns i mantenir la seva funcionalitat.

Aquest mateix catàleg recull també altres espais com el riu Congost, l'espai de Can Cabanyes que inclou l'aiguamoll de Can Cabanyes, així com tot el bosc Natural de Can Cabanyes, la Riera de Carbonell -a Granollers integrada al casc urbà i que pot permetre la connexió del hàbitats d'interès comunitaris que acull amb el Congost-, el torrent de la Font del Ràdium – amb grans àlbers i oms al bosc de ribera- i el torrent de Sant Nicolau –una zona nucli que fa de pont en el trànsit de fauna cap el connector biològic central paral·lel al Congost-.

La superfície de les principals zones forestals del terme municipal de Granollers ens permet copsar la importància del seu manteniment i connexió per assegurar la seva preservació.

Zona forestal	Superfície	Connectada
Bosc de Can Capdevila	2,35 ha	no
Bosc de Sant Nicolau	5,0 ha	sí
Bosc de Can Ferran	7,8 ha	si
Bosc de Can Català	2,3 ha	sí
La Costa	4,68 ha	sí
Bosc de Can Mayol	1,63 ha	si
Bosc de Cal Ceballot	2,20 ha	si
Total	25,96 ha	1,74 %
Superfície de Granollers	1489 ha	100 %

Taula 35: Nom de les principals masses forestals del terme municipal de Granollers, amb la seva superfície i amb informació de la seva connexió a la xarxa ecològica local.

Veure el plànol amb els ENIM de Granollers.

6.5 Espais agrícoles

Les explotacions agràries de l'àmbit de Granollers són 309, havent-se reduït en un 46% en els últims 10 anys.

La majoria de les explotacions agrícoles del municipi són del sector ramader. Les explotacions agrícoles s'han anat deslocalitzant de la zona més cèntrica del municipi i concentrant-se en les zones perifèriques, pel procés de consolidació de la xarxa urbana.

Els tamanys predominants de les explotacions en els municipis de l'àmbit de Granollers es concentren de forma similar entre els grups de 2-5; 5-10 i 10-20 Ha. Per tant són explotacions petites i fragmentades.

El pla general s'ha plantejat com objectiu la preservació dels espais no urbanitzats i la gestió del sòl agrícola com una millora de la qualitat del municipi, la preservació dels corredors biològics, entre ells els que transcorren en sòl agrícola, la promoció i valorització de l'agricultura peri-urbana i la potenciació de tots aquells mecanismes de planejament que permeten la gestió del sòl no urbanitzable amb criteris adequats per la gestió mediambiental.

Actualment el Departament de Medi Ambient de la Generalitat prepara un Decret referent a la protecció dels aqüífers respecte a la contaminació de nitrats. El nivell límit a considerar en aquest Decret serà de 50 miligramms de nitrats per litre d'aigua, nivell a partir del qual es considerarà l'aigua no potable. A Granollers es supera aquest valor i per tant es proposarà com zona vulnerable.

6.6 Els residus

Tota aquesta activitat industrial, agrícola i l'important contingent humà del municipi genera una considerable quantitat de residus que cal recollir, gestionar i –si és possible- revaloritzar.

El *Pla de Gestió Comarcal dels Residus Municipals del Vallès Oriental* ha estat definit i impulsat pel Consell Comarcal, en el marc de la Llei 6/93 Reguladora de residus. La finalitat última del pla és implantar a la comarca un nou model de gestió de residus capaç de solucionar els greus problemes que implica el sistema tradicional d'eliminació de residus.

El Vallès Oriental, amb un territori de 851 km², està integrat per 43 municipis i té 295.000 habitants, als quals cal afegir uns 132.000 no residents. Al Vallès Oriental es produeixen, anualment, 140.000 tones d'escombraries. Això suposa que cada ciutadà fa 1,3 kg de residus al dia.

La composició de les escombraries del Vallès Oriental és d'un 45% de matèria orgànica, 25% de paper-cartró, un 11% de plàstics-metalls, un 8% de vidre i un 11% d'altres.

6.6.1 Residus municipals

Els residus municipals es classifiquen en residus municipals totals, comercials i domèstics.

Residus municipals totals

Les dades de producció de residus municipals totals –en tones- a Granollers el 2002 proporcionades per l'Agència de Residus de Catalunya evidencien que els residu recollit en contenidor i portat a les deixalleries té una naturalesa diversa. Pot ser matèria orgànica, vidre, paper-cartró, envasos lleugers, residus voluminosos, restes de poda-jardineria, piles, medicaments, residus tèxtils i d'altres. En pes, el més important és la matèria orgànica (1194 tones el 2002). S'ofereixen també les dades d'aquells residus comercials que no són assignables a un territori determinat.

La quantitat de residus –en Kg- produïts per habitant i dia a Granollers (1,32) és inferior a la mitjana de la comarca (1,45).

La població de Granollers és un 16,5% de la comarcal. Tenint en compte aquest punt de referència, s'observa –si referim la producció de residus al total comarcal- com la matèria orgànica, el vidre, envasos lleugers i medicaments són residus molt lligats a la quantitat de població resident. Els residus de poda-jardineria i residus voluminosos estan molt per sota del 16% -potser per una baixa producció- i d'altres com les piles, paper-cartró, són més reciclats del que caldria esperar (potser pel seu gran ús en els nuclis urbans i/o per l'educació vers el reciclatge rebuda per la gent)-.

Comarca	Matèria orgànica	Vidre	Paper i cartró	Envasos lleugers	Residus voluminosos
Granollers	1.194,16	718,03	1.130,87	269,14	182,64
Vallès Oriental	7.058,06	4.232,09	5.566,72	1.771,95	1.723,92
Subtotal	94.188,77	84.968,70	125.540,40	37.508,02	103.137,20
Residus Comercials no territorilitzables	11.342,90	34.138,89	125.430,00	528,22	-
TOTAL	105.531,70	119.107,60	250.970,40	38.036,23	103.137,20

Comarca	Poda i jardineria	Piles	Medicaments	Tèxtil	Altres Residus Deixalleries
Granollers	36,58	14,96	2,37	-	1.175,01
Vallès Oriental	1.275,47	38,86	14,36	0,29	10.585,35
Subtotal	35.675,79	482,33	322,47	697,25	81.653,91
Residus Comercials no territorilitzables	-	-	-	-	-
TOTAL	35.675,79	482,33	322,47	697,25	81.653,91

Comarca	Rebuig	Generació (total)	Cens Població	Kg/hab/dia	% Rec.Sel. s/total
---------	--------	-------------------	---------------	------------	--------------------

			2001		
Granollers	20.824,74	25.548,50	53.105	1,32	18,49
Vallès Oriental	137.284,70	169.551,80	321.431	1,45	19,03
Subtotal	2.985.053,00	3.549.228,00	6.343.110	1,53	15,90
Residus Comercials no territorilitzables	-	171.440,00	-	-	-
TOTAL	2.985.053,00	3.720.668,00	6.343.110	1,61	19,77

Taula 36: Residus municipals totals per a Granollers i per a la comarca del Vallès Oriental, el 2002.

Dades en tones. Font: ARC.

Residus municipals comercials.

En relació a la producció de residus municipals comercials per a l'any 2002 –dades en tones- recollits en contenidor i deixalleries, s'observa com aquests són de tres tipus: matèria orgànica, vidre i paper-cartró. Respecte al total comarcal, això representa un 1,1 %, 0,6 % i un 0,45 % del total, respectivament Cal assenyalar la diversitat de valors.

Comarca	Matèria orgànica	Vidre	Paper i cartró
Granollers	1.194,16	718,03	1.130,87
Vallès Oriental TOTAL	105.531,70	119.107,60	250.970,40

Taula 37: Residus municipals comercials a Granollers, el 2002. Dades en tones. Font: ARC.

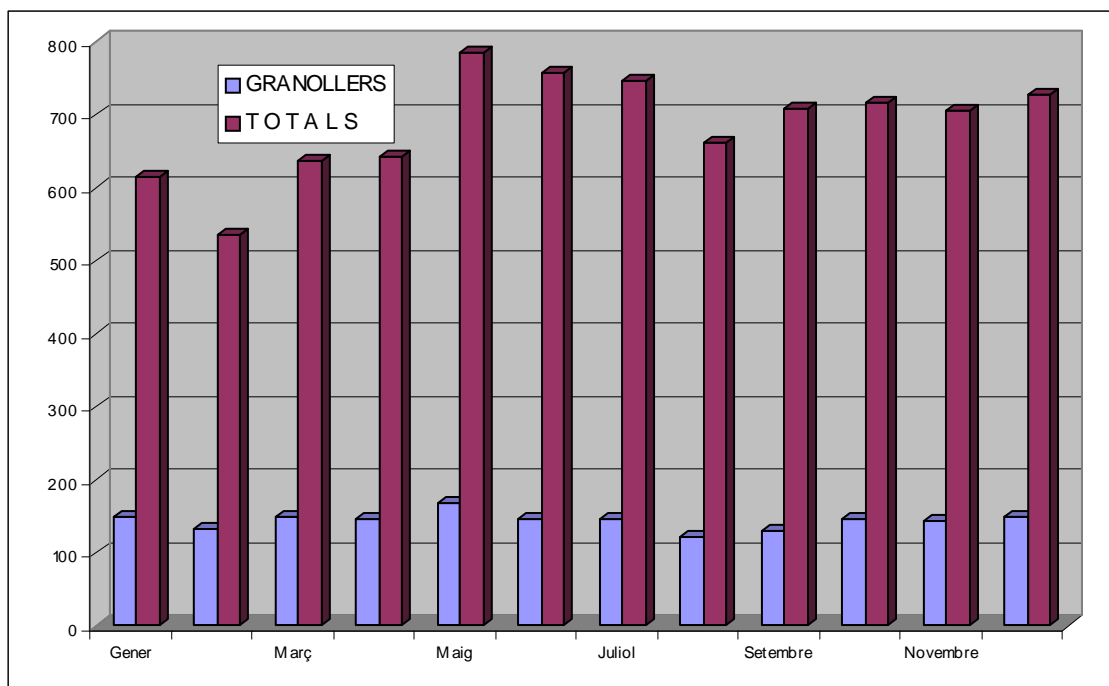
Residus municipals domèstics.

La producció de residus municipals domèstics per a l'any 2002 al municipi de Granollers -dades en tones- recollits en contenidor i deixalleries mostra com el vidre, els envasos lleugers i els medicaments concorden amb el pes de la població municipal vers el conjunt comarcal (un 16% aproximadament). En canvi, es podria dir que es recicla més piles, matèria orgànica i paper-cartró. Per altra banda, els nivells de poda-jardineria i residus voluminosos semblen ser inferiors a allò esperable.

Comarca	Matèria orgànica	Vidre	Paper i cartró	Envasos lleugers	Residus voluminosos	Poda i jardineria
Granollers	1.194,16	658,72	1.051,29	269,14	182,64	36,58
Vallès Oriental	6.275,06	4.172,78	5.450,59	1.771,95	1.723,92	1.275,47
%	19	15,8	19,3	15,2	10,6	2,8
Comarca	Piles	Medicaments	Tèxtil	Altres Residus Deixalleries	Rebuig	Total
Granollers	14,96	2,37	-	1.175,01	20.824,74	25.409,61
Vallès Oriental	38,86	14,36	0,29	10.585,34	137.284,80	168.593,42
%	36	16,4	-	11,1		15,1

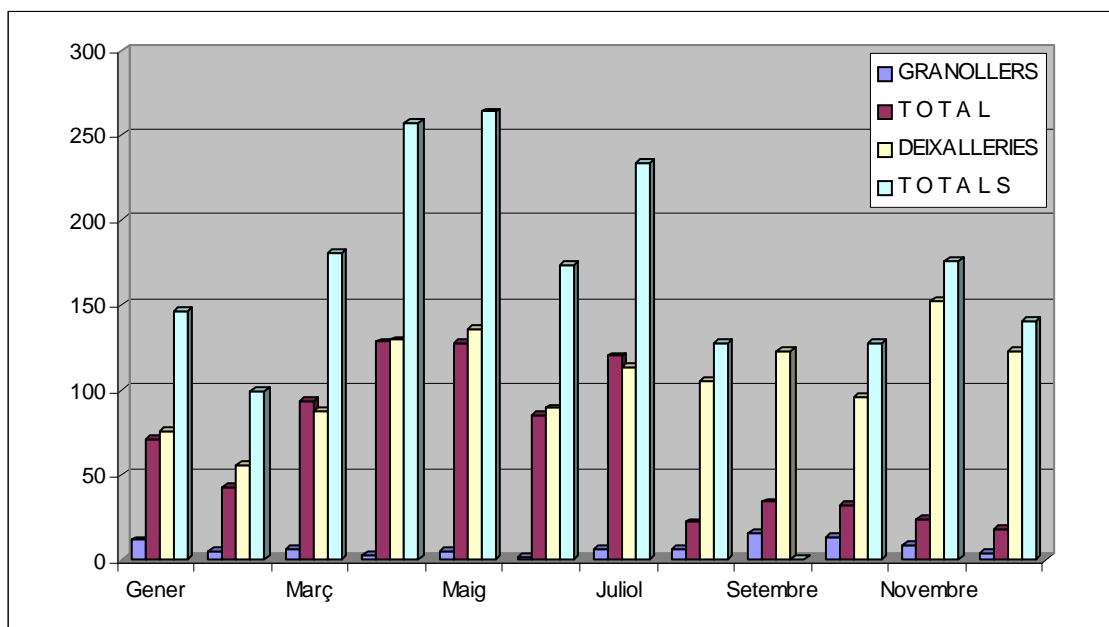
Taula 38: Residus municipals domèstics per a l'any 2002 al municipi de Granollers. Font: ARC.

Pel que fa a la matèria orgànica, i segons dades del *Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental* –CGRVO-, es disposa de les dades del 2003 per al municipi de Granollers. D'aquestes dades, es pot observar un augment del volum de matèria orgànica recollida a la comarca tot i l'estabilitat de les dades de Granollers.



Gràfic 17: Entrada de matèria orgànica procedent del municipi de Granollers, a la planta de compostatge del Consorci. Les dades són en tones. Font: CGRVO.

Pel que fa als residus verds, es disposa de l'evolució de la seva recollida al municipi de Granollers durant el 2003. Així com per al conjunt de municipis adherits al consorci s'observa una certa estacionalitat amb valors mínims durant part de l'estiu i la tardor, a Granollers el màxim de residus verds recollits es dona precisament en aquesta època.



Gràfic 18: Residus verds -en tones- recollits a la planta de compostatge del Consorci a Granollers. Les dades corresponen al municipi de Granollers.

En aquesta tasca de reciclatge, les deixalleries tenen un paper fonamental. Granollers en disposa de dues (Nord i Sud). El material recollit a les deixalleries de Granollers (Nord i Sud) durant el 2004 està format bàsicament –segons el pes- per fusta, elements voluminosos, metalls fèrrics i ferralla electrònica. En general les dades d'ambdues deixalleries coincideixen poc sent destacades les diferències observades en la quantitat recollida de fusta, paper-cartró, restes de jardineria, elements voluminosos, runes, oli vegetal i ferralla electrònica.

Material	Nord	Sud
Metalls fèrrics (kg)	13.000	11.580
Fusta (kg)	37.660	25.360
Paper i cartró (kg)	4.880	2.320
Restes de jardineria (kg)	6.160	2.620
Voluminosos (kg)	31.860	17.720
Runes (m3)	75	15
Vidre pla (kg)	1.140	2.080
Vidre especial (kg)	1.880	1.670
Fluorescents (kg)		
Piles (kg)		
Roba (kg)		
Oli vegetal (l)	1.000	270
Oli mineral (l)		
Ferralla electrònica (kg)	4.749	1.934
Neveres (unitats)	23	19
Pneumàtics (unitats)		
Bateries (unitats)		
Residus especials (kg)		
USUARIS/ES	1.885	518

Taula 39: Dades dels materials recollits a les deixalleries del municipi de Granollers durant el 2004.

Font: Serveis Ambientals del Vallès Oriental SA.

6.6.2 Residus industrials

Pel que fa als residus industrials, s'ofereixen les dades dels residus industrials declarats per municipis segons la declaració anual de residus industrials 2002 per als diversos municipis de la comarca del Vallès Oriental (totes les dades són en tones).

Aquests residus industrials poden ser especials, inerts i no especials. A Granollers, la majoria dels residus són no especials (86,7%). A la comarca, es produeixen –proporcionalment- menys residus no especials (un 69%). Un 13,3% dels residus industrials de Granollers són especials (al conjunt comarcal són un 31%).

Municipi	Nombre d'empreses	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Granollers	332	10.302	0	67.162	77.465	12,35
TOTAL	2.367	194.271	0	432.969	627.240	100

Taula 40: Volum de residus industrials generats pel municipi de Granollers durant el 2002. Font: Agència de Residus de Catalunya (ACR).

Els residus industrials declarats –en tones-, classificats per tipologies segons la declaració anual de residus industrials 2002, al terme municipal de Granollers (Vallès Oriental) mostren la gran diversitat de residus existent. Sobre el total, els més destacables són els residus de descontaminació, els productes caducats/restes de fabricació orgànics, els llots de depuració i els residus vegetals.

D'entre els residus especials destaca pel seu volum, els residus de descontaminació, els residus oliosos, els dissolvents-residus amb dissolvents, líquids amb metalls, productes caducats i envasos industrials.

Descripció tipus de residu	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Dissolvents i residus líquids amb dissolvents	596	0	0	596	0,77
Residus oliosos (olis, greixos i hidrocarburs)	1.601	0	0	1.602	2,07
Productes químics i fitosanitaris	0	0	1	1	0,00
Líquids i banys residuals amb metalls	596	0	0	596	0,77
Líquids i banys residuals sense metalls	79	0	0	79	0,10
Residus líquids orgànics	0	0	0	0	0,00
Pintures, tintes, colorants i coles	211	0	107	318	0,41
Residus de descontaminació	1.823	0	20.099	21.923	28,30
Residus de combustió	1	0	0	1	0,00

Llots de depuració	423	0	7.611	8.034	10,37
Productes caducats i restes de fabricació orgànics	641	0	8.081	8.722	11,26
Residus animals	0	0	1.147	1.147	1,48
Residus sanitaris	233	0	0	233	0,30
Residus vegetals	0	0	5.471	5.471	7,06
Plàstics	0	0	831	831	1,07
Metalls	0	0	6.887	6.887	8,89
Productes minerals i ceràmics	10	0	2.062	2.072	2,67
Envasos industrials	684	0	744	1.428	1,84
Terres contaminades i sediments	0	0	36	36	0,05
Varis	3.403	0	14.085	17.488	22,58
TOTAL	10.302	0	67.162	77.465	100

Taula 41: Tipologia dels residus industrials al municipi de Granollers, el 2002. Font: ACR.

De les dades de residus industrials declarats al municipi de Granollers (Vallès Oriental), –en tones- en funció del tractament, segons la declaració del 2002, es pot veure com la majoria dels residus industrials són destinats a la deposició controlada (52,5%) i un 36% són valoritzats externament.

Tipus de tractament	Especials	Inerts	No especials	Total	%
Valorització en origen	38	0	202	240	0,31
Valorització externa	6.385	0	21.470	27.855	35,96
Subproducte	0	0	2.450	2.450	3,16
Emmagatzematge	20	0	37	58	0,07
Fisicoquímic-biològic-depuradora	2.242	0	852	3.095	4,00
Deposició controlada	702	0	40.003	40.705	52,55
Incineració	845	0	1.795	2.640	3,41
Gestió insuficient	0	0	12	12	0,02
Gestió no especificada	69	0	341	410	0,53
TOTAL	10.302	0	67.162	77.465	100

Taula 42: Tipologia dels residus industrials al municipi de Granollers, el 2002. Font: ARC.

6.6.3 Residus agrícoles i ramaders

En el municipi de Granollers existeix una escassa activitat en el sector primari, doncs el territori del terme municipal s'ha anat poblant d'usos residencials i industrials. Tot i així es manté l'activitat agrària entre d'altres a la zona de Palou. L'activitat ramadera s'ha reforçat respecte a l'agrícola pel fet del seu major rendiment econòmic.

La destinació més immediata per a les dejeccions ramaderes és l'aplicació als sòls agrícoles, doncs representa un modus per al manteniment o l'increment de la matèria orgànica del sòl. Quan el ramader no té suficient terreny per aplicar correctament les dejeccions ramaderes que es generen a la seva explotació, s'ha de dirigir a un sistema de tractament a la propia explotació, o a un gestor de residus, o a un sistema combinat.

El gestor de residus gestiona externament a l'explotació agrària una part de les dejeccions generades per l'activitat ramadera, és a dir els residus de l'activitat.

En l'àmbit dels residus agrícoles i ramaders, s'ha de mencionar l'existència de la planta de compostatge per a dejeccions ramaderes de Llinars del Vallés, situada al carrer Can Torrapa s/n.

6.7 Fluxos d'energia

Es vol aprofitar aquest capítol per a donar una visió general de Granollers respecte el consum d'energia, així com presentar un conjunt de propostes i actuacions concretes vers la promoció de les energies renovables com a substitutives de les tradicionals.

6.7.1 El consum d'energia a Granollers

Al municipi de Granollers, el Gas Natural és la font d'energia amb major progressió de consum els darrers anys, però l'electricitat, que prové majoritàriament de centrals nuclears, és encara avui dia la principal font energètica seguida dels combustibles líquids.

Pel que fa al consum als diferents sectors econòmics, el que té major consum és el sector industrial, amb el 77% del consum de l'electricitat i el 67% del de gas natural. Al sector industrial li segueix el sector del transport, i dintre d'aquest, el transport privat representa el 63% del consum total de transport.

Al municipi de Granollers existeixen també diverses plantes de cogeneració calor / electricitat, destacant-ne les plantes de Benckiser-Camp, de l'Hospital de Granollers i de Productos Alimenticios Gallo, SA que produeixen gairebé el 12% de l'electricitat consumida al municipi, a partir del consum de gas natural.

En la taula següent es veu l'evolució del consum de Gas Natural (expressat en Milers de Tèrmies) en els anys 1999, 2000, 2001 i 2002. Com a dada significativa, s'observa com l'augment del consum de gas al

sector industrial a l'any 2002 va representar un augment de gairebé un 50% en relació al consum de l'any 2001.

	1999	2000	%Δ 00/99	2001	%Δ 01/00	2002	%Δ 02/01
Domèstic / Comercial	118.353	123.799	4,60	111.726	-9,75	132.507	18,60
Industrial	241.050	220.683	-8,45	224.380	1,68	327.931	46,15
Total	359.403	344.482	-4,15	336.106	-2,43	460.438	36,99

Taula 43: Font: Dades declarades per Gas Natural

Pel que fa al consum d'Electricitat (expressat en Kw) i malgrat que no es disposen de totes les dades per a l'any 2002, s'observa com existeix una tendència a la baixa:

Empresa	1999	2000	%Δ 00/99	2001	%Δ 01/00	2002	%Δ 02/01
Fecsa / Enher	235.159.163	208.309.838	-11,42	202.531.702	-2,77	--	--
Estabanell	66.819.620	68.094.272	1,91	68.028.987	-0,10	71.678.889	5,37
Total	301.978.783	276.404.110	-8,47	270.560.689	-2,11	--	--

Taula 44 Font: Dades facilitades per les pròpies companyies.

Cal subratllar que al analitzar les dades de consums d'energia de GLP i combustibles líquids, el sector de transport ocuparia els principals percentatges de consum d'energia, com succeeix a Catalunya i als països que assoleixen un elevat desenvolupament econòmic, però basat en pràctiques poc sostenibilistes, amb un fort impacte del transport de mercaderies. És per això que la mobilitat és un dels aspectes clau en que incideix el planejament. En aquest aspecte cal destacar, la millora dels accessos a la ciutat, la creació d'àrees d'aparcament soterrani en els punts estratègics de connexió i en el centre, així com la potenciació de la xarxa d'itineraris per a vianants entre el centre urbà i els espais lliures i agrícoles, així com l'augment en les zones per a vianants en la trama urbana i la reducció de l'espai destinat al cotxe privat.

Per altra banda una de les característiques del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Granollers, és l'augment de la densificació del centre urbà, i l'aturament de processos d'extensió urbana difusa. Aquest és un factor clau que incideix positivament en la intensitat energètica del municipi, ja que caldrà esperar una reducció en els consums de transport i en altres consums energètics (com exemple es podria citar el consum domèstic de calefacció), a part dels evidents avantatges en la continuïtat dels espais lliures i la reducció de l'efecte illa que afecta a la qualitat i biodiversitat dels mateixos.

6.7.2 Pla d'acció ambiental a l'àmbit energètic

El mes d'abril de 1999 va ser aprovada pel Ple municipal l'Auditoria Ambiental de Granollers. La proposta final del Pla d'Acció Ambiental conté 176 accions estructurades en 12 àmbits diferents. L'àmbit d'energia conté 15 accions que s'organitzen dintre de 3 grans línies, que són les següents:

1. Estalvi d'energia

1. Realització d'auditories energètiques (edificis públics, sector industrial).
2. Accions de reducció del consum d'energia (domèstic, industrial).
3. Utilització de mesures d'estalvi i eficiència energètica en els projectes de manteniment i nova construcció de dependències municipals.
4. Reducció del consum d'energia a l'enllumenat públic.
5. Promoció de la Certificació Energètica d'Habitatges.
6. Promoció d'habitatges públics "bioclimàtics".

2. Introducció d'energies renovables

1. Estudis de viabilitat d'introducció d'aprofitaments d'energia solar a edificis municipals i altres elements urbans (fanals, semàfors, estació meteorològica, senyals dinàmiques).
2. Participació d'escoles del municipi en algun programa d'aprofitament d'energia solar.
3. Realització de projectes de demostració dins de l'àmbit d'instal·lacions i serveis municipals, per exemple, al parc mòbil i al transport municipal.
4. Promoció de sistemes solars tèrmics en edificis i habitatges.
5. Estudi de viabilitat de creació d'un Ecoparc.

3. General

1. Estudi sobre l'impacte estètic i sobre la salut d'instal·lacions elèctriques dins del casc urbà (estacions transformadores i línies d'alta tensió):
2. Implantació de mesures correctores i estudi de viabilitat per al trasllat de l'estació receptora del carrer del Rec / carrer Balmes.
3. Promoció de l'Agència Comarcal de l'Energia
4. Pla de soterrament del cablejat elèctric i telefònic de les façanes.
5. Promoció d'acords de col·laboració entre l'ICAEN i el sector industrial.

Com a resultat d'aquest Pla d'Acció Ambiental, s'han posat en marxa diferents iniciatives, destacant-ne les següents:

Estalvi d'energia: Reducció del consum d'energia a l'enllumenat públic.

Ja molt abans de la realització de l'Auditoria Ambiental, l'Ajuntament de Granollers va posar en marxa el setembre del 1992 un pla de renovació de les instal·lacions d'enllumenat públic. Aquest pla consistia en la implantació d'un sistema de control centralitzat per comandar tota la xarxa d'enllumenat públic del municipi. Abans d'implantar-lo en el total de punts de llum del municipi, es va fer una operació pilot entre

el mes de desembre del 1993 i el mes de març de 1994. Durant aquest període de temps, un ordinador central situat a l'edifici del Consistori va governar via ràdio dos sectors de la xarxa municipal d'enllumenat, de 36 i 65 punts de llum respectivament.

Amb un sistema d'aquestes característiques s'aconsegueix, d'una banda, estalviar energia, ja que optimitza els horaris d'encesa de l'enllumenat; i d'una altra, es millora la qualitat i seguretat del servei, pel fet que s'optimitza tant el manteniment com la detecció d'avaries.

L'estalvi energètic assolit en aquest període pilot va ser del 5% gràcies a l'ajustament òptim del funcionament de la instal·lació d'enllumenat.

A la taula següent es pot observar l'evolució del nombre de punts de llum a la ciutat de Granollers en els darrers anys:

	1999	2000	%Δ 00/99	2001	%Δ 01/00	2002	%Δ 02/01
Punts de llum a la ciutat	*	8.180	*	8.694	6,28	8.929	2,70
Punts de llum instal·lats o substituïts	127	862	578.74	514	-40,37	355	-30,93

Taula 45 Font: Serveis Municipals i Via Pública

(*) No es disposa d'aquestes dades

Introducció d'Energies Renovables: Participació d'escoles del municipi en algun programa d'aprofitament d'energia solar. Realització de projectes de demostració dins de l'àmbit d'instal·lacions.

Al municipi de Granollers hi ha dos centres educatius adherits al **Programa Escoles Verdes**: l'**IES Celestí Bellera**, i l'**Escola Municipal Salvador Llobet**. El Programa Escoles Verdes està impulsat pel Departament d'Ensenyament, el Departament de Medi Ambient i per l'Institut Català de l'Energia amb l'objectiu de fomentar que els joves rebin una bona formació sobre la producció i l'ús de diverses fonts d'energia i l'impacte ambiental que generen i, alhora, sensibilitzar-los quant a la importància d'incorporar aquests coneixements a la seva realitat quotidiana per fer un ús ambientalment responsable de l'energia.

Com que l'energia és indispensable per a moltes de les activitats que fem cada dia, l'Institut Català de l'Energia i els departaments de Medi Ambient i Ensenyament volen fomentar l'ús de fonts d'energia renovables, donar-les a conèixer a l'alumnat de diferents nivells educatius i promoure actituds que permetin estalviar energia. Per assolir aquest objectiu cal, d'una banda, que s'incorporin els conceptes ambientals relacionats amb els recursos energètics en el currículum dels diferents nivells educatius, i, d'una altra banda, és útil que s'expliquin algunes de les experiències promogudes per la Generalitat de Catalunya i dutes a terme en els propis centres educatius, com ara les instal·lacions solars tèrmiques per a la producció d'aigua calenta sanitària o les instal·lacions solars fotovoltaïques per a la producció d'electricitat, com és el cas de l'experiència de l'IES Celestí Bellera de Granollers.

L'IES Celestí Bellera és un centre d'ensenyament secundari situat al barri de Can Bassa de Granollers que neix l'any 1992. En l'actualitat té uns 560 alumnes i 50 professors.

El 21 de juny de 2000 es va inaugurar l'estació fotovoltaica, el que ha estat el primer pas del projecte anomenat "Fem-ho Possible. Cap a una escola sostenible", i que va suposar la consolidació d'una línia d'actuació que introduïa l'educació ambiental i posava en marxa un projecte a llarg termini per educar en les energies alternatives, tot valorant la necessitat d'un desenvolupament sostenible.

El següent pas ha estat la realització d'un pla estratègic de centre com a eina per a estructurar l'educació ambiental per al període 2001-2005. L'objectiu del projecte es resumeix en la incorporació del criteri ambiental de la sostenibilitat al centre, tant en el currículum formatiu com en la gestió interna, i la utilització de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació com a metodologia de treball.

Aquest projecte es desenvolupa paral·lelament en diverses línies d'actuació:

1. La transformació de l'edifici per tal que pugui portar el qualificatiu de sostenible. En col·laboració amb la Càtedra Unesco de Sostenibilitat, s'ha fet un estudi de l'edifici per tal que millorin el rendiment energètic i l'entorn del centre i perquè se'n pugui aprofitar més l'aigua.
2. L'adequació de la formació del professorat.
3. L'adequació del Projecte educatiu del centre i del Projecte curricular del centre.
4. La difusió de les actuacions per tal que la ciutat i la resta de la comarca puguin aprofitar-se d'aquesta experiència, crear instal·lacions semblants i comprovar que és possible fer actuacions per millorar el nostre medi:
 - a. S'ha signat un conveni de col·laboració amb l'Ajuntament de Granollers que permet a qualsevol grup o institució visitar i conèixer la central fotovoltaica i l'exposició de dades i recursos que al seu voltant s'han generat.
 - b. Les dades històriques de la central fotovoltaica són enregistrades cada hora en el servidor web del centre. S'hi pot accedir des de www.bellera.org.
 - c. La participació, com ja ha estat comentat abans, en el programa Escoles Verdes del Departament de medi Ambient.

El pressupost de la instal·lació va ser d'uns 38.700 euros, finançats d'acord amb la següent taula:

Ajut del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya	12.000
Subvenció del Ministeri d'Indústria i Energia que gestiona l'Institut Català de l'Energia	10.200
Subvenció del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya	9.000
Ajut de l'Ajuntament de Granollers	4.500
Ajut Consell Comarcal del Vallès Oriental	3.000

Introducció d'Energies Renovables: Promoció de sistemes solars tèrmics en edificis i habitatges.

El Ple de l'Ajuntament de Granollers en sessió celebrada el dia 21 de gener de 2003, va aprovar inicialment l'ordenança municipal de captació solar tèrmica, redactada pels tècnics del Servei de Medi Ambient de l'Ajuntament de Granollers.

En 10 de juny de 2003, i després del corresponent termini d'informació pública, la ordenança es considera aprovada definitivament tal i com es publica al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona Núm. 138 de 10/6/2003 Pàg. 49.

D'acord amb l'Article 1 d'aquesta ordenança, l'objecte de la mateixa és regular la incorporació de sistemes de captació i utilització d'energia solar activa de baixa temperatura per a la producció d'aigua calenta sanitària als edificis i establiments situats al terme municipal de Granollers.

7. OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS FIXATS PEL PLANEJAMENT PROPOSAT

7.1 Criteris i objectius generals.

7.1.1 Criteris emprats per a l'elaboració del POUM de Granollers

En la revisió del Pla d'Ordenació actual es fa especial èmfasi en desenvolupar dita revisió seguint un criteri bàsic i fonamental del qual s'extrauen un conjunt de criteris específics més concrets.

Criteri bàsic de desenvolupament

Granollers es una ciutat pròspera i amb unes limitades possibilitats d'expansió. La possibilitat de desenvolupar un nou POUM massa conservador basant-se en l'anterior afirmació, presenta molt risc ja que si bé una planificació que apostés per mantenir la situació actual amb plans conservadors sembla raonable, l'entorn si que canvia de manera accelerada podent perdre, Granollers, posicions respectes altres nuclis al no saber ni poder adaptar-se al canvi continuat de l'entorn.

Així doncs, si s'entén que el Pla ha de ser ambiciós amb fites i reptes també s'ha de tenir present que el fet de disposar de limitades possibilitats d'expansió fa que la gran majoria d'esforços en la revisió es centrin en el sòl urbà de Granollers.

Els sòls urbanitzables per desenvolupar son relativament escassos i els no urbanitzables van disminuint poc a poc i s'ha de pensar en ells com a una reserva per tal de no romandre Granollers com a un terme totalment urbà. Sí en canvi seran molt importants els esforços que es puguin planificar i aplicar per tal de reestructurar i adequar aquest sòl urbà, ja existent, a les noves necessitats del terme municipal i paral·lelament poder acabar amb problemàtiques existents detectades.

2.1.2.- Criteris Generals

Tot basant-se en l'anterior criteri fonamental o bàsic, sorgeixen les següents directrius alhora de desenvolupar aquest POUM:

Reduir la congestió urbana deguda a l'elevadíssima mobilitat, la gran predominància del transport privat respecte el públic, el baix dimensionament de la xarxa viària, la manca d'aparcaments públics, la gran densitat del nucli urbà i el paper de capitalitat comarcal.

Reforçar, no obstant el paper protagonista de Granollers com a capital comarcal, fent especial èmfasi en aquells serveis i equipaments diferenciadors que redunden en capacitat d'atracció i en increment de la riquesa urbana del municipi.

Millorar la sostenibilitat del sòl en les seves vessants de sòl urbà i sòl lliure, cercant-ne les adequades interconnexions, procurant una oferta variada d'habitatge, equipant els diferents sectors del sòl urbà, i potenciant els desplaçaments a peu a través d'un entorn agradable.

Reduir les tensions densificatòries del nucli urbà per a evitar la seva congestió i dirigir la seva conversió a un àrea diversificada en els seus usos, d'elevat valor urbà i capaç d'admetre notables increments residencials.

Actuar amb la màxima sensibilitat territorial en les transformacions de la classificació del sòl, de manera que siguin justificades tant des de les eventuais necessitats de creixement urbà com des de la defensa del territori no urbanitzat, entès més com un continuum que com a illes agrícoles o forestals.

Cercar la necessària col·laboració amb els municipis veïns per a resoldre conjuntament els problemes comuns.

7.1.2 Objectius per a la revisió del POUM de Granollers

Un cop exposats els criteris generals com a base de la revisió del Pla General vigent, fixen els objectius que marcaran la pauta de revisió del mateix

Objectius en quant a la classificació del sòl.

1.- Mantenir, en línies generals, el sòl no urbanitzable com a tal, possibilitant-hi la potenciació dels usos que li són propis. En concret, integrar el sector de Palou, desenvolupant i ordenant les possibilitats que li confereix el PGO vigent en quant a edificació i usos, fent-los compatibles amb l'ús majoritari agrícola intensiu i el valor ecològic i paisatgístic que li és propi, procedint, per a l'acompliment d'aquests objectius, a un canvi de classificació, a fi de poder-los compatibilitzar amb la llei vigent

2.- Admetre les mínimes i necessàries classificacions de sòl no urbanitzable sempre que siguin integrables des d'un punt de vista ecològic i paisatgístic i redundin en clares millores de l'estructura general i orgànica del municipi, o bé es produeixin sobre territoris ja notablement afectats per l'edificació.

En concret:

Eventual transformació de part del Sud del terme en serveis i equipaments d'elevat impacte comarcal, i baix consum de sòl.

Transformació del sòl a llevant de l'estació de ferrocarril (La Bòbila) a residencial i terciari per millorar la connectivitat del sòl urbà entre el ferrocarril i La Roca del Vallès, entre d'altres consideracions.

Transformació del sector T a sòl industrial, a la vista de la notable implantació que ja hi existeix, evitant la seva continuïtat física amb el polígon industrial de Sant Julià (Congost).

Tractament de Palou segons el que es s'ha exposat anteriorment.

3.- Repensar els sectors V2 i W del sòl urbanitzable no programat, per la seva proximitat a l'hospital i la difícil topografia del seu territori, plantejant la seva requalificació parcial o total a equipaments.

4.- Valorar el paper del sòl no urbanitzable dintre de l'obtenció d'un desenvolupament urbanístic sostenible.

Objectius en quant al sistema viari

1.- Completar la xarxa viària d'accés al nucli urbà. Especialment cercar una alternativa a la carretera de Palou (BP-5002).

2.- Reconsiderar el paper de la ronda Sud, integrada en el transit interior del nucli.

3.- En general, millorar les connexions urbanes transversals, actualment escasses i difícils, destacant les següents actuacions concretes:

a) Estudiar la possibilitat de nous ponts sobre el Congost per diversificar les connexions entre ambdues marges del riu.

b) Eliminar l'obstacle que significa la línia de ferrocarril Barcelona-Girona, possibilitant una millor connexió entre ambdós costats.

c) Ampliar la quantitat de places d'aparcament, tant públiques com privades, primant ubicacions estratègiques que contribueixin a pacificar el trànsit del nucli urbà.

Objectius en quant al sistema d'equipaments.

1.- Proposar ubicacions adequades per a equipaments de caràcter supramunicipal que reforcin la capitalitat de Granollers. En concret, estudiar les possibilitats del Sud del terme i els sòls propers al Circuit per a albergar-los, sense renunciar a mantenir-lo com a sòl escassament edificat que pugui mantenir un cert paper de connector de la biodiversitat.

2.- Revisar les Unitats d'Actuació pendents per a possibilitar-hi la implantació d'equipaments que dotin adequadament les àrees urbanes on es situen.

3.- Facilitar les futures ampliacions de l'Hospital Comarcal i del cementiri.

2.2.5.- Objectius en quant a la qualificació del sòl

1.- Revisar la qualificació del nucli urbà, a fi de canalitzar les tensions densificatòries que s'hi donen, tenint en compte que prepostes conservadores portaran a la seva obsolescència i marginació social, mentre que mesures liberitzadores en excés n'hi incrementaran la congestió. Es fan, doncs, propostes que tendeixin a la renovació del teixit urbà i a la superposició d'usos per a mantenir el caràcter de centralitat d'aquesta sensible part del conjunt urbà, i a assegurar la seva sostenibilitat.

2.- Localitzar àrees de suficient tamany i bona relació tant amb el centre com amb les infraestructures viàries de connexió exterior, que permetin el desenvolupament terciari de qualitat, especialment oficines.

3.- En general, flexibilitzar l'admissió d'usos sempre que contribueixin a la millora de la qualitat de vida urbana.

4.- Revisar les Unitats d'Actuació previstes pel vigent PGO i encara no executades, a fi de facilitar-ne la gestió.

Objectius complementaris

1.- Adequar el planejament a la nova legalitat urbanística vigent a l'estat, i en especial a Catalunya.

Ojectius en quant al sistema d'espais lliures

- 1.- Consolidar com a tals els marges del Congost, millorant-ne l'accessibilitat per als vianants.
- 2.- Estudiar la possibilitat d'obtenir sòl per a espais lliures al nucli urbà, mitjançant el tractament de les Unitats d'Actuació no desenvolupades i/o la formulació de noves Unitats d'Actuació.

7.2 Objectius mediambientals considerats

Una utilització efectiva de la terra i del desenvolupament de polítiques de planificació per part de les autoritats locals incloent la valoració ambiental estratègica de plans urbanístics de tots els nivells, un transport públic i una energia tan eficients i efectius com sigui possible, i programes de renovació urbana en centres urbans o en nous suburbis, que cerquin una barreja de funcions per tal de reduir la necessitat de mobilitat, son alguns dels principis de sostenibilitat que les ciutats i viles sostenibles van signar en la Carta d'Aalborg, a la ciutat danesa del mateix nom, l'any 1994. Aquest document és basa en la política i els principis de la cimera de Rio de Janeiro, on es va aprovar el document Agenda 21. Hom reconeix en la Carta d'Aalborg, un document cabdal en l'aplicació del concepte de sostenibilitat en el desenvolupament urbà. Farem un anàlisi dels objectius mediambientals a tenir en compte i els compararem amb els principis i l'esperit inclosos en la Carta d'Aalborg.

L'objectiu mediambiental 1 definit com *la utilització racional del territori i del medi ambient i la rehabilitació de la trama urbana* s'integra en el principi de sostenibilitat. Els indicadors que es prenen per a mesurar l'evolució d'aquest objectiu son:

(Superfície urbana + urbanitzable + infraestructures) / hab.

Unitat: (ha/hab)

Grau de complexitat en l'ocupació del sòl : activitats per registre IAE, biodiversitat, freqüentació, habitatge...etc Unitat: activitats /m²

Densitat:

Residencials exclosos sòls no residencials (àrees industrials bàsicament)

Densitats industrials (exclosos residencials).

El segon objectiu mediambiental considerat, correspon a la preservació dels recursos naturals (recursos hídrics, sòl agrícola, biodiversitat i patrimoni natural...)

Els indicadors requerits per a mesurar l'evolució en aquest objectiu son:

Indicadors per l'objectiu 2:

[Superfície de sistemes d'espais lliures (d'ús agrícola, lliure)+ sistema d'espais naturals (Pla especial de gestió i protecció del patrimoni natural)+ sistema hídic] / [superfície del municipi, ha] Unitat: (%)

Aïllament del patrimoni natural o grau d'aïllament de les taques o illes d'hàbitat. A partir de l'estructura orgànica del no urbanitzable i l'estat dels espais lliures (alçada, estat vital dels arbres, fauna, biodiversitat...etc) cal monitoritzar-lo a mida que s'executa el planejament.

Zones protegides de recàrrega o percentatges de sòl permeable per garantir recàrrega aquífer. Caldria establir zones vulnerables i de recàrrega de l'aquífer.

Control qualitat-quantitat de recursos hídrics.

Referent a aquest aspecte la Carta d'Aalborg, considera la necessitat d'actuar segons els següents criteris:

1. Invertir en la conservació dels béns naturals, com ara aigües subterrànies, sòl, hàbitats per a espècies rares.
2. Encoratjar el creixement dels béns naturals mitjançant la reducció del nivell d'explotació, per exemple en energies no renovables.
3. Invertir per alleugerir la pressió sobre els béns naturals mitjançant l'expansió de béns naturals cultivats, com ara parcs per a l'esbarjo dins la ciutat per alleugerir la pressió sobre els boscos naturals.

El tercer objectiu mediambiental, és a dir *la preservació dels valors paisatgístics, ecològics, arqueològics, històrics i culturals*, seria un nou principi de sostenibilitat utilitzat.

Seguint l'esperit del text d'Aalborg, la sostenibilitat ambiental significa el manteniment dels béns naturals. Exigeix que el ritme de consum de matèries renovables, aigua i recursos energètics no superi el ritme amb què els sistemes naturals les poden recuperar, i que el ritme de consum de recursos no renovables no excedeixi el ritme amb què els recursos renovables sostenibles els substitueixen.

La sostenibilitat ambiental significa que el ritme d'emissió de contaminants no excedeixi la capacitat de l'aire, l'aigua i el sòl per absorbir-los i processar-los i comporta el manteniment de la biodiversitat, la salut humana, la qualitat de l'aire, l'aigua i el sòl a uns estàndards suficients per mantenir en tot moment la vida humana i el benestar, així com la vida animal i vegetal.

Aquest tercer objectiu mediambiental utilitzarà els següents indicadors de control:

Amb fotografies satèl·lit o aèria tractada amb SIG, estudi de la connectància i complementant amb estudis de camp, incorporació d'aspectes ecològics i faunístics.

Incorporació de la connectivitat ecològica (IFE).

Altres indicadors addicionals:

Control de noves fragmentacions dels sistemes naturals.

Superfície de sistemes d'espais lliures.

El quart objectiu mediambiental, és l'afavoriment de la cohesió social.

La carta d'Aalborg reconeix que els pobres són els més afectats pels problemes ambientals i els que tenen menys capacitat per a resoldre'ls, que el repartiment desigual de la riquesa és la causa de comportaments insostenibles i fa més difícil canviar-los. També reconeix la necessària integració de les necessitats socials bàsiques de la població, com també els programes de sanitat, ocupació i habitatge, en la protecció del medi ambient; la necessitat de crear llocs de treball que contribueixin a la sostenibilitat de la comunitat, reduint així la desocupació.

Els indicadors que utilitza aquest quart objectiu mediambiental son:

Població marginada

Accés a serveis

Grau de participació: cercant la major representativitat possible de tots els sectors evitant la segregació social i afavorint la integració i les relacions i activitats col·lectives

El cinquè objectiu mediambiental es defineix com *compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs*. Fomentar l'estalvi i reutilització d'aigua tot protegint els recursos hídrics i minimitzant el consum d'aigua derivat del planejament.

La Carta d'Aalborg estableix que la sostenibilitat ambiental significa el manteniment i la preservació del capital natural, i per tant afirma que el ritme de consum de recursos materials, hídrics i energètics renovables no pot superar la capacitat dels sistemes naturals per a reposar-los, i que el ritme de consum de recursos no renovables no pot superar el ritme de substitució per recursos renovables duradors.

Els indicadors establerts per a controlar aquest cinquè objectiu son:

Càlcul: m^3 d'aigua reutilitzada (pluja + grisa + EDAR) / hab. municipi

Unitat: (m^3 /hab)

Consum d'aigua que prové de la xarxa de subministrament municipal, així com les pèrdues registrades a la xarxa de distribució

Abastament d'aigua municipal * (litres)

Nombre d'habitants x 365 dies

Altres indicadors

Capacitat d'emmagatzematge d'aigües pluvials per habitant

m^3 d'aigua grisa o regenerada reutilitzada

El sisè objectiu mediambiental descrit com promoure la millora de l'eficiència energètica de les edificacions i reducció de la seva contribució al canvi climàtic, seria un nou principi de sostenibilitat considerat.

La Carta d'Aalborg cita explícitament la necessitat d'incrementar l'eficiència en l'ús final dels productes, com ara edificis d'elevada eficiència energètica o transports urbans respectuosos amb el medi ambient.

El indicador establert pel control d'aquest objectiu:

Mesura el consum final d'energia considerant els diferents tipus d'energia consumits al municipi: energia elèctrica (EE), gas natural (GN), gasos líquids del petroli (GLP), combustibles líquids i energies de producció local (EPL). L'indicador s'expressa en Tep (tones equivalents de petroli)/ habitant i kWh/habitant i any.

El setè objectiu mediambiental, definit com fomentar una mobilitat més respectuosa amb l'entorn adreçada a aconseguir menys trànsit amb vehicle privat, millor disponibilitat d'aparcament, més facilitat de moviment pels vianants i més transport públic, representa un nou principi de sostenibilitat.

A la Carta d'Aalborg es cita la necessitat d'esforçarse per millorar l'accessibilitat i per mantenir el benestar i els estils de vida urbana, tot reduint el transport. També s'afirma que perquè una ciutat sigui sostenible, és indispensable reduir la mobilitat forçada i deixar de fomentar l'ús innecessari de vehicles motoritzats, així com la necessitat de donar preferència als mitjans de transport respectuosos amb el medi ambient (en particular els desplaçaments a peu, en bicicleta o mitjançant els transports públics) així com la combinació d'aquests mitjans. Els diversos mitjans de transport urbans motoritzats han de tenir la funció subsidiària de facilitar l'accés als serveis locals i de mantenir l'activitat econòmica de les ciutats.

Els indicadors de l'evolució de la consecució d'aquest objectiu:

Usuaris de transport públic, bicicleta i vianants.

IMD ús de vehicle privat a la ciutat

Ratis espais aparcament (públic i privat) per cotxe segons parc automobilístic o habitant
m² xarxa de vianants i bicicletes

El vuitè objectiu mediambiental, o bé garantir la protecció dels espais naturals municipals i zones verdes tot afavorint més espais de parcs per habitant, i tendint a consolidar els espais naturals, representa un nou principi de sostenibilitat considerat.

La Carta d'Aalborg afirma la necessitat d'encoratjar el creixement dels béns naturals mitjançant la reducció del nivell d'explotació, per exemple en energies no renovables i d'invertir per alleugerir la pressió sobre els béns naturals mitjançant l'expansió de béns naturals cultivats, com ara parcs per a l'esbarjo dins la ciutat per alleugerir la pressió sobre els boscos naturals.

Els indicadors utilitzats en aquest objectiu son:

m² espais naturals per habitant

m² zones verdes per habitant

El novè i últim objectiu mediambiental, o bé aconseguir una reducció de la contaminació ambiental, amb un planejament urbanístic que tendeixi a reduir especialment la contaminació acústica, i la contaminació atmosfèrica, representa l'últim principi de sostenibilitat considerat.

Els indicadors utilitzats en aquest objectiu son:

ICQA de Granollers.

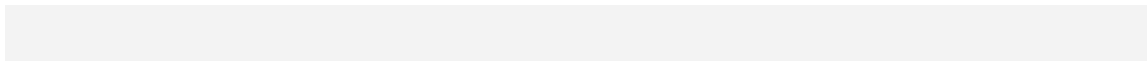
Nombre d'episodis de concentració d'O₃ per sobre de la permessa.

Objectius de qualitat de l'aire, pels diferents contaminants, tal com els defineix el Departament de Medi Ambient i es descriuen en el present document.

Mesura del nivell de pressió acústica en dBA a la trama urbana, en horari diürn i nocturn.

La Carta d'Aalborg afirma que la sostenibilitat ambiental comporta que el ritme d'emissió de contaminants no superi la capacitat d'aire, de l'aigua i del sòl per a absorbir-los i processar-los.

De tot el considerat podem dir que la revisió del POUM està en plena sintonia amb la lletra i l'esperit contingut a la Carta d'Aalborg, i per tant amb els principis que han de guiar vers la sostenibilitat.



8. EFECTES PROBABLES EN EL MEDI AMBIENT DEL PLANEJAMENT PROPOSAT

8.1 Connectivitat biològica

Les formacions amb hàbitats naturals i els conreus afavoreixen el trànsit i la permeabilitat faunística, tant a través dels torrents com de les masses forestals que actuen com illes o *stepping stones* en mig dels espais oberts. Les infraestructures viàries, zones urbanes i industrials són un gran obstacle per a la mobilitat faunística de mamífers, rèptils i amfibis a banda i banda d'aquestes importants obres viàries i actuacions urbanístiques.

Si es parla de fauna, aquests connectors biològics (o corredors cas que la linealitat sigui evident) són indrets que permeten els animals migrar, desplaçar-se o dispersar-se per a cercar noves fonts d'aliments, llocs de reproducció etc. A tota Europa, la definició de xarxes ecològiques s'està impulsant en el marc de l'*Estratègia Panaeuropea de la diversitat biològica i paisatgística* (1995). Això suposarà la definició de tres tipus d'elements:

1. Les zones nucli,
2. Els corredors biològics (un element lineal com un riu, petites àrees -o "stepping stones"- situades enmig de dos espais a protegir o un espai amb un paisatge amb activitats humanes –com l'agricultura de secà- compatibles amb la dispersió de la fauna)
3. Les àrees d'influència (espais contigus als perímetres dels espais naturals d'interès i dels connectors biològics)

En general es pot dir que a tots els paisatges fragmentats per espais artificials, es produeix una expansió de les espècies generalistes i per tant més comunes. Això pot suposar una depredació excessiva o competència per als recursos, en definitiva, una nova font de perturbació per a espècies en perill d'extinció i/o molt especialitzades.

Un aspecte essencial per a la conservació de les poblacions es mantenir la possibilitat que els individus joves puguin trobar noves zones on establir-se i sobreviure. Això permet colonitzar zones buides i augmentar el flux genètic per a allunyar a les poblacions de l'anomenat "coll d'ampolla" (situació poblacional en la qual una espècie determinada ja no pot recuperar-se d'una davallada important dels seus efectius i en la qual es dona una forta endogàmia). Pel que fa a les aus, és molt important el manteniment de les zones de descans que utilitzen durant les seves migracions. Els amfibis, per altra banda, efectuen anualment migracions reproductores fins a les basses o rierols on es reproduïxen.

A mesura que un ecosistema madura, augmenta la seva xarxa tròfica i els microhàbitats i nínxols que allotja. En definitiva és un paisatge més heterogeni, més divers. Llavors moltes de les poblacions estan distribuïdes en metapoblacions (com el lynch ibèric al Sud d'Espanya), és a dir, subpoblacions interconnectades mitjançant individus que es dispersen d'unes a altres. Si s'analitza un d'aquest fragments d'hàbitat o subpoblació, hom veurà que constantment pateixen extincions i recolonitzacions. Si un fragment gran permet la supervivència d'aquesta espècie en fragments menors, l'aparició d'una infraestructura pot resultar crítica doncs talla el flux d'individus.

Així doncs la fragmentació per tant fa que les poblacions siguin més vulnerables. A les zones d'ecotó (o de marge) resultants apareix *l'efecte vora* que comporta diferents canvis: microclimàtics, de composició del sòl, en les comunitats vegetals, d'invertebrats i de vertebrats. Així en els alzinars fragmentats de la meseta ibèrica, l'acció depredadora de còvids i carnívors generalistes es notòria (aquí també cal considerar la manca de superdepredadors i la profunda transformació de l'habitat, amb menys capacitat de refugi per a les espècies presa). Així doncs la probabilitat d'extinció de les petites poblacions locals fragmentades augmenta com més petites són les parcel·les. Per tant s'accentua la importància de la conservació dels boscos per a la conservació d'aquestes poblacions fragmentades doncs són reservoris de fauna.

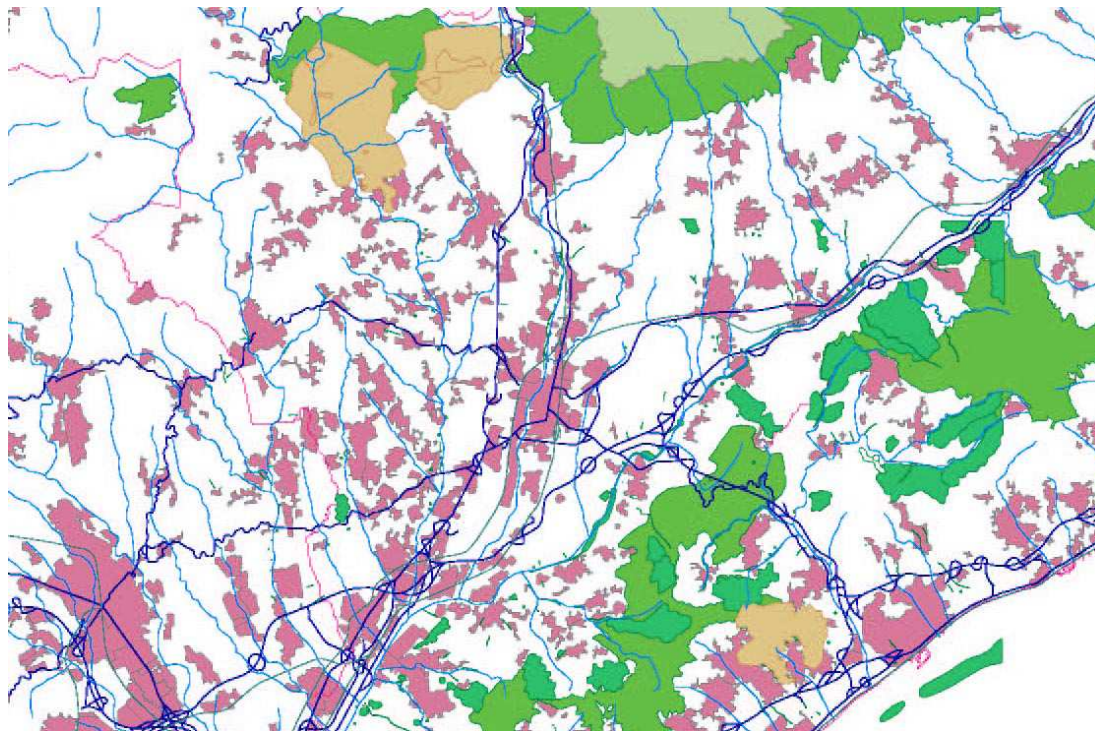
Per tant el manteniment dels corredors de fauna o la construcció de passos de fauna, ecoductes o estructures de permeabilització són vitals per a mantenir aquest flux d'individus.

8.1.1 Xarxa ecològica i connectivitat al TM de Granollers

La zona d'estudi està fortament transformada per l'ús urbà i industrial per la qual cosa el manteniment i millora de la connectivitat biològica és fonamental.

A la zona d'estudi s'ha detectat un corredor biològic d'abast territorial –el riu Congost- i dos connectors biològics al sector de la Serra de Ponent: el de la Font del Ràdium i el de Can Ferran.

Tanmateix, l'àmbit d'estudi no correspon a cap dels punts identificats en el marc de la Proposta de Directrius estratègiques per al manteniment de les connexions entre espais protegits, elaborat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya el 1999.



Mapa 1: Plànol de la zona d'estudi –al bell mig de la imatge- amb les superfícies urbanitzades –en rosa-, xarxa hidrogràfica –en blau clar-, carreteres principals –en blau fosc-, límits comarcals –en vermell-, parcs naturals –el Montseny- en verd clar, PEINs –en verd-, Hàbitats d'Interès Comunitari –en verd fosc- i geozones –en beige-. Aquesta àmplia perspectiva ens permet veure com tant el riu Congost –tot i el seu grau de conservació- i la riera de Carbonell, tenen una funció de corredors biològics d'abast territorial. Font: DMA.

El corredor biològic d'àmbit territorial format pel riu Congost permet en certa forma –cal tenir en compte que es tracta d'un medi fluvial on la vegetació arbòria de ribera és força escassa- la connexió entre espais naturals de gran importància situats al nord (el massís del Montseny -a uns 7,7 Km en línia recta- i els Cingles de Bertí – a uns 10 Km-) i al sud (la Conreria - Sant Mateu - Céllecs, a uns 4,6 Km de la zona d'estudi). Tot i que aquesta comunicació pugui ser mínima, cal tenir en compte que la intensa urbanització de la plana del Vallès intensifica el paper dels escassos nexes d'unió entre els espais naturals de la serralada Pre-litoral i Litoral. En aquest sentit, cal precisar que la riera de Carbonell també col·labora en aquesta funció de nexa territorial del Congost. Aquesta funció de connexió del Congost, permet així mateix que els hàbitats d'interès comunitari que acull no restin isolats.



Foto 1: El Parc Natural i PEIN del Montseny esta al nord de la zona d'estudi. Al sud se situen els espais naturals de la Serralada Litoral com St. Mateu, La Conreria i Céllecs. Així doncs la zona d'estudi juga un important paper en la comunicació entre espais naturals.

A nivell municipal, la identificació de la xarxa ecològica local permet fixar els punts neurals del territori des d'una perspectiva ecològica. A la taula següent s'identifiquen els diferents elements de la xarxa per als dos connectors i per al corredor biològic de llarg abast detectats a la zona d'estudi. El connector de la

Font del Ràdium enllaça amb el de Can Ferran, quan connecta amb les zones forestals i agrícoles de La Costa.

Molts dels petits espais naturals que formen part de la xarxa ecològica, són espais catalogats com a ENIMs al *Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers*.

Elements de la xarxa ecològica	Connector biològic d'àmbit local de la Font del Ràdium (Serra de Ponent)	Connector biològic d'àmbit local de Can Ferran (Serra de Ponent)	Corredor biològic d'abast territorial del riu Congost
Zona nucli de caràcter territorial			PEIN Cingles del Bertí i del Massís del Montseny
Zones nucli locals	zones forestals drenades pel torrent de Can Carlans, bosc de Can Montcau i zona forestal de Les Torres (Lliçà d'Amunt i d'Avall)		
Corredor biològic: Zones agrícoles	zones agrícoles a llevant de Can Franquesa		
Corredor biològic: petits espais naturals	Bosc i torrent de la Font del Ràdium	Bosc de Can Ferran	
Corredor biològic: Zones agrícoles	zona agrícola al N i NW de Can Casaca	zona agrícola al nord del Coll de la Manya i a l'entorn de Ca l'Esquella	
Corredor biològic: petits espais naturals	Bosc de St. Nicolau i de Can Vendrell		
Corredor biològic	riu Congost		
Corredor biològic: petits espais naturals	zones forestals de La Costa		
Corredor biològic: Zones agrícoles		zones agrícoles al sud de La Costa	
Corredor biològic: petits espais naturals		zones forestals a llevant de Can Minou	
Corredor biològic: petits espais naturals		Bosc i torrent de Can Català	
Corredor biològic		riu Congost	
Corredor biològic: Zones agrícoles	zones agrícoles a ponent de Sant Nicolau		Zona agrícola del Pla de Palou

Corredor biològic: petits espais naturals	Bosc de Sant Nicolau		Bosc de Can Mayol
Corredor biològic: Zones agrícoles			zona agrícola dels Quatre Camins
Corredor biològic: petits espais naturals	zones forestals de La Costa		Bosc de Cal Ceballot
Zones nucli locals			zones forestals drenades pel torrent de Sant Cristòfol i el riu Mogent
Zona nucli de caràcter territorial			PEIN de la Conreria, Sant Mateu i Céllecs.

Taula 46: Xarxa ecològica local a la zona d'estudi.

Pel que fa al corredor biològic de llarg abast del riu Congost i la riera de Carbonell, cal tenir present que la seva pròpia dinàmica ecològica pot fer que aquestes característiques millorin i per tant és important que aquestes potencialitats segueixin intactes. Concretament, la vegetació actual (jonqueres, retalls de canyissar, diversos tipus d'herbassars i canyar) permeten que algunes espècies puguin emprar-lo com a corredor. Els vertebrats, que pel seu caràcter de fauna terrestre el necessiten, no són –avui dia- espècies en una situació poblacional delicada.

En relació als amfibis, és molt important la cobertura vegetal de la zona doncs els cal per poder transitar amb facilitat. Pel que fa als mamífers, probablement els eriçons, musaranyes, conills i rates d'aigua, l'utilitzen actualment en els seus desplaçaments (i com a territori vital). Totes aquestes espècies, necessiten d'una certa cobertura herbàcia i arbustiva. Com ja s'ha assenyalat abans, de la recuperació de la vegetació de ribera i del manteniment o millora de les condicions del medi, depèn que aquest corredor biològic de llarg abast pugui desenvolupar una funció ecològica encara més important per a la fauna més amenaçada o amb majors requeriments ecològics.



Foto 2: A llevant de Can Franquesa hi ha una àmplia zona oberta que –comptant amb la permeabilitat de la C-17 a la fauna vertebrada- canalitzaria el moviment d'aquests animals vers els espais naturals del Bosc i torrent de la Font del Ràdium, el torrent de St. Nicolau i les zones forestals situades al voltant de St. Nicolau. El fet que aquest sector estigui en un lloc alterós, l'aïlla del trànsit de persones i vehicles, fent-lo ideal per mantenir la connectivitat biològica al municipi de Granollers.

Hidrològicament el manteniment de rieres i torrents té ple sentit per afavorir el drenatge de la zona i per acollir hàbitats que són favorables a la vida de nombrosos vertebrats (com els amfibis), així com pel seu interès com a lloc de refugi, reproducció o alimentació de la fauna de la zona d'estudi (especialment en un territori on les formacions vegetals originaries són migrades). Per a les aus podrien actuar com a “*stepping stone*” o lloc de parada.



Foto 3: El connector biològic de la Font del Ràdium, al nord de Can Casaca, i l'espai natural del Bosc de Sant Nicolau, són elements importants en el manteniment de la connectivitat de la zona d'estudi

Els sectors de baixa presència antròpica -com l'espai natural del Molí dels Capellans-, afavoreixen la seva capacitat per acollir fauna. Tot i no trobar-se plenament en el connector biològic del sector NW del municipi, la diversitat d'aquest espai (amb bosc, matolls i erms), el seu difícil accés, la densitat vegetal en alguns punts i la irregular morfologia fan molt interessant la seva conservació com a zona de refugi. En aquest sentit és molt important que els espais naturals que es troben en els connectors biològics disposin de sectors que ofereixin refugi, protecció, tranquil·litat i una baixa presència humana. Per exemple, a La Costa, resulta interessant la densitat del sotabosc del sector forestal de Ca n'Amat doncs representa un bon refugi per als vertebrats. El difícil accés afavoreix el seu paper com a espai natural per a la fauna.



Foto 4: Tanca metàl·lica amb gateres a l'obaga del torrent de la Font del Ràdium. Aquestes estructures poden dificultar el trànsit de fauna pels connectors biològics.

Un altre sector important per al manteniment de la connectivitat de la zona d'estudi, és la zona forestal situada a ponent de Can Minou. Aquesta estreta franja de bosc permet a la fauna trobar refugi i aproximar-se al pas de fauna inferior situat sota la carretera de Granollers a Montmeló i a tocar de la línia de ferrocarril Barcelona a Puigcerdà. A banda i banda del ferrocarril hi ha un camí agrícola que permet l'accés als camps. En aquest punt es va detectar el pas d'una fagina durant el treball de camp, en direcció al bosc de Can Català. En aquest sentit, cal dir que seria molt interessant garantir que els petits vertebrats -com rèptils i ambifis- no trobessin cap dificultat per creuar la traça del ferrocarril.



Foto 5: A la foto superior s'observa l'estreta franja de bosc que hi ha entre La Costa i el Bosc de Can Català (a llevant de Can Minou). A través de les zones agrícoles i espais forestals, la fauna pot assolir el pas situat sota la carretera de Granollers a Montmeló i arribar al Bosc de Can Català. Des d'aquí podria arribar al Congost, evitant passar pel centre del nucli urbà. En aquest pas s'ha detectat de la presència de la fagina.



Foto 6: Fotografia aèria de la zona on se situa el pas inferior sota la carretera de Granollers a Montmeló. A la part esquerra es pot veure el Bosc de Can Català i un espai agrícola que permetria restaurar la connexió amb el corredor biològic d'abast territorial del riu Congost.

8.1.2 Sectors crítics per a la connectivitat

A ponent de la zona d'estudi hi ha la carretera C-17. Aquesta carretera deixa al costat de ponent diverses masses forestals de certa consideració, la fauna vertebrada terrestre de les quals només pot accedir a la zona d'estudi utilitzant els passos de fauna habilitats a tal efecte (així mateix, la fauna local pot desplaçar-se i trobar nous territoris fora dels espais naturals municipals) A ponent d'aquests boscos, l'espai no té barreres notables per a la dispersió de la fauna. Ambdós connectors detectats, depenen de la permeabilitat de la C-17 per a la fauna.

L'espai que queda a ponent de Can Casaca –amb el bosc de St. Nicolau- i les zones obertes adjacents, constitueixen una zona de pas vers el sector de la Costa. La permeabilitat de la carretera de Sabadell a Granollers, donaria continuïtat al flux de fauna en paral·lel al riu Congost, per la Costa. Així mateix, seria recomanable prendre les mesures necessàries per facilitar l'accés de la fauna al riu Congost per l'espai que actualment hi ha a llevant de Can Vendrell.



Foto 7: L'espai que queda a ponent de Can Casaca –amb el bosc de St. Nicolau- i les zones obertes adjacents, constitueixen una zona de pas vers el sector de la Costa.



Foto 8: Zona de connexió al sector de Can Vendrell, al fons de la imatge. La zona de La Costa, amb el sector del bosc de Can Many a l'esquerra de la imatge, actuaria com a connector biològic. La forta presència humana a la plana al·luvial i el manteniment de la vegetació natural a la serra de Ponent pot representar la darrera oportunitat per evitar l'aïllament de gran part dels espais naturals de la zona d'estudi (molts catalogats com a ENIMs).



Foto 9: Vista aèria de la zona on seria recomanable assegurar la permeabilitat de la carretera de Granollers a Sabadell, així com facilitar l'accés des del connector biològic que passa per la serra de Ponent al corredor biològic del riu Congost.

A les zones obertes amb funcions de connector biològic entre els espais naturals del Bosc de la Font del Ràdiu i el Bosc de St. Nicolau, seria interessant afavorir la recuperació dels marges arbrats o reconstruir petits fragments forestals que serveixen de pont entre ambdues zones nucli (separades uns 270 m).



Foto 10: Espai obert amb funcions de connector biològic entre el Bosc de la Font del Ràdium i el Bosc de St. Nicolau.



Foto 11: Sector sud del terme municipal de Granollers, des del pas superior de la carretera al Circuit de Montmeló, sobre el ferrocarril de Barcelona a Puigcerdà. Els espais agrícoles i l'existència del torrent de Can Català podrien ser molt útils per garantir la connexió entre els espais naturals de La Costa i el Congost.

Finalment, cal parlar de la zona agrícola del Pla de Palou. Aquest espai de caràcter obert, pot quedar integrat en la xarxa ecològica local mitjançant el riu Congost. Cal tenir present, que en alguns sectors, la dispersió dels habitatges fa que els moviments de la fauna –sobretot la més selectiva- siguin limitats.

Potser l'espai amb més possibilitats de quedar connectat es troba al nord de Can Puigpei. A partir d'aquest sector, la connectivitat biològica es podria canalitzar travessant la carretera de Masnou (BP-5002) i el ferrocarril Barcelona-Portbou (aquest darrer disposa d'un pas inferior entre Can Moragues i Cal Rei). Pel que fa a l'autopista AP-7, aquesta pot ser travessada per un pas inferior situat en línia amb el del ferrocarril. D'aquesta manera, la fauna podria passar per l'espai agrícola del Pla de Palou o quedar-s'hi, sense quedar aïllada. A partir de les masses forestals de Can Mayol i Cal Ceballot, es pot assolir el torrent de St. Cristòfol -comptant amb el caràcter agrícola de les zones obertes de l'entorn- i arribar finalment al riu Mogent.

Pels altres sectors agrícoles del Pla de Palou, l'accés al corredor biològic del Congost i la seva funcionalitat, poden representar la possibilitat que la seva fauna no quedi aïllada. ***(Veure plànol amb hàbitats faunístics, corredors i connectors biològics.)***

8.2 Sensibilitat del medi natural.

Des del punt de vista biològic, el terme municipal de Granollers es pot dividir en diversos àmbits en funció de la sensibilitat que els elements biòtics presenten a les actuacions humanes. La sensibilitat del medi biòtic pot ser molt alta, alta, mitjana i baixa. A continuació es defineix cadascuna d'elles.

Les àrees amb una sensibilitat molt alta són aquelles zones de l'àmbit d'estudi on la presència d'espècies amb una situació poblacional molt compromesa pel baix nombre d'efectius, una distribució molt reduïda o per acollir comunitats vegetals o ecosistemes d'interès especial (com zones humides, parcs naturals, espais d'interès natural, parcs nacionals, llocs d'interès comunitari, etc.) molt especials, fa que sigui aconsellable la preservació del territori i un impacte humà el més baix possible. Aquestes àrees solen constituir zones nucli per a la fauna i és recomanable no realitzar cap actuació.

Les àrees amb una sensibilitat alta: són espais naturals (com els hàbitats d'interès comunitari prioritari, els corredors biològics d'àmbit territorial, la xarxa hidrogràfica, etc.) on els valors faunístics i/o florístics rellevants o el seu interès estratègic per permetre els desplaçaments de les espècies entre diferents espais naturals, fan que les actuacions humanes estiguin condicionades a la minimització dels impactes que els puguin causar.

Les àrees que presenten una sensibilitat mitjana són hàbitats que tot i ser comuns a la zona mediterrània, a la zona d'estudi ocupen una extensió reduïda per l'aclaparador domini dels conreus, zones urbanes i industrials, per haver estat degradats o per formar boscos secundaris que preparen l'arribada dels boscos climàtics propis de la zona (cas de la pineda de pi pinyer). En una zona on l'empremta humana és força intensa, els boscos constitueixen un important refugi i lloc de cria per a la fauna, una font d'aliment i de diversitat i un notori contrapunt des del punt de vista del paisatge, arrodonint les formes dels turons, retenint el sòl i augmentant la capacitat d'aquest per emmagatzemar aigua. A les zones abruptes, són útils elements de lluita contra l'erosió.

La Directiva d'Habitats recull aquelles comunitats que han de ser protegides per estar amenaçades, per tenir una àrea de distribució reduïda o per ser representatives d'alguna de les regions biogeogràfiques presents a Europa. Pròpiament al municipi de Granollers no hi cap hàbitat d'interès comunitari però al Congost se'n troben de dos tipus: els herbassars higròfils i les jonqueres. La seva catalogació com a no prioritari fa que siguin considerats de sensibilitat mitjana doncs es tracta d'hàbitats només catalogats per ser inclosos –tots o una part- en la xarxa Natura 2000. La seva originalitat i/o especialització dins el món mediterrani fa que una mostra de les mateixes s'hagi de preservar, però no es tracta de comunitats amenaçades a nivell local.

Les àrees de sensibilitat baixa són els camps de conreu, prats secs, brolles, el canyar, la vegetació arvense, vegetació ruderal, etc. En aquestes zones, les actuacions humanes tindran un impacte reduït perquè es tracta de comunitats que han sofert una intensa modificació per les activitats humanes (camps de conreu i vegetació arvense) i perquè representen (cas de brolles i joncedes) les etapes inicials de la successió -per tant tenen una gran capacitat per recuperar-se- i estan molt esteses.

Aquestes són les sensibilitats que s'han trobat a la zona d'estudi (fora de la sensibilitat queden les zones urbanitzades i industrials):

- Zones de sensibilitat baixa: camps de conreu, zones ermes, vegetació arvense, vegetació ruderal, fenassars, canyar, bardissars i brolles.
- Zones de sensibilitat mitjana: zones forestals -formades per alzinars, boscos mixtos i pinedes secundàries- no catalogades com a ENIMs.
- Zones de sensibilitat alta: els espais inclosos en el catàleg d'*Espais Naturals d'Interès Municipal* (ENIM) del *Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers*, la vegetació arbòria de ribera, la vegetació lacustre i dulciaqüícola, el corredor biològic d'abast territorial del riu Congost, el connector biològic del Bosc de Can Ferran i el del Bosc de la Font del Ràdium.



Foto 12: Zona forestal de Can Català, amb alzines, pins pinyoners i roures martinencs. Aquest espai natural presentaria una sensibilitat alta.

- Zones de sensibilitat molt alta: no s'han trobat a la zona d'estudi



Foto 13: El riu Congost és un corredor biològic d'abast territorial. Per aquest fet, presenta una sensibilitat alta.



Foto 14: Les zones humides com la llacuna de Can Cabanyes són zones ambientalment molt sensibles per la seva escassetat, fragilitat i per la fauna que acullen. Darrera es veu el bosc de Can Cabanyes.

8.3 Fauna amenaçada i/o protegida

Les espècies faunístiques més amenaçades o sensibles al canvis que les diverses activitats humanes comporten, s'han agrupat en funció del grup taxonòmic.

8.3.1 Aus

L'aligot comú (*Buteo buteo*) està protegit per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria C), a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i del Conveni de Berna. Per alimentar-se d'animals morts a les carreteres, pot resultar atropellat.

L'àliga marcenca (*Circaëtus gallicus*) està protegida per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria C). Està a l'annex I de la Directiva d'Aus **Directiva 79/409/CEE** i a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (CNEA). Pateix moltes baixes per electrocució. L'astor (*Accipiter gentilis*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) són espècies protegides per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria C). El falcò mostatxut (*Falco subbuteo*) -protegit per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria B)- està a l'Annex II del CNEA, RD. 439/90.

L'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*), l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*) i l'esparver cendrós (*Circus pygargus*) estan a l'annex I de la Directiva Aus (doncs han de ser objecte de mesures de conservació de l'habitat).

El mussol comú (*Athene noctua*), el xot (*Otus scops*), el gamarús (*Strix aluco*), el mussol banyut (*Asio otus*) i l'òliba (*Tyto alba*) són espècies protegides per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria C) i incloses a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades –RD 439/90- i II del Conveni de Berna.

La daurada grossa (*Pluvialis apricaria*) -detectada als conreus del Pla de Palou- està a l'annex I de la Directiva d'Aus 79/409/CEE i és una espècie protegida per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria C). També està a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (aprovat pel RD 439/1990).

El corriol petit (*Charadrius dubius*) està protegit per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria C) i a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/1990).

El grasset de muntanya (*A. spinoletta*), amb la categoria D a la Llei 3/88, està també a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i II del Conveni de Berna.

El balquer (*Acrocephalus arundinaceus*) es protegit per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals (categoria D), inclòs a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i II del Conveni de Berna. El blauet (*Alcedo atthis*) està a l'Annex I de la Directiva d'Aus i a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/1990). L'esplugabous (*Bubulcus ibis*) està a l'annex II del Conveni de Berna i a la

categoria C de la Llei 3/88. El bernat pescaire (*Ardea cinerea*) està protegida per la Llei 3/88 de Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya (categoria B). La fredeluga (*Vanellus vanellus*) està a l'annex II de la Directiva Aus.

8.3.2 Mamífers

La mostela (*Mustela nivalis*) està a l'Annex III del Conveni de Berna (si no es prenen mesures per a la seva protecció podria estar en perill). El teixó (*Meles meles*) també està a l'annex III del Conveni de Berna. Pot veure's afectat per la fragmentació de la vegetació natural (transformació en regadius, concentració parcel·laria, canalitzacions de rius, grans infraestructures, desaparició de pastures que afegien diversitat al paisatge, etc.

L'eriçó africà o clar (*Erinaceus algirus*) està protegit per la Llei 3/1988 de protecció dels animals (categoria C). L'eriçó comú (*Erinaceus europaeus*) és una espècie protegida per la Llei 3/1988 de protecció dels animals (categoria C) i a l'annex III del Conveni de Berna.

8.3.3 Herpetofauna

El dragó comú (*Tarentola mauritànica*), el dragó rosat (*Hemidactylus turcicus*), el sargantaner petit i el sargantaner gros (*Psammotromus hispanicus* i *P. algirus*) són espècies protegides per la Llei 3/1988 de protecció dels animals (categoria D), incloses a l'Annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90) i a l'Annex III del Conveni de Berna. El llangardaix ocel·lat (*Lacerta lepida*), està a l'annex III del Conveni de Berna. La sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica*) té la categoria C a la Llei 3/1988 i està a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90) i a l'Annex III del Conveni de Berna.

La tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) és un rèptil escàs per la contaminació química de les aigües, la transformació del seu hàbitat i la pesca. Es considera vulnerable a Espanya segons la UICN. La Llei 3/1988 de protecció dels animals li dona la categoria C. Està a l'annex II del Conveni de Berna i a l'Annex II de la Directiva d'Hàbitats -92/43/CEE-.

La serp llisa meridional (*Coronella girondica*), la serp d'Esculapi (*Elaphe longissima*) i la serp blanca (*Elaphe scalaris*) estan a la categoria D de la Llei 3/1988 de protecció dels animals (categoria D), a l'annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90) i a l'annex III del Conveni de Berna. La serp de collaret (*Natrix natrix*) i la serp d'aigua (*N. maura*), estan protegides per la Llei 3/1988 de protecció dels animals de la Generalitat de Catalunya (categoria D). A l'annex II del CNEA RD 439/90). Annex III del Conveni de Berna.

8.3.4 Amfibis

El gripau comú (*Bufo bufo*), està a l'Annex III del Conveni de Berna. El gripau corredor (*B. calamita*) està a l'annex II del Conveni de Berna i a l'Annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90). El gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) està a l'Annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90) i del Conveni de Berna. El gripauet (*Pelodytes punctatus*), està a l'annex II del Catàleg

Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90). La reineta (*Hyla meridionalis*) es considera quasi amenaçada a Espanya segons la UICN. Pertany a l'Annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90) i Annex II del Conveni de Berna. El tòtil (*Alytes obstetricans*) és vulnerable o quasi amenaçat segons la UICN (segons la subespècie). A l'Annex II del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD 439/90) i del Conveni de Berna.

La reineta comuna, el gripau comú i corredor, el tòtil, el gripau d'esperons i el gripauet estan protegits per la Llei 3/1988 de protecció dels animals de la Generalitat de Catalunya.

El tòtil, el gripau d'esperons, el gripau corredor i la reineta comuna figuren a l'Annex IV -espècies d'interès comunitari que requereixen una protecció estricta- de la Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres).

8.3.5 Fauna íctica

La zona d'estudi està inclosa l'àrea de distribució potencial de la bagra (*Squalius cephalus*) –classificada com a vulnerable al Libro Rojo de los Vertebrados Ibéricos de 1992-,

9. MESURES PREVENTIVES, REDUCTORES I COMPENSATÒRIES DELS EFECTES DEL PLANEJAMENT PROPOSAT

En aquest capítol, pretenem sintetitzar les mesures que s'extreuen de l'anàlisi de la situació ambiental del municipi de Granollers, així com de l'estudi dels nombrosos documents descriptius de diferents aspectes d'aquesta situació mediambiental, elaborats durant els últims anys per la Regidoria de Medi Ambient.

Aquestes mesures pretenen ser recomanacions que l'equip redactor de l'informe ambiental creu que poden afavorir el camí vers la sostenibilitat del municipi de Granollers.

Granollers passa per ser un municipi que ja fa temps es va començar a moure activament en el llarg camí que ha de portar cap la sostenibilitat. En aquest el procés d'Agenda 21 local de Granollers, no és sino un dels passos més significatius realitzats fins al moment pel municipi.

En l'anàlisi que hem realitzat dels objectius del POUM, i en la comparació que hem fet d'aquests objectius amb els principis de sostenibilitat inclosos en la Carta d'Aalborg, document referència en la sostenibilitat urbana, hem comprovat que la sostenibilitat és un eix fonamental en els objectius que s'ha fixat el POUM.

Així mateix les nombroses actuacions del municipi de Granollers, en línia amb la cerca de la sostenibilitat urbana, son mostra de que Granollers és conscient de la importància de la sostenibilitat en la vida dels seus ciutadans, així com de les generacions futures.

9.1 Mesures proposades.

Fruit d'aquest informe mediambiental han sorgit un seguit de recomanacions que en cas d'executar-se – previ estudi detallat- permetrien la millora substancial de les condicions ambientals presents al municipi. Potser, el més destacable seria la millora de la connectivitat tot i que d'altres mesures són paral·leles a aquesta.

A continuació s'ofereixen aquestes recomanacions ambientals per a Granollers i el seu entorn:

1. Millora de la permeabilitat de la C-17 al sector NW del terme de Granollers per aprofitar el paper del torrent de Can Carlans a Lliçà d'Amunt, com a corredor biològic i per connectar els espais naturals del municipi a la xarxa ecològica de caràcter territorial. La C-17 és una via de 2 carrils en cada direcció, amb una barrera tipus New Jersey a la part central i no té tanca perimetral. Seria recomanable estudiar la implantació d'alguna o totes les mesures següents:
 - a. Implantació de passos de fauna inferiors.
 - b. Obres de drenatge o adequació de les ja existents.
 - c. Creació d'una tanca perimetral guia, previ estudi del mode i localització adequada.
 - d. Creació de passos per amfibis, de tipus "a posteriori" i de factura senzilla.
2. Assegurar la permeabilitat de la carretera al nord de Can Ribes de la Serra.

3. Garantir la permeabilitat de la línia de ferrocarril Barcelona - Puigcerdà per als petits vertebrats - com rèptils i ambfísis- perquè no trobessin cap dificultat per creuar-la i en general de totes les vies ferroviàries existents i les que s'implantin pròximament.
4. Garantir la permeabilitat de la carretera de Sabadell a Granollers i la C – 17 al nord de Can Ferran



Foto 15: Via de ferrocarril Barcelona-Portbou al Pla de Palou. Aquesta infraestructura pot resultar impermeable al petits vertebrats (amfibis i rèptils).

5. Permeabilització de la C155 en certs sectors, com la zona al Nord del bosc de Can Many i al Sud de Can Vendrell, per millorar la connexió entre espais naturals del municipi.
Seria bó tenir en compte un possible pas superior ajardinat, que permetés un pas superior de la fauna, cap al corredor del Congost i permetés una connexió d'àmbit territorial.



Foto 16: El riu Congost és un corredor biològic d'abast territorial i un hàbitat per a les espècies d'ambients fluvials. La forta implantació d'indústries a les seves rodalies, la manca de cobertura vegetal arbòria i el fàcil accés suposen un greu problema per a la seva funció ecològica. La millora d'aquestes condicions podria reforçar el seu paper en la xarxa ecològica i permetre el trànsit de més vertebrats. Això el convertiria en un escenari natural –des del proper passeig fluvial- on observar la seva fauna enmig de les activitats urbanes. La ciutat guanyaria sensiblement en qualitat de vida.

6. Continuar amb el reforçament del paper del riu Congost com a corredor biològic d'abast territorial i com a lloc de lleure i educació ambiental per al municipi.
7. Seguir fomentant els marges arbrats i creant zones de refugi al nord del Coll de la Manya i al pla de Palou.
8. El corredor biològic del riu Congost podria permetre l'arribada al Pla de Palou, que pot connectar amb el riu Mogent mitjançant les masses arbrades que envolten el centre penitenciari de La Roca. En aquest sector caldria garantir la permeabilitat de les infraestructures dels Quatre Camins. Potser el torrent situat a llevant de Can Prat Nou (torrent situat fora del terme municipal, a llevant del Centre Penitenciari de la Roca) podria col·laborar en aquest sentit.
9. Potenciar la vegetació i el paper del torrent de Can Català (torrent que amb origen al Bosc de Can Català va a morir a la carretera de Montmeló) per permetre el flux de fauna vers el riu Congost i a l'inrevés.
10. Seguir fomentant la restauració de boscos illa i marges arbrats al Pla de Palou.
11. Revisió dels suports de totes les línies elèctriques actuals i futures del municipi, per evitar xocs i electrocucions d'aus (per exemple al bosc de Can Català). Revisió i millora de la línia elèctrica al marges del torrent de Can Ninou, on el dens canyar és un refugi per a les aus. Per a aquesta recomanació caldria negociar amb la companyia elèctrica:
 - a. Substitució de suports de conductors perillosos per l'estesa de les ales de les aus per d'altres que solucionin aquest problema.
 - b. Eliminació dels ponts i dels suports potencialment electrocutants.
 - c. Introducció de salvaocells

Totes aquestes actuacions s'haurien de planificar amb la companyia elèctrica, aprofitant tasques de manteniment de la pròpia línia que les facilitin, i integrar-se en els projectes de noves línies elèctriques del municipi.

12. Prevenció dels incendis forestals afavorint la successió vegetal i l'augment de la superfície ocupada per l'alzinar litoral, menor freqüentació de les zones forestals en època de risc d'incendi i major vigilància.
13. Preservació dels grans arbres i la seva protecció per aconseguir zones favorables a les espècies més esquerpes com els rapinyaires (incorporar els peus més notables al catàleg d'arbres monumentals i d'interès comarcal i local de Catalunya). En aquest sentit cal destacar que al municipi ja s'ha redactat un Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers on hi figura un complet catàleg dels espais d'interès Natural a Granollers.
14. Afavorir la presència d'arbres vells i morts per afavorir a espècies com els picots (picot verd i colltort) i la creació de cavitats útils per a altres espècies troglodites.
15. Al bosc de Sant Nicolau (a la Serra de Ponent, al Sudest del bosc de la font del Radium, al Nord del bosc de Can Vendrell, al nord de la carretera C155) estudi de la conveniència de crear pantalles vegetals denses i/o motes de terra al voltant de les vies de transport per reduir la

contaminació acústica que probablement pateix aquest espai. També eliminar les fonts innecessàries d'il·luminació.

16. Al sector forestal de Can Feliuà (al Sud del bosc de Can Manyà), a la Costa, i a l'obaga del Bosc de la Font del Ràdiu, eliminació de la tanca forestal o permeabilització per afavorir el seu ús per part de la fauna vertebrada.
17. Millora de les condicions dels ponts sobre el Congost per a minimitzar el seu possible impacte sobre la funció de corredor biològic de llarg abast del riu i el seu entorn (per exemple amb pantalles de fusta per eliminar llums i sons, millorant la cobertura vegetal fins arribar al pas inferior, etc.), és a dir augmentant la cobertura vegetal arbustiva i arbòria, perquè les espècies que s'atreveixen a creuar els pont per sota, no ho deixin de fer per falta de cobertura.



Foto 17: Algunes activitats industrials generen força soroll al seu entorn. Això provoca una pèrdua de la qualitat dels espais naturals propers –especialment per a les aus cantores- i dels corredors i connectors biològics. Aquest possible impacte sonor hauria de ser minimitzat.

18. Reduir l'impacte sonor de les activitats al voltant dels equipaments del municipi i dels corredors i connectors biològics



Foto 18: El bosc de Can Ferran es troba en mig del connector ecològic que permetria a la fauna el trànsit pel municipi de Granollers, lluny de les zones industrials hiperfrequentades.

19. Redacció d'un estudi de quantificació de la implantació d'eines de protecció mediambientals (de caràcter obligatori i opcional) per part del sector empresarial de Granollers.
20. Per generar incentiu a l'adopció de polítiques més compromeses amb el medi ambient, donar reconeixement públic a les empreses que hagin adoptat eines de gestió mediambiental. Animar a les empreses instal·lades al municipi a realitzar passos en el mateix sentit, realitzar controls de quines han estat les millores que han suposat per la comunitat la introducció d'aquestes millores i informar als ciutadans d'aquests canvis.
21. Tot i que a Granollers s'està molt lluny de cap situació greu respecte tots els contaminants atmosfèrics, hom observa que l'índex de qualitat de l'aire ha seguit una tendència descendent a Granollers en el període 2001 - 2003, últim període amb disponibilitat de dades. Seria recomanable doncs, l'estudi de si aquest fenomen respon a causes intrínseques o bé es deu simplement a un fenomen estacional, així com determinar-ne les causes principals, com a pas previ per disposar les actuacions de gestió necessàries.
22. Referent al contaminant atmosfèric partícules PM10, partícules en suspensió de menys de 10 µm de diàmetre, Granollers compleix amb el primer criteri de qualitat, trobant-se en la banda que va del valor límit diari per a protecció de les persones i el valor més el marge de tolerància en el període considerat. Granollers no compleix el segon criteri de qualitat respecte PM10. (El segon objectiu de qualitat per al PM10 estableix un valor límit anual per a la protecció de la salut d'una mitjana anual inferior a 40 µg/m³ al qual s'afegirà un marge de tolerància, decreixent anualment

durant un període transitori, resultant un límit de 46.8 µg/m³ per la mitjana anual.) S'han de realitzar les mesures necessàries encaminades a la millora en els pròxims anys de la qualitat de l'aire respecte aquest contaminant.

23. En general i com a pas previ per a l'acompliment de les recomanacions anteriors, és molt recomanable l'establiment d'un ens supramunicipal de gestió (o l'articulació en aspectes mediambientals d'un ens ja existent) que permeti el tractament de les qüestions mediambientals que ultrapassen l'àmbit del municipi de Granollers. La preservació dels grans corredors biològics o la contaminació atmosfèrica en serien exemples de temes preferents. Només amb compromisos a nivell de gran àrea metropolitana de Granollers, es poden assolir resultats adequats en aquests aspectes ambientals.

24. Tenint en compte el plànol acústic del municipi, seria recomanable continuar l'anàlisi de "punts negres" i elaboració d'un pla d'actuació per a la gestió d'aquestes zones i la progressiva normalització de la seva situació respecte als standards de qualitat acústica. Alguns d'aquests punts sensibles, serien:
 - Escoles i Instituts
 - Jardins d'infància
 - Centres sanitaris
 - Residències gent gran
 - Parcs i Jardins
 - Espais Verds (tots aquells inclosos en el catàleg del ENIM)
 - Zones d'esbarjo i passeig.
 - Trama urbana en horari nocturn
 - En general tots els equipaments.

25. El Departament de Medi Ambient de la Generalitat publica un codi de bones pràctiques referent a l'optimització de l'ús de fertilitzants, en vistas a reduir l'incidència de la problemàtica del nitrògen, un dels problemes mediambientals més greus en l'actualitat en el camp català. Tot i que Granollers no es troba catalogat com a zona de risc respecte al nitrogen, seria molt útil la realització d'alguna acció per part de l'Administració Local encaminada a publicitar aquest informe o un altre de característiques similars, entre els pagesos del municipi o la realització d'alguna activitat formativa orientada als professionals del sector, en el que s'abordés les pràctiques agrícoles més adients per a la prevenció de l'acumulació de nitrògen en el sòl.

10. ANÀLISI D'ALTERNATIVES AL PLANEJAMENT PROPOSAT

10.1 Alternativa d'ordenació decidida

L'alternativa d'ordenació decidida és fruit del procés descrit fins al moment. El POUM inicia el plantejament final fixant els criteris i objectius generals que es volen assolir amb la revisió, posteriorment s'estudia la situació de partida urbanística de Granollers per a concloure amb un diagnòstic acurat de dita realitat respecte als criteris i objectius generals del POUM. Per a finalitzar amb l'estudi i tenint en compte els principis de sostenibilitat pretesos per a aquesta nova ordenació es presenten en aquest sub-capítol les propostes més concretes i els plans d'actuació específics com a resultat del pla.

Aquestes propostes seguiran l'esquema emprat fins ara i que consisteix en enfocar-les des del punt de vista del sistema viari, del tractament del sòl urbà, tractament del sòl no urbanitzable i tractament dels sistemes d'espais lliures i equipaments. Les propostes o objectius que es presenten en aquest capítol de l'Informe Mediambiental donen, doncs, una visió global precisa de l'ordenació i actuacions decidides.

10.1.1 Xarxa viària Bàsica

Granollers té una immillorable localització pel seu bon nivell de connectivitat i accessibilitat. D'això en depèn el seu futur, i d'aquí en depèn el progrés de la seva activitat econòmica. L'elevadíssima intensitat de la mobilitat ha agreugat un dels seus mals endèmics: els accessos a la ciutat.

Un dels objectius prioritaris és la millora dels accessos a la ciutat, reduir la congestió dins del nucli urbà i crear àrees d'aparcament en els punts estratègics de connexió amb el centre. També es potenciarà la juxtaposició de la xarxa viària rodada amb xarxa d'itineraris de vianants, afavorint els recorreguts entre el nucli urbà i els espais naturals de caràcter agrícola.

De comunicació metropolitana i comarcal

Vies d'abast metropolità: L'Autopista AP7 i la C-17 (antiga N-152), constitueixen dos corredors molt importants de comunicació. La seva confluència, un cop passada la barrera del massís del Montseny, col·loca la ciutat en situació de privilegi pel que fa a l'accessibilitat. La AP7, com a via de llarg recorregut per la costa del Mediterrani fins a França, i la C-17 com a eix de comunicació cap al nord, amb Vic i Puigcerdà.

Per altra part l'obertura del túnel pel coll de Parpers, mitjançant la carretera de Mataró (C-1415), ha aprofitat, pel que fa al temps de desplaçament, la comunicació cap a la costa i al mateix temps ha obert una nova via de connexió amb Barcelona des de l'autopista del Maresme.

Cal tenir en compte les previsions fetes en el Pla de Carreteres: Per una part les vies traçades pel lateral de l'autopista AP7. La del costat de llevant uniria l'enllaç de la C-1415, que va en direcció nord, enllaçant amb la variant de Cardedeu i Llinars del Vallès, fins a la carretera del Masnou (BP5002), un cop passada

la connexió amb l'autopista. La del costat de ponent, uneix l'enllaç de les Rondes amb la C-1415 fins arribar a l'enllaç de la Interpolar (B144) amb la BP-5002.

Una altra via que té incidència territorial en el Pla de Carreteres és el desdoblament de la carretera C-17, traçada sobre el marge esquerra del Tenes. Té la funció de repartir el trànsit de la C-17 amb aquest desdoblament, partint del seu enllaç amb l'AP7 a l'alçada de Parets del Vallès.

Cal esmentar també la previsió d'un traçat viari entre la C-17 i el circuit de velocitat, aprofitant un tram de la interpolar (B-144). Es tracta d'una via amb la funció de relligar diferents sectors industrials de Montmeló, Parets, Granollers i Lliçà de Vall. Aquest eix connecta amb la carretera C-17 abans d'entrar al coll de la Manya, a l'alçada de l'enllaç amb la carretera de Sabadell (C-155)

En aquest context, cal tenir una especial atenció als accessos a la conurbació de Granollers i al paper que tenen les rondes, com a distribuïdors i interconnectors de les vies radials d'abast comarcal que aboquen a Granollers.

L'accés sud: Pel que fa als accessos, cal destacar la importància que té l'accés sud. Aquí es connecta amb l'autopista AP7 i amb la C-17 des de la interpolar, així com amb la futura via lateral de l'autopista AP7. En aquest sentit, l'actual carretera del Masnou, al seu pas pel centre de Palou, quedaria col·lapsada. La proposta que es fa, és reforçar-la traçant una variant, ja prevista en el planejament vigent, que constitueix el desdoblament de la carretera del Masnou. Es proposa variar el seu traçat pel costat de llevant de la línia del ferrocarril, de manera que comuniqui amb l'actual intersecció de la carretera del Masnou (BP-5002) amb la Interpolar (B-144). Així s'aconsegueix connectar tant l'AP7 com la C-17 directament amb les rondes. La nova via connectaria amb la Ronda Sud al seu pas pel carrer Esteve Terrades, i constitueix una variant perimetral per l'est, que desdobla l'actual eix central nord-sud de la carretera que travessa la ciutat. També, des d'aquest últim punt la variant es perllongaria cap al nord, pel nou sector urbanitzable de La Bòbila, fins a connectar amb la carretera de la Roca (C-1415) i seguint com a perllongació del passeig de la Muntanya.

Vies d'abast comarcal: Aquestes són les vies que conflueixen a Granollers des de diferents àmbits de la comarca, i que són: Pel sud, la carretera del Masnou (BP-5002), que recull els accessos de l'autopista AP7, i de la C-17 a partir de la connexió amb la Interpolar (B-144). Des d'aquesta via, recull el trànsit provinent de la carretera de Montmeló (BV5003) i de les poblacions de la vessant del Tenes.

Per l'est tenim, les carreteres de la Roca i la de Cardedeu. Les dues interconnectades per la Ronda Nord. La carretera de la Roca (C-1415) es comunica amb l'autopista AP7 mitjançant la sortida que connecta amb el túnel del Coll de Parpers fins a Matarò. La carretera de Cardedeu i Sant Celani (C251) constitueix l'enllaç de Granollers al nord de la comarca.

Pel nord, la carretera de les Franqueses, que comunica amb els nuclis de Llerona i Corró d'Avall i d'Amunt, i que connecta també amb l'Ametlla del Vallès. Per aquest costat, també té prevista la connexió amb la ronda nord. Per tant amb aquest enllaç es reforçarà l'accés pel nord cap a la ciutat que és el que actualment es troba més deslligat de les grans infraestructures.

Per l'oest, arriben la carretera de Lliçà (BV-1432) i la carretera de Barcelona (antiga N-152a) provinent de la C-17. Aquesta última connecta amb la ronda sud des del coll de la Manya. En aquest costat pren especial importància la previsió d'obrir la via del marge dret del Congost, que relligant les dues vies, tindria la funció de distribució del trànsit desdoblant el carrer Roger de Flor.

De comunicació de la conurbació

La realitat actual de Granollers cal situar-la en l'aglomeració urbana formada conjuntament amb els municipis de Canovelles, les Franqueses i amb el barri de la Torreta de La Roca.

Tant mateix, la seva àrea d'influència no s'acaba aquí, ja que sobrepassa aquest primer continuum. Un segon nivell d'interacció i en el que es genera una intensa mobilitat, inclouria els nuclis de Vilanova del Vallès, Montornès, Montmeló, Lliçà d'Amunt, Santa Eulàlia de Ronçana, la Garriga, Bigues i Riells i Tagamanent.

Les vies que serviren per estructurar la conurbació de Granollers o la "ciutat real" de Granollers estarien constituïdes per uns eixos predominants en direcció nord-sud, uns eixos transversals de més difícil continuïtat, les carreteres d'accés de traçat radial, i tots ells relligats per la via de circumvalació: les rondes.

Eixos longitudinals: Les vies en direcció nord sud, constitueixen un traçat "natural" tant des del punt de vista de la topografia que disposa la vall del Congost en la mateixa direcció com de la disposició tradicional de la parcel·lació sobre l'orientació est-oest. Això fa que aquestes vies tinguin una bona continuïtat de traçat i constitueixin els clars eixos de referència de la ciutat.

Distingirem 5 eixos principals, un de central i dos a cada costat. El central, que constitueix l'espina vertebral d'accés i distribució, que és el constituït per "l'antiga carretera", passarà a perdre pes des del punt de vista del tràfic rodat, per guanyar-ne com a eix de vianants, ja que travessa el bell mig de la ciutat. Aquest canvi, implica el reforç del doble eix viari constituït a l'est pels eixos descrits a continuació pels punts L 1 i L2; i a l'oest pels punts L4 i L5.

Les vies L1 i L2, disposades a cada costat de la riera, han de relligar-se constituint un sol sistema viari. Les traçades a l'est, dels eixos L4 i L5, disposades a cada costat de la línia del ferrocarril, també s'entendrà com un altre sistema unitari. La finalitat és la de millorar els accessos a la ciutat i per tant cal facilitar la distribució segons els eixos doblats, evitant passar a través del centre de la ciutat.

Amb aquest doble sistema, caldrà reforçar les vies en direcció perpendicular, és a dir, est-oest, que es descriuen en el punt següent.

D'oest a est podem enumerar els següents eixos longitudinals:

L1. Vial marge dret Congost - Avda. Sant Julià

L2. Vial Sector X – C/Ripollès – C/Ponent – C/Roger de Flor – C/Lluís Companys:

L3. Carretera del Masnou (BP-5002),- C/Francesc Macià C/. Anselm Clavé - C/. Joan Prim – C/. Primer Marquès de les Franqueses.

L4. C/. Girona - Av. del Parc – Av. St. Esteve – C/Esteve Terrades. **L5.** Pg Muntanya - Via Sector Bòbila-prolongació - Variant BP-5002.

Eixos transversals: Els eixos transversals tenen, en el sistema de mobilitat de Granollers, una gran importància d'estructuració. Actualment són escassos, de poca dimensió i de difícil continuïtat. La proposta del Pla ha de mirar de paliar aquest problema. Caldrà, doncs, incrementar el nombre de ponts sobre el Congost, incrementar el nombre de passos en la línia de ferrocarril de França, i assegurar la

continuïtat d'aquestes vies de manera que connectin correctament amb els eixos longitudinals. Els eixos transversals pel tràfic rodat es situaran a una distància entre 200 i 300 m. entre ells.

De sud a nord, considerarem que els principals vials - transversals estructuradors són:

T1. Can Bassa (Palou)

T2. Tram sud de la Ronda sud

T3. Carrer Colon

T4. Carrer Prat de la Riba – carrer Foment

T5. Carrer Torres i Bages

T6. Carrer Ramon Llull – Carrer Francesc Ribas – carretera de Cardedeu (C-251)

Les Rondes: Ronda sud – Ronda Nord: Tenen la funció de distribuir els accessos a la ciutat de Granollers, evitant els passos a través del nucli.

Vialitat bàsica urbana

Les propostes es realitzen sobre la doble vessant de la xarxa viària; els itineraris de vianants i bicicletes i la dels vehicles:

Xarxa d'itineraris de vianants: La reordenació traça una xarxa d'itineraris tancada mitjançant llargs recorreguts. Partint de les dues carenes de Granollers es tracen quatre grans eixos transversals que coincidirán amb els carrers que travessen espais lliures, equipaments i les estacions de trens. Així doncs, de nord a sud i d'est a oest es disposaran els itineraris:

Itinerari serra de ponent (N-S)

Itinerari marge dret del congost (N-S)

Itinerari marge esquerre del congost (N-S)

Itinerari sobre la línia del ferrocarril de Portbou (N-S)

Itinerari sobre la serra de llevant (N-S)

Itinerari del camí de Can Bassa (E-O)

Itinerari de l'avinguda Europa (E-O)

Itinerari del carrer Tres Torres (E-O)

Itinerari sobre el carrer Colon (E-O)

Itinerari sobre el centre històric (E-O)

Itinerari sobre la travessia de Lledoner (E-O)

Xarxa viària rodada: Cal per a la xarxa viària rodada assegurar la continuïtat de les principals vies de distribució amb una ràpida connectivitat amb les vies d'accés des de l'exterior. L'acció principal del Pla serà configurar dues corones de circumvalació des d'on s'estructurà el trànsit rodat. La primera corona conformada pels carrers Av. Sant Esteve – Torres i Bages – Roger de Flor – Prat de la Riba i carrer Foment. La segona corona estarà configurada pels carrers Passeig de la Muntanya – Ramon Llull – Via marge dret – Ronda Sud. Es destaca en el Pla que entre les dues corones es on cal potenciar la política d'aparcaments centrals per tal de vialitzar la zona comercial i de serveis

El ferrocarril: Respecte a les dues línies que emmarquen la ciutat es proposa:

1.- Línia Barcelona-Portbou: es proposa estudiar alternatives per a localitzar un nou emplaçament de centre de mercaderies al sud de Palou, de la mateixa manera que es proposa cobrir el tram entre el pont

de la carretera de La Roca i el pont de la carretera de Cardedeu. És objectiu també dinamitzar i potenciar l'estació nord.

2.- Línia Barcelona-Puigcerdà: Pel seu caràcter de línia de via única amb una freqüència de pas molt espaiada es proposa com a necessari el seu desdoblament. Per tant cal reservar espai per a aquesta actuació.

10.1.2 Tractament del sòl urbà.

Ja exposats els criteris i objectius que fomenten el tractament del sòl, es passa a detallar les actuacions més específiques a nivell de l'àrea central de Granollers i aquelles àrees de transformació a terciari no comercial.

Àrea central

És en el teixit urbà de l'àrea central on es concentraran tots els esforços per a millorar el model de ciutat actual. Per a l'àrea central la revisió del Pla vigent proposa un conjunt d'actuacions delimitades, amb les respectives condicions d'ordenació i nivell de desenvolupament.

És igualment molt important revisar i adaptar al model criteris i objectius que es proposen per a aquelles actuacions fruit del Pla de 1984 que encara no s'han dut a terme. Es tracta de 10 actuacions no desenvolupades que romanen detallades a l'actual POUM.

Àrees de transformació a terciari no comercial

L'escassetat de nou sòl industrial a Granollers és un problema evident, així doncs, cal actuar de cara a proposar com es pot anar transformant i reutilitzant aquesta tipologia de sòl.

Es proposa, doncs, un possible canvi d'ús del sòl industrial potenciant la transformació cap al sector terciari no comercial, localitzat en posicions de proximitat respecte la ciutat. La proposta del Pla, concreta quatre noves localitzacions per a propiciar la "nova economia de serveis".

Al sud: Potenciar i completar l'àrea de Palou, on ja s'hi troben empreses comercials lligades al sector del motor.

A l'est: Crear un centre terciari al voltant de l'estació de tren de la línia Barcelona-Portbou, dins del nou sector de desenvolupament residencial de la Bòbila.

Al nord: Crear un centre terciari dintre del sector residencial X.

A l'oest: Potenciar la transformació d'una part de l'actual Polígon Jordi Camp.

10.1.3 Tractament del sòl urbanitzable.

Si bé el Pla general vigent ha desenvolupat pràcticament tot el sòl urbanitzable previst, als estudis demogràfics es detecta un cert dèficit de sòl residencial i de serveis. Encara que el nou Pla aposta per limitar al màxim la nova ocupació de sòl apte per a urbanitzar, s'ha de donar cabuda a les demandes

previstes. En aquest cas aquestes necessitats es cobriran mitjançant únicament dos sectors de nou creixement:

Sector residencial La Bòbila: Superant la barrera del ferrocarril impulsant nous recorreguts transversals i reforçant l'eix del nord, es pretén aprofitar l'estratègica posició d'aquest emplaçament. Aquesta posició ha de permetre crear una àrea residencial amb una important presència de serveis, oficines i aparcament. El sector residencial de La Bòbila donarà cabuda a uns 1.500 habitatges i a una superfície de terciari i de serveis d'uns 20.000 m², a part de l'obtenció de 10 Ha d'espais lliures.

Sector industrial "T": Èssent molt respectuós amb el possible impacte ambiental i visual de la proposta, aquesta delimitarà el sector d'aquelles indústries ja consolidades dotant-les dels serveis corresponents i fent les cessions d'espais lliures que corresponguin.

De la mateixa manera s'haurà d'adaptar als criteris del nou Pla aquelles actuacions no desenvolupades i a mig desenvolupar com són els sectors V, W, U i K.

10.1.4 Tractament del sòl no urbanitzable

Granollers disposa encara d'un entorn natural agrícola que com s'exposa en el present Informe Mediambiental cal preservar i potenciar, proposant mesures de protecció i de regulació més eficients i actives que les vigents.

Els territoris plans

Palau com a zona ja analitzada en el Pla Especial en tràmit que s'hi ha fet, ha de ser una zona on es mantingui el caràcter de no urbanitzable, o de baixa transformació per tal de preservar el seu paper de corredor biològic entre ambdues marges del Congost com s'exposa al capítol dedicat a l'estudi del Medi, ja que constitueix un dels únics connectors que resten en molta distància del recorregut del riu.

Els territoris ondulats

La consolidació del sector "T" com a sòl industrial i la vigilància de possibles noves actuacions han de permetre evitar la continuïtat de l'àrea industrial al llarg del Congost a la serra de ponent. Igualment els espais de la serra de llevant, han de ser preservats com a espais lliures i de qualitat propers a l'entorn metropolità de Granollers.

10.1.5 Tractament dels sistemes d'espais lliures i equipaments.

Per a finalitzar amb l'alternativa d'ordenació decidida, s'exposa al POUM les propostes adoptades per als sistemes d'espais lliures i equipaments.

Espais lliures

Es proposa una doble actuació, la creació de parcs urbans disposats al llarg de la riera i carenes i la generació de petits espais lliures distribuïts per la ciutat i més propers als habitatges, via la cessió d'espais en les diverses unitats d'actuació en sòl urbà.

Com a grans sistemes d'espais lliures a preservar i potenciar el POUM proposa el parc de la Terra Alta i carena de ponent, el parc del marge dret del Congost, els parcs del marge esquerre del Congost, l'eix de cobriment de la línia de ferrocarril i els parcs sobre la serra de llevant.

Equipaments

Cal potenciar i crear equipaments d'abast supramunicipal, per tant caldrà dotar la ciutat d'una superfície de reserva de sòl per a donar resposta a aquestes necessitats.

Les reserves que es contemplen abarquen l'espai Roca Umbert, l'ampliació del Cementiri, l'ampliació de l'Hospital General, un nou CEIP al sector X i un centre universitari al sud de Palou.

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Granollers, preserva els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl agrícola, el patrimoni cultural i la identitat del municipi de Granollers. La nova ordenació té especial cura de la protecció dels Espais Naturals d'Interès Municipal recollits en el Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers, així com de la seva estructuració i connectivitat.

La estratègia que ha guiat la redacció del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal s'adiu amb els criteris de sostenibilitat que dicta l'article 3 de la Llei 2 / 2002 i concretament:

- Prohibeix la urbanització en zones inundables o de risc.
- Preserva els valors paisatgístics d'interès especial el sòl d'alt valor agrícola.
- Distribueix en el territori els àmbits destinats a espais lliures i equipaments, de forma que se'n garanteix la qualitat.

10.2 Compatibilitat del pla d'ordenació urbanística municipal amb la preservació dels valors del medi.

La compatibilitat del Pla d'Ordenació Urbanística amb els valors del medi queda ben fonamentada en:

- L'estratègia central del Pla, és a dir, el planejament per a que la ciutat creixi en densitat i no en extensió, s'adiu completament amb els principis de sostenibilitat i amb la idea de la "ciutat compacta". L'augment del sòl urbanitzable que suposa el planejament, no es fa a costa d'estendre la ciutat en superfície i preserva com a no urbanitzable zones importants des de el punt de vista ecològic i de connectivitat faunística. Aquí cal destacar l'importància de la preservació del Pla de Palou com a sòl no urbanitzable.
- El Pla d'Ordenació aporta mesures per a la descongestió del centre urbà, i la reducció del pes del vehicle privat en favor del transport públic en el sistema de mobilitat. Alguns dels elements que ho corroboren son la creació de la xarxa d'itineraris per a vianants i bicicletes, "eixos verds", la potenciació del tràfic rodat perifèric al municipi per mitjà de les rondes, la proposta d'aparcaments als voltants de la ciutat així com entre les dues corones, la proposta de noves

línies d'autobús, la reserva d'espai per a una nova línia de ferrocarril Mataró – Vilanova per l'interior, així com pel desdoblament de la línia de Puigcerdà.

- El Pla d'Ordenació potencia els desplaçaments a peu en un entorn agradable. S'amplia els itineraris existents i se'ls estructura en una malla de llarg recorregut, de mobilitat de vianants i esbarjo.
- El Pla d'Ordenació suposa un important creixement en superfície dels espais lliures previstos respecte als actualment existents, a més d'una major estructuració i connexió dels mateixos. Així la creació de nou sòl industrial, que col·labori a la deslocalització de les activitats industrials situades al costat del Congost, permetrà la potenciació del riu com a connector biològic i del seu paper de peça bàsica en la vertebració del gran connector Llevant – Ponent d'àmbit territorial.
- Es preserva el sòl no urbanitzat. Així cal remarcar, la qualificació com no urbanitzables dels territoris del Sud del Terme (amb la important missió de connectivitat entre ambdues marges del Congost i com esglaió del connector Llevant – Ponent), el manteniment de la qualificació del Pla de Palou com a no urbanitzable així com la proposta com a espai lliure de qualitat proper al nucli urbà de la zona de la serra de Llevant, en continuïtat amb Valderiolf.

Per tot lo exposat l'equip redactor de l'informe ambiental conclou que el Pla d'Ordenació Urbanística de Granollers compleix amb els criteris de desenvolupament sostenible.

Per altra banda en el capítol 5, en l'apartat de criteris de sostenibilitat considerats, es proposa un conjunt d'indicadors que poden ser útils en el control de que el desenvolupament del planejament també es faci en criteris sostenibilistes.

11. MECANISMES DE SUPERVISIÓ DE LES MESURES CORRECTORES

El Programa de Vigilància Ambiental s'ha de dur a terme un cop entri en vigor el nou planejament urbanístic proposat. El P.V.A. té uns objectius que es concreten en:

- Verificar l'avaluació inicial dels impactes previstos, concretant els paràmetres de seguiment de la qualitat dels vectors ambientals afectats.
- Controlar l'aplicació de cadascuna de les mesures previstes en aquest informe ambiental, i definir, en cas d'aparèixer nous impactes, les mesures a aplicar d'acord amb els estàndards i paràmetres de qualitat establerts per la legislació vigent.

La finalitat del PVA és assolir un nivell d'integració de la implantació del nou planejament que permeti garantir la qualitat dels vectors ambientals afectats i, alhora, el sosteniment i conservació dels valors naturals, socioeconòmics i culturals presents al municipi de Granollers.

Verificació de l'avaluació inicial dels impactes

L'informe ambiental realitzat ha definit els efectes ambientals detectats, ha realitzat l'avaluació dels mateixos i ha indicat una sèrie de mesures a adoptar.

S'ha de tenir en compte l'aparició, durant el període de vigència del planejament urbanístic, de nous impactes no previstos pels quals s'hauran de definir les mesures correctores adients.

11.1 Factors objecte de seguiment ambiental

L'avaluació dels impactes es verificarà amb el seguiment dels paràmetres dels factors ambientals afectats. Per llur presència en l'espai i el temps, el P.V.A. considera els següents factors:

- El medi edàfic, mitjançant el seguiment dels moviments de terres realitzats, així com avaluant les característiques dels sòls afectats per totes les obres que es realitzin terme municipal de Granollers durant la vigència del nou planejament i que per la seva dimensió puguin tenir un efecte significatiu en els vector ambientals.
- La qualitat de l'aire, seguint els paràmetres establerts per la legislació i que han estat recollits en aquest informe.
- Ambient acústic, seguint els paràmetres establerts per la legislació.
- La fauna, amb el seguiment i control del comportament dels exemplars existents.
- La vegetació, amb seguiment de l'evolució de les diferents comunitats descrites en el ENIM, aquí referenciades.

- El paisatge, el qual s'avaluarà atenent al grau d'integració de les actuacions urbanístiques que s'efectuïn en el terme municipal i la seva percepció per part de la població local.
- El patrimoni cultural, detectant la presència d'elements del patrimoni agrícola o arqueològic.

11.2 Sistema de validació i d'identificació de nous impactes

Per a les funcions de seguiment i control ambiental serà necessària la contractació o assignació interna de personal qualificat, amb competències de Direcció Ambiental Urbanística, coneixedor del pla Urbanístic que s'ha d'avaluar i de la realitat urbanística actual del municipi de Granollers, i dels diferents documents que conformen el pla (Planejament, memòria i material gràfic i informe ambiental)

Recauran en la Direcció Ambiental Urbanística les següents funcions:

- Confirmar que els efectes identificats en l'informe ambiental, tant a nivell qualitatiu com en la seva magnitud, es corresponen als que realment es donen durant la implantació del planejament.
- Reconèixer l'aparició de nous impactes un cop aprovat el nou planejament i proposar les mesures correctores corresponents.
- Seguiment i control de la implantació de les mesures correctores proposades.
- Conèixer l'eficàcia de les mesures correctores aplicades, i per tant conèixer la qualitat dels diferents factors del medi afectats.

Les funcions de seguiment i control que portarà a terme la Direcció Ambiental Urbanística es realitzaran respecte els següents aspectes:

- Medi físic.
- Medi biòtic.
- Paisatge
- Patrimoni cultural.

En tots els casos les accions que causen els impactes són les derivades del planejament, durant el seu període de vigència, que tinguin una afecció significativa en cada un dels vectors ambientals. La Direcció Ambiental Urbanística vetllarà de forma general per al compliment de les tasques de supervisió de les mesures ambientals. Les tasques de supervisió són en general de caràcter genèric i aplicables a la majoria d'actuacions del planejament que comportin modificacions importants de l'entorn urbanístic. En cas d'estimar-se necessari s'establirà per normativa, les actuacions que requereixin una supervisió determinada, quedant excloses aquelles actuacions que pel seu caràcter comportin un impacte menor.

11.3 Medi físic

11.3.1 Recurs sòl. Erosió i contaminació de sòls.

Per al control del recurs sòl, i per analitzar l'efecte del planejament urbanístic en aquest vector, es tindran en compte els següents criteris de supervisió en aquelles obres que es realitzin en el municipi de Granollers i que tinguin un impacte significatiu en el medi sòl:

Els moviments de terres i la importació de materials de préstec comporten canvis morfològics i variació de les condicions físico-químiques del sòl. El possible vessament d'efluents líquids pot contaminar els sòls.

El manteniment de la qualitat del sòl passa per desenvolupar, sempre que sigui possible, actuacions de decapatge prèviament a l'inici d'altres accions, i abassegament del material obtingut, per d'aquesta manera poder-lo utilitzar en la fase de restauració i condicionament vegetal.

La validació i control dels canvis morfològics que s'hauran de portar a terme estan relacionats amb el seguiment topogràfic durant la fase de replanteig i fases post – actuacions, de totes aquelles actuacions que tinguin impacte en els sòls del municipi.

En relació a la validació respecte el decapatge, es tindrà en consideració tant la superfície a decapar com la profunditat de decapatge.

Es validarà que el manteniment de la maquinaria que s'utilitzi en les actuacions al municipi, es realitzi en tallers propers a les diferents obres o en cas de que no sigui possible, en parcs de maquinaria d'aquestes adequadament condicionats per la recollida dels efluents.

Es controlarà el PH dels sòls, amb la finalitat de detectar afeccions degudes a les cimentacions de les obres. En aquest sentit es realitzaran mesures abans i després de la seva realització, informant-se a la Direcció Ambiental Urbanística de qualsevol variació de PH.

Es validarà que el manteniment de la maquinaria es realitzi en un taller proper a l'obra o en cas de que no sigui possible, en un parc de maquinaria en obra adequadament condicionat per la recollida dels efluents.

Es controlarà el PH del sòl, amb la finalitat de detectar afeccions degudes a les cimentacions. En aquest sentit es realitzaran mesures abans i després de la seva realització, informant-se a la Direcció Ambiental Urbanística de qualsevol variació de PH.

11.4 Ambient acústic

Els efectes sobre el medi acústic estan relacionats amb els següents aspectes:

- Trànsit.
- Activitats: construcció, reformes, tallers, etc.
- Activitats de lleure: bars, terrasses, locals musicals, etc.
- Altres.

Per a la validació i control d'aquest paràmetre es tindran en compte els valors legiscats, considerant com a nou impacte la detecció de valors continuats superiors a aquests.

11.5 Medi biòtic

11.5.1 Formacions arbòries, arbustives i herbàcies

Els impactes que es poden produir sobre les formacions vegetals estan ocasionats bàsicament per les accions de tala i esbrossada i per les ocupacions territorials, tan ocasionals com permanents, que es poden portar a terme degudes a les diferents actuacions que es portin a terme al municipi.

Es considera que la implantació de les mesures correctores descrites serà suficient per no produir majors impactes sobre la vegetació, de manera que qualsevol altre afecció que es produeixi sobre la vegetació es considerarà com a nou impacte.

Respecte les sembres, hidrosembres i plantacions d'espècies herbàcies, arbustives i arbòries, es realitzarà el seguiment de la taxa de germinació, grau de cobertura vegetal, presències d'espècies, nombre de brots, taxes de creixement (alçada i diàmetre), etc.

11.6 Espècies protegides o d'interès

Els principals impactes sobre les espècies protegides o d'interès es poden donar pels següents efectes de les actuacions que es realitzin al municipi: ocupacions territorials, accions de tala i esbrossada de les àrees implicades en obres, l'increment dels nivells sonors en àrees puntuals (apertura de nous vials, etc). L'aplicació de les mesures correctores descrites es consideren suficients per corregir els impactes potencials. No obstant això, es procedirà al seguiment i control de les espècies considerades especialment vulnerables.

11.7 Paisatge

Els impactes sobre el paisatge es deriven de les ocupacions territorials i dels moviments de terres i desmunts i terraplens que ocasionin les diferents actuacions al municipi.

En aquest sentit, s'efectuarà la validació i control de totes les actuacions al municipi derivades del nou planejament que puguin tenir un efecte significatiu sobre el paisatge, mitjançant el seguiment de les morfologies resultants dels moviments de terra, de la minimització del grau d'ocupació del territori, especialment en les àrees amb masses forestals, així com de l'evolució de les restauracions vegetals a realitzar i de les campanyes informatives realitzades a la població local amb la finalitat de donar a conèixer les principals disposicions contingudes al nou planejament.

11.8 Patrimoni cultural

La detecció en fase d'obres en totes les actuacions al municipi derivades del nou planejament, que comportin un important moviment de terres o un altre tipus d'actuació que pugui tenir un efecte sobre el patrimoni cultural, tant del patrimoni agrícola com de l'arqueològic, es considerarà com a nou impacte per les que es definiran d'immediat noves mesures correctores.

11.9 Documents i informes de seguiment

11.9.1 Seguiment amb fitxes de l'estat de les mesures correctores

Les fitxes o fulls de seguiment de les actuacions correctives consisteix en un seguiment de forma sintètica de les mesures correctores.

En la part superior consten les especificacions relatives a: identificació del tècnic ambiental, data i situació de l'indret o tram sotmès a avaluació.

En el quadre central es detallen:

- El medi afectat (sòl, paisatge, etc.)
- Els impactes provocats sobre el vector ambiental que correspongui. També es valorarà qualitativament l'impacte.
- Les mesures correctores establertes en el cas d'impactes prevists.
- L'efectivitat qualitativa de la correcció. Es ponderarà, per graus (positiu – negatiu, regular – irregular) En el cas d'afecció negativa de la mesura aplicada, es proposaran noves mesures per minvar l'impacte.
- Optimitat de l'actuació de les mesures correctores realitzades.
- Estat de les actuacions i observacions. Es farà constància de si les mesures correctores: estan per començar, són vigents, es troben aturades o necessiten correcció immediata. Simultàniament, s'anotaran totes aquelles observacions derivades de qualsevol tipus d'incidència de competència ambiental.

11.9.2 Informes

Consisteix en realitzar un seguiment de les actuacions realitzades al municipi, que es derivin del planejament durant la seva vigència, i que tinguin un efecte significatiu sobre l'estat dels vectors del medi. Es deixarà constància de si les mesures correctores s'han de començar, són vigents, estan aturades o necessiten una correcció immediata.

Es realitzaran informes periòdics tenint en compte els següents aspectes:

- Descripció de les mesures correctores i de les actuacions de recuperació ambiental i integració paisatgística realment executades, detallades amb un esbós, situació de la zona i activitat realitzada.
- Estat i progrés de les actuacions de recuperació ambiental i d'integració paisatgística de les obres, del abocadors, de les zones de préstecs, etc.

Es redactarà un informe on s'avaluarà l'estat actual de les mesures correctores i la seva evolució. A tal efecte s'elaboraran els següents informes:

- ✓ a) Quadre resum on es relacionaran les tres variables més significatives: medis impactats, impactes ocasionats en cadascun dels medis i mesures correctores previstes.
- ✓ b) Balanç comparatiu dels resultats teòric esperats per a l'aplicació de les mesures correctores i la situació real. En el cas d'existir divergències, es proposaran mesures correctores de major eficàcia.
- ✓ c) Valoració de les condicions de realització de les mesures correctores respecte les incidències estacionals. Valorar si en el transcurs de les actuacions les accions correctives s'ha realitzat en el moment adequat o no.
- ✓ d) Descripció de possibles impactes produïts durant les actuacions i no controlats previament. Es proposaran d'immediat noves actuacions correctives.

11.9.3 Informe fotogràfic d'impacte ambiental i de les mesures correctores

En aquest document quedarà patent l'estat inicial del medi abans de l'execució d'actuacions que puguin tenir un efecte significatiu sobre els diferents vectors del medi, derivats del planjemanet durant el seu període de vigència i i s'utilitzarà com a model l'estat d'aquell un cop iniciades les activitats.

Es definirà com a un sistema d'avaluació visual de l'evolució de les actuacions i de la correcta aplicació de les mesures correctores.

11.10 Síntesis

Els objectius del programa de vigilància ambiental són:

- Verificar l'avaluació inicial dels impactes previstos, concertant els paràmetres de seguiment de la qualitat ambiental.
- Controlar l'aplicació de cadascuna de les mesures correctores previstes i definir les mesures en cas d'aparèixer nous impactes.

11.10.1 Verificació de l'avaluació inicial dels impactes.

Es defineixen els factors sobre que es farà un seguiment ambiental, cada factor s'atindrà als paràmetres específics per a ell establerts en la legislació vigent.

Els factors a considerar són el medi edàfic, qualitat de l'aire i de l'ambient sonor; la fauna; la vegetació, el paisatge i el patrimoni cultural.

Durant la fase d'obra de les diferents actuacions que es realitzin al municipi, derivades del planejament duran el seu període de vigència, es farà un seguiment i control dels efectes identificats derivats de les accions a portar a terme.

Informes de seguiment

En totes aquelles actuacions derivades del nou planejament, durant el seu període de vigència, en les que es pugui produir un impacte significatiu sobre els diferents vectors ambientals, es realitzaran els següent informes de seguiment:

Llibre d'assistències: serà elaborat pel Director de l'obra i el tècnic ambiental. En ell es detallaran les observacions derivades del seguiment de l'obra i les recomanacions al Director o encarregat de la mateixa.

Fitxa de l'estat de les mesures correctores: serà elaborat pel tècnic ambiental i en elles es reflectirà el seguiment de les mesures correctores aplicades, medi afectat, impactes provocats, grau d'aplicació de les mesures correctores, efectivitat de la mesura correctora, optimitat de l'actuació i observacions derivades de qualsevol tipus d'incidència.

Informes periòdics: es realitzaran mensualment. En ells es reflectirà la descripció de les mesures correctores i de les actuacions de recuperació ambiental i integració paisatgística realment executades, detallades amb un esbós, situació de la zona i activitat realitzada. També s'inclourà l'estat i progrés de les actuacions de recuperació ambiental i d'integració paisatgística de les obres, abocadors i zones de préstecs.

12. RESUM

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Granollers, preserva els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl agrícola, el patrimoni cultural i la identitat del municipi de Granollers. La nova ordenació té especial cura de la protecció dels Espais Naturals d'Interès Municipal recollits en el Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers, així com de la seva estructuració i connectivitat.

12.1 Resum final

1. El terme de Granollers està a la plana del Vallès, una zona amb importants nuclis de població, zones industrials, una gran implantació de l'agricultura i zones forestals reduïdes i fragmentades.
2. Pel que fa al relleu, a cada banda del Congost s'estenen les terrasses quaternàries, excavades sobre terrenys del miocè, d'un sòcol granític de 800 m, els quals emergeixen en les serres laterals d'altitud moderada. El municipi de Granollers és bastant planer i extensament conreat. La ciutat de Granollers està a 146 msnm. El Congost travessa el terme de Granollers per una zona planera de lleuger pendent, entre dos conjunts d'elevacions anomenats Serra de Ponent i Serra de Llevant.
3. Els terrenys geològics de la zona d'estudi són del Cenozoic i són depressions reblertes de materials tendres terciaris i quaternaris. Pel que fa als riscos geològics, caldria comentar que existeixen alguns indrets on s'aprecien punts d'erosió com el cingle que presideix el vessant de llevant de l'espai natural del Molí dels Capellans, a la Serra de Ponent. L'àrea d'estudi és predominantment calcària amb fenòmens de descarbonatació edàfica. Els substrats calcaris són blans i els sòls neutres. A la zona d'estudi no hi ha cap activitat extractiva vigent, abandonada o

- en domini públic hidràulic. Antigament però l'extracció de graves i sorres del llit del riu fou molt important.
4. Des del punt de vista edafològic, la zona d'estudi estaria formada per sòls al·luvials però envoltada a ponent i llevant per sectors amb sòls bruns calcaris. La vegetació present és de tipus calcícola.
 5. Tota la zona d'estudi pertany a la conca del Besòs però està quasi en contacte amb la conca de les Rieres del Maresme. La conca del Besòs és una de les conques més degradades i contaminades de Catalunya. El riu Congost travessa el terme de Granollers de nord a sud, en un recorregut d'uns 5,9 Km- aigües amunt de la seva confluència amb la riera de Mogent a Montmeló, per formar el riu Besòs.
 6. A Granollers, la llera del riu Congost és un espai ampli fàcilment transitable. Per evitar les avingudes, el curs del riu va ser canalitzat en el seu tram urbà mitjançant murs de formigó. Al nivell d'aigües baixes, el curs del riu ha estat canalitzat mitjançant una escullera.
 7. El Congost recull a Granollers les aigües estacionals de diverses rieres i torrents. Cal destacar la riera de Carbonell, el torrent de Can Ninou, el torrent de la Font del Ràdium, el torrent de Sant Nicolau, el torrent de Can Català i el torrent de Can Gili. A la zona d'estudi no hi ha cap zona humida de l'Inventari de Zones Humides de la Generalitat de Catalunya.
 8. La zona de Granollers presenta un caràcter absorbent (amb escurriments subterrani major al 50% del total). L'àmbit d'estudi pertany fonamentalment a un sector amb al·luvions connectats i recarregats per rius. Els aqüífers de la zona d'estudi no estan protegits tal i com assenyala el Decret 328/1988, d'11 d'octubre de la Generalitat de Catalunya.
 9. Segons l'ACA (Departament de Medi Ambient i Habitatge) de la Generalitat de Catalunya, a Granollers hi ha 83 captacions d'aigua entre les antigues i les noves. Aquestes captacions pertanyen tant a particulars, empreses com a ens locals. El volum anual mitjà d'aquestes captacions és de 6.208 m³/any. El tipus de captació és en la seva gran majoria de tipus subterrània - pou (97,6 %). La fondària mitjana dels pous de captació és de 17,6 m. Hi ha 3 mines i 1 assut. Pel que fa a l'ús, la majoria de les captacions d'aigua tenen un sol ús (59%), un 25,3 % en tenen dos i només un 15,7 % en tenen tres. El principal ús de les aigües captades és el reg (20,5%). Altres usos importants són l'agrícola (12,0 %), el reg-domèstic-ramader (12,0 %) i el domèstic (10,8 %).
 10. La qualitat de les aigües de riu es pot qualificar amb els valors de l'ISQA. Aigües amunt de Granollers, el Congost té una qualitat certament notable –aproximadament de 80- la major part de l'any. Només durant l'estiu aquests valors són inferiors. Travessat el terme de Granollers, la situació empitjora i les aigües del Congost presenten un ISQA proper a 57.
 11. Respecte a les aigües residuals, durant el 2003 normalment el volum d'aigua residual tractada superava sempre els 20.000 m³/dia.
 12. Els paràmetres considerats per parlar de la qualitat de les aigües residuals, permeten qualificar l'afluent que arriba a l'EDAR que tracta les aigües de Granollers com del grup I segons la taula del RDPH.
 13. Respecte al clima, a Granollers els dies són calorosos a l'estiu i freds a l'hivern, però la irregularitat és destacable. La temperatura mitjana anual és de 14-15 °C, la precipitació mitjana anual de 600-650 mm amb un règim pluviomètric estacional TPHE. A Granollers, el tipus de clima segons l'índex d'humitat de Thornthwaite seria -20 a 0 Sec subhúmit (C1). Atesa la pluviometria, aquesta zona s'inclou dins la Catalunya humida tot i que està en el límit.

14. Pel que fa a l'ambient atmosfèric, la *Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica*, del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, disposa d'una estacions automàtica de mesura al carrer Joan Vinyoli de la ciutat de Granollers. En el període comprès entre el 30-III-03 i el 29-III-04, es pot veure que un 37,4 % dels dies la qualitat fou satisfactòria, un 44,4 % fou acceptable i un 13 % fou baixa. Respecte a l'ozó troposfèric, l'any 2003 es va superar dos cops el llindar d'alerta a la població ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) a la ciutat de Granollers.
15. La vegetació potencial de la zona d'estudi és, fora dels marges dels cursos fluvials, l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale pistacietosum*). La vegetació de ribera està constituïda per alberedes (*Vinco-Populetum albae*), vernedes (*Lamio-Alnetum glutinosae*) i omedes (*Ulmelum minoris*). La més important és la verneda, que ha quedat molt reduïda a causa de les canalitzacions dels rius i de la seva substitució per pollancre (*Populus sp.*) i plàtans (*Platanus x hispanica*). Pel que fa a la vegetació lacustre i dulciaquícola, apareixen jonqueres (*Molinio-Holoschenion*), el creixenar (*Apietum nodiflori*), el canyissar (*Phragmition*) i els herbassars alts d'aiguamoll dolç (*Magnocaricion elatae*).
16. La flora de la zona d'estudi correspon a la de la regió biogeogràfica mediterrània (província boreomediterrània). D'altra banda la zona d'estudi està inclosa en el territori fisiogràfic catalanídic septentrional.
17. A Granollers, resulta sorprenent un fragment d'albereda localitzat al torrent de Can Gili. Al torrent de la font del Ràdium hi ha un bosc de ribera format també per una albereda amb àlbers i oms (*Ulmus minor*), bastant ben conservat. L'omeda del torrent de la Font del Ràdium és bastant extensa però la gran dominància dels esbarzers evidencia la seva degradació. En aquest torrent també hi creixen robínies o falses acàcies (*Robinia pseudoacacia*). Els oms també creixen al torrent de Sant Nicolau.
18. El canyís i la boga, formen nuclis de tamany discret. També és més freqüent al tram nord i sud del riu. Els canyissars, creixen millor a les ribes d'aigües tranquil·les. Destaca el creixement d'aquesta comunitat a la llacuna de Can Cabanyes. Aquest és un medi que acull normalment força nius per la protecció que ofereix a la fauna. Actualment la presència del creixenar assenyala una relativament bona conservació de les aigües. Al riu Congost s'ha trobat aquesta comunitat àmpliament estesa a les seves ribes, tot i que no forma grans claps. L'espècie més característica és el creixen bord. Només s'ha trobat una petita mostra dels herbassars alts d'aiguamoll dolç al tram nord del Congost (a tocar de la Plaça de la Constitució). Destaquen els lliris per la seva floració. La jonquera amb capferrat (*Cirsio-Holoschoenetum*) és bastant freqüent a tota la llera alta del riu Congost però no forma nuclis gaire importants.
19. La secular acció de l'home ha malmès especialment els alzinars de la zona d'estudi. El més habitual són ara les pinedes secundàries, bàsicament de pi pinyer (*Pinus pinea*) i pi blanc (*Pinus halepensis*), amb alguns sectors on dominen o prenen cert protagonisme les alzines. El pi blanc creix per exemple al sector sud del bosc de Sant Nicolau.
20. La zona d'estudi es trobaria inclosa dins el domini de la brolla litoral i calcícola de romaní i bruc d'hivern amb bufalaga tinctòria (*Erico-Thymelaeetum*). La brolla litoral és present per exemple als sectors perifèrics al bosc de la Font del Ràdium i al bosc de Can Mayol. També s'han trobat fàcies degradades de la mateixa on domina per exemple la farigola (*Thymus vulgaris*). L'explotació intensiva dels boscos mediterranis, ha provocat l'extensió anormal de les bardisses. La comunitat vegetal present a la zona d'estudi seria la bardissa amb roldor (*Rubo-Corietum*).

En una zona urbana, industrial i agrícola tan transformada com l'àmbit d'estudi, les formacions arbòries autòctones són fragmentàries. En canvi els marges arbrats que s'hi troben tenen un paper molt important per a la fauna com a lloc de refugi, nidificació o alimentació. La vegetació de prats d'aquest àmbit o domini correspon als gramenets eixuts o subhumits (*Brachypodium phtenicoidis*), essent el més significatiu el fenassar típic (*Brachypodium phtenicoidis*). A les vores de les sèquies agrícoles i fins i tot a les torrenteres es pràcticament inevitable no trobar la presència del canyar.

21. En conjunt, la vegetació de ribera presenta un estat de conservació dolent i una distribució molt reduïda.
22. Durant el treball de camp no s'ha trobat cap espècie vegetal protegida tot i que la presència potencial de la verneda fa que no sigui descartable la presència del buixol (*Anemone nemorosa*) i marcòlic (*Lilium martagon*), tot i de forma molt local.
23. L'àrea objecte d'estudi està bastant humanitzada i conseqüència d'això ha estat la profunda modificació dels ecosistemes naturals. En aquest procés de canvi, el grup dels grans vertebrats ha estat el més afectat.
24. A les zones obertes viuen espècies destacables com l'aligot comú (*Buteo buteo*), la daurada grossa (*Pluvialis apricaria*), el botxí (*Lanius meridionalis*) i el capsigrany (*L. senator*). Entre els rapinyaires nocturns, cal citar el mussol comú (*Athene noctua*), el xot (*Otus scops*) i l'òliba (*Tyto alba*). Poden fer acte de presència l'arpella vulgar (*Circus aeroginosus*), l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*) i l'esparver cendrosos (*Circus pygargus*). L'àliga marcenca (*Circaëtus gallicus*) podria visitar la zona d'estudi en els seus vols de caça. Als conreus de la zona d'estudi es poden veure espècies com la perdiu (*Alectoris rufa*), la guatlla (*Coturnix coturnix*), potser l'alosa vulgar (*Alda arvensis*) a l'hivern, la cogullada vulgar (*Galerida cristata*) i la cuereta blanca vulgar (*Motacilla alba alba*). La gralla (*Corvus monedula*) fins el final dels 80 havia niat a l'església de Granollers però durant els anys 80-90 mostra una clara tendència recessiva.
25. Pel que fa als mamífers, les àrees obertes són habitades per la rata cellarda (*Eliomys quercinus*), la musaranya comuna (*Crocidura russula*) i la musaranya nana (*Suncus etruscus*). La mostela (*Mustela nivalis*) és un carnívor molt adaptable també present a les àrees obertes. L'eriçó africà (*Erinaceus algirus*) pot viure a les zones agrícoles i no defuig les rodalies de les masies.
26. Als boscors de la zona d'estudi no hi nidifica el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) tot i que se'l veu arreu durant l'hivern. El falcó mostatxut (*Falco subbuteo*) nia en medis forestals, sobretot pinedes (llevat al sector sud-oest de la zona d'estudi) envoltades per zones agrícoles (fins i tot boscors de menys de 10 ha). El gamarús (*Strix aluco*) és una rapinyaire nocturn potser present al SE de la zona d'estudi. El mussol banyut (*Asio otus*) podria estar present al NW de la zona d'estudi. Entre els pícids, està present el picot verd (*Picus viridis*) i el colltort (*Jynx torquilla*).
27. Als torrents s'ha detectat l'oriol (*Oriolus oriolus*) –que també viu als boscors-, el pit-roig (*Erithacus rubecula*), el cargolet (*Troglodytes troglodytes*) –espècie que també cal de sotabosc-, el picot verd (*Picus viridis*), el rossinyol comú (*Luscinia megarinchos*), el rossinyol bastard (*Cettia cetti*) –tant a l'estiu com l'hivern-, la merla (*Turdus merula*), el gratapalles (*Emberiza cirius*) –que s'alimenta a zones obertes-, el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), la mallarenga cuallarga (*Aegythalos caudatus*) i la bosqueta vulgar (*Hippolais polyglotta*).
28. Entre els mamífers rosegadors forestals es pot trobar el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) i el ratolí mediterrani (*Mus spretus*). Del grup dels insectívors es troba potser algun exemplar d'eriçó comú (*Erinaceus europaeus*). Entre els carnívors, el teixó (*Meles meles*), la fagina (*Martes foina*), la geneta (*Genetta genetta*) i la coneguda guineu (*Vulpes*

- vulpes*) són presents a la zona d'estudi però potser algunes d'aquestes espècies no tenen poblacions gaire estables.
29. A la zona d'estudi, el riu Congost és l'hàbitat d'un bon nombre d'espècies. Nidifiquen a la zona d'estudi l'ànec coll verd (*Anas platyrhynchos*), la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), la cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*) i el corriol petit (*Charadrius dubius*). El grasset de muntanya (*A. spinoletta*) és una espècie hivernal.
 30. El balquer (*Acrocephalus arundinaceus*) podria estar present a la zona d'estudi tot i estar en regressió. El rascló (*Rallus aquaticus*) podria nidificar al SE de la zona d'estudi i durant l'hivern estar present a l'est. Durant l'hivern, ocupen la zona d'estudi espècies com l'esplugabous (*Bubulcus ibis*) i el berrat pescaire (*Ardea cinerea*). La fredeluga (*Vanellus vanellus*), és una espècie hivernal de les lleres fluvials, zones agrícoles obertes, erms, camps d'alfals i llaurats. Presenta una tendència recessiva clara.
 31. Entre els mamífers caldria anomenar a la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*), que necessita de la presència d'abundant vegetació herbàcia a les lleres.
 32. Els ambients assolellats i termòfils d'aquesta àrea són el domini de diversos rèptils: el dragó comú (*Tarentola mauritànica*), el dragó rosat (*Hemidactylus turcicus*), el llangardaix ocel·lat (*Lacerta lepida*), el sargantaner petit i el sargantaner gros (*Psammotromus hispanicus* i *P. algirus*) i la sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica*). La tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) no és del tot descartable tot i que la millora de la qualitat de les aigües la pot fer més abundant. Al riu i torrents hi pot viure la serp de collaret (*Natrix natrix*) i la serp d'aigua (*N. maura*).
 33. Els amfibis presents són el gripau comú (*Bufo bufo*), el gripau corredor (*B. calamita*), el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*), el gripauet (*Pelodytes punctatus*), la granota verda (*Rana perezi*), la reineta (*Hyla meridionalis*) i el tòtil (*Alytes obstetricans*).
 34. A Granollers hi ha tres grans sectors on el paisatge està encara dominat pels hàbitats naturals. El primer d'aquests sectors està al NW del municipi i acull espais d'interès com el bosc de la Font del Ràdium, el bosc de Sant Nicolau i el torrent de St. Nicolau. El segon d'aquests sectors estaria situat al SW del municipi i té com a elements principals les zones forestals de La Costa, a la serra de Ponent i el bosc de Can Català (al Pla de Palou). El tercer sector d'interès natural seria la zona de caire eminentment agrícola del Pla de Palou.
 35. La zona d'estudi no pertany a cap espai del PEIN. El PEIN és el Pla d'Espais d'Interès Natural, aprovat pel decret 328/1992 de la Generalitat de Catalunya. Pel que fa als Hàbitats d'Interès Comunitari cal dir que a la zona d'estudi no n'hi ha cap. A l'àmbit d'estudi, no hi ha cap Lloc d'Interès Comunitari (LIC) –fruit de l'aplicació de la Directiva 92/43/CEE- ni cap Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), fruit de l'aplicació de la Directiva 79/409/CEE, que hagi estat designat per formar part de la Xarxa Natura 2000. La zona d'estudi no està inclosa en cap altre espai natural com Parc Nacional, Reserva Natural, Parc Natural, Zona Perifèrica de Protecció, Paratges Naturals d'Interès Nacional ni Reserves Naturals de Fauna Salvatge. A la zona d'estudi no hi ha cap zona humida de l'Inventari de Zones Humides.
 36. El catàleg d'Espais Naturals d'Interès Municipal (ENIM) s'inclou en el *Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers*, i recull un conjunt d'espais naturals majoritàriament forestals que són qualificats com d'interès municipal. Dels diversos espais naturals recollits pel catàleg cal destacar el bosc de Can Català, el bosc de Cal Ceballot i de Can Mayol, els boscos de La Costa (Serra de Ponent), el bosc de Can Ferran –principal massa boscosa de Granollers-, el bosc de la Font del Ràdium, el bosc de St. Nicolau i l'albereda de Can Gili. Aquest mateix

- catàleg recull també altres espais com el riu Congost i la llacuna de Can Cabanyes, la Riera de Carbonell, el torrent de la Font del Ràdium i el torrent de Sant Nicolau.
37. Les formacions amb hàbitats naturals i els conreus afavoreixen el trànsit i la permeabilitat faunística, tant a través dels torrents com de les masses forestals que actuen com illes o *stepping stones* en mig dels espais oberts. La zona d'estudi està fortament transformada per l'ús urbà i industrial per la qual cosa el manteniment i millora de la connectivitat biològica és fonamental. A la zona d'estudi s'ha detectat un corredor biològic d'abast territorial –el riu Congost- i dos connectors biològics al sector de la Serra de Ponent: el de la Font del Ràdium i el de Can Ferran.
 38. A nivell municipal, la identificació de la xarxa ecològica local inclou molts dels petits espais naturals catalogats com a ENIMs al *Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural de Granollers*. Els sectors de baixa presència antròpica –com l'espai natural del Molí dels Capellans-, afavoreixen la seva capacitat per acollir fauna. En aquest sentit és molt important que els espais naturals que es troben en els connectors biològics disposin de sectors que ofereixin refugi, protecció, tranquil·litat i una baixa presència humana. Un altre sector important per al manteniment de la connectivitat de la zona d'estudi, és la zona forestal situada a ponent de Can Minou.
 39. A ponent de la zona d'estudi hi ha la carretera C-17. Aquesta carretera deixa al costat de ponent diverses masses forestals de certa consideració. La fauna vertebrada terrestre d'aquestes masses forestals només pot accedir a la zona d'estudi utilitzant els passos de fauna habilitats a tal efecte.
 40. Les vies de comunicació –autopistes, carreteres, ferrocarril, etc. Presenten dificultats a la connectivitat ecològica en tant que estructures linials escasament permeables transversalment. Per tant, com a recomenació de caràcter general, totes elles haurien d'esser objecte de mesures que en garanteixin la progressiva permeabilitat per a la fauna en general.
 41. A les zones obertes amb funcions de connector biològic entre els espais naturals del Bosc de la Font del Ràdium i el Bosc de St. Nicolau, seria interessant afavorir la recuperació dels marges arbrats o reconstruir petits fragments forestals que serveixen de pont entre ambdues zones nucli (separades uns 270 m).
 42. El Pla de Palou, espai agrícola de caràcter obert, ha de quedar integrat en la xarxa ecològica local resultant d'interés la seva connexió amb el riu Congost.
 43. L'activitat humana és un dels principals factors reguladors del paisatge vegetal i de la diversitat biològica al Vallès Oriental, especialment a la plana vallesana. Les superfícies forestals de ribera i zonals primigènies han estat substituïdes per sòls agrícoles i urbanitzats.
 44. Als conreus de la zona d'estudi, les principals espècies conreades són el blat (*Triticum aestivum*, *T. vulgare* o *T. durum*), l'ordi (*Hordeum vulgare*), la melca (*Sorghum bicolor*), la civada (*Avena sativa*), el blat de moro (*Zea mays*) i l'alfals (*Medicago sativa*). Pel que fa als cereals per a gra, s'observa una reducció de la superfície conreada. La major part d'aquests conreus són de secà. Per espècies –parlant dels cereals per a gra- destaca l'ordi, la civada i el blat. L'ordi es manté pràcticament estable. El blat ha patit una marcada regressió. Altre tipus de conreu són els conreus herbacis farratgers, que estan en regressió des de 1982. La principal espècie conreada és l'alfals.
 45. Pel que fa a la ramaderia, activitat cada cop més important, cal assenyalar el pes de l'aviram, el porcí, el boví i les conilles mare. L'oví ha patit una reducció molt important mentre que el porcí ha experimentat un augment força notable.

46. La indústria és el segon tipus d'activitat econòmica dins el municipi. El sector industrial més important és la transformació de metalls amb un 43,7% d'empreses sobre el total de l'any 2000 (553).
47. El sector terciari o de serveis és un sector en augment al municipi. A Granollers La majoria de les empreses del sector es dediquen als serveis personals (27,6%) i en segon lloc al comerç a l'engròs i transports-comunicacions (un 16% cadascun).
48. Tota aquesta activitat industrial, agrícola i l'important contingent humà del municipi genera una considerable quantitat de residus que cal recollir, gestionar i –si és possible- revaloritzar. El *Pla de Gestió Comarcal dels Residus Municipals del Vallès Oriental* ha estat definit i impulsat pel Consell Comarcal, en el marc de la Llei 6/93 Reguladora de residus. Al Vallès Oriental es produeixen anualment 140.000 tones d'escombraries. La composició de les escombraries del Vallès Oriental és d'un 45% de matèria orgànica, 25% de paper-cartró, un 11% de plàstics-metalls, un 8% de vidre i un 11% d'altres.
49. Les dades de producció de residus municipals totals –en tones- a Granollers el 2002 proporcionades per l'Agència de Residus de Catalunya evidencien que el més important és la matèria orgànica (1194 tones el 2002). La quantitat de residus –en Kg- produïts per habitant i dia a Granollers (1,32) és inferior a la mitjana de la comarca (1,45).
50. La producció de residus municipals domèstics per a l'any 2002 al municipi de Granollers -dades en tones- recollits en contenidor i deixalleries mostra com el vidre, els envasos lleugers i els medicaments concorden amb el pes de la població municipal vers el conjunt comarcal (un 16% aproximadament).
51. En aquesta tasca de reciclatge, les deixalleries tenen un paper fonamental. Granollers en disposa de dues (Nord i Sud). El material recollit a les deixalleries de Granollers durant el 2004 està format bàsicament –segons el pes- per fusta, elements voluminosos, metalls fèrrics i ferralla electrònica. En general les dades d'ambdues deixalleries coincideixen poc sent destacables les diferències observades en la quantitat recollida de fusta, paper-cartró, restes de jardineria, elements voluminosos, runes, oli vegetal i ferralla electrònica.
52. Pel que fa als residus industrials, aquests residus industrials poden ser especials, inerts i no especials. A Granollers, la majoria dels residus són no especials (86,7%). A la comarca, es produeixen –proporcionalment- menys residus no especials (un 69%). Un 13,3% dels residus industrials de Granollers són especials (al conjunt comarcal són un 31%. Els residus industrials declarats –en tones-, classificats per tipologies al terme municipal de Granollers (Vallès Oriental), mostren la gran diversitat de residus existent. Sobre el total, els més destacables són els residus de descontaminació, els productes caducats/restes de fabricació orgànics, els llots de depuració i els residus vegetals. D'entre els residus especials destaca pel seu volum, els residus de descontaminació, els residus oliosos, els dissolvents-residus amb dissolvents, líquids amb metalls, productes caducats i envasos industrials. La majoria dels residus industrials són destinats a la deposició controlada (52,5%) i un 36% són valoritzats externament.
53. Des del punt de vista biològic, el terme municipal de Granollers es pot dividir en diversos àmbits en funció de la sensibilitat que els elements biòtics presenten a les actuacions humanes. La sensibilitat del medi biòtic pot ser molt alta, alta, mitjana i baixa.
54. Les espècies faunístiques més amenaçades o sensibles al canvis que les diverses activitats humanes comporten, s'han agrupat en funció del grup taxonòmic.