



MEDI AMBIENT I TERRITORI

L'OBSERVATORI

ECONÒMIC, SOCIAL I MEDIAMBIENTAL DE LA GARROTXA

2015

MEDI AMBIENT

ConSORCI de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, SIGMA
Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa

Olot, maig de 2015

ÍNDEX

EVOLUCIÓ DELS PRINCIPALS INDICADORS MEDIAMBIENTALS

DADES GENERALS D'INTERÈS MEDIAMBIENTAL

MEDI ATMOSFÈRIC

AIGUA

BIODIVERSITAT I MEDI NATURAL

RESIDUS

CONSIDERACIONS METODOLÒGIQUES

EVOLUCIÓ DELS PRINCIPALS INDICADORS MEDIAMBIENTALS

DADES GENERAL D'INTERÈS MEDIAMBIENTAL

El 60,5% de la superfície de la Garrotxa se situa entre els 200 i els 600m d'altitud.

En el període 2002 a 2012 ha augmentat la superfície de sòl forestal i de sòl urbanitzat. En canvi, ha disminuït la superfície dedicada als conreus, especialment els de secà.

La Garrotxa presenta una elevada fragmentació de la propietat. Les 70.954ha de sòl no urbanitzable se les reparteixen 4.397 propietaris diferents. La superfície mitjana de les finques és de 5,1ha. El 19% d'aquesta superfície pertany a vint-i-cinc propietaris entre els quals s'inclouen persones físiques, jurídiques i ens locals.

Pràcticament la meitat dels municipis de la Garrotxa van redactar els seus planejaments urbanístics municipals a la primera dècada de l'actual segle.

RELLEU

La Garrotxa sempre s'ha definit com una comarca de muntanya mitjana. Històricament ha estat una de les deu comarques, junt amb l'Alt Urgell, l'Alta Ribagorça, el Berguedà, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà, el Ripollès, el Solsonès i la Val d'Aran, que s'han inclòs en el *Pla Comarcal de muntanya*, una eina de suport als territoris de muntanya promoguda per la *Llei 2/1983, de 9 de març, d'alta muntanya*.

- L'anàlisi de les dades hipsomètriques ens indica que la superfície de la comarca (73.450ha) es distribueix en els següents intervals altitudinals: fins els 200m hi ha 2.740ha, de 201 a 600m, 44.460ha, de 601 a 1.000m, 22.260ha i, finalment, per sobre els 1.000m, només 4.070ha. Més de la meitat de la superfície de la comarca (60,5%) se situa en un estret interval de 400m.
- Les valls inusualment planes de la Baixa Garrotxa (Vall d'en Bas, Vall de Bianya, pla d'Olot i Santa Pau) ho són pel seu origen volcànic. El rebliment per les colades de lava, en uns casos, o el reompliment amb sediments al·luvials i col·luvials en els llacs de resclosa volcànica, en altres, n'han facilitat l'ocupació humana.
- El punt més alt de la Garrotxa és el cim del Comanegra (1.557 m), al municipi de Montagut i Oix, i el punt més baix, amb només 106 m, és al riu Fluvià a l'alçada de l'anomenada resclosa de Serinyà, just al límit comarcal amb el Pla de l'Estany.

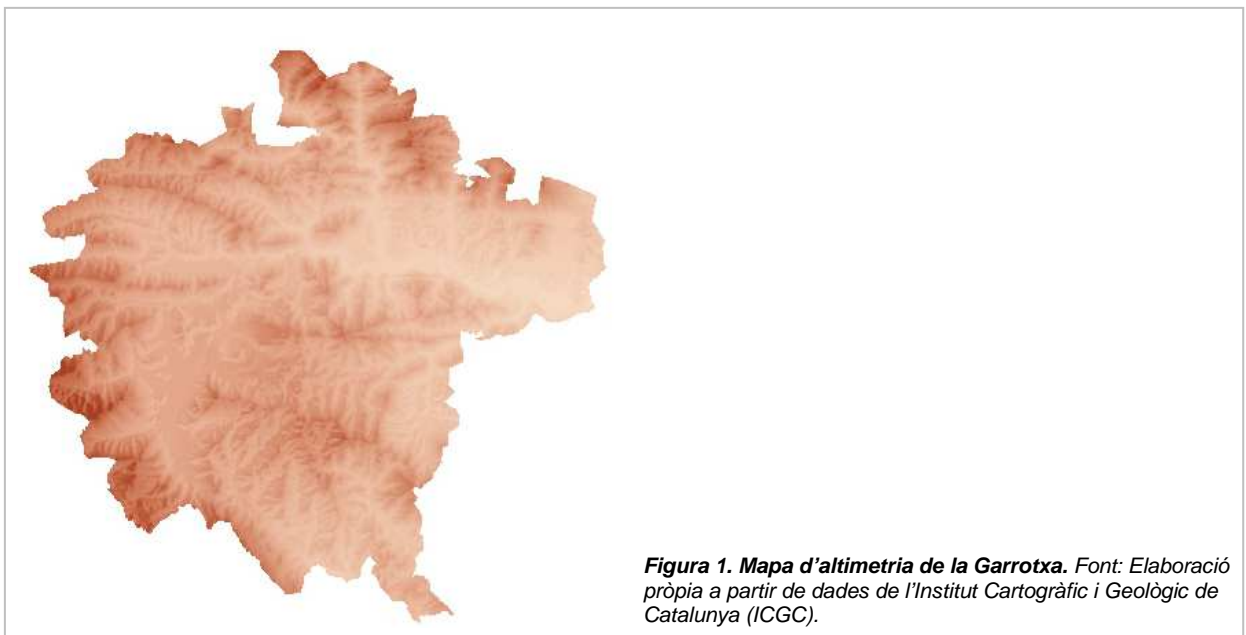
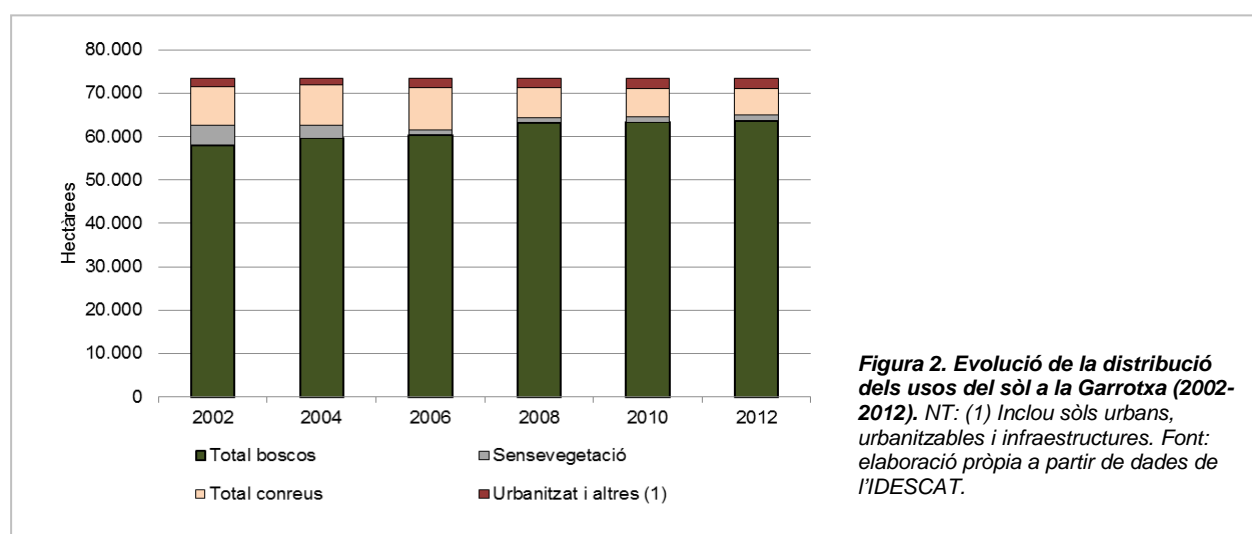


Figura 1. Mapa d'altimetria de la Garrotxa. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

USOS DEL SÒL

L'anàlisi del període comprès entre 2002 i 2012 pel que fa a les categories bàsiques dels usos del sòl (forestal, agrícola i urbà) permet observar la tendència general que ha tingut cadascuna d'elles.

- El **sòl forestal** (categoria en la que s'inclouen boscos, bosquines i prats) ha incrementat la seva superfície en 5.612ha. Ha passat de 58.048 ha a 63.334ha. Així, la Garrotxa es manté com una de les comarques amb major percentatge de superfície forestal de Catalunya.
- Per la seva banda, el **sòl urbà** també s'ha incrementat passant de 1.959ha, el 2002, a 2.364ha, el 2012. Això significa un augment de 405 ha noves. Com es veurà més endavant (apartat de Planificació territorial) la majoria de plans urbanístics municipals es van redactar en la primera dècada de l'actual segle.
- En canvi, el que ha vist reduïda la seva superfície és el **sòl agrícola**. S'ha produït un descens de 2.812ha (de 8.876 s'ha passat a 6.064ha). Les hectàrees agrícoles perdudes s'han convertit en sòl forestal, allà on la parcel·la s'ha abandonat i ha penetrat el bosc, o en sòl urbà, fet que ha succeït, principalment, en la perifèria de les ciutats o en sòls d'activitat econòmica (polígons industrials).



RÈGIM DE LA PROPIETAT DEL SÒL NO URBANITZABLE

Una de les característiques de la Garrotxa, pel que fa al règim de la propietat, és l'alt grau de fragmentació del seu sòl no urbanitzable. La superfície de sòl no urbanitzable de la Garrotxa és de 70.954ha (96,6% superfície comarcal).

- El règim de la propietat té una relació directa amb el relleu. Les valls planes solcades pels principals cursos fluvials i on s'assenten els principals nuclis urbans presenten parcel·les molt més petites que les finques situades en els relleus muntanyencs. Així, les finques més grans es situen en els sectors més abruptes de l'Alta Garrotxa.
- Mitjançant el cadastre de rústica s'ha pogut identificar un total de 13.899 parcel·les que se les reparteixen 4.397 propietaris diferents. La superfície mitjana de les finques és de 5,1 ha. De parcel·les per sobre d'aquesta mitjana n'hi ha 2.130, per sota, 11.769.
- El propietari que acumula més superfície suma 1.400 ha (Figura 3). Vint-i-cinc titulars són propietaris del 19% del sòl no urbanitzable de la comarca. Els 100 titulars propietaris de més terres ho són del 42% del territori. La finca més gran (750ha) es troba al municipi de Montagut i Oix. Només hi ha dues finques per sobre les 500 ha (Figura 4).
- Si aquesta mateixa anàlisi la fem dels principals espais naturals protegits de la comarca també s'observen aspectes interessants. A l'**Espai d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa**, amb 17.240 ha dins la comarca, el número de parcel·les total és de 952. Això vol dir que la superfície mitjana de les

parcel·les és de 18,1ha, molt per sobre de la mitjana comarcal. El nombre de propietaris diferents és 289.

- En canvi, al **Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa**, dins l'anomenada Baixa Garrotxa, les dades són ben diferents. Amb una superfície menor (15.309,4ha), el número de parcel·les gairebé es multiplica per cinc, arribant a un valor de 4.521. El número de propietaris també es multiplica per 5, en concret és de 1.582. La superfície mitjana de les parcel·les en aquest cas baixa fins les 3,4ha.
- El cas més extrem de fragmentació de la propietat la trobem en l'anomenat **Bosc de Tosca**, situat entre els nuclis urbans de Les Preses i Olot. En un espai de 206ha hi ha 631 parcel·les repartides entre 306 propietaris diferents. Això vol dir que la mitjana de superfície és de 0,3ha. Un veritable minifundi de difícil gestió i conservació.

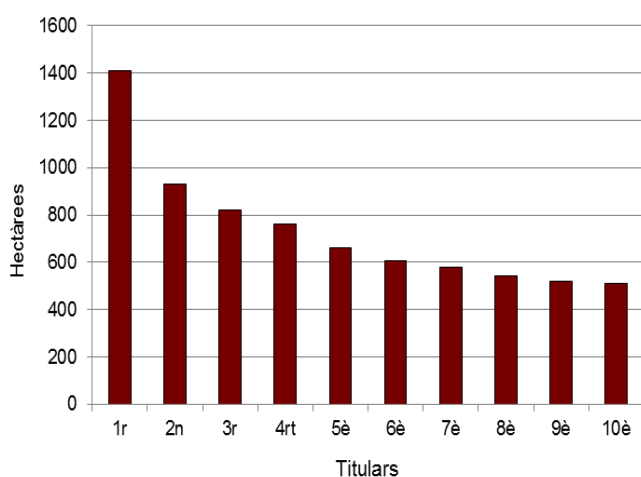


Figura 3. Superfície acumulada pels 10 titulars amb més hectàrees de la Garrotxa. Font: Elaboració pròpia a partir de dades del cadastre de rústica de l'any 2014.

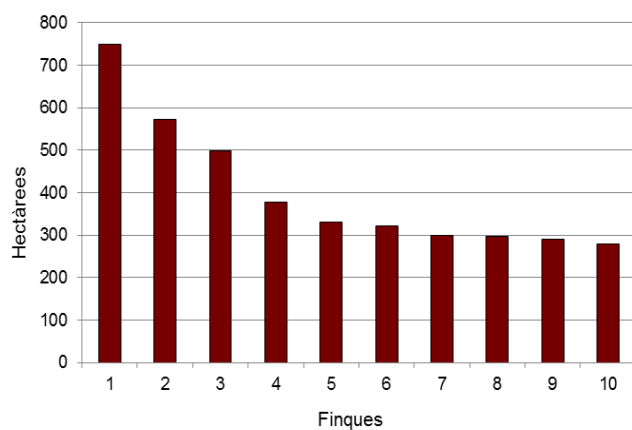


Figura 4. Superfície de les deu finques més grans de la Garrotxa. Font: Elaboració pròpia a partir de dades del cadastre de rústica de l'any 2014.

PLANIFICACIÓ TERRITORIAL

Els plans urbanístics són els diferents instruments establerts Govern de la Generalitat per dur a terme la seva política de planejament territorial. El més estès a la Garrotxa és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM). També existeixen els Plans Urbanístics Derivats, els quals estan sotmesos jeràrquicament al planejament urbanístic general i són: els plans parcials urbanístics, plans parcials urbanístics de delimitació, plans especials urbanístics i els plans de millora urbana.

- Els instruments de planejament urbanístic utilitzats pels municipis de la Garrotxa són: el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, POUM, (13 municipis), Normes Subsidiàries, NNSS, (7 municipis) i Pla General d'Ordenació Urbana, PGOU, (1 municipi).

- El planejament urbanístic municipal més antic és el d'Argelaguer (1989), porta 26 anys de vigència. El darrer en aprovar-se és el de Beuda (2013).
- L'any que es van aprovar més planejaments urbanístics a la Garrotxa va ser el 2004. Van ser els de La Vall de Bianya, Les Preses, Olot i Sant Feliu de Pallerols. El segon any amb més activitat planificadora va ser el 2013, any que es van aprovar els plans de Beuda, Sant Aniol de Finestres i Tortellà.

El **Catàleg de masies i cases rurals** és un document normatiu elaborat per cada municipi per identificar les edificacions que compleixen certs requisits que fan necessari la seva preservació. Només incorpora les del sòl no urbanitzable i té rang de planejament general quan forma part del POUM i rang de planejament derivat si es tramita a través d'un pla especial. El catàleg identifica les masies susceptibles de ser rehabilitades i reconstruïdes i en regula els usos. Les raons per a incloure una casa al catàleg són: arquitectòniques, històriques, mediambientals, paisatgístiques i socials.

- Dinou dels vint-i-un municipis de la Garrotxa ja tenen aprovat el seu Catàleg de masies. El primer en aprovar-lo va ser Sales de Llierca (28/04/2006). Només el tenen penent Castellfollit de la Roca i Montagut i Oix. Per la seva part, Santa Pau només té aprovada una part del municipi.

El **Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat (PALS)** és l'instrument mitjançant el qual cada municipi assumeix un compromís envers la sostenibilitat, l'eix vertebrador de l'anomenada Agenda 21 Local. L'objectiu és impulsar un model de desenvolupament sostenible de manera que es garanteixi el progrés social i econòmic del municipi, mantenint alhora la integritat ecològica del seu territori i sense hipotecar el benestar de les generacions futures. Cada document inclou unes línies estratègiques i uns programes d'actuació que necessiten comptar amb el màxim de participació i implicació ciutadana.

- El PALS (document de diagnosi) de tots els municipis de la Garrotxa es van aprovar en un període de quatre anys, entre el maig de 2001 (Castellfollit de la Roca) i el desembre de 2004 (Beuda).
- El 2004 és l'any en què es van aprovar més PALS (12).

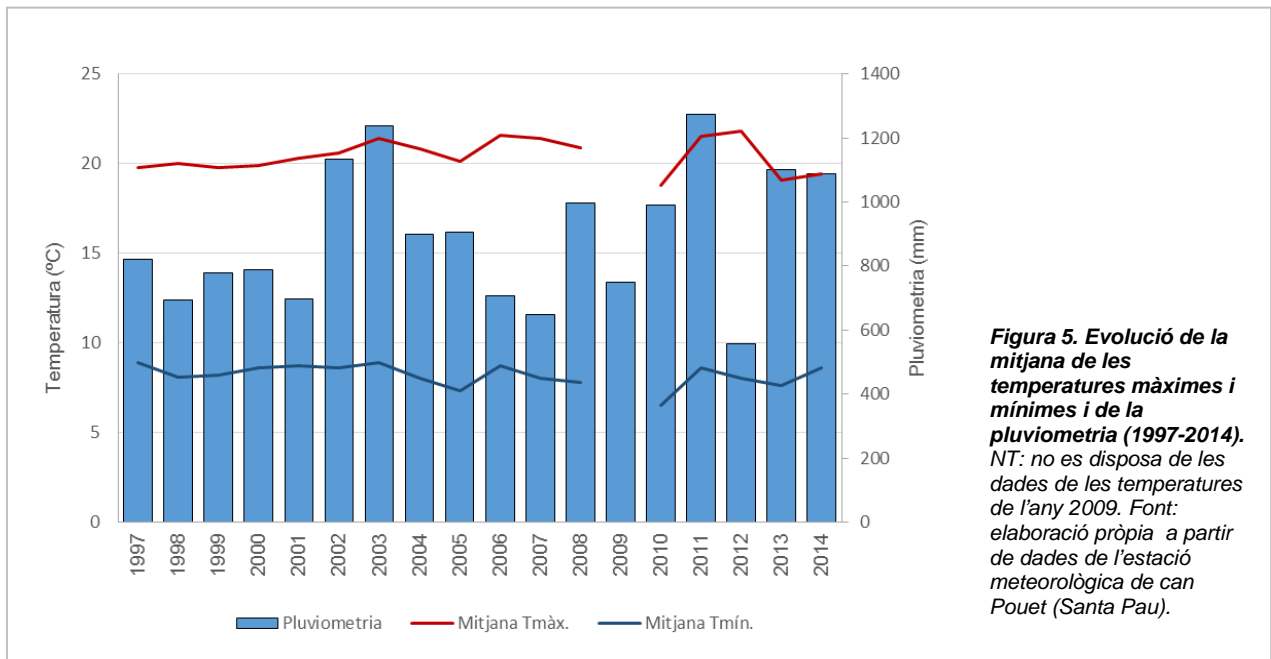
Nom municipi	Figura urbanística	Catàleg de masies i cases rurals	PALS
Argelaguer	NNSS (06/11/1989)	07/02/2007	29/03/2004
Besalú	POUM (20/10/2008)	20/10/2008	09/09/2004
Beuda	POUM (01/07/2013)	24/10/2012	30/12/2004
Castellfollit de la Roca	NNSS (24/12/1997)		07/05/2001
La Vall de Bianya	POUM (13/11/2004)	31/10/2006	20/11/2003
La Vall d'en Bas	POUM (26/01/2009)	26/01/2009	12/02/2003
Les Planes d'Hostoles	NNSS (11/03/1999)	22/02/2010	26/12/2004
Les Preses	NNSS (14/03/2004)	16/05/2008	Aprovat
Maià de Montcal	POUM (21/02/2012)	19/10/2006	03/12/2004
Mieres	POUM (04/07/2006)	16/03/2006	16/03/2004
Montagut i Oix	NNSS (23/03/1994)		12/12/2003
Olot	POUM (02/02/2004)	08/04/2009	25/04/2002
Riudaura	POUM (30/01/2012)	27/07/2011	13/11/2003
Sales de Llierca	POUM (17/11/2010)	28/04/2006	11/03/2004
Sant Aniol de Finestres	POUM (15/07/2013)	24/10/2007	22/12/2004
Sant Feliu de Pallerols	POUM (16/04/2004)	21/03/2011	16/12/2004
Sant Ferriol	NNSS (29/12/2003)	20/10/2008	20/12/2004
Sant Jaume de Llierca	NNSS (04/05/2001)	21/12/2009	13/11/2003
Sant Joan les Fonts	PGOU (13/01/2003)	17/02/2009	22/07/2002
Santa Pau	POUM (27/06/2008)	11/03/2011*	13/05/2004
Tortellà	POUM (11/01/2013)	07/01/2008	07/05/2004

Taula 1. Llistat de plans urbanístics municipals, catàlegs de masies i Plans d'acció local per a la sostenibilitat. NNSS: Normes Subsidiàries, POUM: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal i PGOU: Pla General d'Ordenació Urbana. (*) Aprovat el catàleg només d'una part del municipi. NT: La data del planejament general i dels catàlegs de masies correspon a la publicació al DOGC. La data dels PALS correspon a l'aprovació per Ple municipal del document de diagnosi. Font: Elaboració pròpia a partir del Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya i DTES.

MEDI ATMOSFÈRIC

Durant el 2014 les mitjanes de les temperatures màximes i mínimes han estat similars a la mitjana dels darrers 18 anys. En canvi, la pluviometria ha estat un 22% superior a la mitjana (892,3 mm)

- Segons les dades de l'estació meteorològica de Santa Pau, l'any 2014 la temperatura màxima mitjana ha estat de 19,4°C (un grau per sota de la mitjana dels darrers 18 anys) i la temperatura mínima mitjana ha estat de 8,6°C (0,4 graus per sota la mitjana).
- Durant el 2014 la pluviometria total ha estat de 1.088,8 mm, un 22% per sobre de la mitjana dels darrers 18 anys, que és de 892,3 mm.



AIGUA

El sector industrial és el que té major pes en el consum total d'aigua a la comarca.

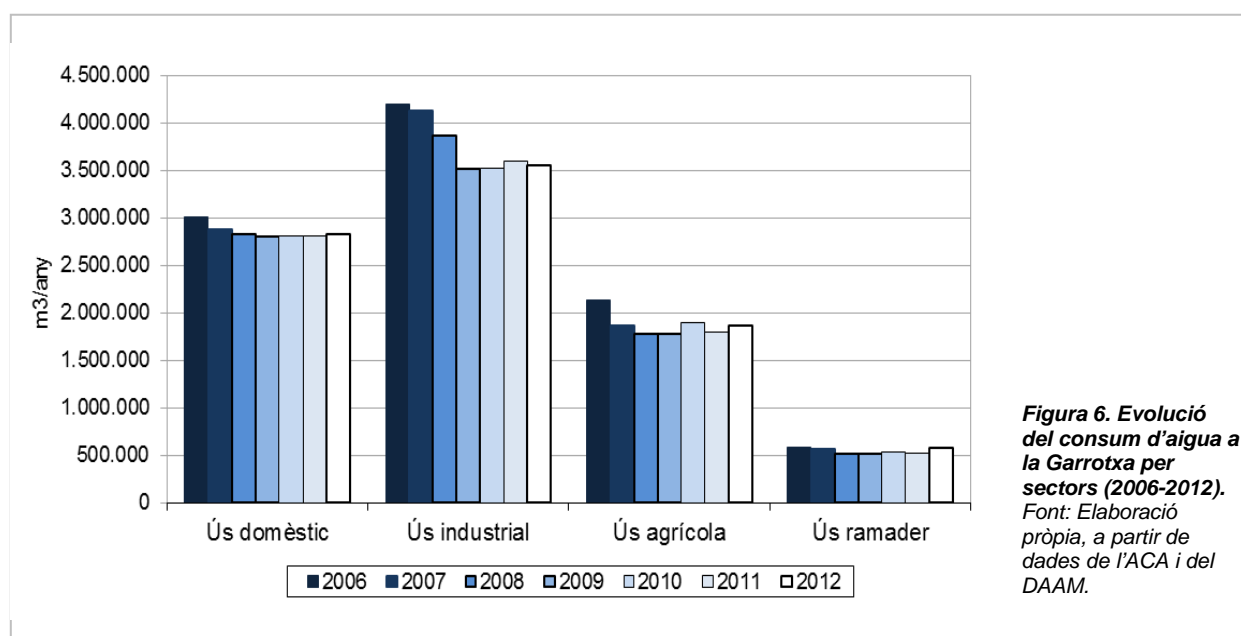
El consum d'aigua a la Garrotxa ha disminuït en els darrers anys. La tendència més acusada d'aquest descens es produeix en el sector industrial.

A l'any 2013, una quarta part de les mostres d'aigua subterrània presenten valors de concentració de nitrats per sobre els valors normals.

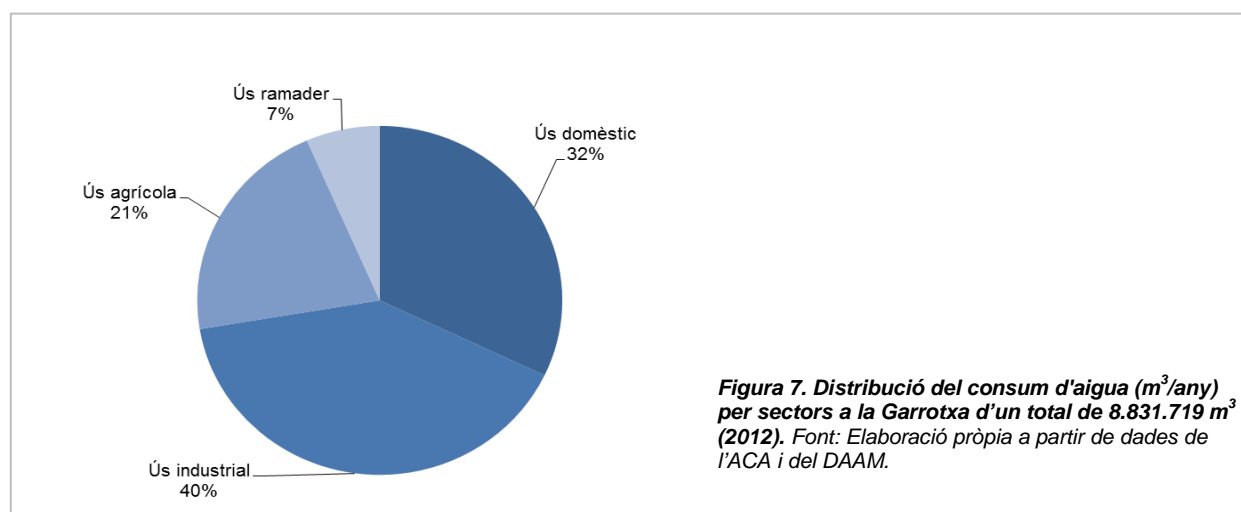
CONSUM D'AIGUA

Entre els anys 2006 a 2012 el consum d'aigua a la Garrotxa s'ha mantingut estable, amb una lleugera tendència a la baixa (Figura 6).

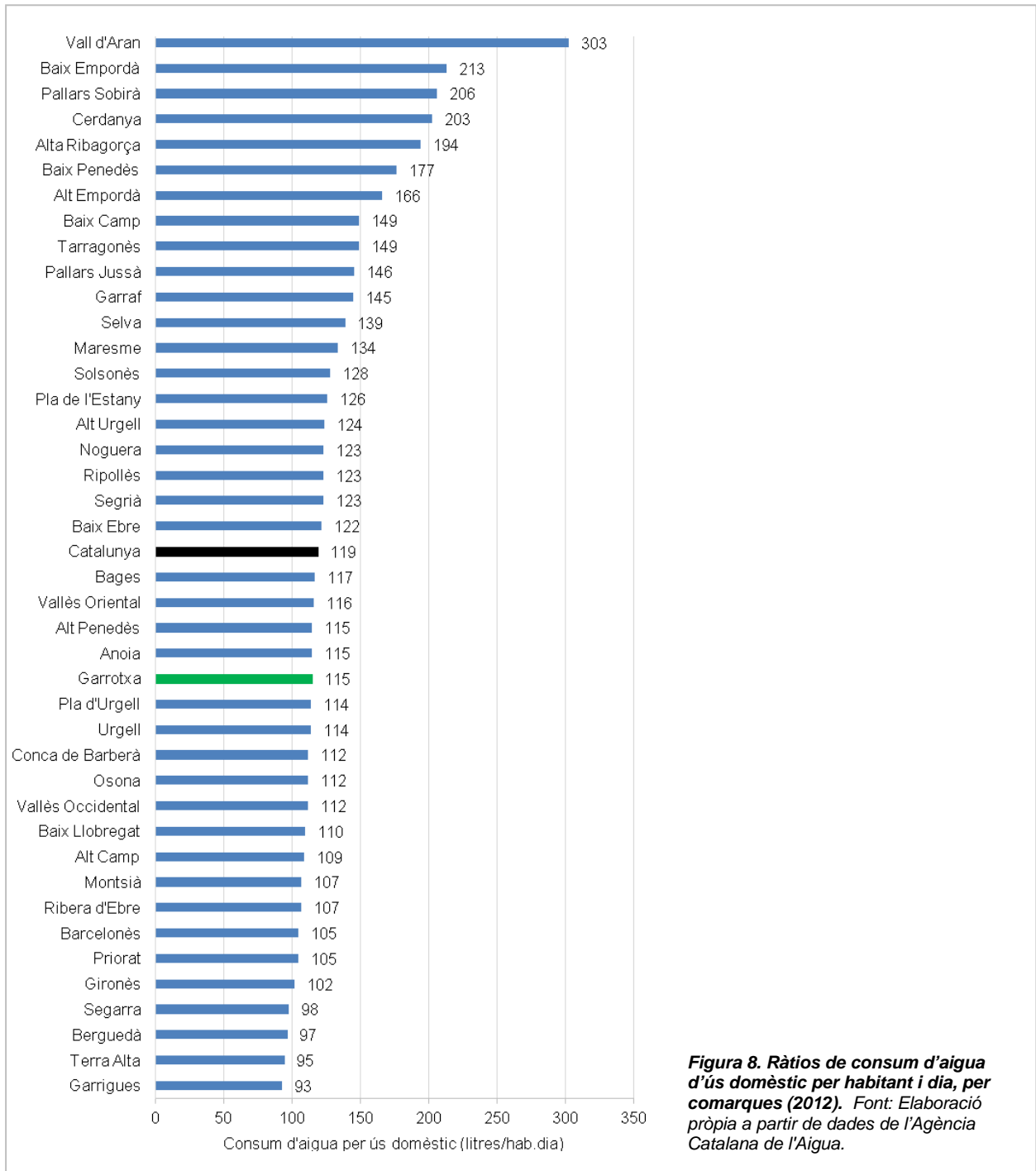
- En aquests sis anys, el consum total ha disminuït un 11%. Tot i que aquesta tendència s'aprecia en tots els usos, és més acusada en el sector industrial, que ha passat de consumir 4.201.695 de m³, l'any 2006, a 3.559.432 de m³, l'any 2012. Això suposa una reducció del 15%.



- El sector industrial és el que té més pes en el consum d'aigua comarcal. L'any 2012, dels 8.831.719 m³ consumits a la comarca, la distribució de l'ús és: un 40% per la indústria, un 32% per ús domèstic, un 21% per ús agrícola i un 7% per ús ramader (Figura 7). Aquesta relació és similar al llarg dels anys.



- En el 2012 cada ciutadà de la Garrotxa va utilitzar 115 litres d'aigua diaris per ús domèstic, valor molt similar als 119 litres/dia que es calcula que consumeix, de mitjana, un català (Figura 8).



QUALITAT DE LES AIGÜES SUBTERRÀNIES

- Els mostrejos realitzats entre els anys 2006 i 2013, indiquen presència de nitrats per sobre els valors que estableix la normativa en un 25% de les mostres, valor que es manté de manera més o menys constant al llarg dels anys (Figura 9).
- Els mostrejos desfavorables es concentren principalment en pous superficials, considerats com a tals aquells que tenen menys de 30 metres de fondària. Cada any s'obtenen de l'ordre d'un 10% de mostres amb resultats desfavorables en pous profunds, de més de 30 metres de fondària (Figura 10).

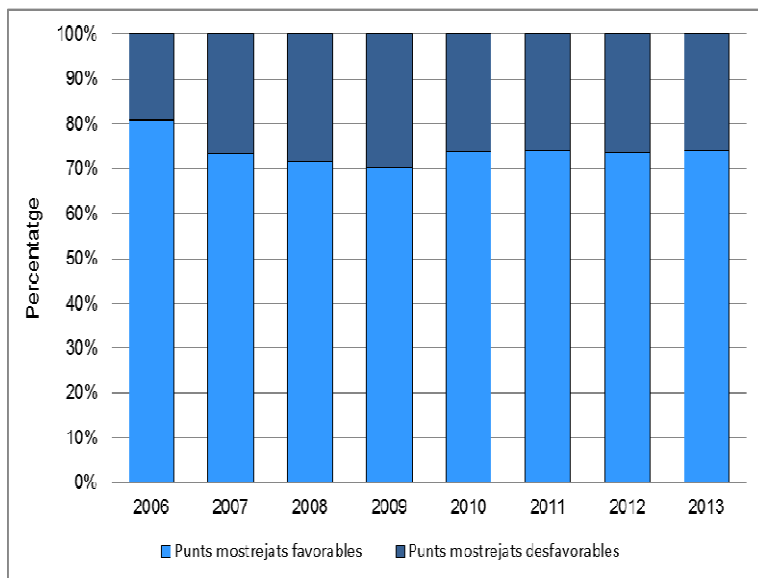


Figura 9. Evolució de la qualitat de les aigües subterrànies, segons concentració de nitrats (2006-2013).

(*) Segons el Reial Decret 140/2003 el límit favorable de concentració de nitrats és 50mg/l. Font: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, SIGMA.

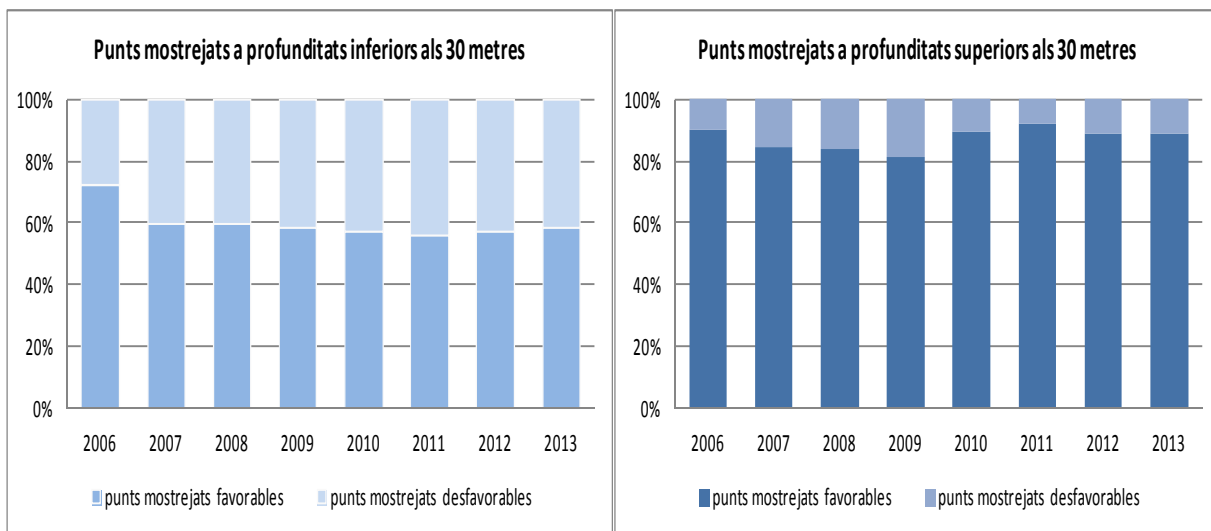


Figura 10. Evolució de la qualitat de les aigües subterrànies, segons concentració de nitrats i segons la profunditat del punt de mostreig (2006-2013). (*) Segons el Reial Decret 140/2003 el límit favorable de concentració de nitrats és 50mg/l. Font: Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, SIGMA.

BIODIVERSITAT I MEDI NATURAL

Des de la creació del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, l'any 1982, la superfície protegida ha anat augmentant fins a assolir el 53,8% de la superfície comarcal.

A la Garrotxa hi ha 26 dels 94 hàbitats d'interès comunitari (HIC) presents a Catalunya.

L'estima de densitat de porc senglar durant la temporada de caça 2013/2014 mostra un nivell excepcionalment elevat, superior als 15 individus per cada 100ha. Aquesta estima de densitat és la segona més alta observada a la Garrotxa i, per segon any consecutiu, la més elevada del conjunt dels 17 observatoris de Catalunya.

De març a desembre de 2014, van visitar la Reserva Natural de la Fageda d'en Jordà un mínim de 77.378 persones. Això representa una mitjana de 7.738 persones al mes.

ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Catalunya és un país amb una gran diversitat d'ambients naturals. Per salvaguardar els espais de més interès es va dissenyar un sistema d'àrees protegides emparada per diverses normes legals. Els espais naturals de protecció especial necessiten una regulació jurídica pròpia i una gestió individualitzada i especialment acurada. La norma que n'estableix les categories és la Llei 12/1985 d'Espais Naturals.

Actualment a la Garrotxa està protegit el 53,8% de la superfície comarcal mitjançant diferents figures de protecció.

- **Parc Natural.** L'únic espai protegit amb aquesta figura és el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (15.309 ha, el 20,8% de la superfície comarcal). Es tracta d'un espai singular que intenta compatibilitzar la conservació dels valors naturals amb l'aprofitament ordenat dels seus recursos i l'activitat dels seus habitants.
- A l'interior del Parc Natural hi ha declarades 28 **reserves naturals parcials** que protegeixen els principals volcans i la coneguda Fageda d'en Jordà (Santa Pau). Aquestes reserves naturals sumen un total de 1.042ha.
- El Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa també és, alhora, **Espai d'Interès Natural (EIN)**. El 1992 es va aprovar el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN), un instrument de planificació territorial amb categoria de Pla Territorial Sectorial que estableix una protecció bàsica a una xarxa de 165 espais repartits per tot Catalunya. A més de l'EIN de la Zona Volcànica, a la Garrotxa n'hi ha quatre més, algun dels quals els seus límits s'estenen més enllà de la comarca. Són: l'EIN de l'Alta Garrotxa; l'EIN del Collsacabra, EIN Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt i l'EIN de les muntanyes de Rocacorba. El percentatge de superfície protegida pel PEIN a la Garrotxa és del 52,7% (Figura 12).
- A més d'aquestes figures promogudes des del mateix Parlament de Catalunya, hi ha l'anomenada **Xarxa Natura 2000**, una altra xarxa d'espais d'àmbit europeu que té per objectiu conservar els hàbitats i les espècies declarades d'interès comunitari a Europa. Els espais de la Xarxa Natura 2000 de la Garrotxa pràcticament se solapen amb els altres espais que disposen d'altres figures de protecció però abasten una mica més de superfície fins arribar al 53,8% (superior al 52,7% que protegeix el PEIN).

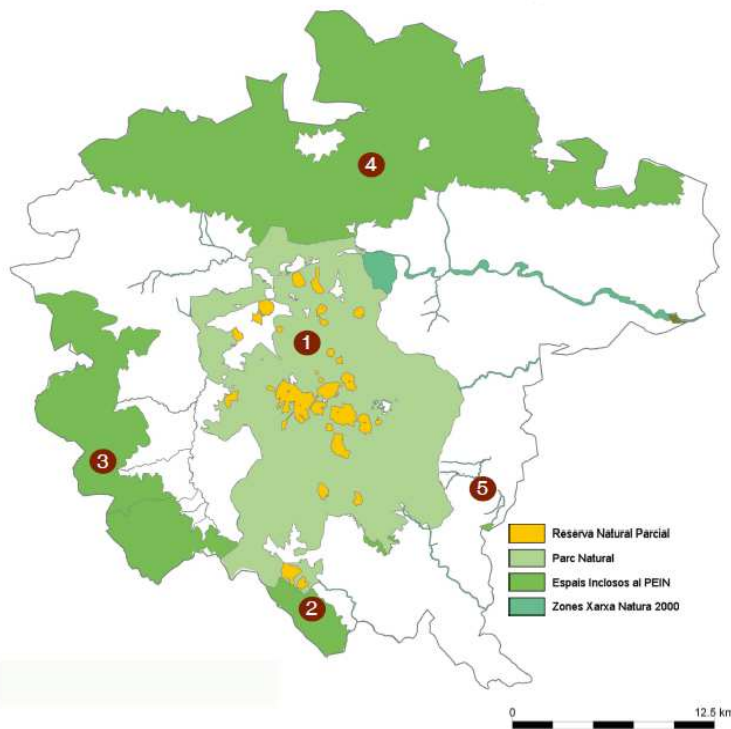
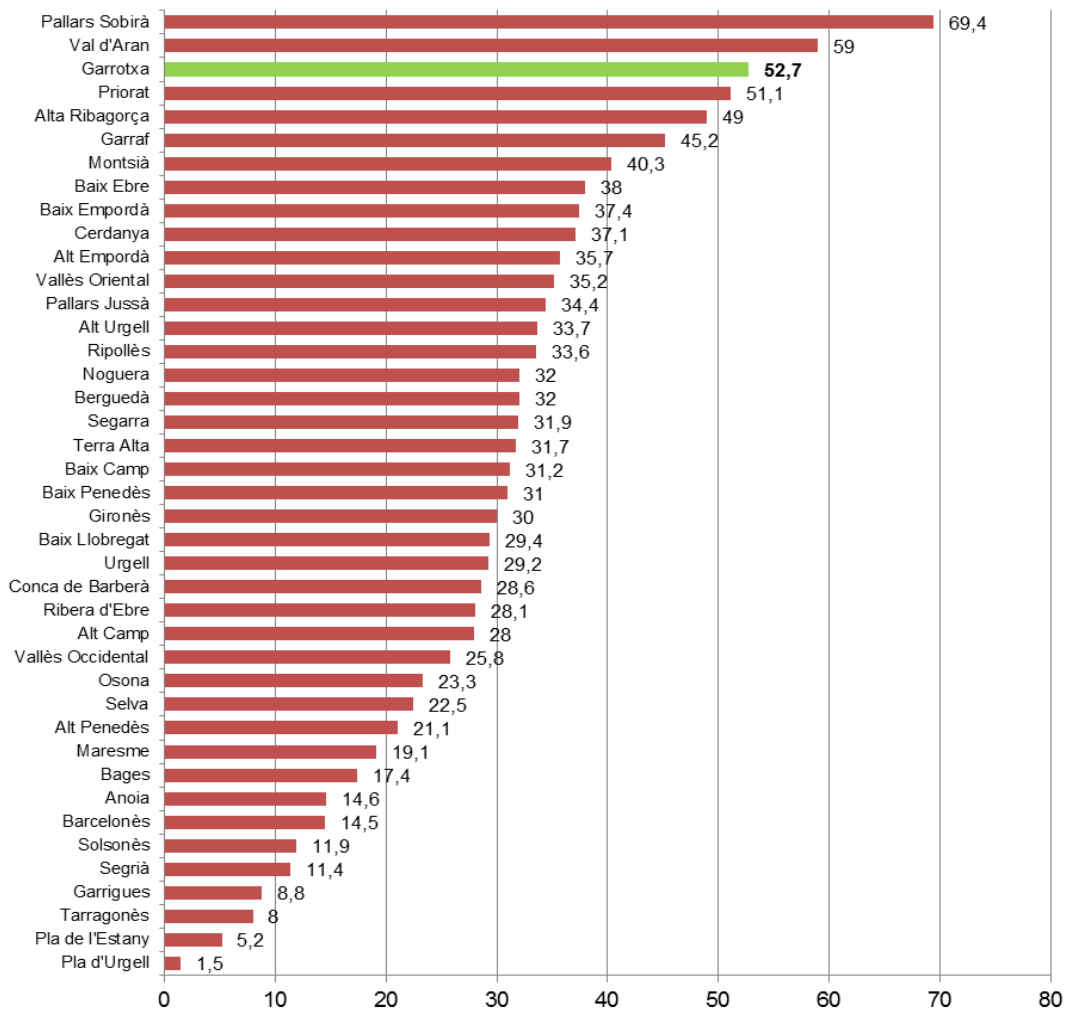


Figura 11. Mapa d'espais naturals protegits de la Garrotxa. 1 Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa; 2 EIN del Collsacabra; 3 EIN Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt; 4 EIN de l'Alta Garrotxa i 5. EIN Muntanyes de Rocacorba. Font: Elaboració pròpia.



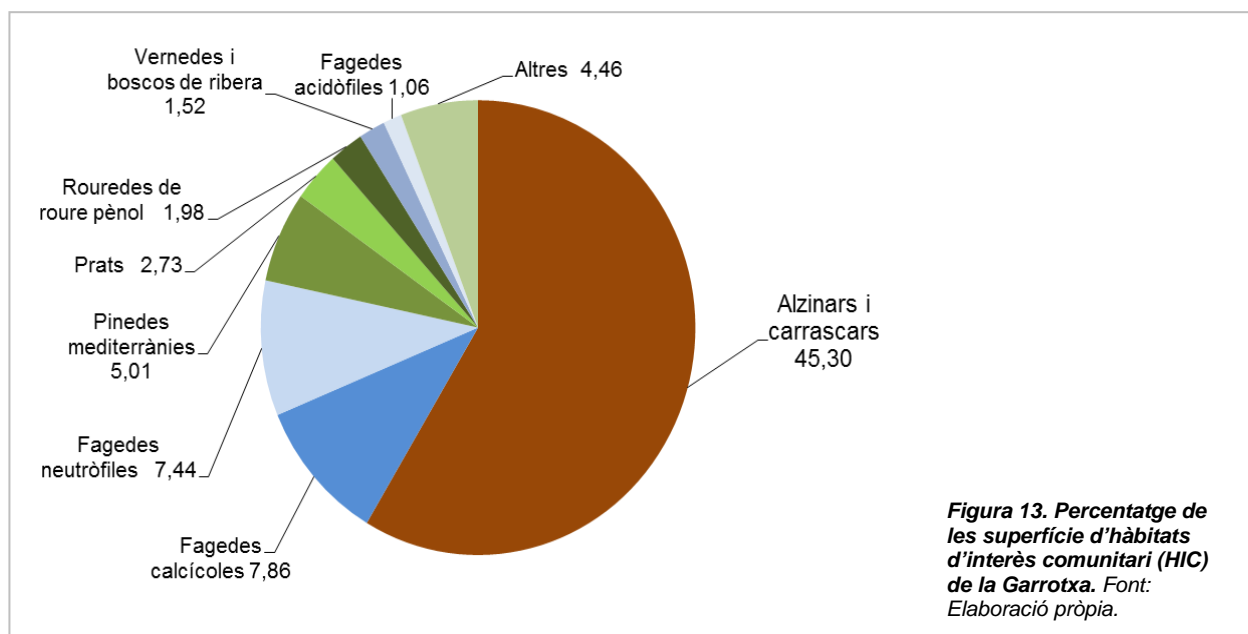
12. Percentatge de superfície comarcal inclosa en el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN). Font: Elaboració pròpia.

Figura

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

La directiva europea d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE) defineix hàbitat natural com aquelles zones, terrestres o aquàtiques, diferenciades per les característiques geogràfiques, abiòtiques i biòtiques, tant si són totalment naturals com seminaturals. A nivell d'hàbitats fa una selecció dels anomenats Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC). Actualment hi ha 198 HIC definits a la Unió Europea. Poden ser *no prioritaris*, o bé *prioritaris*. Els HIC *prioritaris* (61 del total de 198) són els HIC la conservació dels quals suposa una especial responsabilitat per a la UE.

- A Catalunya han estat identificats 94 HIC i a la Garrotxa 26 que ocupen una superfície total de 56.863,9 ha. Això representa el 77,36% de la superfície comarcal
- L'HIC més estès a la Garrotxa és el que agrupa alzinars i carrascars. Ocupa 33.297 ha, exactament el 45,3% de la superfície comarcal. En segon lloc, si bé a molta distància, trobem les fagedes calcícoles xerotermòfiles (5.780,9ha i 7,86% comarcal) i les fagedes neutròfiles (5466,2 i 7,44% comarcal), seguides per les pinedes mediterrànies (3.681,8 ha i 5,01% comarcal).
- La roureda de roure pènel, comunitat forestal d'alt interès biogeogràfic i protegida per el Pla Especial de la Zona Volcànica de la Garrotxa, només la trobem representada en una superfície de 1.451,8 ha, un 1,98% comarcal.

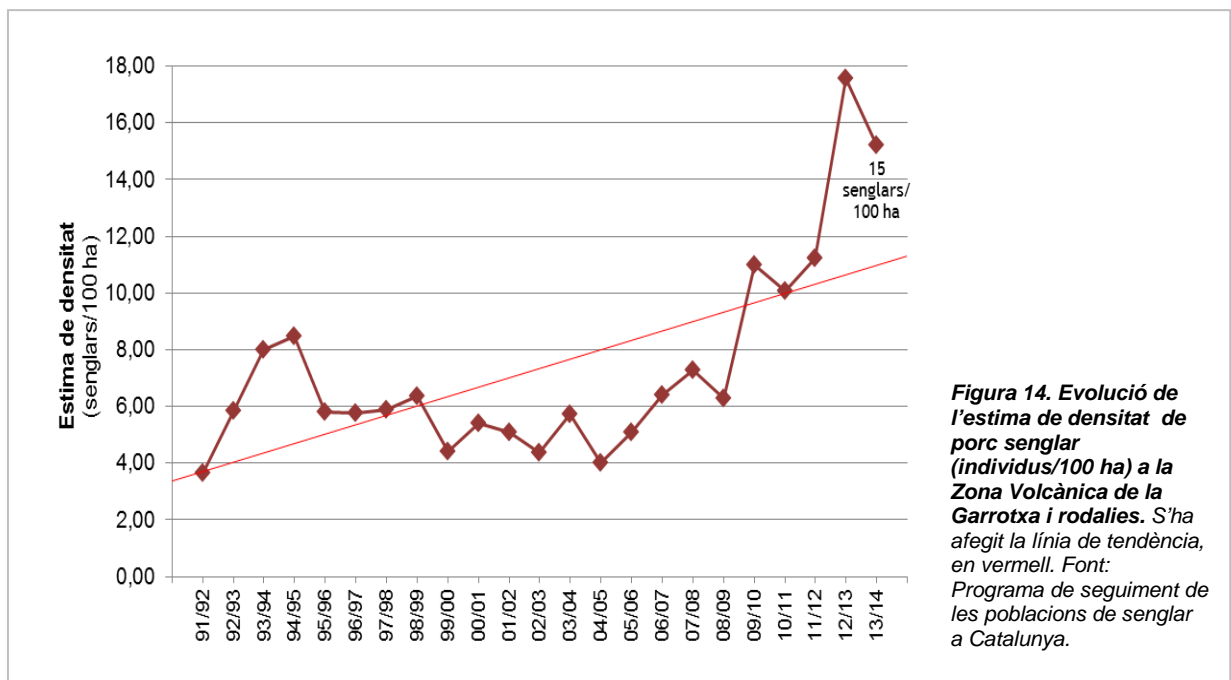


EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ DE PORC SENGLAR

El porc senglar (*Sus scrofa*) és un dels mamífers que ha experimentat un creixement poblacional més important en els darrers anys. Aquest increment poblacional està provocant considerables conflictes socials i econòmics. El Parc Natural de la Zona Volcànica porta un seguiment de l'evolució de la població des de la temporada 1990/91.

- A la temporada de caça 2013/14 s'han portat a terme 1,4 batudes/100 ha a les Àrees Privades de Caça (APC) de la Zona Volcànica de la Garrotxa, igual que en l'anterior.
- En els últims anys els caçadors han augmentat el seu esforç, fins a realitzar en les tres darreres temporades al voltant de 60 caceres per colla de mitjana, el màxim des de l'inici del seguiment.
- La participació de caçadors a les batudes (mitjana de 28 persones per cacera) és similar a les temporades anteriors, i es manté força estable al llarg del seguiment, en especial des de la temporada 2001/2002.

- L'activitat cinegètica s'ha distribuït de manera molt regular. De setembre a gener, s'han fet de 90 a 100 caceres cada mes. Al febrer, i sobretot al març, s'han realitzat un nombre inferior de caceres.
- En la temporada 2013/14, les deu colles col·laboradores han caçat 2.282 senglars que representen 5,5 senglars/100 ha, un 4% menys que en la temporada 2012/13, però mantenint-se com el segon valor més elevat des de l'inici del seguiment. A més és un dels valors més alts de tota la xarxa d'observatoris del Programa.
- La productivitat estimada per 2013 va ser d'uns 200 garrins per cada 100 femelles, una mica per sota de la mitjana dels 18 anys en què s'ha realitzat el seguiment de paràmetres reproductors (230 garrins per cada 100 femelles). Aquest lleuger descens en la productivitat pot explicar la disminució de densitat observada, de l'ordre d'un 5%.
- L'estima de densitat mostra uns nivells excepcionalment elevats, superior als 15 individus cada 100 ha (Figura 14). Aquesta és la segona més alta observada en tot el seguiment a la Garrotxa i per segon any consecutiu la més alta del conjunt d'observatoris de Catalunya.
- Durant la temporada 2013/14, les deu colles de caçadors que participen en el seguiment a la Zona Volcànica de la Garrotxa i rodalies van caçar 2.282 senglars. Això correspon a un rendiment mitjà de 3,8 senglars caçats per batuda, valor molt similar al rècord assolit la temporada anterior.
- En relació a la superfície de terrenys cinegètics s'han caçat 5,5 senglars/100 ha un 4% menys que en la temporada anterior. Aquest valor és més del doble que la mitjana a Catalunya (2,6 senglars/100 ha) i iguala el de l'Alt Empordà, i han estat els màxims obtinguts en els observatoris del Programa de Seguiment aquesta temporada.
- De mitjana s'han caçat el 36% dels senglars observats a les batudes. Aquesta eficiència de caça ha estat lleugerament superior a la de la temporada anterior, que fou del 32%.

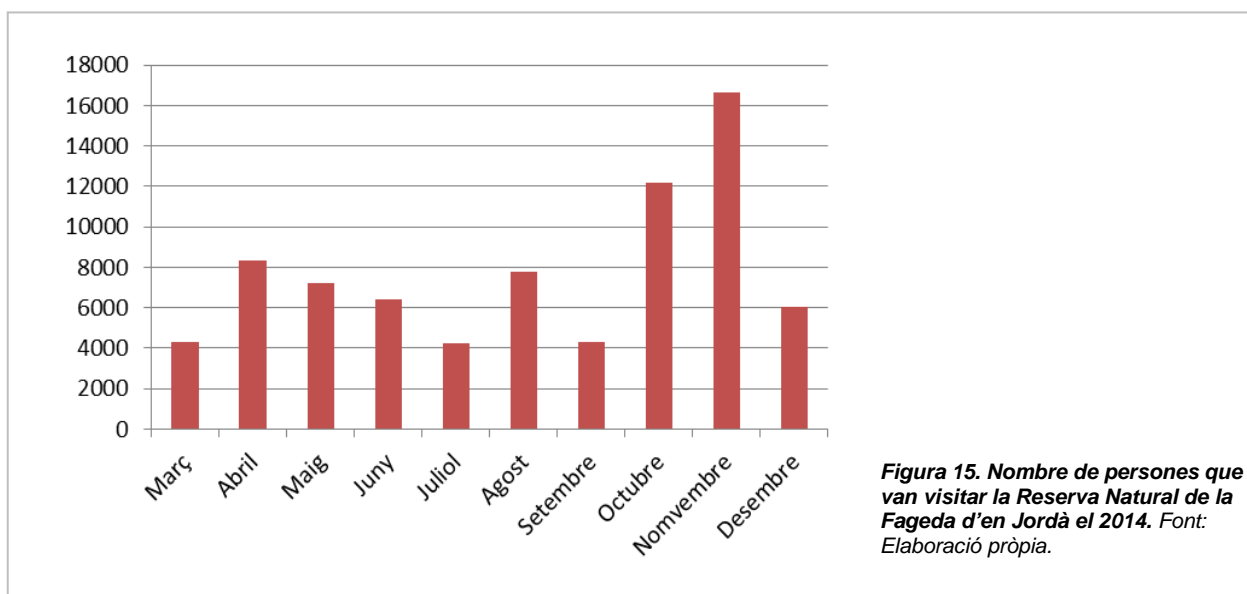


VISITANTS A LA RESERVA NATURAL DE LA FAGEDA D'EN JORDÀ

El Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, pels seus valors naturals, paisatgístics, històrics, culturals i immaterials és un dels espais que rep més visitants de la comarca al llarg de l'any però, sobretot, durant la tardor.

Per tal d'ajudar a la correcta gestió de l'espai així com per possibilitar uns millors serveis als visitants, l'equip de gestió del Parc ha cregut convenient portar un control real del nombre de persones que visiten aquests espais de màxima freqüentació. Per aquest motiu, des del 17 de febrer de 2014, es disposa d'un comptador de persones ubicat a l'inici de l'itinerari 2 (sender de Joan Maragall) al cor de la Fageda d'en Jordà. L'anàlisi de les dades de 2014 (Figura 15) ens diu que:

- En els últims 10 mesos de l'any 2014 varen passar per aquest punt de control un mínim de 77.378 visitants. La mitjana mensual de 7.738 persones.
- La freqüentació varia al llarg de l'any. Els mesos amb una major freqüentació es concentren a la tardor. El mes amb més afluència de visitants és el novembre amb 16.629 persones, gairebé 2,5 vegades superior a la mitjana mensual anual.
- Els mesos d'abril (Setmana santa) i d'agost són els altres dos períodes de l'any que també superen la mitjana mensual anual.
- Pel que fa a la distribució de visitants durant la setmana, el 51,4% de persones visiten la Fageda d'en Jordà en cap de setmana (26,03%, dissabte i 25,41%, diumenge) deixant el dijous com a dia laborable amb més freqüentació (11,55%). El dia de la setmana amb menor presència de visitants és el dilluns (7,9%).



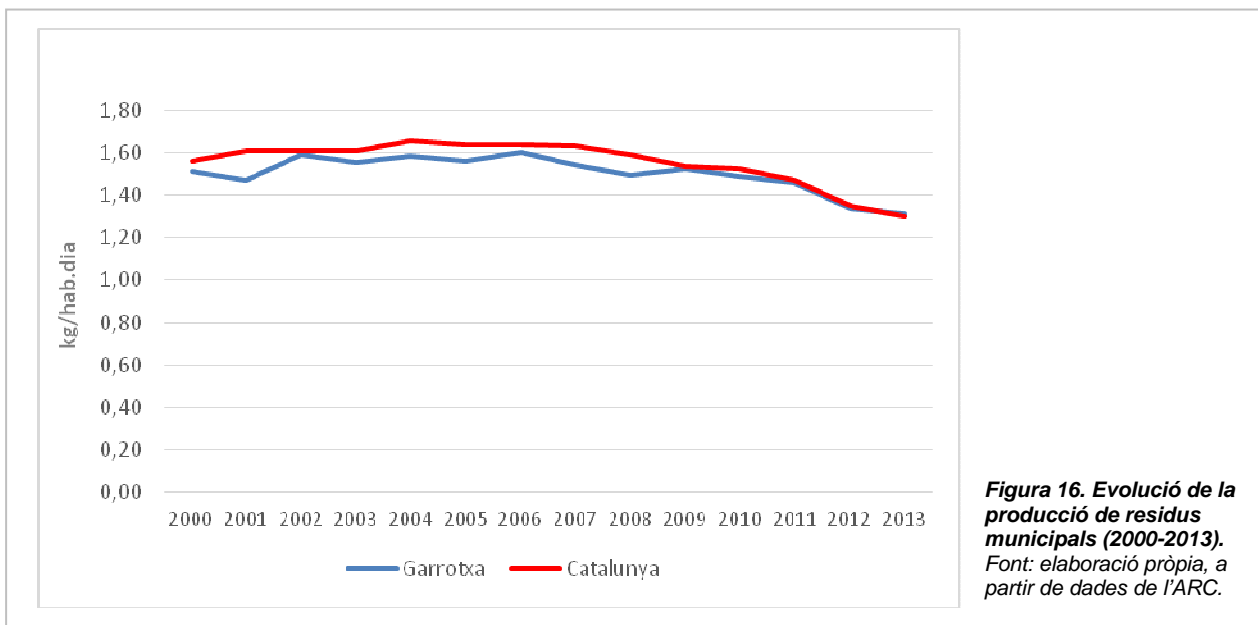
RESIDUS

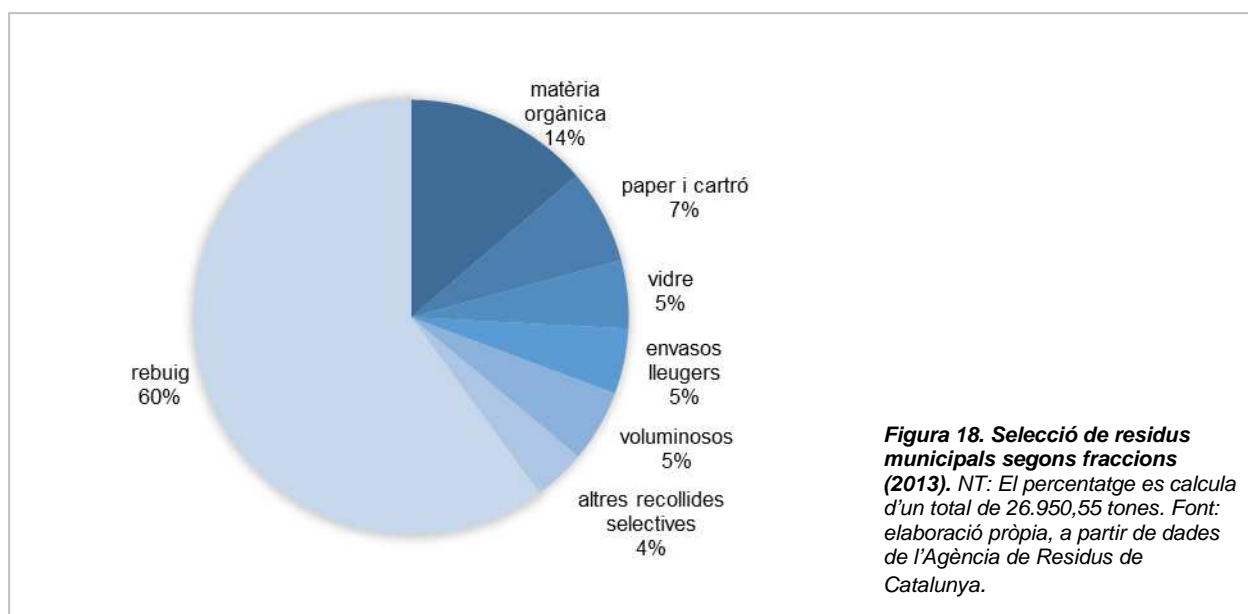
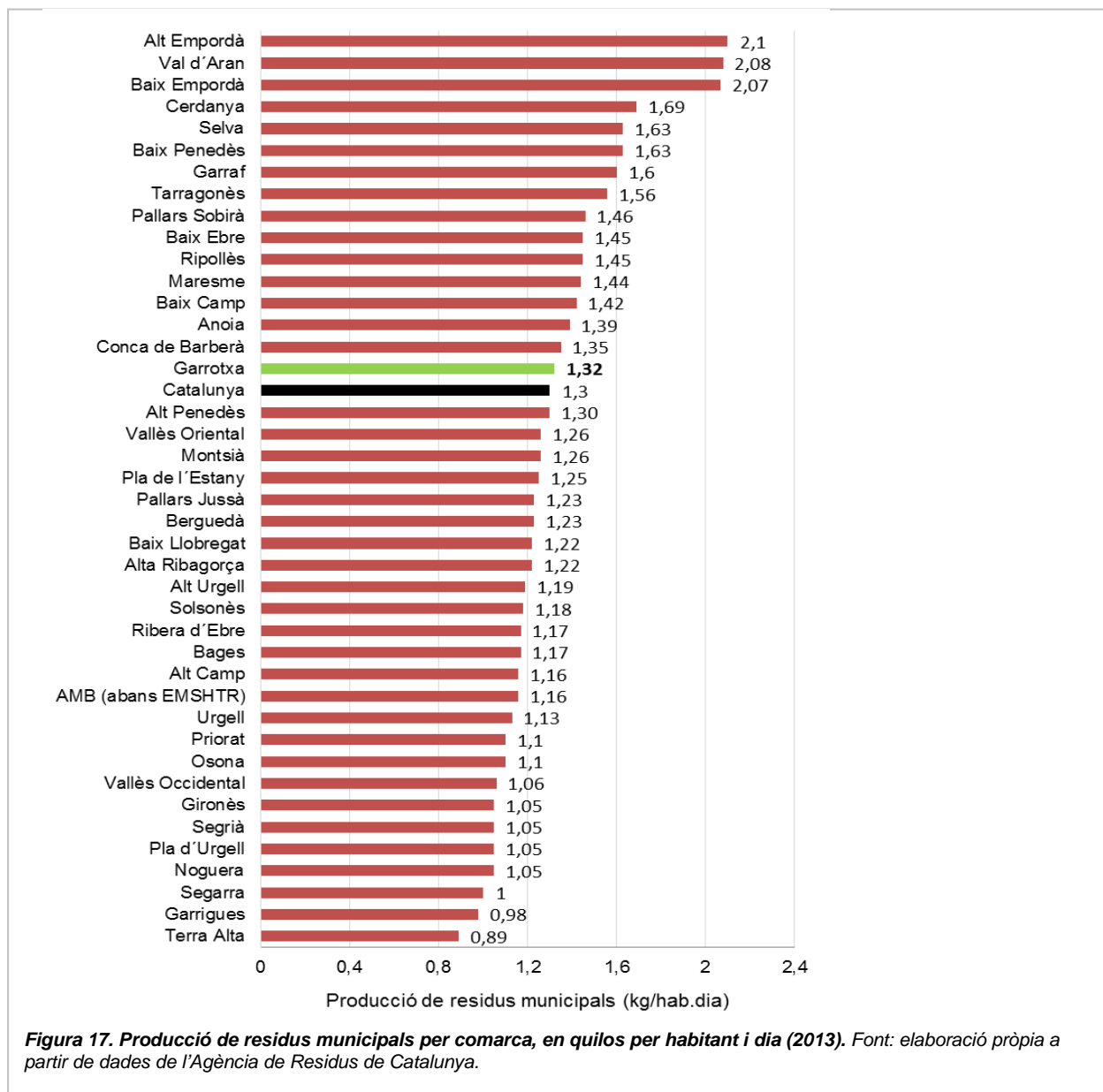
Durant el període de 2000-2013 la producció de residus municipals a la Garrotxa ha seguit la mateixa tendència que en el conjunt de Catalunya: augment fins al 2006 i descens a partir de llavors. El 2013, els residus municipals seleccionats representen un 40% del total i el rebuig un 60%.

La producció de residus industrials declarats augmenta entre els anys 2002 i 2007 i després també disminueix. Al 2013 aquesta producció està als mateixos nivells que l'any 2002.

RESIDUS MUNICIPALS

- Des de l'any 2000 fins a l'any 2006 la producció de residus municipals per habitant augmenta un 5% i a partir de llavors, disminueix un 18%, fins assolir els 1,32 kg per habitant i dia del 2013 (Figura 17). Aquest any, la producció és un 13% inferior a l'any 2000. Les tendències que segueix la Garrotxa i Catalunya, són molt similars (Figura 16).
- El 2013, la Garrotxa, amb 26.950 tones produïdes, ha estat la setzena comarca catalana (d'un total de 41) en quant a producció de residus municipals per habitant.
- L'any 2013 la distribució de les fraccions de residus municipals seleccionats és molt similar a la catalana: el 60% es tracten com a rebuig i la resta, el 40%, són residus que segueixen vies de valorització. La major selecció de residus valoritzables és la de matèria orgànica (14%) seguida del paper i cartró (7%), el vidre (5%), els envasos lleugers (5%), els residus voluminosos (5%) i les altres recollides selectives (4%) (Figura18).
- El 2013, la Garrotxa, amb un percentatge esmentat del 40% del nivell de selecció de residus municipals ocupa la divuitena posició de les comarques catalanes, dos punts per sobre de la mitjana de Catalunya que és del 38% (Figura 19).





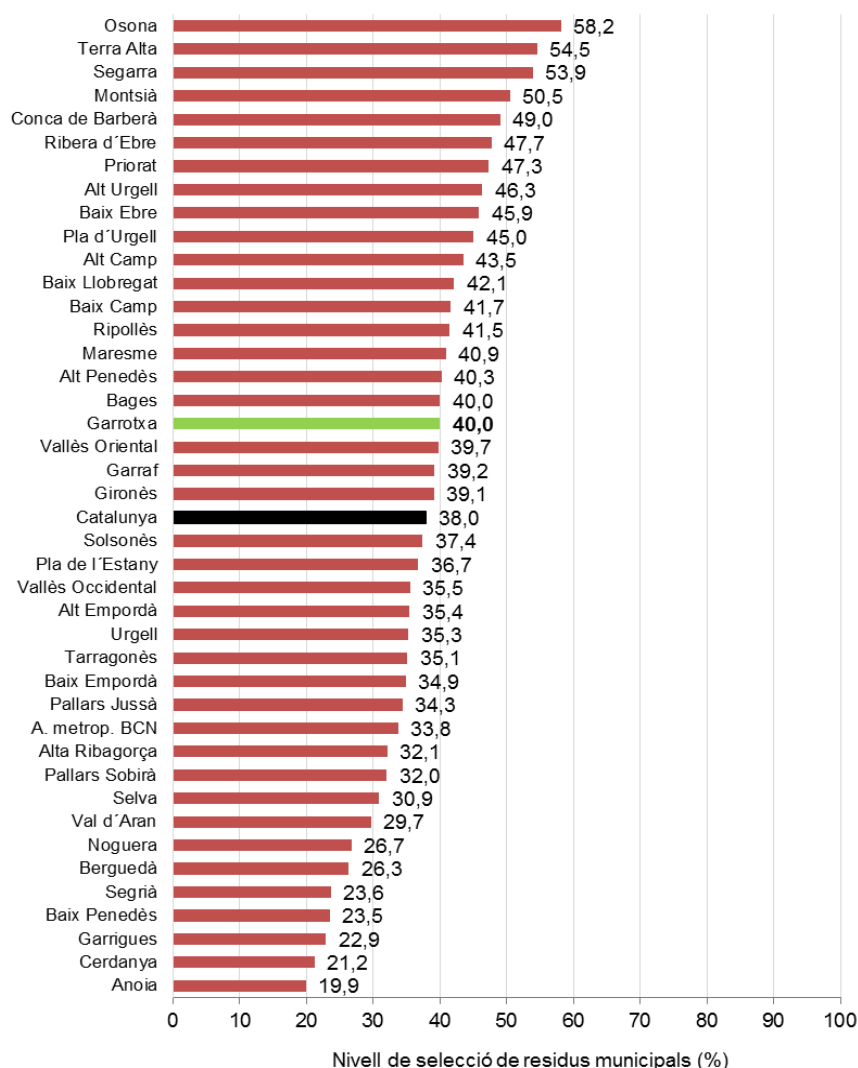


Figura 19. Nivell de selecció de residus municipals per comarca, en percentatge (2013). Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència de Residus de Catalunya.

RESIDUS INDUSTRIALS

- La producció de residus industrials declarats a la Garrotxa, des de l'any 2002 fins al 2007, ha augmentat un 40% (Figura 20).
- A partir d'aquest any i fins al 2013, ha disminuït el 30% fins a les 55.546 tones; així se situa a la vintena posició de les comarques catalanes i tercera de les comarques gironines per darrera de la Selva i el Gironès (Figura 21).
- A Catalunya, en el període 2002-2007, la producció va augmentar un 28% i entre el 2007-2013 la producció va disminuir el 33%.

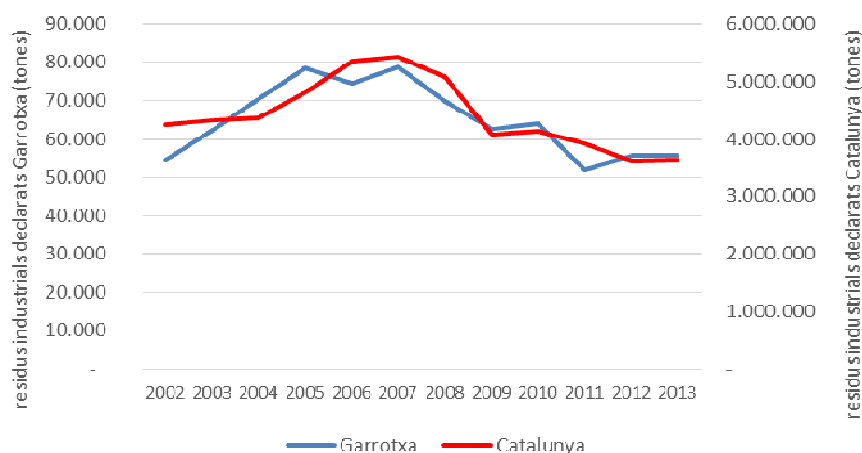


Figura 20. Evolució de la producció de residus industrials declarats (2002-2013). Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència de Residus de Catalunya.

	Comarca	Nombre d'empreses	Tones
1	Vallès Occidental	2.473	913.373
2	Baix Llobregat	1.547	326.048
3	Vallès Oriental	1.351	307.876
4	Barcelonès	1.420	240.159
5	Alt Penedès	518	170.355
6	Anoia	367	154.942
7	Osona	716	134.297
8	Tarragonès	303	125.571
9	Bages	689	113.430
10	Alt Camp	162	99.873
11	Selva	382	90.087
12	Gironès	315	89.909
13	Maresme	692	82.102
14	Baix Camp	287	78.770
15	Segarra	52	75.776
16	Segrià	370	69.043
17	Baix Ebre	140	64.123
18	Ribera d'Ebre	89	63.125
19	Pla d'Urgell	111	60.774
20	Garrotxa	293	55.546
21	Baix Penedès	140	45.880
22	Montsià	173	40.631
23	Garrigues	93	31.263
24	Conca de Barberà	94	30.602
25	Pla de l'Estany	141	24.449
26	Baix Empordà	260	22.982
27	Alt Empordà	272	19.509
28	Ripollès	111	19.005
29	Garraf	108	15.982
30	Urgell	105	14.092
31	Berguedà	129	11.176
32	Noguera	122	10.855
33	Terra Alta	86	10.172
34	Priorat	145	9.510
35	Solsonès	46	3.600
36	Alt Urgell	41	2.249
37	Pallars Jussà	49	551
38	Pallars Sobirà	15	394
39	Cerdanya	34	348
40	Alta Ribagorça	11	221
41	Val d'Aran	11	97
	TOTAL	14.463	3.628.751

Taula 2. Nombre d'empreses i residus industrials declarats ordenats per comarca, en tones (2013). Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Agència de Residus de Catalunya.

CONSIDERACIONS METODOLÒGIQUES

DADES GENERALS D'INTERÈS MEDIAMBIENTAL

RELLEU

Figura 1. Mapa d'altimetria de la Garrotxa. S'ha elaborat utilitzant les dades d'altimetria obtingudes de l'IDESCAT. Aquestes dades s'han agrupat amb intervals altitudinals i grafiat a partir d'una escala gradual de colors, per tal de facilitar la representació de l'elevat nombre de valors damunt el mapa resultant.

USOS DEL SÒL

Figura 2. Distribució dels usos del sòl a la Garrotxa (2002-2012). Usos del sòl és la terminologia que defineix la coberta superficial del terreny. Les dades que s'han extret de fonts de l'IDESCAT el qual les recull de forma bianual. S'han agrupat amb 4 categories diferents amb l'objectiu de facilitar la seva lectura i comprensió. Dins la categoria de superfície *forestal* hi trobem els boscos, bosquines i altres elements forestals. Una segona categoria, que ja es presentava de forma simple a les dades originals, és la de *sense vegetació*. La tercera categoria la conformen els *conreus* els quals s'han representat conjuntament els de regadiu i els de secà. Per últim, dins la categoria de *urbanitzat i altres* apareixen els sòls urbans, urbanitzables i infraestructures.

RÈGIM DE LA PROPIETAT DEL SÒL NO URBANITZABLE

Figura 3. Superfície acumulada pels 10 titulars amb més hectàrees de la Garrotxa. Per obtenir aquesta dada s'ha utilitzat el cadastre de rústica proporcionat pel DAAM l'any 2014. Els treballs han consistit amb la unió dels 21 parcel·lars cadastrals de cada un dels municipis de la comarca. Una vegada agrupats es seleccionen els diferents registres i s'extreuen les dades volgudes. El tractament, edició, anàlisi i càlcul de les dades s'obté gràcies a la utilització dels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIGVulcà).

Figura 4. Superfície de les deu finques més grans de la Garrotxa. Es segueix la mateixa metodologia de treball que l'apartat anterior.

PLANIFICACIÓ

Taula 1. Llistat de plans urbanístics municipals, Catàlegs de masies i Plans d'acció local per a la sostenibilitat (PALS). Els plans urbanístics (POUM, NNSS i PGOU) són els diferents instruments del Govern de la Generalitat per dur a terme la seva política de planejament territorial.

El Catàleg de masies i cases rurals és un document normatiu elaborat per cada municipi per identificar les edificacions que compleixen certs requisits que fan necessari la seva preservació. Només incorpora les del sòl no urbanitzable i té rang de planejament general quan forma part del POUM i rang de planejament derivat si es tramita a través d'un pla especial.

El Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat (PALS) és l'instrument mitjançant el qual cada municipi assumeix un compromís envers la sostenibilitat, l'eix vertebrador de l'anomenada Agenda 21 Local. L'objectiu és impulsar un model de desenvolupament sostenible de manera que es garanteixi el progrés social i econòmic del municipi, mantenint alhora la integritat ecològica del seu territori i sense hipotecar el benestar de les generacions futures.

MEDI ATMOSFÈRIC

Figura 5. Evolució de la mitjana de les temperatures màximes i mínimes i de la pluviometria (1997-2014). **Mitjana de les temperatures màximes o mínimes.** Es calcula a partir de la mitjana aritmètica de les temperatures màximes o mínimes que l'estació meteorològica de can Pouet (Santa Pau) mesura diàriament. **Pluviometria.** Es calcula a partir de la suma total de la pluviometria anual que l'estació meteorològica de can Pouet (Santa Pau) mesura diàriament.

AIGUA

Figures 6 i 7. Evolució i distribució del consum d'aigua a la Garrotxa per sectors (2006-2012). Per obtenir les dades de consum domèstic i industrial, s'utilitzen les dades municipals que l'Agència Catalana de l'Aigua publica anualment de volums facturats segons cànon de l'aigua, obtingudes a partir de les declaracions presentades pels establiments industrials i les entitats subministradores en relació al cànon de l'aigua. Aquestes dades no inclouen, per una banda, els usos exempts del cànon de l'aigua i, de l'altra, sí que incorporen els volums facturats en concepte de mínims (6 m³ per abonat i mes). Per calcular el consum d'aigua en els sectors agrícola i ramader s'utilitzen dades proporcionades pel DAAM. Per una banda, els caps de bestiar s'obtenen a partir del cens de la cabanya ramadera i per l'altra, el Departament també proporciona les hectàrees de superfícies de cultiu agrícoles comarcals. Aquestes dades s'actualitzen anualment.

Figura 8. Ràtios de consum d'aigua d'ús domèstic per comarques (2012). L'àrea tributària d'ingressos de l'ACA anualment publica l'*Estudi de volums d'aigua i cens d'entitats subministradores de Catalunya*, que s'elabora a partir de les dades que les entitats subministradores tenen la obligació de presentar a l'ACA, mitjançant la declaració resum de la facturació neta. Aquest estudi no recull les dades sobre els consums provinents de fonts pròpies.

Figures 9 i 10. Evolució de la qualitat de les aigües subterrànies, segons concentració de nitrats (2006-2013). Anualment el Consorci de Medi Ambient i Salut Pública, SIGMA, analitza la concentració de nitrats en una xarxa de punts de mostreig representativa de les aigües subterrànies de la comarca. El número de punts mostrejats cada any varia entre un mínim de 71 i un màxim de 83 (la mitjana de punts mostrejats anualment és de 74,6). Aquests punts es divideixen entre pous superficials (fondària < 30m) i pous profunds (fondària > 30m). La mitjana de pous mostrejats en els dos casos és 36,6 en el primer cas i 38 en el segon. En ambdós casos es té en compte el Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, de qualitat de l'aigua de consum humà que estableix que si una aigua té una concentració de nitrats superior a 50 mg/l, no és apta per al consum humà.

BIODIVERSITAT I MEDI NATURAL

ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Figura 11. Mapa d'espais naturals protegits. El sistema d'àrees protegides de Catalunya se sustenta en una xarxa de 165 espais d'especial valor ecològic, que estan protegits pel Pla d'espais d'interès natural (PEIN). Dins aquests espais, els anomenats espais naturals de protecció especial disposen d'un nivell de protecció superior, sota les figures de parcs nacionals, parcs naturals, paratges naturals d'interès nacional i reserves naturals.

A escala europea, la creació de la **xarxa Natura 2000** esdevé una iniciativa cabdal per a la protecció de la natura. Natura 2000 és una xarxa ecològica europea coherent formada per les zones especials de conservació i les zones d'especial protecció per a les aus, creada amb la finalitat de garantir el manteniment d'un estat de conservació favorable dels hàbitats d'interès comunitari, dels hàbitats de les espècies d'interès comunitari en la seva àrea de distribució natural i de les espècies de l'annex I de la Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació dels ocells silvestres. Els espais catalans que en formen part s'integren dins la xarxa del PEIN.

Figura 12. Percentatge de superfície comarcal inclosa en el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN). Informació procedent de l'IDESCAT, es tracta del percentatge d'hectàrees catalogades com a EIN de la Garrotxa comparades amb la resta de comarques de Catalunya.

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

Figura 13. Percentatge de superfície d'hàbitats d'interès comunitari (HIC) de la Garrotxa. La Directiva d'hàbitats considera que són HIC aquells hàbitats que compleixin alguna d'aquestes característiques següents:

- Que estiguin amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural.

- Que tinguin una àrea de distribució reduïda, a causa de la seva regressió, o per les característiques intrínseques de l'hàbitat.
- Que siguin exemples representatius d'una o diverses de les regions biogeogràfiques que són a la UE.

Algun dels epígrafs que fan referència als hàbitats han estat simplificats.

EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ DE PORC SENGLAR

Figura 14. Evolució de l'estima de densitat de porc senglar (individus/100 ha) a la Zona Volcànica de la Garrotxa i rodalies. El seguiment que es fa des del Parc Natural està integrat en el *Programa de Seguiment de les Poblacions de Senglar a Catalunya*, coordinat pel DAAM, i que té la finalitat d'obtenir indicadors de l'evolució de la població d'aquesta tradicional espècie cinegètica.

El seguiment a la Zona Volcànica de la Garrotxa es va iniciar la temporada de caça 1990/91. El 2014 s'han complert 24 anys ininterromputs aplicant el mateix mètode.

La finalitat d'aquest seguiment és: a) Conèixer l'activitat cinegètica que es porta a terme sobre l'espècie; b) Preveure l'evolució de la població, a partir de les dades de productivitat i c) Conèixer la densitat de la població de senglar al Parc Natural i les seves tendències demogràfiques.

El seguiment es basa en la col·laboració de 10 colles senglanaires que anoten els resultats de totes les batudes de caça que realitzen a les Àrees Privades de Caça del Parc Natural i rodalies.

VISITANTS A LA RESERVA NATURAL DE LA FAGEDA D'EN JORDÀ

Figura 15. Nombre de persones que van visitar la Reserva Natural de la Fageda d'en Jordà el 2014. Es prenen registre del nombre de persones que accedeixen a la Reserva Natural de la Fageda d'en Jordà. Aquest recompte es realitza de forma automàtica utilitzant un comptador situat a l'entrada del sender (lloses enterrades sensibles a les variacions de pressió en el moment del pas del visitant). El comptador es va instal·lar el 17 de febrer de 2014, per això no es disposa de dades del mesos de gener i febrer. Està en funcionament totes les hores i dies de l'any.

RESIDUS

Figura 16. Evolució de la producció de residus municipals (2000-2013) i Figura 17. Producció de residus municipals per comarca, en quilos per habitant i dia (2013). L'Agència de Residus de Catalunya (ARC) publica anualment les dades de generació i gestió de residus municipals a partir de les dades facilitades pels diferents ens locals (responsables de la recollida i el tractament dels residus municipals), per part d'instal·lacions i també per part de sistemes integrats de gestió (SIG).

Les dades s'obtenen anualment a partir de les sol·licituds que l'ARC efectua cada any a tots els responsables de la gestió de residus (ens locals, instal·lacions), i de les declaracions que regularment efectuen algunes instal·lacions o els SIG.

La generació de residus municipals d'un municipi es considera la suma de tots els residus recollits selectivament, més la fracció resta recollida al municipi. Aquestes dades s'agrupen per obtenir la generació de residus municipals de les comarques.

La generació de residus municipals de Catalunya és, doncs, la suma de la generació de residus de cada municipi, més aquells residus recollits selectivament no assignables a cap territori concret (residus no territorialitzables).

La font d'informació són les dades de cada municipi pel què fa a totes les recollides selectives (ordinàries: FORM + paper i cartró + vidre + envasos) + recollides de residus a deixalleries + altres fraccions recollides selectivament (tèxtils, poda, voluminosos, etc.) i a més també cal tenir en compte que hi intervenen SIG amb recollides pròpies.

Figura 18. Selecció de residus municipals segons fraccions (2013) i Figura 19. Nivell de selecció de residus municipals per comarca, en percentatge (2013). Dades procedents de la producció de residus municipals. La matèria orgànica inclou les fraccions d'autocompostatge, matèria orgànica i la poda i jardineria. Els voluminosos inclouen les fraccions de residus voluminosos i la fusta. Les altres recollides inclouen les fraccions dels RAEE (Residus d'aparells elèctrics i electrònics), la ferralla, els olis vegetals, els residus tèxtils, les runes, els residus especials en petites quantitats i les altres recollides selectives.

Figura 20. Evolució de la producció de residus industrials declarats (2002-2013) i Taula 2. Residus industrials declarats per comarca, en tones (2013). Informació estadística procedent de les declaracions de residus que han de presentar anualment les indústries inscrites al Registre de productors de residus industrials. Es tracta d'activitats dedicades als processos de producció i/o transformació. Queden inclosos en aquesta categoria els residus corresponents a les declaracions d'activitats considerades industrials, amb excepció dels llots de les estacions depuradores i residus secundaris de gestors de residus.