

Medi ambient a Catalunya

Informe 2012



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**

Medi ambient a Catalunya.



Informe 2012

**MEDI AMBIENT A CATALUNYA.
INFORME 2012**

Medi ambient a Catalunya. Informe 2012
és el sisè volum d'un document promogut per
la Direcció General de Polítiques Ambientals
del Departament de Territori i Sostenibilitat,
amb la col·laboració de les Direccions Generals
i Empreses Públiques adscrites.

Direcció i coordinació:
Servei d'Informació Ambiental
Francesc Xavier Camps Fernández
Roger Bassols i Morey

Fotografies:
Roger Bassols i Morey

ISSN: 2013-6412
Dipòsit Legal: B-42383-2011

Barcelona, desembre de 2013

Medi ambient a Catalunya. 2012

1. Situació a Catalunya	13
2. Clima	19
3. El canvi climàtic	28
4. Aigua	41
5. Aire	57
6. Biodiversitat	67
7. Gestió forestal	77
8. Residus	91
9. Caça i pesca	105
10. Qualitat ambiental	115
11. Participació pública	121

→ Presentació

Medi Ambient a Catalunya. Informe 2012, que enguany arriba a la sisena edició, és un instrument de la Generalitat de Catalunya per posar a l'abast de tota la ciutadania la informació ambiental més rellevant del període temporal que comprèn. Aquesta informació es presenta de manera entenedora i divulgativa i dóna compte dels avenços produïts en el desenvolupament de les polítiques i dels programes orientats a la protecció del medi.

És rellevant afirmar que la informació d'aquest tipus és especialment útil no només en si mateixa sinó pel fet de correspondre a la sisena edició. La comparació amb documents anteriors proporciona també l'evolució en el temps dels principals entorns ambientals.

Aquest informe s'emmarca en el compliment del marc normatiu que regula la difusió de la informació ambiental (el Conveni d'Aarhus, la Directiva 2003/4, de 28 de gener, la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient) i dóna resposta a un dels objectius de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat, que treballa també, des de la governança, per garantir la necessària participació pública en les polítiques ambientals, buscar noves propostes relatives a la sostenibilitat i reforçar l'accés a una informació ambiental actualitzada i fiable, quant a la utilització dels recursos naturals i als esforços que es duen a terme en matèria de prevenció, conservació i protecció del medi; per aconseguir, en definitiva, una societat compromesa amb la conservació i millora del medi ambient a llarg termini.

Entenem que la informació és la millor manera de desvetllar la consciència individual i col·lectiva de les persones pel que fa a les qüestions ambientals. Per aquesta raó, l'Administració ambiental ofereix un conjunt d'informació contínua i accessible, constituïda pel fullet Dades del medi ambient a Catalunya, els informes anuals sobre l'estat del medi ambient i els informes corresponents a intervals de temps més llargs amb dades d'una periodicitat quadriennal, els quals conformen ja una sèrie ininterrompuda de 15 anys. També es posen a disposició dels ciutadans els serveis de cartografia ambiental oficials i el lloc web de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat.

Esperem, doncs, que el contingut d'aquesta edició de l'informe compleixi les expectatives que puguin haver generat les seves edicions prèvies i que contribueixi, en tot cas, a un millor coneixement individual i col·lectiu del medi.

Josep Enric Llebot i Rabagliati

Secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat
Departament de Territori i Sostenibilitat

→ Introducció

La publicació Medi Ambient a Catalunya. Informe 2011 arriba a la cinquena edició, amb l'objectiu de posar a l'abast de la ciutadania una eina que permet, any rere any, poder fer un seguiment de l'evolució de les variables ambientals més significatives i, d'aquesta manera, conèixer les tendències dels vectors ambientals a Catalunya.

Aquesta publicació dóna continuïtat als informes anuals anteriors sobre l'estat del medi ambient, que han estat elaborats en clau divulgativa, entenedora i comparable (territorialment i temporalment) amb l'evolució de les dades i indicadors més rellevants.

Medi Ambient a Catalunya. Informe 2011, és una de les publicacions periòdiques que elabora la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat, amb la voluntat i el compromís d'acord amb la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient.

Es segueix l'estructura iniciada en les darreres edicions, on en primer lloc, es posen en context les dades socioeconòmiques del país, que de manera breu, s'analitza l'evolució demogràfica, econòmica i l'ocupació del sòl del darrer any.

Seguidament es mostren els resultats de l'evolució meteorològica de l'any 2011, així com les tendències que s'observen en el recull de dades dels últims 100 anys de 2 observatoris emblemàtics de Catalunya, l'observatori Fabra i l'observatori de l'Ebre. Aquestes dades donen pas a l'afectació sobre el clima de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, precursors del canvi climàtic, i quins són els objectius a complir pel compromís pres en el protocol de Kyoto.

L'aigua i l'aire són recursos ambientals molt fràgils, i en conseqüència es destinen grans esforços per preservar-los en la seva màxima qualitat. D'aquesta qualitat en depenen d'altres recursos i el benestar de la societat. En aquesta publicació es poden consultar les dades sobre reserves d'aigua, sistemes de sanejament, qualitat de l'aigua superficial, la subterrània i la qualitat de les aigües litorals. També les dades relatives a la qualitat de l'aire obtingudes per mitjà de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació atmosfèrica.

La major part de la superfície de Catalunya és forestal, amb una ocupació de més de 2 milions d'hectàrees. La superfície forestal la formen sobretot els boscos, però també els prats, els matollars i els erms naturals. Un dels principals objectius en matèria de medi ambient és el de garantir la seva funcionalitat, preservar l'activitat que s'hi desenvolupa i conservar, protegir i millorar els espais naturals, que són font d'una gran diversitat biològica.

La tendència creixent de la incorporació dels sistemes de qualificació ambiental i els sistemes de gestió voluntaris dins dels processos productius d'acord amb les polítiques en l'àmbit europeu, les quals donen un valor afegit als productes i serveis.

Els residus que es generen a Catalunya, tant municipals, industrials, com de la construcció, poden ser reutilitzables o reciclables, i així convertir residus en recursos i disminuir l'efecte negatiu que poden tenir sobre el medi. A data d'avui es poden consultar les dades de generació, recollida selectiva, valorització, entre d'altres, d'aquests residus. La conscienciació i la implicació social és indispensable per l'objectiu d'assolir la reducció dels residus que generem, o en l'elaboració de polítiques efectives. En aquest sentit, s'ha obert i incrementat el nombre de processos participatius.

Aquest document no s'edita en paper, sent una publicació digital accessible i descarregable des del lloc web de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat.

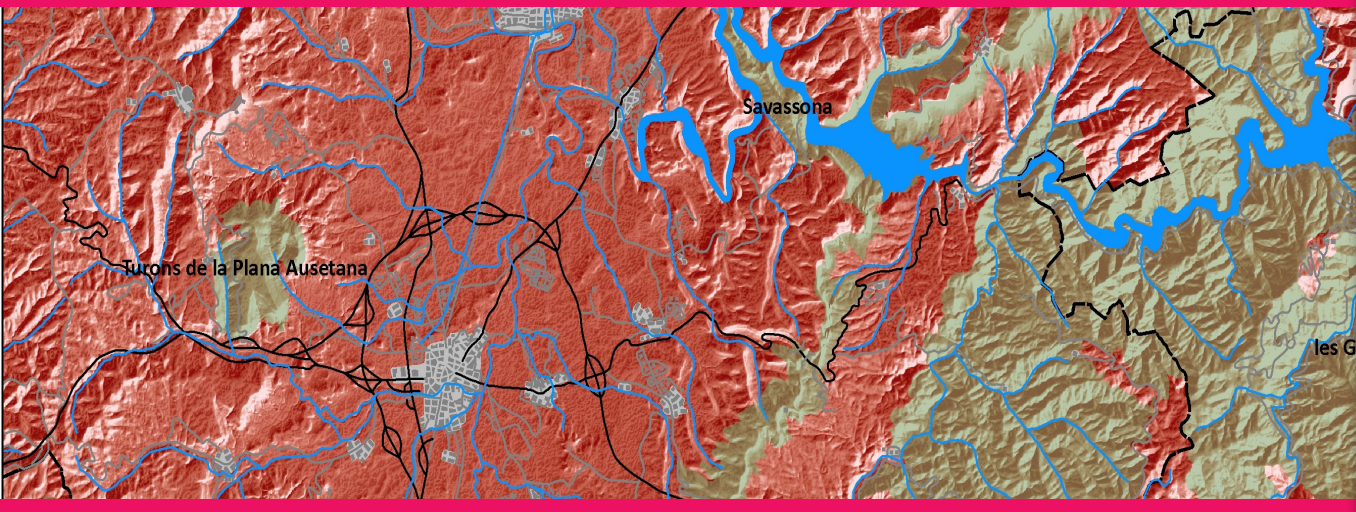
→ Fonts

Departament de Territori i Sostenibilitat
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural
Departament d'Economia i Finances
Institut d'Estadística de Catalunya
Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Les dades són a 31 de desembre de l'any indicat

Col·laboradors:

Com en les edicions anteriors, l'elaboració de la publicació "Medi ambient a Catalunya. Informe 2012", ha estat possible gràcies a la col·laboració del personal tècnic expert de la Direcció General de Qualitat Ambiental i de la Direcció General de Polítiques Ambientals de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat; i de la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, així com del Centre de la Propietat Forestal, el Servei Meteorològic de Catalunya, de l'Agència de Residus de Catalunya i de l'Agència Catalana de l'Aigua.



Situació a Catalunya

Població i territori

La població de Catalunya, l'any 2012, va augmentar en 27.237 persones respecte de l'any 2011, segons les dades oficials de l'Institut d'Estadística de Catalunya, i va arribar als 7.570.908 habitants, 3.829.280 dones i 3.741.628 homes.

L'actual mapa territorial de Catalunya consta de 4 províncies, 41 comarques, 947 municipis, 63 entitats municipals descentralitzades, 1 entitats metropolitanes i 69 mancomunitats de municipis.

→ Població i territori

→ Economia

Agrupació de municipis per intervals de població 2012

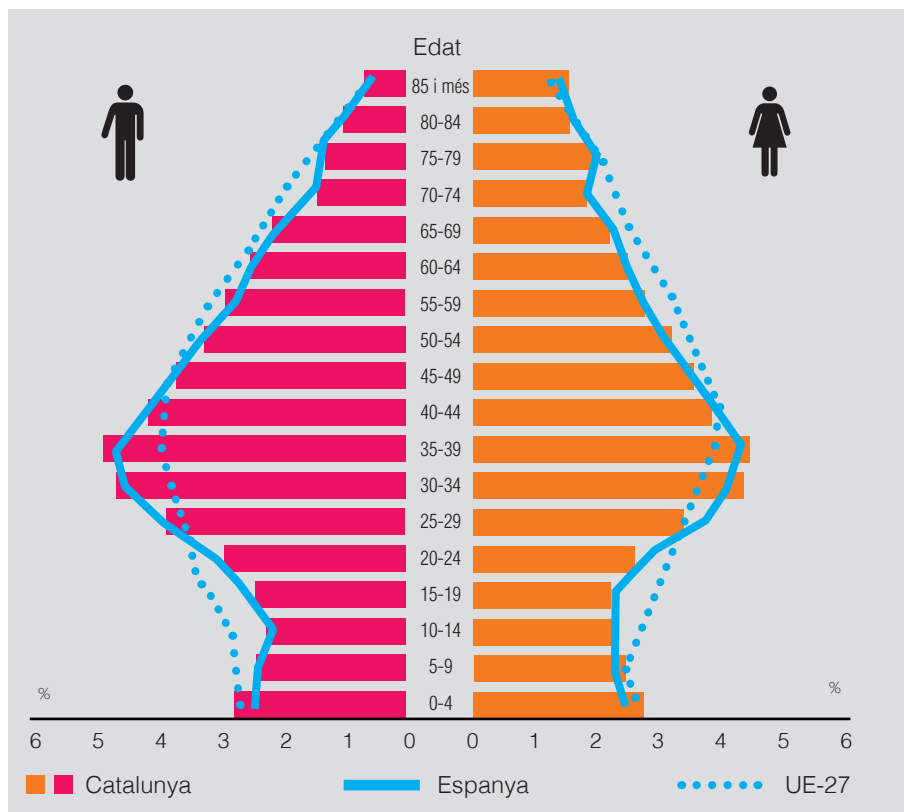
Intervals (habitants)	Nombre de municipis		Població	
	Parcial	Acumulat %	Parcial	Acumulada
0 - 1.000	481	50,8	194326	2,6
1.001 - 5.000	256	77,8	595.110	10,4
5.001 - 10.000	89	87,2	624.508	18,7
10.001 -20.000	58	93,3	830.943	29,7
20.001 -50.000	40	97,6	1.246.008	46,1
50.001 -100.000	13	98,9	931.744	58,4
més de 100.000	10	100,0	3.148.269	100,0
Total	947		7.570.908	

Font: Institut d'estadística de Catalunya

A Catalunya, la distribució municipal es reparteix per tot el territori. 481 municipis tenen menys de 1.000 habitants i només 10 en tenen més de 100.000 habitants. Aquests 10 municipis concentren el 41,6 % de la població i són, bàsicament, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Tal i com es pot observar en la piràmide de població següent, amb dades de 2011, el gruix de la població catalana se situa en l'interval d'edat dels 25 als 49 anys amb un 39,9% del total. Si hi sumem la població de 15 a 24 i de 50 a 64 s'assoleix el 67,1% del total de la població. La població de 0 a 14 anys representen el 15,9%. La població de més de 65 anys retrocedeix un 0,4% respecte del 2010 i se situa al 17%.

Estructura de la població 2011



Font: Institut d'estadística de Catalunya

Economia

Catalunya, l'any 2011, tenia un PIB de 210.150 M€. Pel que fa al PIB per càpita, segons les últimes dades disponibles, se situava en 28.270 € per habitant, quantitat superior al de la mitjana espanyola (23.100 €) i la mitjana de la Unió Europea dels 27 (25.200 €). D'altra banda, la taxa de creixement anual del PIB de 2010 va ser del 0,7 %, la mitjana de l'Estat espanyol, va ser del -0,4%, i del de la mitjana de la Unió Europea dels 27, que va ser del 1,5%.

Per poder comparar el PIB per càpita entre dos o més territoris, cal ajustar-la tenint en compte les diferències del cost de la vida. És el que s'anomena la paritat de compra. Així, l'any 2011 el PIB per habitant en paritat de compra de Catalunya (prenent en consideració com a dada base la UE-27 = 100) se situava per sobre el 114,2%, a l'Estat espanyol al 108,5% i a la zona euro al 108,7%.

En termes d'ocupació, l'any 2011 hi havia una població activa de 3,81 milions de persones. D'aquestes persones, 3,08 milions estaven ocupades.

La distribució d'ocupació per sectors d'activitat era del 1,9% a l'agricultura, davant del 4,1% de l'Estat espanyol i el 5,3% de la UE-27. Tot i aquest baix percentatge d'ocupació, aquest sector està integrat per subsectors potents que competeixen a escala mundial (com ara el cava, el vi, el bestiar porcí, la fruita dolça i els derivats carnis).

Pel que fa al sector secundari, Catalunya es fonamenta en la indústria de transformació, inicialment tèxtil, però que ha evolucionat a altres sectors, com l'automòbil i els accessoris, la química, l'alimentació, les construccions navals, els mobles, etc. Cada cop és més important, també, la fabricació d'electrodomèstics i de material informàtic i telemàtic d'última generació. Les arts gràfiques i la indústria editorial constitueixen un sector decisiu dins la indústria catalana.

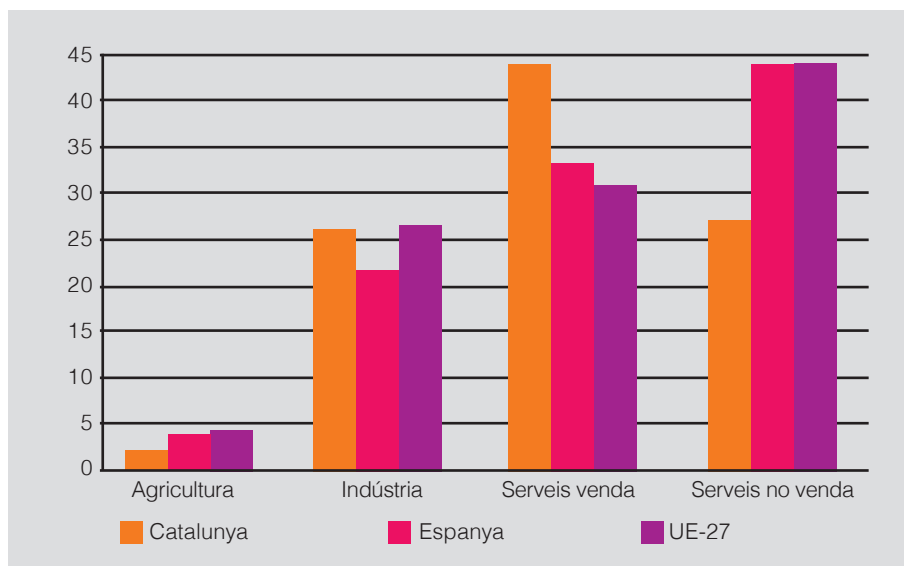
Dos terços de la indústria catalana està concentrada a les comarques del Barcelonès, el Baix Llobregat, el Vallès Occidental, el Vallès Oriental i el Maresme. Les comarques del Tarragonès i el Baix Camp són rellevants per la dimensió i el pes de les indústries que tenen, en què el sector del metall i el petroquímic són els més grans del sud d'Europa.

A l'any 2011, del total de la població ocupada de Catalunya, el 26,1% ho estava en la indústria i la construcció.

Quant al sector terciari, el principal pel que fa a la configuració de la població ocupada de Catalunya, amb un 72,1%, se situa per sota del conjunt de l'Estat espanyol que assoleix el 75,5% en ocupació, i per sobre de la mitjana de la Unió Europea que té un 71,8% de la població ocupada en el sector dels serveis. A Catalunya, aquest sector és remarcable pel turisme i els serveis que s'hi associen, a més del gran nombre d'empreses vinculades a la publicitat, l'explotació de les noves tecnologies i la creació de continguts d'Internet.

A Catalunya, l'atur en els homes se situava l'any 2011 al 19,8%, per sobre del de les dones que se situava al 18,6%. La taxa d'atur dels menors de 25 anys era del 44,1%.

Població ocupada per sectors. Any 2011



Font: Institut d'estadística de Catalunya



Clima

Resum general de l'any 2012

L'any 2012 ha resultat càlid a pràcticament tot el país, especialment a la Catalunya Central i al Prepirineu. D'altra banda, la precipitació acumulada ha estat inferior a la mitjana climàtica a gran part del territori, sobretot a les comarques del nord-est. Com a excepció, ha resultat un any fins i tot plujós a l'extrem nord del Pallars Sobirà.

Quan s'efectua la comparació entre la precipitació acumulada i la temperatura mitjana i els seus corresponents valors mitjans climàtics, s'adopten els criteris següents:

Qualificació	PPT total registrada respecte de la mitjana climàtica	Qualificació	Diferència entre la temperatura mitjana i la mitjana climàtica
Molt sec	< 30%	Molt càlid	$\geq +3^{\circ}\text{C}$
Sec	Entre 30% i 90%	Càlid	Entre $+3^{\circ}\text{C}$ i $+0,5^{\circ}\text{C}$
Normal	Entre 90% i 110%	Normal	Entre $+3^{\circ}\text{C}$ i $+0,5^{\circ}\text{C}$
Plujós	Entre 110% i 190%	Fred	Entre $-0,5^{\circ}\text{C}$ i -3°C
Molt plujós	> 190%	Molt fred	$\leq -3^{\circ}\text{C}$

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

L'anomalia de temperatura del 2012 (diferència respecte de la mitjana climàtica del període 1961-90) ha estat propera o inferior a $+1,0^{\circ}\text{C}$ a la majoria de comarques, de manera que cal parlar d'un any càlid, però amb anomalies moderades. Les més importants, superiors a $+1,0^{\circ}\text{C}$, s'han enregistrat en zones elevades del Prepirineu, Catalunya Central i, fins i tot, del prelitoral, a més a més del centre de la ciutat de Barcelona. En canvi, la temperatura mitjana ha estat molt semblant a la climàtica a bona part del Pirineu, a la Costa Brava, en algunes zones de la depressió Central i en punts aïllats del litoral i prelitoral.

Pluviomètricament, ha estat un any sec a la majoria de comarques, amb dèficits més importants a les comarques del nord-est del país, així com al nord del Pallars Jussà, a l'extrem oriental del delta de l'Ebre i en alguns sectors de la Catalunya Central i del prelitoral central. En canvi, la precipitació acumulada ha resultat propera a la mitjana climàtica a l'extrem occidental de les comarques de ponent, al nord del Baix Camp, al massís del Garraf, al centre del Berguedà i a les parts més altes del Pirineu occidental. Dins d'aquest últim sector, l'any 2012 ha resultat fins i tot plujós a l'extrem nord del Pallars Sobirà.

L'evolució mensual de la temperatura i la precipitació mostra que al llarg de l'any han sovintejat els mesos càlids a gran part del país, tant durant la primera meitat de l'any (gener, març, maig i juny) com durant la segona, amb un agost molt càlid i tres mesos càlids consecutius a finals d'any (octubre, novembre i desembre). D'altra banda, també es van produir mesos aïllats que van resultar freds (febrer, abril i juliol), mentre que el setembre es va

→ Resum general de l'any 2012

→ Balanç de la temperatura i la precipitació de l'any 2012 a Catalunya
Temperatura
Precipitació

→ Evolució històrica de la temperatura i la precipitació anual a l'Observatori de l'Ebre i a l'Observatori Fabra

¹ Els valors mitjans climàtics que s'han utilitzat s'han extret de: Martín-Vide, J.; Raso Nadal, J. M. (2008): *Atles climàtic de Catalunya. Període 1961-1990*.

enregistrar una temperatura molt semblant a la mitjana climàtica. Pel que fa a la precipitació, només hi ha hagut dos mesos (abril i octubre) plujosos o molt plujosos a pràcticament tot Catalunya. Contràriament, gener, febrer i desembre van ser molt secs a pràcticament tot el país, mentre que maig, juny i agost van ser secs en conjunt. Finalment, el comportament de la precipitació va ser molt irregular els mesos de març, juliol, setembre i novembre.

Balanç de la temperatura i la precipitació de l'any 2012 a Catalunya

A continuació es duu a terme una anàlisi de les dades de temperatura i precipitació enregistrades a les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques), gestionada pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), la qual cobreix de manera homogènia gran part del territori català.

Temperatura

Tot i que el 2012 ha estat un any càlid a gran part del país, les anomalies han estat més moderades que les de l'any 2011, que havia estat un dels més càlids enregistrats a Catalunya, juntament amb els recents 2009, 2006 i 2003.

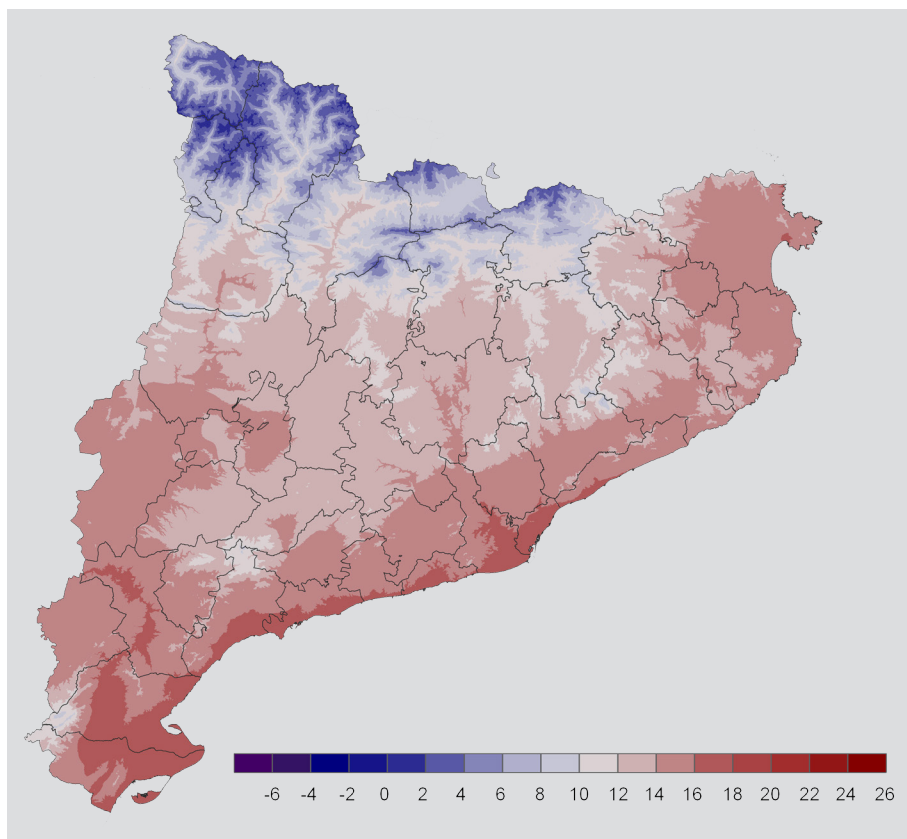
Pel que fa als valors més elevats, la temperatura mitjana anual ha superat els 16 °C als indrets típicament més càlids del país, com són el centre i sud de la franja litoral, així com les parts més baixes de la Ribera d'Ebre. Tal i com és habitual, la temperatura mitjana anual més alta de totes les estacions de la XEMA ha estat la de Barcelona – el Raval. Aquest fet es pot atribuir a l'elevada temperatura nocturna que provoca l'illa de calor urbana.

Pel que fa a les zones amb una temperatura mitjana més baixa, ha estat inferior als 10 °C al Pirineu i a les parts més altes del Montseny i del massís del Port, a l'extrem sud del Principat. Per trobar una temperatura mitjana inferior als 5 °C cal anar fins a les cotes més altes del Pirineu, per damunt d'uns 2.100 metres, aproximadament.

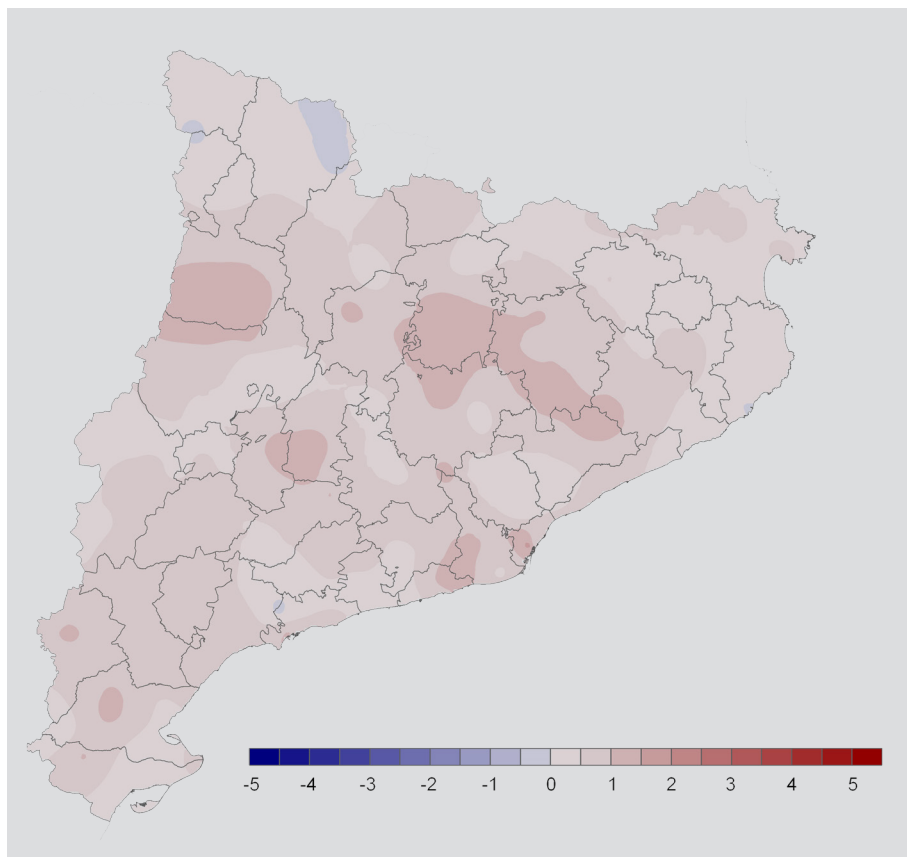
Pel que fa a la mitjana climàtica del període 1961-90, l'anomalia de temperatura de l'any 2012 ha estat propera o inferior a +1,0 °C a la majoria de comarques, de manera que cal parlar d'un any càlid, però amb anomalies moderades. Les més importants, superiors a +1,0 °C, s'han enregistrat en zones elevades del Prepirineu, Catalunya Central i, fins i tot, del prelitoral, a més a més del centre de la ciutat de Barcelona. En canvi, la temperatura mitjana ha estat molt semblant a la mitjana climàtica a bona part del Pirineu, a la Costa Brava, en algunes zones de la depressió Central i en punts aïllats del litoral i prelitoral. En aquests sectors s'han enregistrat lleugeres anomalies positives o negatives, inferiors a 0,5 °C.

Mapes de temperatura mitjana de l'any 2012 i de diferència respecte de la mitjana climàtica

** Mapes elaborats amb dades de les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques) gestionada pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). No inclouen els valors de temperatura si no es disposa del 80% de totes les dades mensuals.*

Temperatura mitjana anual (°C). Any 2012

Font: Servei meteorològic de Catalunya

Diferència (°C) entre la temperatura mitjana anual i la climàtica. Any 2012

Font: Servei meteorològic de Catalunya

Principals episodis de fred

Pel que fa als episodis de temperatura més baixa enregistrats durant l'any 2012, cal remarcar gairebé exclusivament l'onada de fred que va afectar el Principat durant la primera quinzena del mes de febrer, quan es van produir diverses invasions d'aire siberià, que van comportar l'arribada d'aire molt fred procedent del nord-est del continent, amb vent fort a molts sectors del país. L'arribada d'aire més fred a les zones de muntanya es va produir entre els dies 3 i 4, de manera que va ser llavors quan es va registrar la temperatura més baixa a les zones elevades del Pirineu, Prepirineu i la serralada Prelitoral. Probablement, cal anar fins al gener de 1985 per trobar temperatures més baixes en aquests sectors del país. En canvi, a les fondalades i planes de l'interior, així com a molts punts del litoral i prelitoral, la temperatura mínima de l'episodi no es va assolir fins que va aflluixar el vent, especialment les matinades dels dies 4, 5, 12 i 13. De totes maneres, si bé en alguns punts localitzats del litoral, prelitoral i interior es va registrar la temperatura més baixa almenys dels darrers 20 anys, aquesta dada no va ser la norma.

En general, tot i que l'onada d'aire fred de la primera quinzena de febrer va ser important i, sobretot, persistent, moltes nits van ser ventoses a bona part del país, fet que provocava una sensació de fred molt acusada però impedia la baixada de la temperatura fins a valors rècord. Llevat de les zones altes del Pirineu, Prepirineu i Prelitoral, a bona part de Catalunya es van registrar temperatures mínimes inferiors durant el gener de 2005 o bé el desembre de 2001, quan les glaçades van ser molt més remarcables a les comarques de ponent i, en general, a bona part de l'interior. Per valorar correctament l'excepcionalitat de l'episodi, cal tenir en compte la seva persistència, atès que la temperatura es va mantenir en valors molt inferiors a les mitjanes climàtiques d'aquesta època de l'any durant més de dues setmanes, ja que es van encadenar diverses entrades d'aire fred pràcticament sense pausa. La situació sinòptica anomenada de tipus siberià, amb advecció d'aire fred provinent del nord-est, es va observar durant 11 dies el mes de febrer. Per trobar hiverns en què s'hagi observat un nombre de dies comparable amb aquest tipus de situació sinòptica caldria anar fins l'any 2005 i anteriorment fins a mitjans de la dècada dels 80. Per trobar un hivern amb un nombre més gran de dies amb aquesta situació sinòptica probablement calgui retrocedir fins a mitjans dels anys 60.

Al llarg de l'any 2012 s'ha enregistrat un nombre de dies de glaçada elevat a Catalunya, especialment en comparació amb l'any anterior, el 2011, en què el nombre de dies de glaçada havia estat clarament inferior al normal. El fet que el mes de febrer fos fred o molt fred arreu del país, amb glaçades que van afectar totes les comarques durant la primera quinzena, explica bona part d'aquesta característica. En el conjunt de l'any, al llarg del 2012 va arribar a glaçar diversos dies arreu del país, a excepció del centre de la ciutat de Barcelona, on l'illa de calor urbana impedeix notablement el refredament nocturn. En aquest cas, l'EMA de Barcelona – el Raval va registrar una temperatura mínima anual lleugerament positiva (0,6 °C el 4 de febrer). Es tracta del valor més baix de tota la seva sèrie, ja que aquesta estació, instal·lada l'octubre de 2006, encara no ha enregistrat mai una temperatura negativa. A la resta del litoral, el nombre de dies de glaçada és molt variable, però en general ha estat prop de 5 dies al delta de l'Ebre i entre 5 i 15 dies a la resta del litoral central i sud. En canvi, a l'àrea de la Costa Brava les estacions més properes al litoral han enregistrat entre 25 i 50 dies de glaçada, tot i que a l'àrea del cap de Creus, on el vent bufa més sovint, hi ha glaçat menys de 15 dies en tot l'any. Pel que fa a l'interior i al prelitoral, el nombre de dies de glaçada ha estat clarament superior a les fondalades que no pas a les zones elevades, com a conseqüència de la inversió tèrmica nocturna, típica de les nits amb vent en calma i cel serè. Així, s'han enregistrat entre 75 i poc més de 100 dies de glaçada a molts punts del pla de Lleida, del Pla de Bages o de la plana de Vic, així com a les fondalades del prelitoral nord. En canvi, ha glaçat menys de 50 dies a moltes zones enlairades de la Catalunya Central o de l'altiplà Central. Com és lògic, el nombre més gran de dies de glaçada s'ha produït a l'alta muntanya pirinenca, on ha glaçat entre 150 i 200 dies a les estacions situades entre 2.000 i 2.500 m d'altitud. Fora de l'alta muntanya, el nombre de dies de glaçada ha estat molt variable, segons la vall. Per exemple, ha glaçat poc menys de 100 dies a les estacions de la XEMA ubicades a Vielha (la Val d'Aran), Sort (el Pallars Jussà) o la Seu d'Urgell (l'Alt Urgell), mentre que ho ha fet fins a més de 125 dies en algunes estacions del vessant sud i del Prepirineu situades a fons de vall.

Principals episodis de calor

Pel que fa als valors més alts de temperatura assolits durant l'any 2012, cal assenyalar els diversos episodis que es van produir des de mitjans de juliol i fins a finals d'agost, a més a més d'una primera calorada important entre el 25 i el 30 de juny. En tots els casos, la temperatura va ser especialment elevada a les comarques de l'interior, amb registres superiors als 40 °C en alguns casos, mentre que prop de la costa la temperatura màxima es mantenia en general prop dels 30 °C com a conseqüència de la marinada.

Entre els episodis que han provocat temperatures més elevades durant l'any 2012, cal remarcar molt especialment la intensa calorada que es va produir entre els dies 9 i 11 d'agost i l'onada de calor que va afectar tot el país del 17 al 23 del mateix mes. Considerant que des de mitjans de juliol es van succeir diversos episodis de temperatura elevada, sobretot durant el mes d'agost, cal anar fins al juliol de 2006 o l'agost de 2003, segons la zona, per trobar unes setmanes tan caloroses a Catalunya.

L'episodi del 9 a l'11 es va produir per la presència d'una àrea de baixes pressions situada a l'Atlàntic que impulsava una gran massa d'aire càlid des del nord d'Àfrica. Aquesta massa d'aire va afectar de ple tota la península Ibèrica, amb valors de més de 26 °C al nivell de 850 hPa (uns 1.500 metres d'altura) sobre Catalunya, com ho demostren els 27,5 °C en aquest nivell que va enregistrar l'estació de radiosondatge de Barcelona el dia 11. Al llarg de l'episodi es van assolir temperatures màximes superiors als 40 °C a diversos sectors de les comarques de ponent, tant del pla de Lleida com de les valls del Prepirineu, zones on es van assolir els registres més elevats almenys dels últims 5 anys.

Pel que fa a l'onada de calor del 17 al 23 d'agost, la més important de l'any a Catalunya i a bona part de l'Europa occidental, el més remarcable va ser la seva persistència. Tot i que l'episodi del 9 a l'11 d'agost la massa d'aire va arribar a ser fins i tot més càlida al nivell de 850 hPa, la seva durada va ser de només 3 dies, mentre que la de mitjans d'agost es va allargar durant una setmana. A banda del fet que la temperatura màxima dels dies 20 i 21 d'agost va superar els 40 °C en alguns punts de l'interior, fins i tot del prelitoral, cal assenyalar que el 18 d'agost va ser un dia extraordinàriament càlid a l'alta muntanya, ja que la temperatura màxima va ser la més alta de la sèrie a totes les estacions situades per damunt dels 1.800 metres d'altitud al Pirineu occidental i central (de la Val d'Aran a la Cerdanya). En aquesta zona va ser el dia més càlid almenys dels darrers 15 anys, que són els anys de la sèrie més llarga d'aquesta zona, a l'estació de la Bonaigua. En general, va ser l'onada de calor més important dels últims 6 anys a Catalunya, tenint en compte la intensitat, extensió i persistència.

Cal remarcar que un 90% de les 169 estacions de la XEMA van enregistrar la temperatura màxima absoluta de l'any al llarg del mes d'agost. Concretament, un 3% el dia 1 (estacions situades al prelitoral), un 22% entre els dies 10 i 11 (sobretot a les estacions de les comarques de ponent), un 62% entre els dies 17 i 23 (estacions d'arreu del país) i encara un 4% la van assolir el dia 25. En aquest últim cas es tracta d'estacions dels dos extrems del litoral. Tot i que la massa d'aire més càlid ja s'havia anat enretirant, l'absència de marinada i el fet que aquesta fos substituïda per vent del nord i nord-oest, que arribava reescalfat prop de la costa, va permetre que s'assolís una temperatura més alta que durant els dies anteriors en alguns trams del litoral.

L'elevada temperatura ambiental va afavorir la pujada de la temperatura de l'aigua del mar, fins al punt que a l'Estartit, a una milla de les illes Medes, es va enregistrar la temperatura superficial més alta dels darrers 40 anys, 26,1 °C. El rècord fins ara datava de l'agost de 1994 i era de 26 °C.

La temperatura de l'any 2012 a escala planetària

A escala planetària, l'any 2012 ha estat el novè més càlid des del 1850, quan s'inicien els registres instrumentals, segons dades de l'Organització Meteorològica Mundial (WMO). L'anomalia de temperatura d'aquest 2012 ha estat de +0,45 respecte de la mitjana del període 1961-1990. L'any més càlid enregistrat a escala global va ser el 2010, quan l'anomalia va ser de +0,5 °C. Cal assenyalar que el 16 de setembre l'extensió de gel àrtic va assolir un mínim molt rellevant el 16 de setembre, ja que la superfície coberta per gel va ser un 49% inferior a la mitjana dels mínims anuals pel període 1979-2000. Aquesta dada va suposar un nou rècord des de que es va iniciar l'observació a través de satèl·lits, ja que va ser un registre un 18% inferior al del 18 de setembre de 2007, que fins ara era el rècord històric.

Per la seva banda, la nord-americana NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) ha qualificat l'any 2012 el desè any més càlid a escala planetària d'una sèrie iniciada l'any 1880, amb una anomalia de temperatura de +0,57 °C per sobre de la mitjana del segle XX. És el 36è any consecutiu en què la temperatura mitjana planetària supera la mitjana climàtica del segle XX.

Pel que fa a la distribució de les anomalies de temperatura al conjunt del planeta durant aquest 2012, ha estat un any especialment càlid a l'hemisferi nord. Dins d'aquest hemisferi, tal i com és habitual, les anomalies positives més importants s'han enregistrat a les zones continentals, especialment a Amèrica del Nord, l'Europa de l'est i el nord d'Àsia.

Precipitació

Pel que fa a la precipitació, el 2012 ha estat un any sec a pràcticament tot el país, especialment a les comarques del nord-est, al Prepirineu occidental, a l'extrem oriental del delta de l'Ebre i en alguns punts de la Catalunya central i del litoral i prelitoral central. En canvi, la precipitació acumulada ha resultat propera a la mitjana climàtica a l'extrem occidental de les comarques de ponent, al massís del Port, al nord del Baix Camp, al massís del Garraf, al centre del Berguedà i a les parts més altes del Pirineu occidental. Dins d'aquest últim sector, l'any 2012 ha resultat fins i tot plujós a l'extrem nord del Pallars Sobirà.

Les quantitats de precipitació que s'han acumulat al llarg del 2012 mostren la gran variabilitat de la pluviometria a Catalunya. Com és habitual, les més escasses corresponen a les comarques de ponent, especialment en alguns punts del pla de Lleida i a l'extrem occidental de la Ribera d'Ebre, on s'han acumulat menys de 300 mm. A banda, la precipitació també ha estat molt escassa, inferior als 400 mm, en punts del Bages, de l'Alt Camp, del Vallès Occidental, a la part més oriental del delta de l'Ebre i a la desembocadura de la Tordera.

La taula 1 mostra la precipitació acumulada a les estacions de la XEMA on s'han acumulat menys de 300 mm al llarg del 2012:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Tornabous	Urgell	265,8
Riba-roja d'Ebre	Ribera d'Ebre	272,9
Cervera	Segarra	274,6
Lleida - la Bordeta	Segrià	282,7
Torres de Segre	Segrià	291,6

Taula 1: Estacions de la XEMA en què la precipitació acumulada durant l'any 2012 no ha assolit els 300 mm

A l'altre extrem, la precipitació acumulada al llarg de l'any ha superat els 1.000 mm a les parts més altes del Pirineu occidental i a la capçalera del Ter, amb registres màxims de fins a més de 1.400 mm a les zones més altes del Pallars Sobirà. Fora de l'àmbit de l'alta muntanya pirinenca, només s'han superat els 800 mm en algunes valls de la mateixa serralada, com ara a la Val d'Aran, així com en punts del Berguedà i al massís del Port, a l'extrem sud del Principat. La taula 2 mostra la precipitació acumulada durant l'any 2012 a totes les estacions de la XEMA que han superat els 800 mm:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	1.440,4
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	1.414,8
Lac Redon (2.247 m)	Val d'Aran	1.282,6
Bonaigua (2.266 m)	Pallars Sobirà	1.246,4
Ulldeter (2.410 m)	Ripollès	1.026,3
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	989,6
Salòria (2.451 m)	Pallars Sobirà	954,8
Sasseuva (2.228 m)	Val d'Aran	945,3
PN dels Ports	Baix Ebre	906,6
Malniu (2.230 m)	Cerdanya	896,7

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	Cerdanya	847,7
Santuari de Queralt	Berguedà	842,8
el Port del Comte (2.316 m)	Solsonès	839,5
Gisclareny	Berguedà	824,8
Vielha e Mijaran	Val d'Aran	824,8

Taula 2: Precipitació acumulada durant l'any 2012 a les estacions de la XEMA que han superat els 800 mm

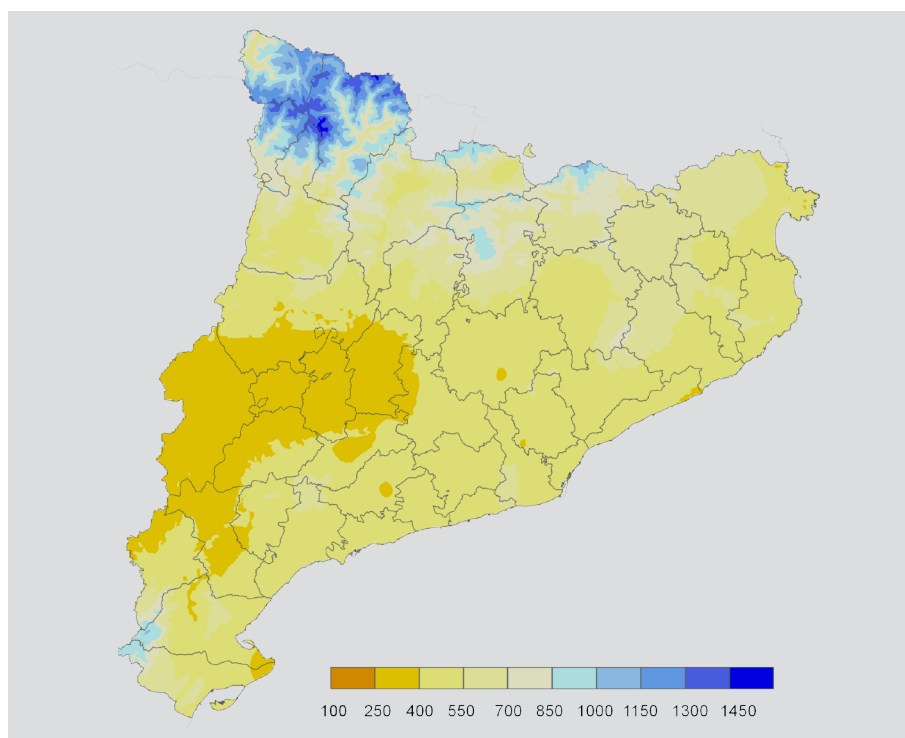
En alguns dels sectors típicament més plujosos del país, com ara gran part del Ripollès, la Garrotxa o el massís del Montseny, la precipitació acumulada s'ha situat entre els 600 i els 800 mm, i és clarament inferior a l'habitual. En aquestes zones, els registres del 2012 contrasten fortament amb els de l'any anterior, ja que en alguns casos el 2011 va arribar a ploure el doble que el 2012.

Pel que fa a la mitjana climàtica, els dèficits pluviomètrics més importants (amb una precipitació acumulada que s'ha situat entre el 50 i el 70% de la mitjana climàtica) corresponen a molts sectors del nord-est del país, així com al Prepirineu occidental, a l'extrem oriental del delta de l'Ebre i en alguns sectors de la Catalunya Central i del litoral i prelitoral central. Llevat d'aquests indrets on l'any ha resultat especialment sec, la precipitació acumulada s'ha situat entre el 70 i el 90% de la mitjana climàtica a la gran part del país. D'altra banda, la precipitació acumulada ha resultat propera a la mitjana climàtica a l'extrem occidental de les comarques de ponent, al Baix Camp, al massís del Garraf, al centre del Berguedà i a les parts més altes del Pirineu occidental. Dins d'aquest últim sector, l'any 2012 ha resultat fins i tot plujós (s'hi ha enregistrat més d'un 110% de la mitjana climàtica) a l'extrem nord del Pallars Sobirà.

Pel que fa a la distribució de la precipitació al llarg de l'any, només el novembre va ser plujós arreu del país, mentre que l'abril també va ser-ho a la majoria de comarques. D'altra banda, els mesos de gener, febrer, maig, juny, agost, novembre i desembre van ser secs o molt secs en conjunt.

Finalment, en relació amb l'excepcionalitat de la precipitació recollida al llarg de l'any 2012, cal remarcar que a gran part del país són encara força recents els anys en què la precipitació havia estat inferior. Segons la zona, serien els anys 2011, 2009, 2007 o 2006. De totes maneres, en alguns sectors de comarques com la Garrotxa, el Pla de l'Estany o Osona, així com en punts del Bages, del Baix Llobregat, del Vallès Occidental o del massís del Montseny cal retrocedir més de 10 anys o fins i tot algunes dècades per trobar anys més secs que el 2012. Cal subratllar el cas de Banyoles (el Pla de l'Estany), on l'estació de la XEMA ha recollit 519,1 mm al llarg del 2012. La precipitació anual d'aquest municipi no era tan baixa d'ençà de l'any 1973, quan va ser de 442 mm.

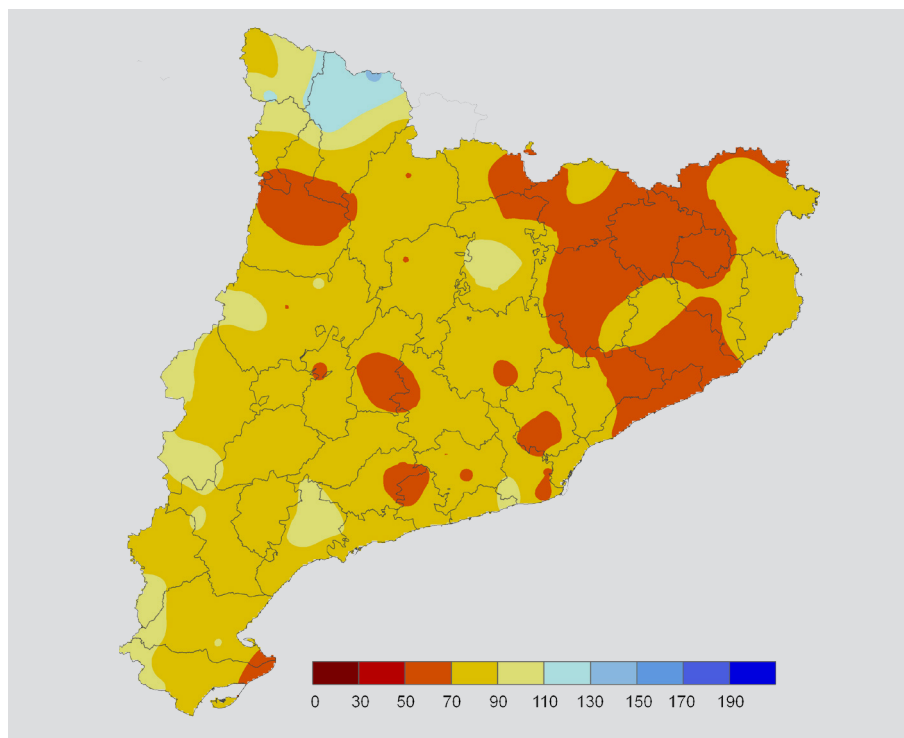
Precipitació acumulada durant l'any 2012



Font: Servei meteorològic de Catalunya

Percentatge de precipitació acumulada respecte de la mitjana climàtica de l'any 2012

** Mapes elaborats amb dades d'estacions automàtiques gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya. No inclouen els valors de precipitació d'una estació concreta si no es disposa de les dades d'un episodi significatiu d'aquesta estació.*



Font: Servei meteorològic de Catalunya

Evolució històrica de la temperatura i la precipitació anual a l'Observatori de l'Ebre i a l'Observatori Fabra

En aquest apartat s'analitza l'evolució històrica de la temperatura i la precipitació d'acord amb les dades de l'Observatori de l'Ebre i de l'Observatori Fabra, dos observatoris de Catalunya que disposen de sèries històriques amb dades que es remunten a l'inici del segle XX. La sèrie de l'Observatori de l'Ebre, situat a Roquetes (Baix Ebre), s'inicia el juliol de l'any 1905, i la de l'Observatori Fabra, situat a Barcelona (Barcelonès), l'agost de l'any 1913.

Temperatura

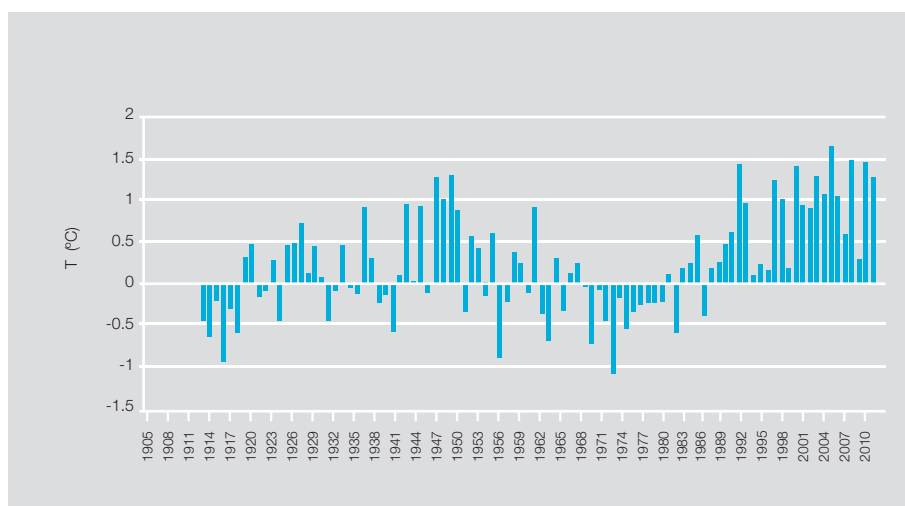
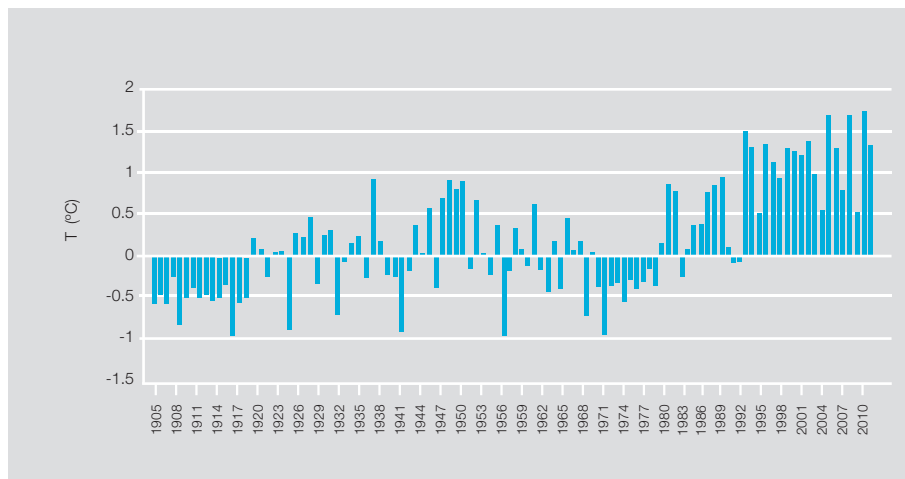
Pel que fa a la temperatura, l'any 2012 (figura 3) va ser càlid als observatoris de l'Ebre i Fabra, amb anomalies lleugerament superiors a +1 °C en ambdós casos. De totes maneres, no va ser-ho tant com ho havien estat els anys 2011, 2009, 2006 o 2003.

A l'Observatori de l'Ebre, la temperatura mitjana del 2012 va ser de 18,2 °C. Aquest valor suposa una anomalia de +1,3 °C respecte de la mitjana climàtica del període 1961-90. És un registre mitjà de grau inferior al valor més alt de la sèrie, que es va assolir l'any 2011, amb 18,7 °C de temperatura mitjana.

A l'Observatori Fabra, la temperatura mitjana del 2012 va ser de 16,1 °C. En aquest cas, l'anomalia és de +1,2 °C respecte de la mitjana climàtica del període 1961-90 i també queda mig grau per sota de l'any més càlid de la sèrie, en aquest cas assolit el 2006.

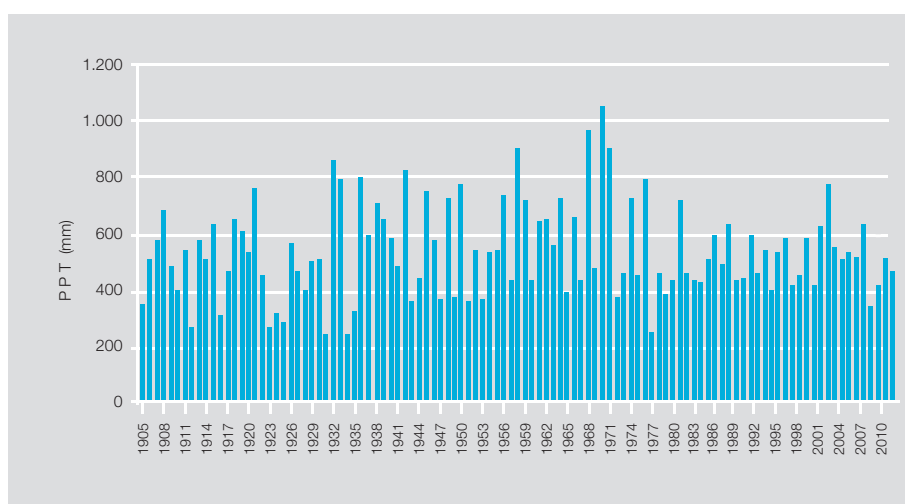
Evolució de la temperatura mitjana anual a l'Observatori de l'Ebre (1906-2012) i a l'Observatori Fabra (1914-2012)

Les anomalies s'expressen en relació amb la temperatura mitjana anual per al període 1961-1990.



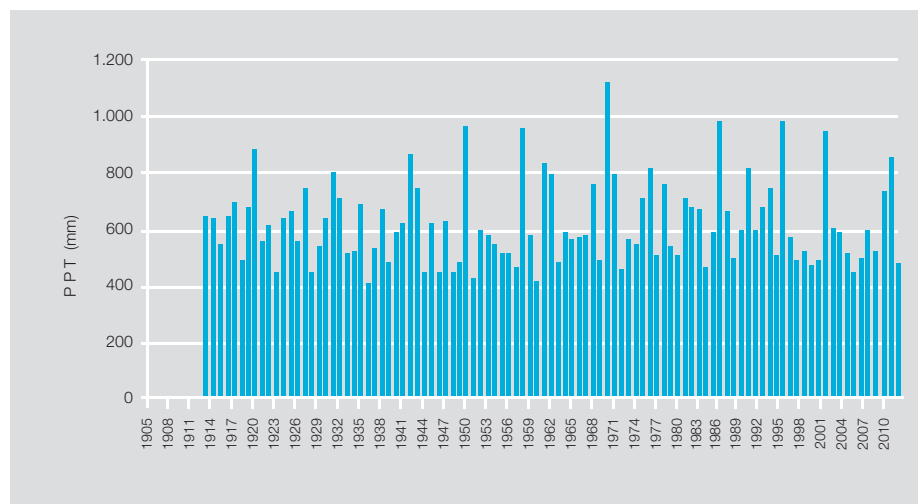
Evolució de la precipitació anual a l'Observatori de l'Ebre (1906-2012) i a l'Observatori Fabra (1914-2012)

L'Observatori de l'Ebre no disposa de dades corresponents a 1938; per això, la gràfica queda interrompuda durant aquell any.



² <http://www.obsebre.es>

³ <http://www.fabra.cat>



Font: Servei meteorològic de Catalunya



El canvi climàtic

Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

A l'atmosfera hi ha una sèrie de gasos que contribueixen a l'efecte d'hivernacle, els quals absorbeixen i reemetten la radiació infraroja. D'aquesta manera, impedeixen que part d'aquesta radiació escapi de la Terra i contribueixen que la temperatura mitjana de l'aire superficial del planeta sigui d'uns 15° C, una temperatura apta per a la vida. L'efecte d'hivernacle és, per tant, un fenomen natural de l'atmosfera.

Els gasos atmosfèrics que contribueixen a l'efecte d'hivernacle són:

- el diòxid de carboni (CO₂)
- el metà (CH₄)
- l'òxid nitrós (N₂O)
- el vapor d'aigua
- l'ozó
- els halocarbons: els hidrofluorocarburs (HCFC), els perfluorocarburs (PFC) i l'hexafluorur de sofre (SF₆).

Dins d'aquest grup de gasos, els predominants són el vapor d'aigua i el diòxid de carboni.

Les concentracions atmosfèriques globals de diòxid de carboni, metà i òxid nitrós han augmentat notablement des del 1750 arran de les activitats humanes. El clima mundial ha evolucionat amb variacions naturals, però dades obtingudes arreu del món apunten que les activitats humanes estan fent que la concentració d'aquests gasos sigui cada cop més alta. Durant l'era industrial, els nivells naturals dels gasos amb efecte d'hivernacle han estat incrementats per les emissions de diòxid de carboni resultants de la combustió dels combustibles fòssils, pel metà i l'òxid nitrós addicionals produïts per les activitats agrícoles i els canvis en l'ús del sòl; i per diversos gasos industrials de llarga vida que no es produeixen de manera natural. Si la concentració d'aquests gasos continua augmentant, la intensificació de l'efecte d'hivernacle implicarà un increment global de la temperatura de l'aire (escalfament mundial) que pot ser perjudicial per al medi ambient i la societat.

El Govern de Catalunya va constituir, a finals de l'any 2006, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i la Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic, ambdues per mitjà del Decret 573/2006, de 19 de desembre.

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic és l'encarregada de vetllar per a la implantació de les mesures contra el canvi climàtic i el compliment del Protocol de Kyoto. L'Oficina es constitueix definitivament el febrer de 2007, i esdevé la formalització i el reforç administratiu i tècnic de les tasques, iniciades l'any 2004, orientades al tractament d'aquesta qüestió.

→ Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

→ L'evolució de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) a Catalunya i a Espanya

→ Emissions per sectors a Catalunya

→ Emissions dels sectors afectats per la Directiva 2003/87/CE, de comerç de drets d'emissions

→ Emissions dels sectors difusos a Catalunya: sectors no previstos en la Directiva

→ Estat de la qüestió

D'entre els objectius de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, cal ressaltar, els d'impulsar i proposar a la Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic una estratègia catalana, que també estarà associada amb l'estratègia catalana per al desenvolupament sostenible. Un altre dels objectius a assolir és la promoció de les polítiques domèstiques de reducció de gasos amb efecte d'hivernacle als sectors que no inclou la Directiva de comerç de drets d'emissió i, també, les polítiques de difusió, conscienciació, formació i concertació amb la societat civil, l'àmbit acadèmic i els sectors empresarials de tots els aspectes relacionats amb el canvi climàtic.

L'evolució de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) a Catalunya i Espanya

Actualment, Espanya és el sisè país emissor de GEH de la UE 27, amb aproximadament un 7,7% de les emissions totals. Pel que fa a l'any base⁴, que marca el Protocol de Kyoto com a referència, Espanya va generar, l'any 2010, un 21% més d'emissions que en l'any base, amb un total de 350,5 milions de tones de CO₂ equivalent.

D'acord amb l'objectiu fixat per la Unió Europea de reduir les seves emissions de GEH un 20% fins al 2020, l'Estat espanyol ha de disminuir les emissions difuses (aquelles emissions no incloses en el Règim europeu de comerç de drets d'emissió) un 10% respecte de les emissions de l'any 2005.

Segons les últimes dades disponibles de l'any 2011, les emissions de GEH a Catalunya van ser de 45,92 milions de tones de CO₂ equivalent, amb una reducció d'un 4% respecte de l'any anterior, és a dir, que es van emetre uns 1,86 milions de tones de CO₂ equivalent menys que al 2010. Des del 1990, les emissions totals de GEH han seguit una evolució creixent fins al 2005, any que va marcar un pic històric d'emissions i a partir del qual es va iniciar un canvi de tendència. Des del 1990, les emissions de GEH s'han incrementat un 24%.

A l'any 2011, les emissions dels sectors difusos a Catalunya van ser de 30,25 milions de tones de CO₂ equivalent. L'objectiu de Catalunya, fixat pel Pla marc de mitigació del canvi climàtic (PMMCC) és reduir el creixement de les emissions dels sectors difusos al 37%. Això significa que l'emissió total anual dels sectors difusos a Catalunya durant els 4 primers anys del Protocol de Kyoto (2008-2012) no hauria de ser superior a 36.55Mt de mitjana anual. Per tant, en els quatre primers anys d'aplicació del Protocol de Kyoto (2008, 2009, 2010 i 2011), Catalunya s'ha situat per sota de les emissions mitjanes necessàries per complir l'objectiu fixat. El valor del 2011, doncs, va assolir un nivell lleugerament per sota del 14% superior respecte de les emissions de l'any base PMMCC.

L'Inventari d'emissions de GEH català es basa en el desglossament en comunitats autònomes de l'Inventari nacional d'emissions de GEH que anualment elabora el Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. Aquests inventaris es publiquen amb un retard de dos anys en relació amb l'any inventariat.

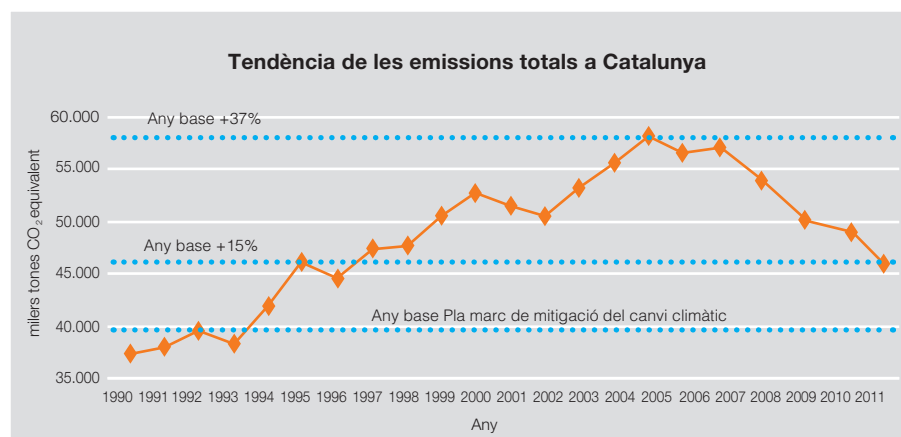
El compromís d'Espanya per al compliment del Protocol de Kyoto és no augmentar les seves emissions per sobre del 15% respecte de l'any base. Atesa la gran diferència entre les emissions esperades i aquest objectiu, la Unió Europea va aprovar el pla proposat per Espanya per complir al compromís del Protocol de Kyoto, basat en limitar el creixement fins al nivell de +37% per sobre les emissions de l'any base, utilitzant, entre altres, els mecanismes de flexibilitat (comerç de drets d'emissió, mecanismes de desenvolupament net i mecanismes d'aplicació conjunta) establerts al mateix Protocol. L'objectiu de limitació del +37% prové de la distribució següent:

- 15% d'increment gratuït segons el compromís del Protocol de Kyoto
- 2% a compensar pel creixement dels embornals (boscors, principalment)
- 20% de drets d'emissió comprats per part de l'Estat per compensar l'excés d'emissions difuses de tot l'Estat mitjançant els mecanismes de flexibilitat del Protocol de Kyoto.

⁴ Les emissions de referència per l'any base es calculen segons les emissions de l'any 1990 per als gasos de diòxid de carboni (CO₂), metà (CH₄) i òxid nitrós (N₂O), i les emissions de l'any 1995 per als gasos fluorats.

Evolució de les emissions totals de GEH a Catalunya des de l'any base PMMCC a l'any 2010⁵

ktCO ₂ equivalent																							
	Any base PMMCC	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	40.331	36.971	37.752	39.377	37.907	41.481	45.508	44.987	46.454	46.871	49.504	51.490	50.186	49.289	52.032	54.764	56.786	55.101	55.254	52.194	48.206	47.772	45.917
% Δ vs any base	0%	-8%	-6%	-2%	-6%	3%	13%	12%	15%	16%	23%	28%	24%	22%	29%	36%	41%	37%	37%	29%	20%	18%	14%



Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

Emissions per sectors a Catalunya⁶

Els sectors considerats pel panell intergovernamental del canvi climàtic (IPCC) són:

- Processament de l'energia.
- Processos industrials
- Ús de dissolvents i altres productes
- Agricultura
- Canvis de l'ús del sòl i la silvicultura
- Tractament i eliminació de residus
- Altres

Processament de l'energia

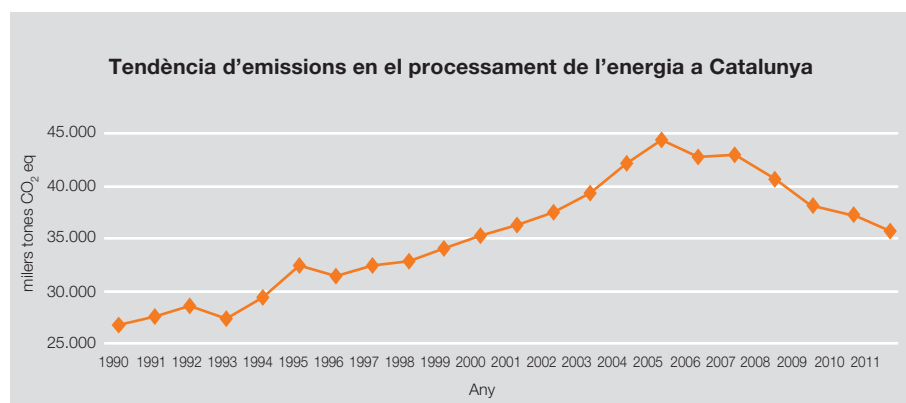
Comprèn les activitats de combustió i les emissions fugitives dels combustibles. Dins les activitats de combustió s'hi inclouen les indústries del sector energètic, indústries manufactureres i de la construcció, transport i altres sectors. Dins de les emissions fugitives dels combustibles s'hi inclouen els combustibles sòlids d'una banda, i de l'altra el petroli i el gas natural.

El sector del processament de l'energia és el que genera més emissions, dins del qual el sector del transport n'és el dominant..

⁵ Emissions de l'any base: emissions de l'any 1990 pel que fa a CO₂, CH₄ i N₂O, i emissions de l'any 1995 pel que fa a HFC, PFC i SF₆.

⁶ A l'inventari espanyol, la categoria de canvis d'ús del sòl i silvicultura es comptabilitza exclusivament en l'àmbit de l'Estat espanyol i, per tant, no hi ha la dada específica per a Catalunya. D'altra banda, la darrera categoria (Altres) no presenta emissions en tota la sèrie temporal perquè són nul·les per a tot el territori de l'Estat espanyol.

Milers de tones de CO ₂ equivalent																							
	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	26.574	26.190	27.077	28.238	27.038	29.094	31.992	30.708	31.981	32.458	33.620	34.904	35.987	37.214	39.202	42.367	44.210	42.524	42.935	41.273	37.949	37.991	34.904



KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

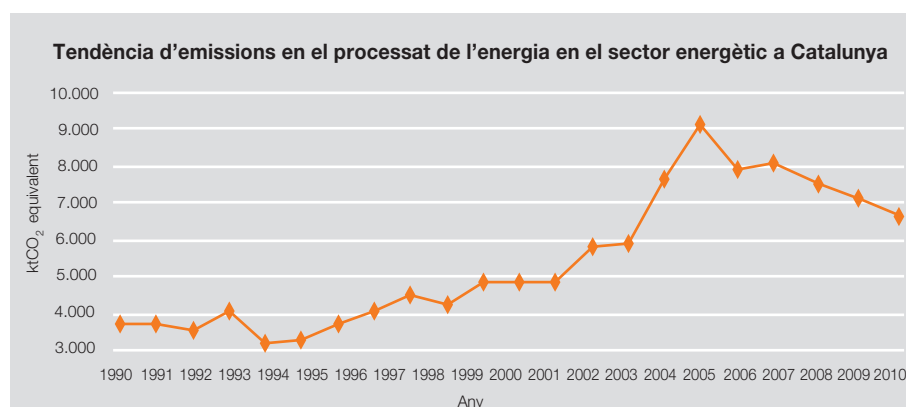
Des de 1990 al 2011, hi ha hagut un 34% d'increment de les emissions.

A continuació, es desglossa l'evolució de les emissions pels principals sectors del processament de l'energia (indústries del sector energètic, indústries manufactureres i de la construcció i transport).

Sector energètic

Pel que fa al sector energètic es desprèn que, en conjunt, l'evolució està marcada per un ascens sostingut fins a 2005, a excepció dels anys 1993, 1998, en els quals es registren uns descensos respecte de l'any anterior. A l'any 2007 s'inicia una baixada de les emissions.

Milers de tones de CO ₂ equivalent																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	3.969	3.783	4.281	3.458	3.505	3.983	4.167	4.722	4.482	5.068	4.983	4.971	6.169	6.213	8.277	9.429	8.272	8.434	8.058	7.412	6.759	6.904



KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

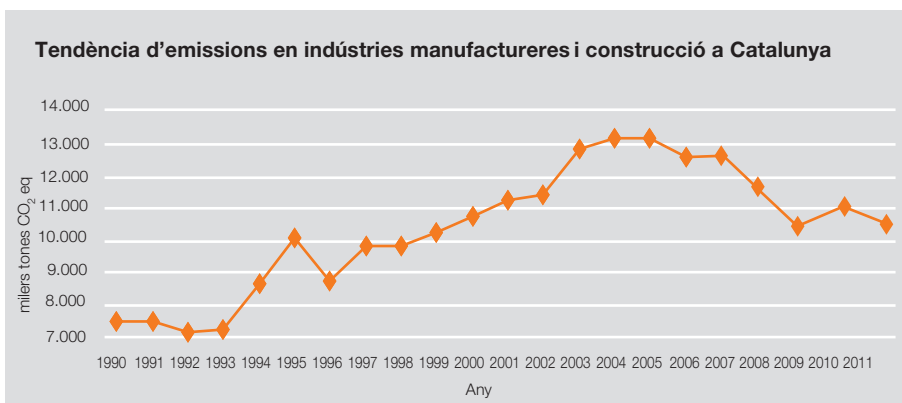
La gràfica mostra un increment del 74% de les emissions respecte de l'any 1990.

Indústries manufactureres i de la construcció

En aquest cas, l'augment de les emissions mostra una tendència creixent. A partir del 1997 aquest creixement continua de manera sostinguda fins l'any 2005 quan comença una caiguda que s'estabilitza a partir del 2009.

Milers de tones de CO₂ equivalent

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	8.179	8.208	7.882	7.966	9.257	10.615	9.345	10.405	10.450	10.827	11.347	11.824	11.967	13.275	13.635	13.745	13.158	12.490	11.912	10.144	10.663	10.234



KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

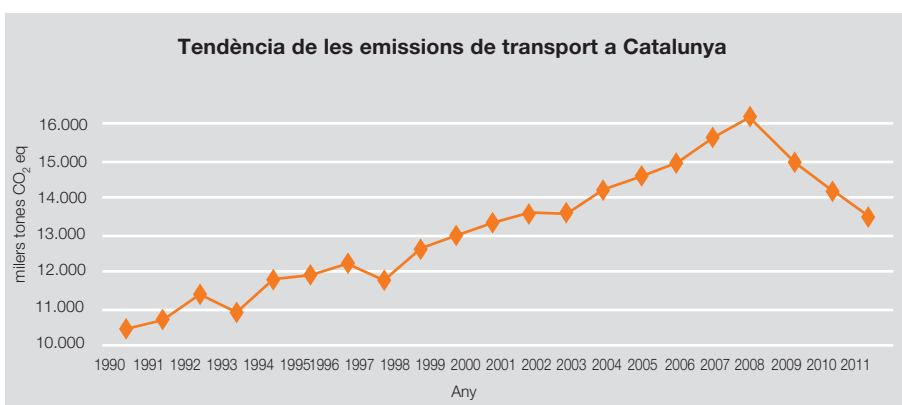
La gràfica mostra un increment del 43% de les emissions respecte de l'any 1990.

Emissions del sector del transport ⁷

Les emissions generades pel transport, juntament amb les indústries, són dins del sector energètic les més significatives. El sector del transport va emetre l'any 2011 un total de 12,9 milions de tones de CO₂ equivalent, continuant amb el descens iniciat a partir de l'any 2008. Tot i això, les emissions del sector transport han tingut un increment del 26% des de l'any 1990.

Milers de tones de CO₂ equivalent

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	10.292	10.690	11.453	10.858	11.805	11.880	12.107	11.682	12.591	12.998	13.319	13.619	13.485	14.216	14.535	14.813	15.542	16.099	15.010	14.290	13.524	12.941



KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

⁷ Les emissions del sector del transport inclouen: aviació civil (domèstic), transport per carretera, per ferrocarril, marítim (nacional) i altres (altres fonts mòbils i maquinària). No inclouen: maquinària del sector de l'agricultura, de la silvicultura i la flota pesquera nacional que són en el sector "Altres".

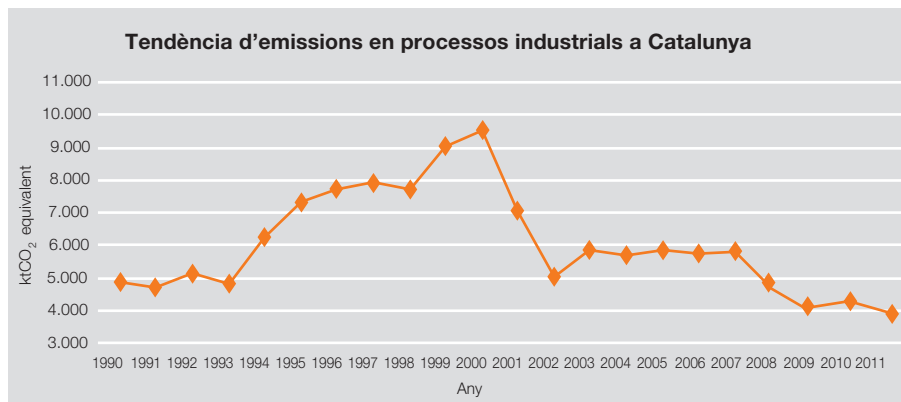
Processos industrials⁸

Les emissions dels processos industrials a Catalunya per l'any 2011 presenten una reducció respecte de 1990 del 20%.

Milers de tones de CO₂ equivalent

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	4.924	4.771	5.199	4.881	6.292	7.370	7.767	7.983	7.790	9.090	9.614	7.135	5.105	5.936	5.730	5.861	5.853	5.861	4.822	4.151	4.245	3.942

⁸ Part no energètica. Per exemple, emissions procedents de reaccions químiques de processos de producció.



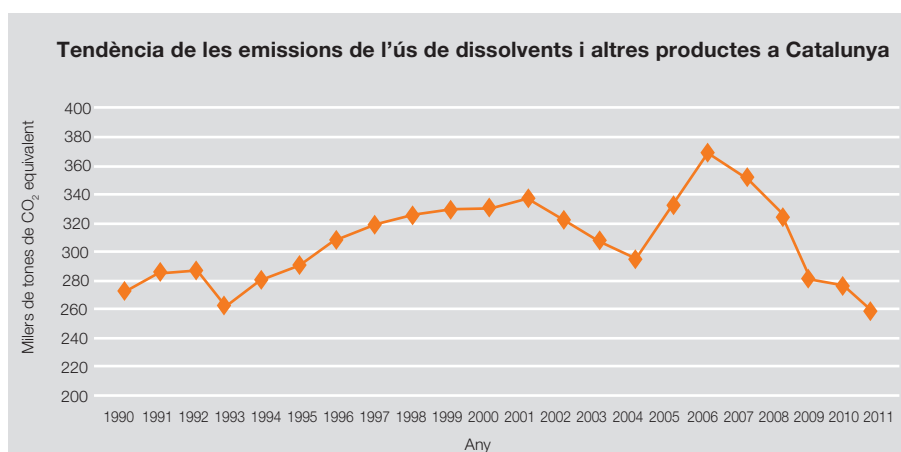
KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

Ús de dissolvents i altres productes

Milers de tones de CO₂ equivalent

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	271	281	282	268	280	287	308	319	328	329	330	334	322	311	300	319	340	329	312	285	279	255



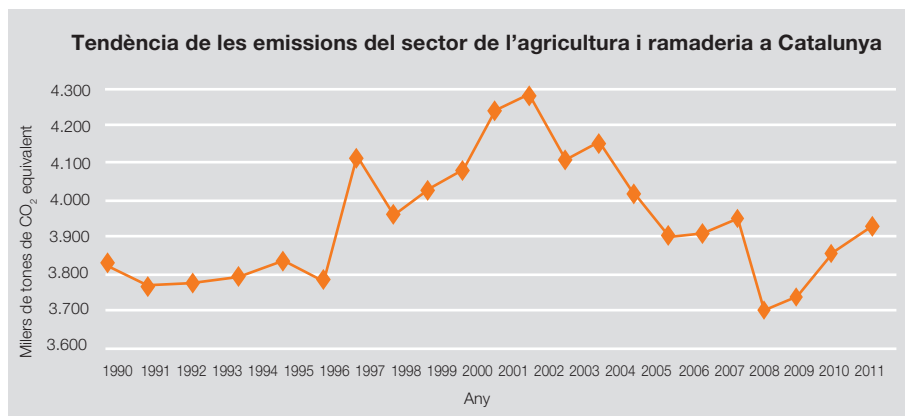
KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

Aquest sector, ha disminuït un 6% respecte de 1990 i assoleix 255 kt de CO₂ equivalent l'any 2011.

Agricultura

Milers de tones de CO ₂ equivalent																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	3.821	3.781	3.789	3.823	3.850	3.834	4.101	3.979	4.043	4.113	4.267	4.272	4.106	4.159	4.031	3.908	3.908	3.958	3.740	3.757	3.867	3.949



KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

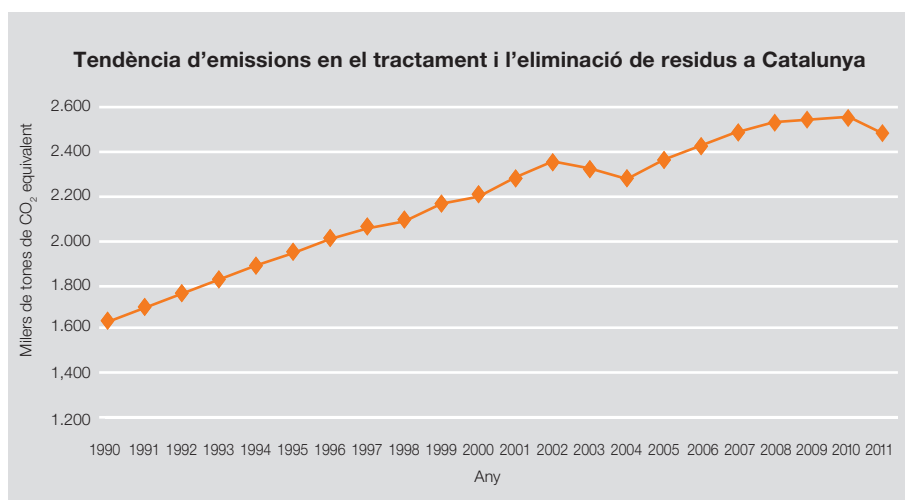
Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

Les emissions procedents de l'agricultura han augmentat un 3% respecte de l'any 1990.

Tractament i eliminació de residus

El sector del tractament i eliminació de residus va anar augmentant progressivament fins als 2,51 milions de tones de CO₂ equivalents.

Milers de tones de CO ₂ equivalent																						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL	1.634	1.703	1.784	1.865	1.935	1.994	2.067	2.132	2.189	2.290	2.309	2.383	2.465	2.346	2.258	2.369	2.464	2.513	2.559	2.580	2.597	2.511



KtCO₂ eq= milers de tones equivalents

Font: elaboració de l'OCCC segons les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

L'augment fins a l'any 2011 respecte de 1990 representa un 54% de les emissions.

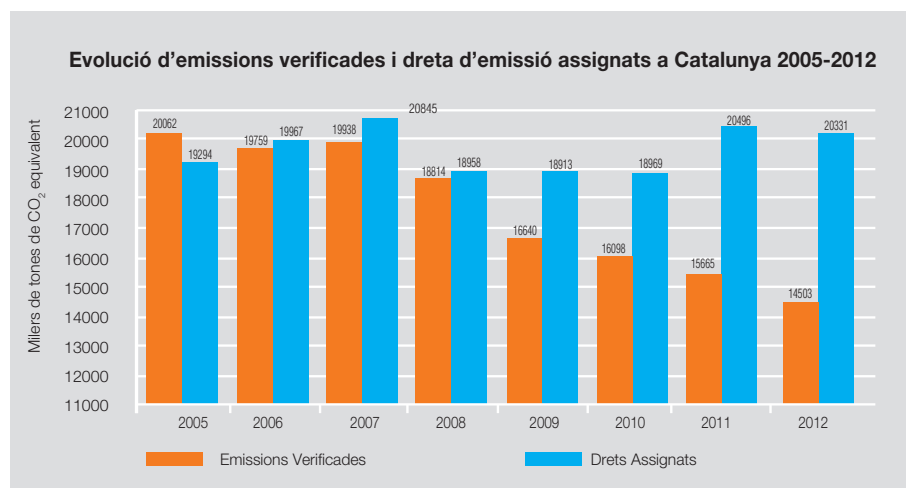
Emissions dels sectors afectats per la Directiva 2003/87/CE, de comerç de drets d'emissions ⁹

La Directiva 2003/87/CE estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle i persegueix l'objectiu d'ajudar a complir les obligacions derivades del Conveni marc de Nacions Unides sobre el canvi climàtic i del Protocol de Kyoto en el marc europeu.

L'1 de gener de 2005, la Unió Europea va posar en marxa el mercat de drets d'emissions de CO₂. Aquest mecanisme té com a objectiu reduir les emissions d'una sèrie d'instal·lacions que realitzen activitats incloses en els sectors de producció d'energia i industrials, els sectors regulats, els quals tenen una quota d'emissió determinada i qualsevol excés o falta d'emissions comparat amb la quota assignada es regularitza en el mercat. El sistema d'assignació de drets d'emissió està determinat a Catalunya per la Llei 1/2005, de 9 de març, que transposa la Directiva i regula el règim de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.

Les instal·lacions incloses a Catalunya l'any 2011 eren 172 i el 2012 169, les quals declaren i verifiquen anualment les seves emissions i pertanyen als sectors de la generació elèctrica, l'acer, les refineries de petroli, el ciment, la calç, el vidre, el cartró, el paper, la ceràmica i altres instal·lacions de combustió.

Per a l'any 2011 es van assignar 20.469 milers de tones de CO₂ per als sectors inclosos en la Directiva. Aquest mateix any aquestes instal·lacions van emetre 15.665 milers de tones de CO₂. Això va suposar que a Catalunya es van emetre 4.804 milers de tones de CO₂ menys de les assignades. L'any 2012 es van assignar 20.331 milers de tones de CO₂ per aquests mateixos sectors i es van emetre 14.503 milers de tones de CO₂. Així, es van emetre 5.828 menys de les assignades.



⁹ Directiva: emissions incloses dins la Directiva 2003/87/CE del Parlament europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 2003, per la qual s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle a la Comunitat i per la qual es modifica la Directiva 96/61/CE del Consell i afectades per la Llei 1/2005 (RDL 5/2005). Les empreses incloses declaren les seves emissions i les verifiquen anualment. Estan dintre del mercat de compravenda de drets d'emissió.

Sectors inclosos: combustió, generació elèctrica, ciment, ceràmica, calç, refineries de petroli, paper, vidre.

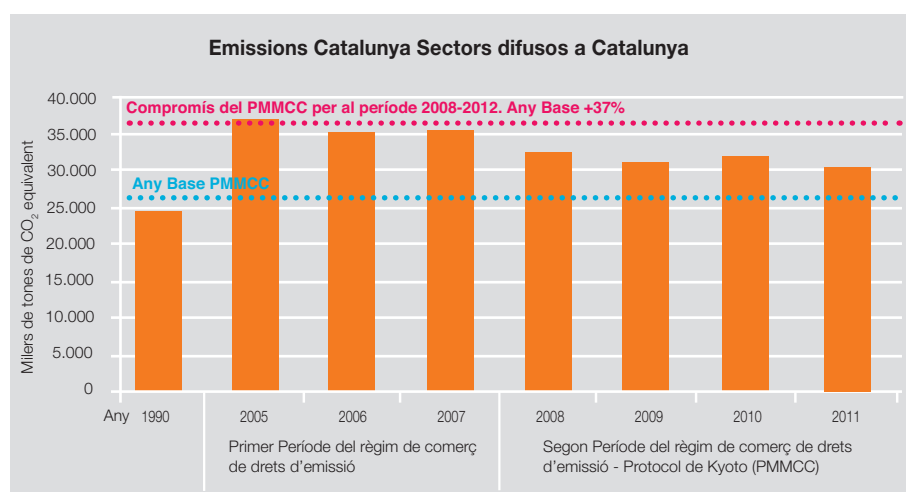
Emissions dels sectors difusos a Catalunya: sectors no previstos en la Directiva ¹⁰

Les emissions difuses són aquelles emissions que no estan regulades per la Directiva de Comerç de drets d'emissió. Les emissions difuses són les que estan augmentant d'una manera més important, i la naturalesa de les quals requereix majors esforços per complir amb els compromisos adquirits. La Convenció Catalana del Canvi Climàtic, organitzada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, va elaborar el Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic a Catalunya 2008 – 2012, l'objectiu principal del qual és la reducció del creixement de les emissions dels sectors difusos al 37% respecte de l'any base. Això significa que l'emissió total anual dels sectors difusos a Catalunya durant els anys del Protocol de Kyoto (2008 – 2012) no hauria de ser superior a 36.55 milions de tones de mitjana anual.

El Govern de Catalunya aprofita l'espai competencial que té assignat per incidir en mesures contra el canvi climàtic en els anomenats sectors difusos, com ara la mobilitat, els residus, l'agricultura, el sector residencial, el comercial, la construcció o la indústria i el sector de transformació de l'energia, no inclosos a la Directiva europea de comerç de drets d'emissió.

Les darreres dades del 2010 mostren que les emissions dels sectors difusos a Catalunya van ser de 30.252 milers de tones de CO₂

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic planteja un escenari inicial de reducció, amb una estimació de 5,33 milions tones de CO₂ equivalent de mitjana anual durant el període de compromís del protocol de Kyoto (2008 – 2012), tenint en compte per al càlcul les primeres dades verificades i oficials de l'any 2005 a escala europea que permeten definir les emissions difuses.



¹⁰ No-Directiva: emissions generades a la resta de fonts emissores. Es quantifiquen als inventaris d'emissions d'Espanya. Sectors que les generen: plantes de combustió inferiors a 20 MW, extracció i distribució de combustibles, ús de dissolvents, agricultura, transports, residus, altres fonts.

Estat de la qüestió

- L'any 2011, Catalunya situa les seves emissions totals un 24% per sobre els nivells de l'any 1990. Es reafirma l'any 2005 com l'any pic per a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a Catalunya.
- Els principals causants de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle continuen sent el transport per carretera i les plantes de combustió industrial.
- Per complir amb el Protocol de Kyoto, l'Estat espanyol haurà de limitar el creixement de les emissions fins a situar-se a un 37% per sobre els nivells de l'any base. L'any 2011 les emissions s'han situat un 21% per sobre del l'any base.
- Per ajudar a complir els compromisos i objectius establerts, es va constituir el comerç d'emissions a través de la Llei 1/2005, de 9 de març, que regula el règim de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle a Catalunya
- Les instal·lacions catalanes incloses en el comerç de drets d'emissions a l'any 2011 eren 169. En aquest mateix any, les seves emissions van ser 15.665 milers de tones de CO₂, 4.804 milers de tones de CO₂ menys de les assignades al corresponent Pla nacional d'assignació d'emissions.
- El Govern de Catalunya aprova el Pla marc de mitigació del canvi climàtic per limitar el creixement de les emissions difuses a Catalunya. Es planteja un conjunt d'accions per reduir 5,33 milions de tCO₂ anuals durant el període 2008-2012.



Aigua

L'aigua és un dels recursos que està sota més pressió antròpica i això condiciona molt el seu estat.

Les masses d'aigua continentals superficials i subterrànies, conformen el recurs convencional; les aigües reutilitzades, les aigües residuals depurades i les aigües dessalinitzades formen part de recurs no convencional.

A Catalunya, les aportacions procedents de les precipitacions superen els 6.000 hm³/any de mitjana. D'aquesta quantitat, un 37% corresponen, a les conques internes, que són les compreses pels rius Muga, Fluvià, Ter, Daró, Tordera, Besòs, Llobregat, Foix, Gaià, Francolí i Riudecanyes, i totes les rieres costaneres entre la frontera amb França i el desguàs del riu la Sénia. Un 63%, a les conques intercomunitàries, principalment la conques catalanes de l'Ebre que estan formades per les conques del riu Ebre, el Garona i el Xúquer (part catalana de la Sénia)

Estat dels embassaments

En finalitzar l'any 2012, el volum embassat d'aigua als embassaments catalans era prop del 58%. Encara que la situació de les reserves d'aigua actual és força bona, no s'ha d'oblidar que Catalunya és un país de clima mediterrani i que és imprescindible l'estalvi i la continuació d'una planificació hidrològica basada també en l'eficiència i en tenir en compte les existents alternatives (dessalinització, recuperació d'aqüífers, millora de xarxes i reutilització) per garantir la disponibilitat i la qualitat de l'aigua.

	Capacitat màxima	Volum mitjà anual 2012	Volum màxim anual 2012
	hm³	hm³	hm³
Conques internes	753,85	518,6	630,6
CHE	3.812,8	2.339,9	3.972,9

Font: Agència Catalana de l'Aigua i Institut d'Estadística de Catalunya

- **Estat dels embassaments**
- **Demanda de recursos hídrics per sectors d'activitat**
- **Depuració de les aigües**
- **Estat de les masses d'aigua: per categoria i estat**
- **Les aigües subterrànies**
- **Regeneració i reutilització d'aigua a Catalunya**
- **Dessalinització d'aigua a Catalunya**
- **Control de la qualitat de les aigües de bany**
- **Estat de la qüestió**



Les conques internes de Catalunya tenen una capacitat total de volum embassat, en els embassaments amb capacitat superior a 2 hm³, de 753,75 hm³. La mitjana de volum d'aigua embassat durant l'any 2012 va ser de 518 hm³, la qual cosa que representa el 69% del total.

Pel que fa als embassaments, amb capacitat superior a 5 hm³, de les conques catalanes de l'Ebre, tenen una capacitat total de 3.812,8 hm³. El volum mitjà d'aigua embassada a 2012 va ser de 2.339,9 hm³ que representa el 61%.

Demanda de recursos hídrics per sectors d'activitat

La demanda total d'aigua a Catalunya per a tots els usos consumptius és de 3.123 hm³/any, segons les dades del document – l'Aigua a Catalunya – elaborat per l'agència Catalana de l'Aigua. Del total anterior, 1.186 hm³/any (38%), es consumeixen a les conques internes catalanes, mentre que el 62% restant (1.937 hm³/any) és demandat per les conques intercomunitàries. Per al conjunt de Catalunya, els usos urbans, que incorporen el consum domèstic i l'industrial, representen un 27,4% del total (856 hm³/any). Els usos de tipus agrari, que inclouen el reg agrícola i el consum ramader, signifiquen l'altre 72,6% (2.267 hm³/any). A les conques internes els usos es concentren majoritàriament en la demanda d'aigua per a usos urbans, amb un 64%, (un 43% per a usos domèstics i un 21% per a usos industrials). L'ús agrari representa prop del 35%, bàsicament per a reg. En canvi, la conca catalana de l'Ebre destina majoritàriament l'ús de l'aigua en el sector agrícola, amb més d'un 95% de la demanda total de l'aigua.

Depuració de les aigües

Com es pot observar a la taula següent, des de l'any 2002 fins a l'any 2012, el nombre d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) ha crescut un 51%, de 290 a 439 incloent les instal·lacions de pretractament.

Tipus	Nombre de depuradores	Capacitat de tractament (m³/dia)	Capacitat de tractament en e-h¹
Biològica	396	2.873.744	15.765.779
Llacunatge/Tract. tou	35	26.410	139.819
Tractament primari	7	1.605	925
Total sistemes de sanejament	438	2.901.759	15.906.523
Pretractaments	1	0	0
Total 2012	439	2.901.759	15.906.523
Total 2011	416	2.827.559	15.416.324
Total 2010	389	2.850.167	15.847.595
Total 2009	368	2.855.5	15.749.510
Total 2008	336	2.842	16.153.918
Total 2007	335	2.761,7	15.893.562
Total 2006	330	2.709,4	15.598.511
Total 2005	328	2.688,3	15.439.143
Total 2004	314	2.835,1	15.341.520
Total 2003	297	2.794,0	15.715.668
Total 2002	290	2.368,1	13.410.918

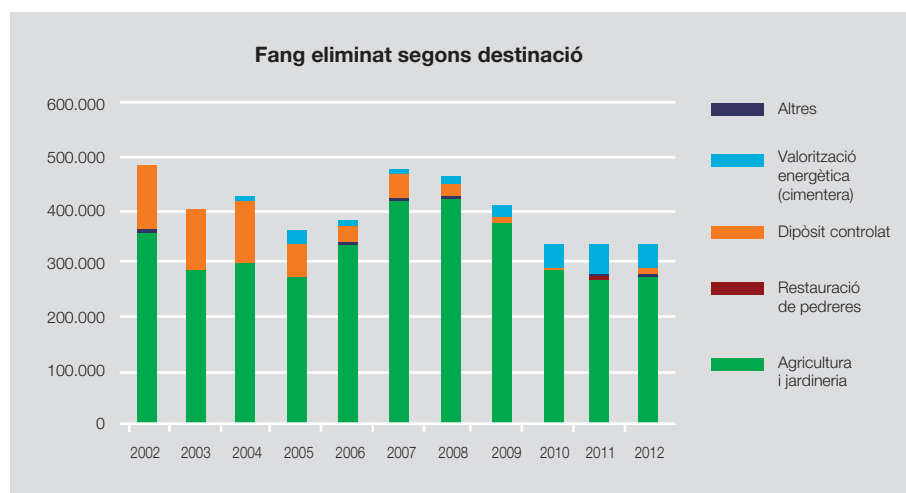
¹ Habitants equivalents són les unitats que s'utilitzen per determinar la càrrega contaminant. Aquest concepte està integrat en la Directiva Europea 91/271 de 21 de maig de 1991, sobre el tractament d'aigües urbanes. La càrrega contaminant generada per un nucli de població equival a la població resident, ja que una persona genera una contaminació d'un habitant equivalent.

En una estació d'aigües residuals es produeix, d'una banda, aigua depurada i per l'altra els fangs resultants. Aquests fangs són la conseqüència dels processos fisicoquímics i biològics que formen part d'un sistema de depuració. El fang de depuració es produeix en forma líquida (amb un contingut d'aigua entre el 95% i el 99% aproximadament, que equival a unes sequedats d'entre l'1% i el 5%).

Gran part del fang es deshidrata per sistemes mecànics fins a assolir sequedats d'entre el 15% i el 35%.

L'any 2012 es van eliminar 342.118 tones de fangs, en matèria fresca, generats per les depuradores, un cop tractats. Gran part d'aquests fangs, 280.849 tones, el 82,1%, es va destinar a l'aplicació al sòl, a l'agricultura i jardineria; el 13,6% (46.658 tones) es va valoritzar energèticament; el 3,1% (10.759 tones) es va destinar a l'abocador i 3.853 tones, l'1,2, es van destinar a la restauració de pedreres. D'aquesta manera, l'any 2012, la destinació final dels fangs produïts per les EDAR urbanes de Catalunya ha estat fonamentalment la valoració agronòmica, d'acord amb el que estableix el Pla nacional integrat de residus estatal. Al mateix temps, una part dels fangs ha estat valorada energèticament en cimenteres posteriorment al seu assecatge, incrementant així la seva valoració.

¹ Habitants equivalents són les unitats que s'utilitzen per determinar la càrrega contaminant. Aquest concepte està integrat en la Directiva Europea 91/271 de 21 de maig de 1991, sobre el tractament d'aigües urbanes. La càrrega contaminant generada per un nucli de població equival a la població resident, ja que una persona genera una contaminació d'un habitant equivalent.



Estat de les masses d'aigua: per categoria i estat

A partir de l'any 2007, es va iniciar una nova etapa en l'avaluació de la qualitat de l'aigua, per adaptar-nos als requeriments establerts per la Directiva marc de l'aigua (DMA). El control de les aigües superficials es fa d'acord amb el que estableix el corresponent programa de seguiment i control, aprovat per Acord del govern (GOV 128/2008), i que es concreta en els mostres i controls per avaluar l'estat de les aigües i dels ecosistemes aquàtics; en el cas de rius, embassaments, estanys i zones humides. Per avaluar l'estat ecològic dels ecosistemes aquàtics, s'han desenvolupat una sèrie de protocols per a cada un. Es mesuren tres tipus d'indicadors: biològics, hidromorfològics i fisicoquímics. En el primer cas, són els mateixos éssers vius els que faciliten els indicadors, ja que cada espècie té unes característiques ecològiques per sobreviure. Quan aquestes característiques no són òptimes, aquestes espècies desapareixen, així es pot assignar a cada espècie un valor de sensibilitat que s'usarà en els càlculs corresponents. Els indicadors hidromorfològics avaluen les característiques hidrològiques i geomorfològiques actuals dels rius i també les característiques que tindrien els rius en absència de les alteracions humanes. Per garantir el bon funcionament de l'ecosistema fluvial, se'n mesura el compliment dels cabals de manteniment, continuïtat fluvial i l'estat del bosc de ribera. Finalment, els indicadors fisicoquímics es basen en la combinació de diferents paràmetres químics i de temperatura per donar una visió global de la qualitat de l'aigua. Alhora, també, s'analitza l'estat químic de les aigües superficials mitjançant l'anàlisi de 33 compostos químics persistents i perillosos, les substàncies prioritàries (detergents, biocides, hidrocarburs, metalls pesants, disruptors endocrins, etc.). Aquests compostos s'analitzen en la matriu aigua, però també una selecció d'aquests elements són analitzats en sediments i peixos atesa la seva capacitat de sedimentació i bioacumulació.

En aquest sentit, segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua entre els anys 2007 i 2011, en el conjunt de Catalunya, el 61% de les masses d'aigua (rius, estanys, zones humides, estuaris, badies, embassaments, aigües costaneres i aigües subterrànies) tenen un estat bo o proper a bo, mentre que el 39% de les masses d'aigua tenen signes evidents d'alteració que fa que el seu estat sigui inferior a bo. Aquesta diagnosi s'elabora tenint en compte tots els elements de qualitat biològica i fisicoquímica en les aigües superficials, i les condicions químiques i piezomètriques (cota d'aigua) en les aigües subterrànies. Les dades s'han obtingut d'acord amb una xarxa amb més de 3.000 punts de control a tot Catalunya.

Rius

S'assoleixen els objectius d'estat químic (substàncies prioritàries) en un 75% de les masses d'aigua amb dades. Les substàncies responsables de l'incompliment dels objectius de bon estat químic a les masses d'aigua són principalment plaguicides (clorpirifós, endosulfans i hexaclorociclohexans), nonilfenols i octilfenols presents a les aigües residuals de procedència industrial i, en menor grau, alguns metalls pesants (p. ex. níquel).

Embassaments

Dels 6 embassaments que no assolixen el bon estat, n'hi ha 2, el Gaià i el Foix, que clarament incompleixen els objectius establerts, ja que presenten baixos nivells d'oxigen a les capes inferiors i eutròfia. La resta, presenten un potencial ecològic mediocre, però mentre que a Sau i a Boadella l'estat químic és bo (és a dir, no es detecten substàncies prioritàries a l'aigua), als Guiamets aquesta informació es desconeix per manca de dades.

Estanys

Dels 40 estanys considerats masses d'aigua de Catalunya, es disposa de dades d'estat en tan sols 13 d'ells (el 32,5%). Tots els estanys dels pirineus analitzats presenten un estat ecològic bo o molt bo.. dels 3 estanys càrstics analitzats a Catalunya (Banyoles, Basturs i Montcortés), els tres mostren un bon estat.

Zones humides

Hi ha poca informació sobre l'estat de les zones humides de Catalunya, ja que en més d'un terç no hi ha dades dels últims 6 anys. Tot i així, gairebé la meitat de les masses d'aigua d'aquesta categoria no assolixen el bon estat. Les masses d'aigua en mal estat es concentren a les àrees més industrialitzades, urbanitzades o amb forta pressió agrícola, com són el delta del Llobregat, la zona de la Tordera, els secans de Lleida i l'Empordà. Només 10 masses d'aigua (un 22% de les que tenen dades) assolixen el bon estat.

Aigües costaneres i badies

S'assoleixen els objectius de qualitat en un 63 % de les masses d'aigua costaneres i badies del delta de l'Ebre. El 37% restant de les masses d'aigua no arriben a l'estat bo i es localitzen principalment davant les àrees metropolitanes de Barcelona i Tarragona, així com en les zones d' influència dels rius Besòs, delta del Llobregat i la Muga. En general, en aquestes àrees els incompliments es deuen a l'element biològic fitoplàncton i/o a nivells elevats de nutrients. Al sud de les àrees esmentades anteriorment hi ha algunes masses d'aigua que també presenten incompliments pel que fa als indicadors biològics posidonia i/o macroalgues.

Masses d'aigua que no assolixen el bon estat o el bon potencial a Catalunya 2007 -2011

	Nombre de masses d'aigua (sobre el total de masses d'aigua a Catalunya)	Percentatge de masses d'aigua
Rius	146 (de 367)	40%
Embassaments	6 (de 30)	20%
Estanys	0 (de 3 estanys càrstics)	0%
Zones humides	35 (de 72)	49%
Aigües costaneres i badies	14 (de 38)	37%
Aigües subterrànies	26 (de 53)	49%

Les aigües subterrànies

Les aigües subterrànies a Catalunya tenen una gran importància per a l'abastament d'aigua potable i per al subministrament d'aigua a la indústria i a l'agricultura. Constitueixen, aproximadament, el 35% del total dels recursos hídrics utilitzats. La utilització de recursos hídrics subterranis és més important a les conques internes de Catalunya que al vessant català de l'Ebre. Això és motivat perquè a la part oriental de Catalunya es concentren les poblacions més importants i amb més habitants, i que també hi ha un desenvolupament més gran de

les activitats econòmiques de tipus industrial i turístic. Així, del total d'aigua subterrània que s'extreu per a diversos usos, el 83% de l'extracció es dona a les conques internes, sobretot per a usos domèstics i agrícoles, i el 17% restant a la conca de l'Ebre, gran part per a usos agrícoles.

Extracció d'aigua subterrània per sistema i usos a Catalunya 2012

	Abastament (hm³/any)	Industrial (hm³/any)	Agricultura (hm³/any)	Total
Conques internes de Catalunya	213	62	217	492
Conques intercomunitàries	13	15	66	94
Total	226	77	283	586
% total	38,57	13,14	48,29	

Estat de les aigües subterrànies

El 51% de les masses d'aigua subterrània es troben en bon estat químic, mentre que el 94 % estan en bon estat quantitatiu. El mal estat quantitatiu es defineix quan es constata un desequilibri entre les extraccions i els recursos subterranis disponibles.

Qualitat química de les masses d'aigua subterrànies: El 54% de les masses d'aigua subterrània estan en bon estat químic. Pel que fa a les masses d'aigua en mal estat, en un 75% dels casos la presència de nitrats al medi n'és la responsable. També és responsable del mal estat químic la presència de sulfats (en un 23%), de clorurs (34%), lectures elevades de conductivitat elèctrica (en el 23% del casos), la presència d'amoni (11%), percloroetilè (19%) i tricloroetilè (8%).

Clorurs: el 83% de les masses d'aigua subterrània compleixen els objectius específics per a clorurs. La sobreexplotació dels aquífers costaners no només comporta la minva del recurs subterrani sinó que afavoreix la salinització de l'aigua dolça, fet pel qual gran part dels incompliments se situen a les masses d'aigua costaneres. A zones molt industrialitzades la presència de clorurs també pot estar originada per contaminació d'origen industrial. Un cas especial és la conca potàssica del Llobregat – Cardener on els clorurs estan associats a la presència de runams salins.

Nitrats: el 63% de les masses d'aigua subterrània compleixen els objectius específics per nitrats. La presència de nitrats a les aigües subterrànies és la principal responsable del mal estat químic de les masses d'aigua subterrània. El gruix considerable de la zona no saturada a gran part del territori, i el temps de trànsit dels nitrats al sòl fan necessari un temps dilatat per a la seva eliminació.

Afecció per plaguicides i substàncies prioritàries

Hi ha plaguicides i substàncies prioritàries a les aigües subterrànies, sobretot, provinents de fonts difuses de les aplicacions en agricultura. Les aigües superficials poden rebre els plaguicides de les fonts d'aigua subterrània o d'abocaments puntuals a la llera i, les aigües costaneres en poden rebre de les aportacions dels rius i els abocaments terra-mar. Els llinars de plaguicides a les aigües subterrànies estan regulats per la Directiva 2006/118/CE, i les substàncies prioritàries a les superficials, per la 2008/105/CE.

En aigües subterrànies, les plaguicides es mesuren en zones d'agricultura intensiva que representen el 44% del total. Els plaguicides més abundants trobats a les aigües subterrànies són la terbutilazina, l'atrazina (prohibida des del 2004), la simazina, el lindà (prohibit) i el clorpirifós. En un nombre inferior de mostres se superen els llinars pel diazinon, l'endosulfan o la DEA (dietilatrazina). Gran part d'incompliments de superació dels llinars que estableix

la legislació vigent són a la zona de l'al·luvial d'Urgell, on els llandars d'atrazina i terbutilazina superen en diversos punts els llandars de qualitat. Tanmateix, els incompliments esdevenen en punts concrets i no suposen l'incompliment del bon estat químic de cap massa d'aigua subterrània.

A la zona del Segre i els regadius de l'Urgell i el Francolí, els plaguicides també es detecten a les aigües superficials i, en conseqüència, evidencien els incompliments sobre l'estat químic dels rius. En rius, hi ha incompliments sobre la presència de plaguicides i altres substàncies prioritàries com l'endosulfan a les capçaleres del Segre i Noguera (en molt baixes concentracions), la simazina a la capçalera del Francolí i al Foix, i el nonilfenol i el t-octilfenol (disruptors endocrins) en zones densament urbanitzades i industrialitzades (tram baix del Llobregat, Besòs, tram baix del Francolí). En conjunt, el 20% de les masses d'aigua rius presenten un estat químic dolent per concentracions de plaguicides i compostos químics persistents (detergents, metalls pesants, disruptors endocrins, etc.) superiors a les normes de qualitat fixades per la Unió Europea.

Afeccions quantitatives en masses d'aigua subterrànies

Les alteracions humanes sobre les masses d'aigua són els principals impactes, elements que afecten l'estat quantitatiu del nivell o del flux d'aquestes masses d'aigua subterrània. Sobretot per causa de les extraccions que pateixen. Un total de 5 masses d'aigua subterrànies han estat avaluades en mal estat quantitatiu, i en 7 masses d'aigua més, en què calen estudis més específics per acabar de determinar el seu estat quantitatiu final, s'han detectat indicis que les posen en risc. Els principals problemes se centren a les masses de la cubeta de Sant Andreu, vall Baixa i delta del Llobregat, afectades per la intrusió marina del delta del Llobregat, la massa del Gaià-Anoia, amb una gran pressió extractiva del Carme-Capellades, la massa de la Selva, amb pressió per extracció d'aigua significativa regional, i la massa del fluviodeltaic del Baix Ter, amb un important con de bombament que ha comportat la davallada piezomètrica de la massa d'aigua.

Afeccions quantitatives en masses d'aigua subterrànies

Les alteracions humanes sobre les masses d'aigua són els principals impactes, elements que afecten l'estat quantitatiu del nivell o del flux d'aquestes masses d'aigua subterrània. Sobretot per causa de les extraccions que pateixen. Un total de 5 masses d'aigua subterrànies han estat avaluades en mal estat quantitatiu, i en 7 masses d'aigua més, en què calen estudis més específics per acabar de determinar el seu estat quantitatiu final, s'han detectat indicis que les posen en risc. Els principals problemes se centren a les masses de la cubeta de Sant Andreu, vall Baixa i delta del Llobregat, afectades per la intrusió marina del delta del Llobregat, la massa del Gaià-Anoia, amb una gran pressió extractiva del Carme-Capellades, la massa de la Selva, amb pressió per extracció d'aigua significativa regional, i la massa del fluviodeltaic del Baix Ter, amb un important con de bombament que ha comportat la davallada piezomètrica de la massa d'aigua.

Afectació per excés de nitrats d'origen agrari

La presència de compostos nitrogenats, especialment els nitrats, és un dels principals problemes que afecta a les aigües subterrànies de Catalunya, l'anomenada contaminació difusa, i alhora, és la principal responsable del seu mal estat. Un 36% (19 masses) de les masses d'aigua subterrànies superen el llandar permès de nitrats (50 mg/L). Aquestes masses es localitzen a les principals zones de producció agrària (plana de Lleida, Catalunya central, sud de la plana de Vic, conca del Mayol i Muga, els dos Vallès i el Baix Penedès), tot i que també se'n troben en zones d'elevada densitat urbana i industrial (baix Besòs, pla de Barcelona i al·luvial de Terrassa). Durant l'última dècada no s'observa de manera generalitzada una tendència a la disminució dels nitrats d'origen agrari presents a les aigües subterrànies de les zones vulnerables declarades en virtut de la Directiva 91/676/CEE. En aquest sentit, cal perseverar en les bones pràctiques agràries i la restricció de nitrogen al medi.

L'afectació per nitrats de les aigües subterrànies es reflecteix sovint a les aigües superficials associades. En 7 de les 19 masses d'aigua subterrànies afectades, hi ha incompliments generalitzats a les aigües superficials (rius). Concretament, són 68 les masses d'aigua rius

que mostren excés de nitrats i que estan vinculades a les aigües subterrànies afectades. La relació amb les aigües costaneres és més difícil de mesurar, ja que els nitrats d'origen agrari s'incorporen de forma difosa, i queden ocults per les aportacions de rius o abocaments d'aigües residuals. Tanmateix, si exceptuem aquestes causes, s'identifiquen 9 masses d'aigua costaneres amb nivells de nitrats superiors als basals, que justament estan situades sota la influència de les masses d'aigua subterrànies del litoral afectades, principalment a la costa nord entre la Muga i el Fluvià, al Maresme entre la Tordera i el Besòs, i al baix Penedès i Tarragonès entre les desembocadures del Foix i del Gaià.

Protecció de les aigües subterrànies

En conseqüència, les aigües subterrànies són objecte d'especial protecció pel Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

La Generalitat de Catalunya va promulgar el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, en aplicació del Reial decret 261/1996, de 16 de febrer, de transposició de la Directiva 91/676/CEE de protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats d'origen agrari. Aquest Decret designa, en exercici de les competències de la Generalitat de Catalunya en la matèria, les zones vulnerables.

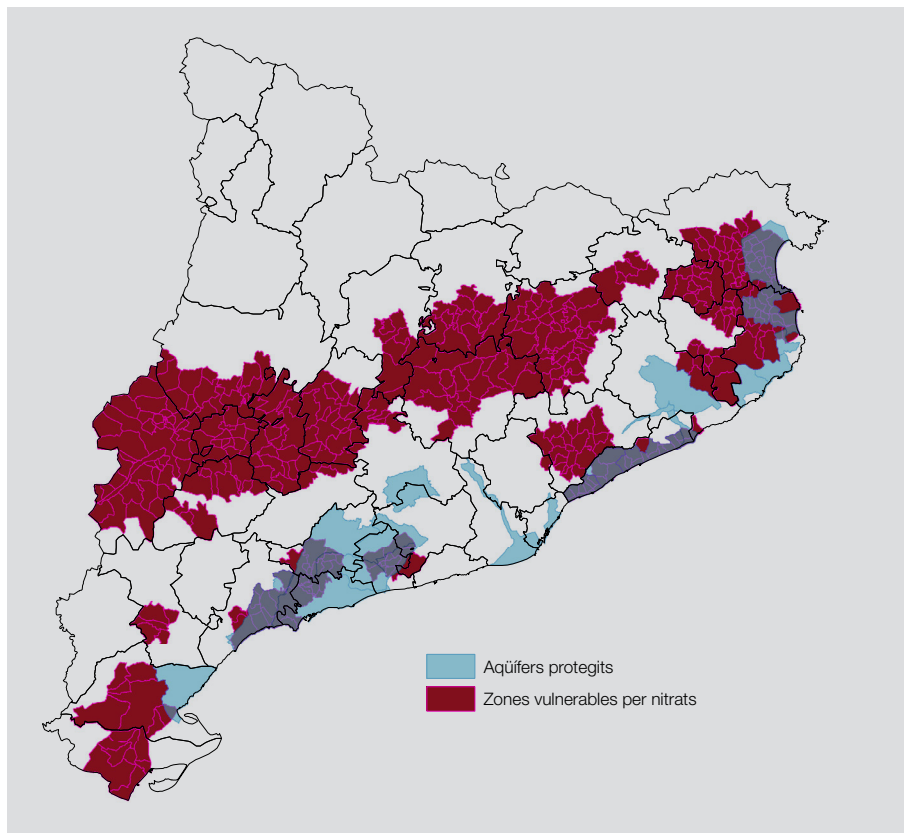
El Decret estableix la necessitat que, com a mínim, cada quatre anys, les zones vulnerables designades siguin examinades i, si escau, modificades o ampliades per tal d'adaptar-les als canvis o als factors que no s'haguessin tingut en compte en el moment de la seva designació. En aquest sentit, el Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, comporta una ampliació de la relació de les zones vulnerables que cal protegir atès que s'ha detectat que presenten contaminació per nitrats o bé tendència a augmentar-ne el seu contingut.

L'any 2009, es va aprovar la segona revisió, mitjançant el Decret 128/2009, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries. D'aquesta manera, el total de municipis declarats vulnerables pugen a 421, i representen el 44,5% del total de municipis de Catalunya, amb una superfície de 10.761 km², el 33,6% del territori total del país. Alguns d'aquests municipis tenen una afectació total i d'altres parcial.

L'evolució de les zones declarades vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, després de la segona ampliació es representa en la taula següent:

Legislació	Superfície	Percentatge respecte del total de Catalunya	Nombre de municipis	Percentatge respecte del total de municipis
Decret 283/1998	3.773 km ²	11,8 %	203	21,5 %
Decret 476/2004	6.327 km ²	19,8 %	322	33 %
Acord GOV/128/2009	10.791 km ²	33,6 %	421	44,5 %

Mapa de zones vulnerables per contaminació de nitrats i aqüífers protegits



Punts de control sobre el total que han superat els valors de referència i causa segons DMA a l'any 2012

La xarxa de control quantitativa està formada per 235 piezòmetres distribuïts pel territori de Catalunya. La freqüència de mesura és mensual excepte per als limnígrafs amb registres continus i els 6 piezòmetres monitoritzats que mesuren el nivell de l'aigua subterrània en continu.

La xarxa de control qualitatiu es descriu en la taula que es detalla a continuació. Està formada per la xarxa de vigilància establerta a tot el conjunt de masses d'aigües subterrànies i les xarxes operatives situades a les masses d'aigua subterrànies classificades en risc.

Xarxa	Localització	Nombre d'estacions	Freqüència de mostreig	Analítica
Vigilància	Masses d'aigua subterrània	223	Anual	Paràmetres generals, anions i cations majoritaris, components del cicles del nitrogen i metalls traça
Operativa nitrats	Zones declarades vulnerables a la contaminació per nitrats d'origen agrari	444	Semestral	Paràmetres generals i components del cicles del nitrogen
Operativa plaguicides	Masses d'aigua subterrània en risc amb pressió agrícola elevada	41	Anual	Plaguicides organoclorats, organofosforats, triazines, fenilurees, anilides, cloroacetilànides, tiocarbamats i herbicides àcids.
Operativa salinitat	Masses d'aigua subterrània en risc costaneres	0	Anual	Paràmetres generals i clorurs
Operativa episodis de contaminació	Masses d'aigua subterrània en risc amb pressió industrial elevada	0	Anual	Paràmetres generals, compostos organohalogenats volàtils i dissolvents industrials

Regeneració i reutilització d'aigua a Catalunya

L'aigua reutilitzada es considera una font alternativa per a usos que no necessitin el recurs com a aigua de beure (industrials, reg de camps de golf, usos municipals, reg agrícola i recàrrega d'aqüífers). Aquesta aigua, tractada en depuradores (EDAR) amb un posterior tractament addicional o complementari de regeneració, té la qualitat fisicoquímica i sanitària adequada per ser reutilitzada en uns usos determinats. Per tant, es tracta d'una activitat que cal promoure i inserir en la planificació integrada del recurs, coneguda com a reutilització directa o planificada de l'aigua regenerada.

La reutilització d'aigua regenerada permet guanyar molts recursos, els principals avantatges són:

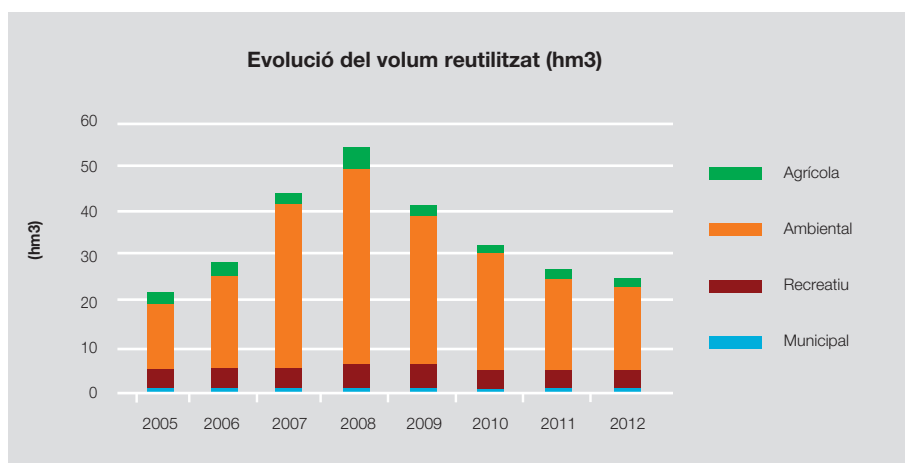
La reutilització d'aigua regenerada permet guanyar molts recursos, els principals avantatges són:

- Recuperar cabals que són abocats al mar.
- La regeneració d'efluents procedents del tractament secundari d'una EDAR suposa una millora de qualitat en l'abocament i sobre el medi receptor.
- La recàrrega d'aqüífers amb aigua regenerada permet millorar la qualitat d'aigua emmagatzemada i disposar de més recursos.
- Substitueix cabals destinats a usos no potables per aigua regenerada. Això permet una millora indirecta de la qualitat dels abocaments al sistema de sanejament: el tractament terciari en una EDAR serà més eficient com més constant sigui la qualitat de l'aigua del tractament secundari, que depèn directament de la qualitat de l'aigua que s'ha de tractar a la planta depuradora.

El volum reutilitzat durant aquest any 2012 ha estat de 26,4 hm³, lleugerament inferior a anys anteriors. Els volums d'aigua regenerada emprats en usos agrícoles, recreatius i municipals són similars als de l'any 2011, mentre que el volum emprats per usos ambientals s'ha vist reduït en 1,6 hm³, degut principalment a les aturades de les recàrregues de Blanes i el Prat del Llobregat.

Anys								
Usos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Municipal	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Recreatiu	4,7	4,3	4,6	5,8	6,3	5,6	5,8	5,7
Ambiental	14,1	20,4	37	43,2	31,9	25,3	20	18,4
Agrícola	2,9	2,9	2,2	4,8	2,3	1,9	2	1,9
Total hm3	22,1	28	44,3	54,13	40,98	33,34	28,3	26,4

Tal i com s'observa a la taula anterior, la reutilització en els darrers anys va anar incrementant progressivament amb màxims de reutilització per a la majoria dels usos a l'any 2008, any d'important sequera a Catalunya. A l'any 2008 el volum total d'aigua reutilitzat a Catalunya va ser de 54 hm³, molt superior als 22 hm³ reutilitzats al 2005. A partir de llavors i fins l'any 2012, el volum ha anat disminuint. D'altra banda, l'ús ambiental ha estat el que més ha incrementat l'ús d'aigua regenerada en els darrers anys.

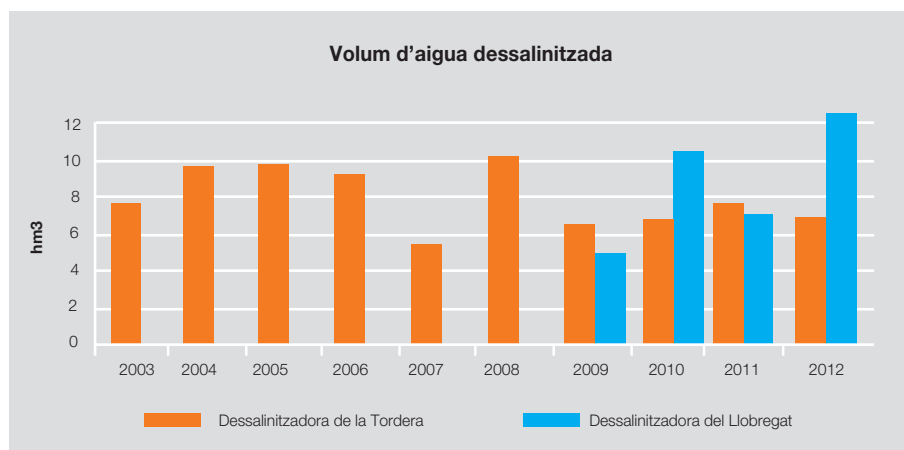


Dessalinització d'aigua a Catalunya

La dessalinització té com a objectiu disposar de més aigua i garantir l'abastament del recurs conjuntament amb la suma d'altres solucions com la recuperació d'aqüífers, la reutilització, l'estalvi, la millora en els tractaments d'aigua i la dessalinització. En aquest sentit, des de l'any 2003 funciona la dessalinitzadora de la Tordera. D'altra banda, des de l'estiu del 2009 està en funcionament la dessalinitzadora del Llobregat, la més gran d'Europa destinada a l'abastament urbà.

En la taula següent s'observa la producció d'aigua de les dessaladores a Catalunya. Aportació de les dessalinitzadores en hm³/any des del 2003 al 2012.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dessalinitzadora de la Tordera	7,78	9,88	10	9,65	5,63	10,12	6,38	7,08	7,79	7,13
Dessalinitzadora del Llobregat							3,38	10,74	7,38	12,39
Total hm3	7,78	9,88	10	9,65	5,63	10,12	9,76	17,82	15,17	19,52



Control de la qualitat de les aigües de bany

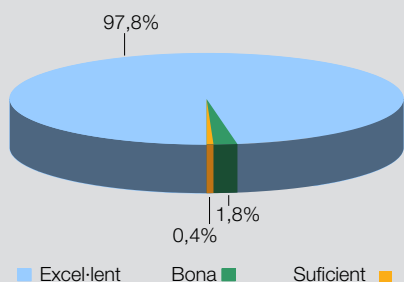
D'acord amb la Directiva 2006/7/CE en relació amb la qualitat de les aigües de bany, la xarxa de vigilància a Catalunya ha estat composta per 223 platges, amb 248 punts de mostreig, distribuïdes de la manera següent: 79 platges a la demarcació de Girona, 71 a la de Barcelona i 73 a la de Tarragona. Pel que fa a les aigües de bany interior, s'han controlat 12 zones de bany, 3 a Barcelona, 3 a Girona, 5 a Lleida i 1 a Tarragona. En relació amb l'estiu de 2011, la xarxa de vigilància ha estat pràcticament la mateixa, amb els mateixos punts de control tant per a platges com per a zones de bany interior. El nombre de platges s'ha incrementat en tres, de 220 a 223, perquè la platja de Badalona, amb quatre punts de control, s'ha dividit en quatre: platja de Cristall, platja dels Pescadors, platja de Coco i platja de la Mora.

Les tasques de control analític de les aigües de bany s'han realitzat amb una freqüència quinzenal. S'han efectuat 9 controls analítics a les platges i 5 a les zones de bany interior, durant tota la temporada de bany, tal i com ho estableix el Reial decret 1341/2007. El nombre de mostres analitzades ha estat de 2.367, que suposen un 7% menys respecte de la temporada de bany anterior (2.538 mostres al 2011), com a conseqüència d'un nombre més petit d'episodis de curta durada (ECD) i d'una reducció del nombre de controls dels abocaments a mar (cursos naturals i avaries de sanejament). Els indicadors de qualitat microbiològica avaluats han estat: *Escherichia coli* i *Enterococs* intestinals, i pel que fa a les aigües costaneres a cada mostra també s'ha mesurat la salinitat.

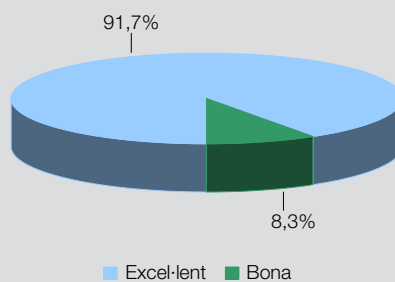
Les tasques d'inspecció ambiental de les platges i zones de bany interior les han realitzat, majoritàriament, l'equip d'inspectors de les delegacions territorials, però també el personal tècnic del Departament de Control i Millora dels Ecosistemes Aquàtics de l'Agència Catalana de l'Aigua, i han coincidit amb el calendari programat de recollida de mostres. S'han efectuat, de mitjana, 9 inspeccions a les platges i 5 a les zones de bany interior durant tota la temporada de bany. El total d'inspeccions ha estat de 2.339.

Els resultats de les aigües de bany de l'estiu 2012 han indicat que el 97,8% de les platges ha obtingut la categoria Excel·lent (218 platges), el 1,8%, la categoria Bona (4 platges) i el 0,4% restant (1 platja) la categoria de Suficient. Pel que fa a les zones de bany interior, el 91,7% ha obtingut la categoria Excel·lent (11 zones) i el 8,3% restant (1 zona) la categoria de Suficient. Cap platja ni zona de bany interior s'ha classificat com a Insuficient i, per tant, totes les zones s'han ajustat al que disposa la Directiva 2006/7/CE, relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany.

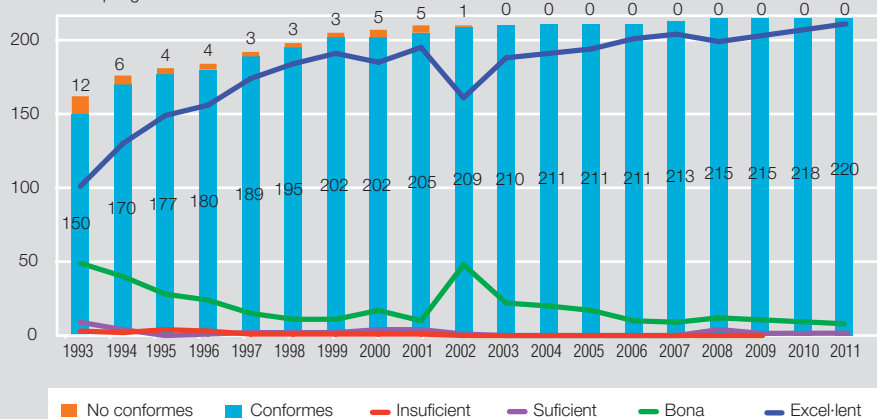
Platges de Catalunya



Zones de bany interior de Catalunya



Nombre de platges



Estat de la qüestió

- Catalunya té 2 tipus de conques hidrogràfiques, les conques internes que concentren majoritàriament gran part de demanda d'aigua per a usos domèstics, i la part catalana de la conca de l'Ebre que destina majoritàriament l'ús de l'aigua en el sector agrícola, amb més d'un 95% de la demanda total de l'aigua.
- A l'any 2012 hi havia 439 depuradores d'aigües residuals, amb una capacitat de tractament de 15.906.523 habitants equivalents.
- Els fangs generats l'any 2012, en els processos de depuració, es van destinar majoritàriament a l'agricultura i la jardineria, amb un 82,1%, el 13,6% es va valorar energèticament, el 3,1% es va destinar a l'abocador i el 1,2% es va destinar a la restauració de pedreres.
- La demanda total d'aigua a Catalunya per a tots els usos consumptius és de 3.123. Els usos urbans, que incorporen el consum domèstic i l'industrial, representen un 27,4% del total (856 hm³/any). Els usos de tipus agrari, que inclouen el reg agrícola i el consum ramader, signifiquen l'altre 72,6% (2.267 hm³/any).
- Les aigües subterrànies constitueixen un 35% del total del recursos hídrics.
- De les 223 platges de Catalunya, 218 obtenen una qualificació d'excel·lent segons la normativa de qualitat. 4 obtenen una qualificació de molt bona i 1 platja la qualificació de suficient.



Aire

La presència a l'aire de contaminants pot perjudicar la salut de les persones, afectar el medi ambient i, en definitiva, reduir la qualitat de vida. Per això, conèixer l'estat de la qualitat de l'aire a les diferents zones del territori, la seva evolució en el temps i la seva variació en funció de les condicions meteorològiques és un dels objectius de la Generalitat de Catalunya. D'aquesta manera, es pot informar a la ciutadania i adoptar les mesures preventives i de sanejament més adients per a la protecció i la millora de la qualitat de l'aire.

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)

L'XVPCA és un sistema de detecció dels nivells d'immissió dels principals contaminants de l'atmosfera, format per una xarxa d'aparells de mesurament distribuïts pel territori de Catalunya formant els punts de mesurament. Aquesta xarxa d'aparells de mesurament tenen com a objectiu principal vigilar la qualitat de l'aire, obtenir els nivells de concentració a l'aire dels principals contaminants atmosfèrics i, mitjançant els resultats dels mesuraments obtinguts, dur a terme les actuacions necessàries per millorar la qualitat de l'aire quan calgui.

L'XVPCA és de gran utilitat principalment per:

- Conèixer l'evolució dels nivells de qualitat de l'aire en el temps i en el territori.
- Informar la ciutadania sobre l'estat de la qualitat de l'aire i la seva evolució.
- Emprendre actuacions de sanejament en zones on se superin els nivells de qualitat de l'aire o es constati que hi ha un risc de superació.
- Complir l'actual normativa en matèria de protecció de l'ambient atmosfèric.
- Localitzar focus emissors de contaminants atmosfèrics i disposar d'informació per valorar-ne la incidència potencial.

D'acord amb l'actual marc normatiu sobre avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire ambient, definit per la Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, i el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, el territori es divideix en zones de qualitat de l'aire (ZQA). Aquestes zones s'han definit per tal que la seva superfície presenti unes característiques similars pel que fa a la qualitat de l'aire considerant elements com: l'orografia, la climatologia, la densitat de població, el volum d'emissions industrials i de transport. Actualment, hi ha 15 zones de qualitat de l'aire.

Dins de les zones de qualitat de l'aire podem definir diferents àrees, delimitades segons l'ocupació del sòl (urbanes, suburbanes o rurals) i el tipus de fonts emissores de contaminants a l'atmosfera (trànsit, industrial o fons¹).

→ Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)

→ Estat de la qualitat de l'aire en relació amb els contaminants principals

Òxids de nitrogen
Diòxid de sofre
Partícules en suspensió
PM₁₀
Monòxid de carboni
Benzè
Ozó troposfèric

→ Estat de la qüestió

¹ Nivell de fons d'una zona és la concentració d'un contaminant quan som lluny de la influència directa de focus emissors d'aquest contaminant i, per tant, és representativa d'una àrea gran al seu voltant.

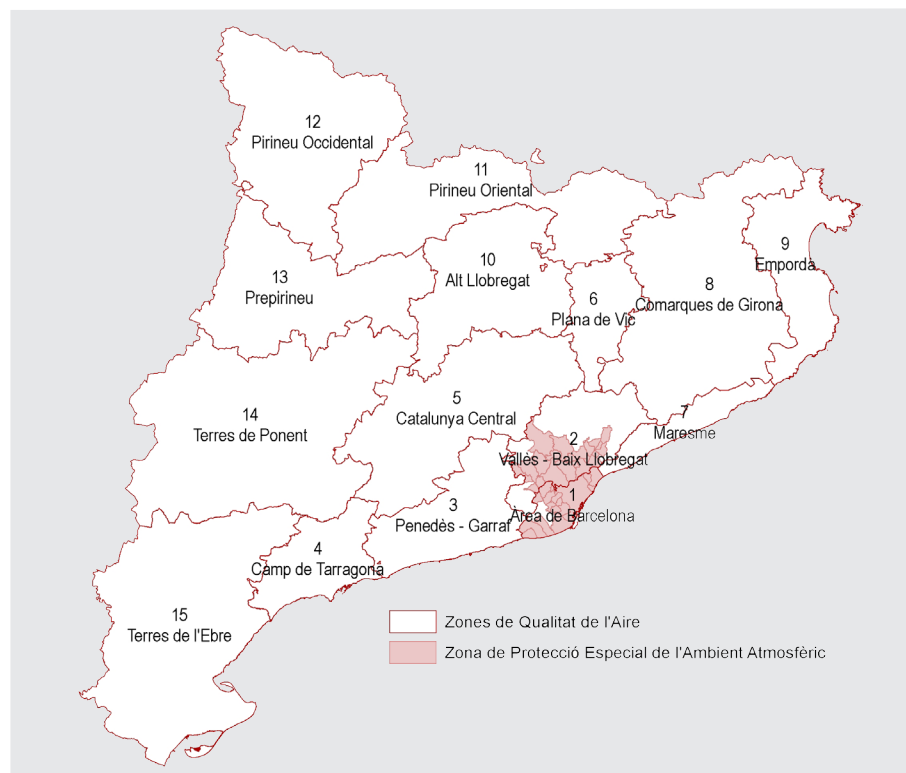
Zones de qualitat de l'aire i Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica 2012

	ZQA	Agglomeració	Nombre de municipis	Superfície km ²	Població ¹ Habitants	Densitat h./km ²	Punts de mesurament XVPCA ²
1	Àrea de Barcelona	Sí	19	343	2.866.223	8.347	32
2	Vallès -Baix Llobregat	Sí	62	1.180	1.406.512	1.192	25
3	Penedès -Garraf	No	70	1.421	465.441	328	11
4	Camp de Tarragona	No	50	1.047	568.541	543	10
5	Catalunya Central	No	85	2.763	289.857	105	8
6	Plana de Vic	No	38	801	146.822	1.039	6
7	Maresme	No	33	503	523.061	111	5
8	Comarques de Girona	No	117	3.683	409.009	187	9
9	Empordà	No	85	1.349	263.855	187	2
10	Alt Llobregat	No	51	2.095	65.235	31	7
11	Pirineu oriental	No	52	2.792	64.166	23	2
12	Pirineu occidental	No	33	3.003	26.528	9	1
13	Prepirineu	No	26	2.468	23.227	9	2
14	Terres de Ponent	No	146	4.708	371.938	79	2
15	Terres de l'Ebre	No	80	4.001	208.724	52	14

¹ Dades obtingudes del MuniCat per al 2012

² Els punts on hi ha mesuraments manuals i automàtics només es compten una vegada

Mapa de les zones de qualitat de l'aire i Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació atmosfèrica



La Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica consta de:

Nombre de punts de mesurament ¹	138
Nombre de punts de mesurament amb mesuraments manuals	115
Nombre de mesuraments manuals ² i automàtics ³	653

¹ Els punts on hi ha mesuraments manuals i automàtics només es compten una vegada

² S'han considerat els mesuraments de PM₁₀, PM_{2,5}, HCl, Cl₂, benzè, benzo(a)pirè, PST, As, Cd, Ni, Pb i pluja àcida

³ S'han comptat com a mesuraments automàtics: CO, H₂S, SO₂, NO_x, O₃, PM₁₀ automàtics, analitzador de pluja àcida

Estat de la qualitat de l'aire en relació amb els contaminants principals

L'anàlisi de la qualitat de l'aire és necessària en relació amb la qualitat de vida, la salut de les persones i el medi ambient. És de gran importància conèixer quins contaminants afecten i d'on provenen, per poder avisar la població i aplicar mesures preventives i correctores.

Seguidament es fa un repàs als paràmetres que presenten alguns dels contaminants principals en el marc del Reial decret 102/2011, la legislació vigent sobre la qualitat de l'aire.

Òxids de nitrogen

Els valors de referència d'acord amb el Reial decret 102/2011 per al diòxid de nitrogen i els òxids de nitrogen són els que es mostren en la taula següent:

	Període	Valor límit
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	200 µg/m³ de NO ₂ no es podrà superar més de 18 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m³ de NO ₂
Valor límit anual per a la protecció de la vegetació ¹	1 any civil	30 µg/m³ de NO ₂
Llindar d'alerta ²	1 hora	400 µg/m³

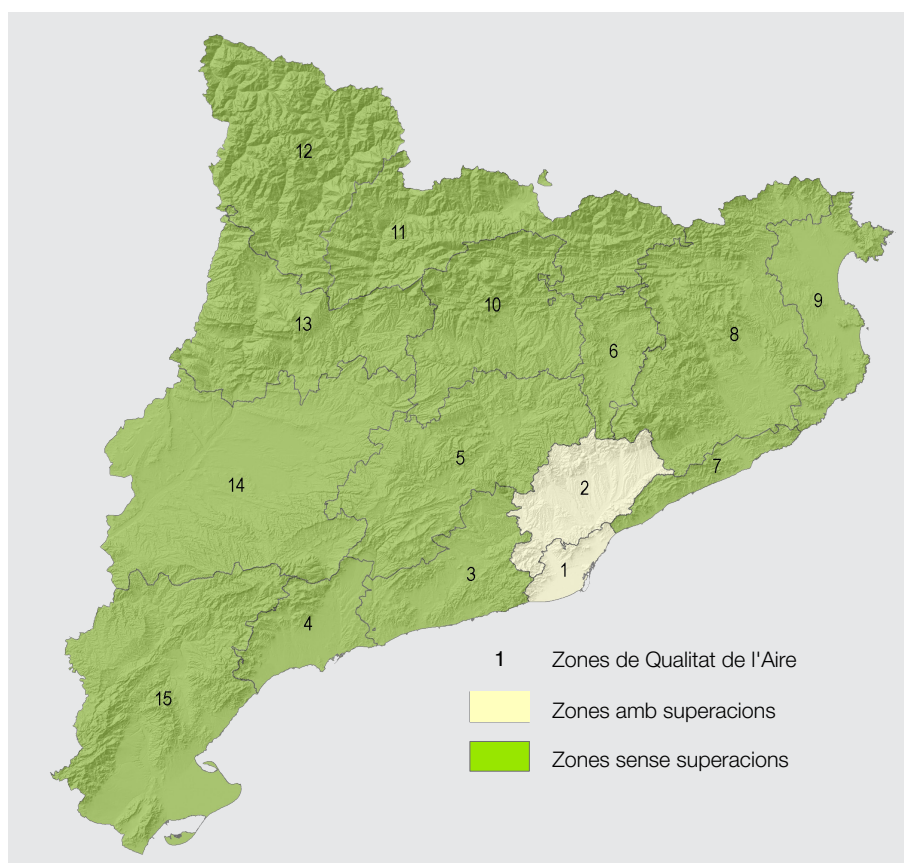
¹ Per a l'aplicació d'aquest VL només s'han de considerar les dades de les estacions representatives de la vegetació que cal protegir.

² Llindar d'alerta: nivell segons el qual una breu exposició suposa un risc per a la salut humana que afecta el conjunt de la població i requereix l'adopció de mesures immediates per part de l'organisme competent.

Seguint els límits fixats per la legislació vigent, durant l'any 2012 no s'ha detectat superacions del valor límit horari fixat per l'NO₂ a cap punt del territori (la normativa permet fins a 18 superacions del valor límit horari en un any). No obstant això, pel que fa al valor límit anual s'han produït superacions d'aquest valor a la zona de qualitat de l'aire 1 (Barcelona) i la zona de qualitat de l'aire 2 (Vallès – Baix Llobregat). A la zona de qualitat de l'aire 1 s'ha superat el valor límit anual per a l'any 2011 al 33% dels punts de mesurament, en concret a: Barcelona (Gràcia-St. Gervasi), Barcelona (Poblenou), Barcelona (Eixample), Barcelona Ciutadella, Sant Adrià del Besòs i Santa Coloma de Gramenet. A la zona de qualitat de l'aire 2 s'ha superat el valor límit anual per l'any 2011 en el 58% dels punts de mesurament, en concret a: Mollet del Vallès, Montcada i Reixac, Sabadell, Granollers, Terrassa i Barberà del Vallès.

Pel que fa als resultats d'aquestes superacions del valor límit anual i comparant amb el 2011, s'aprecia un lleuger augment d'aquestes magnituds a la zona de qualitat de l'aire 1 i una tendència estable a la zona de qualitat de l'aire 2.

A la resta del territori s'està complint el valor horari i també l'anual. La qualitat de l'aire on no es disposa de mesuraments s'ha estimat d'acord amb els inventaris d'emissió, les condicions de dispersió atmosfèrica i l'equivalència amb els nivells d'immissió d'altres zones.



Diòxid de sofre

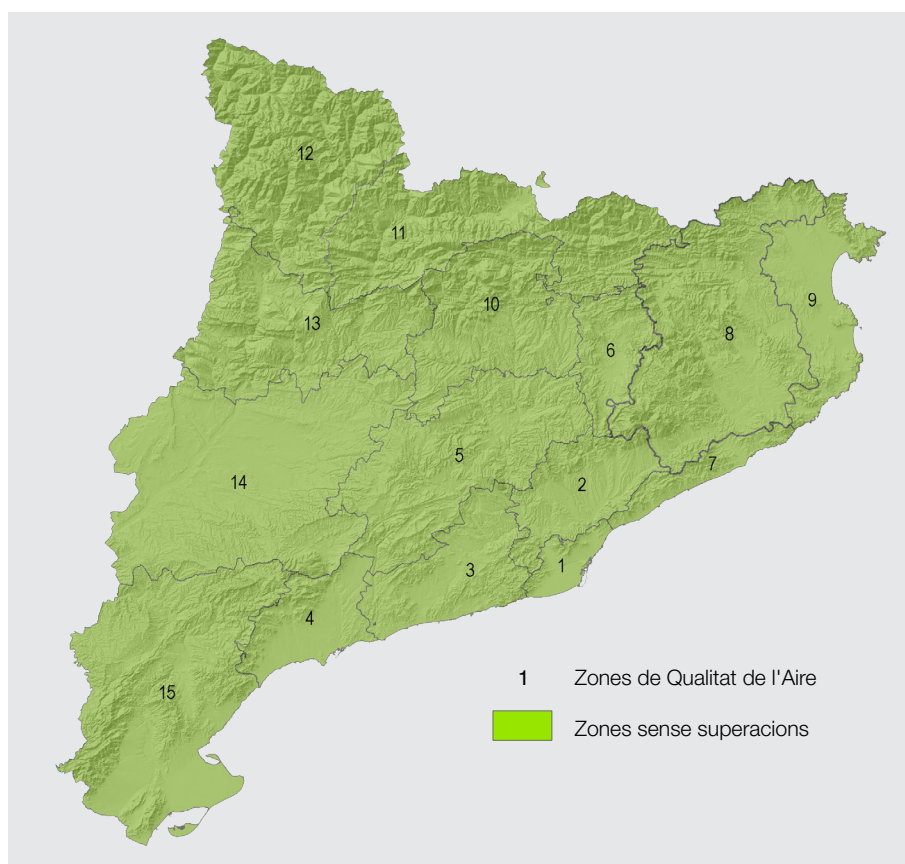
Els valors de referència d'acord amb el Reial decret 102/2011 per al diòxid de nitrogen i els òxids de nitrogen són els que es mostren en la taula següent:

	Base temporal	Valor límit
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	350 µg/m³; no es pot superar més de 24 ocasions per any
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	24 hores	125 µg/m³; no es pot superar més de 3 ocasions per any
Valor límit per a la protecció dels ecosistemes¹	1 any civil i període hivernal (de l'1.10 al 31.3)	20 µg/m³
Llindar d'alerta	1 hora	500 µg/m³

¹ Llindar d'informació: nivell segons el qual una breu exposició suposa un risc per a la salut dels sectors especialment vulnerables de la població i que requereix el subministrament d'informació immediata i apropiada.

No hi ha hagut superació de cap dels valors límit de protecció de la salut d'acord amb la legislació vigent.

Cal esmentar que, a la zona de qualitat de l'aire 10 (Alt Llobregat), on estava la central tèrmica de Cercs, s'han donat de baixa les estacions del seu pla de vigilància que eren propietat de la central. La central tèrmica de Cercs va deixar de funcionar com a centre de producció d'energia elèctrica el dia 22 de desembre de 2011.



Partícules en suspensió PM₁₀

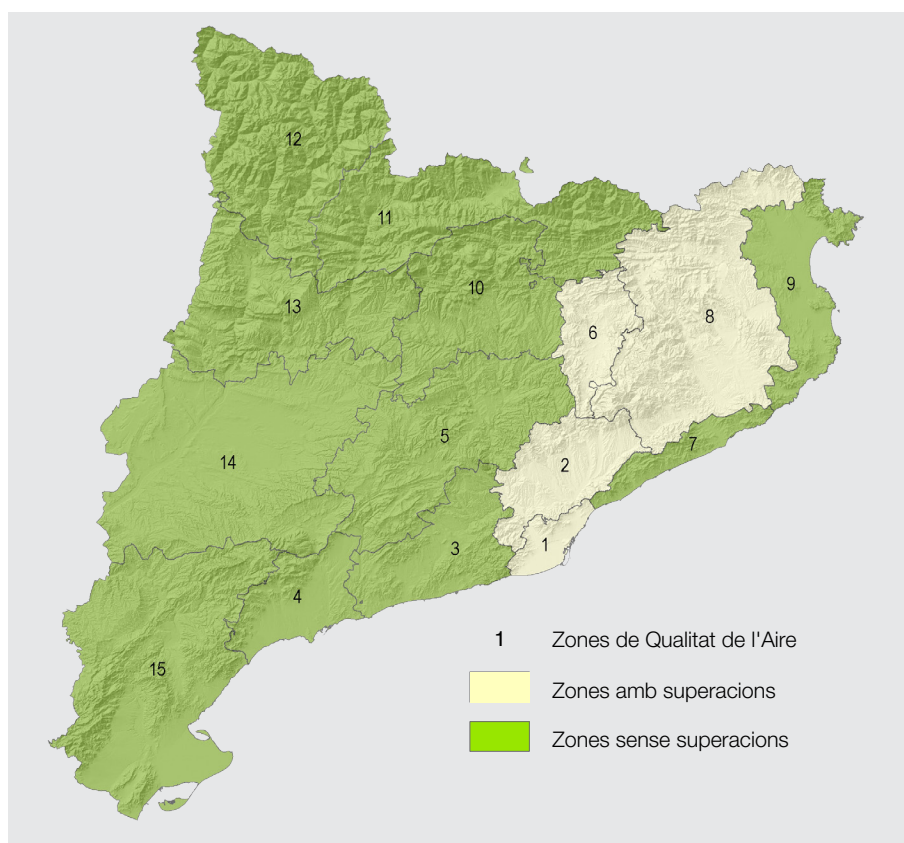
Els Valors de referència d'acord amb el Reial decret 102/2011 per les partícules en suspensió PM₁₀ són els que es poden veure en la següent taula:

	Base temporal	Valor límit
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	24 hores	50 µg/m ³ 35 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m ³

Objectius de qualitat de l'aire per a les PM10 d'acord amb el Reial decret 102/2011

Pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, d'acord amb l'esmentada legislació vigent, durant l'any 2012, es mantenen respecte del 2011. No s'ha superat el valor límit anual però sí que s'ha sobrepassat el nombre de superacions permeses del valor límit diari en 9 punts de mesurament. Aquests 9 punts on s'ha superat el valor límit diari corresponen a les zones de qualitat de l'aire 1 (àrea de Barcelona) en 4 punts, a la 2 (Vallès-Baix Llobregat) en 2 punts, a la 6 (plana de Vic) en 1 punt, a la 8 (Comarques de Girona) en 1 punt, i a la 15 (Terres de l'Ebre) en 1 punt.

La superació del límit diari indica que han tingut lloc episodis puntuals de concentracions elevades de material particulat en aire.



Monòxid de carboni

Pel que fa a aquest contaminant, la qualitat de l'aire durant l'any 2012 ha estat bona, els nivells enregistrats a tots els punts de mesurament són molt baixos respecte del valor límit, fins i tot a les ubicacions amb entorns de trànsit més intens.

En general, s'observa que els nivells es mantenen estables a totes les zones de qualitat de l'aire i només es registren petites variacions en comparació amb l'any anterior.

	Període	Valor
Valor límit per a la protecció de la salut humana	8-horària màxima en un dia ¹	10 µg/m³

¹ La mitjana 8-horària màxima corresponent a un dia es determina examinant les mitjanes mòbils de 8 hores, calculades segons les dades horàries que s'actualitzaran cada hora. Cada mitjana 8-horària s'atribuirà al dia en què finalitzi el període, és a dir, el primer període de càlcul per a qualsevol dia serà el període que comença a les 17.00 h de la tarda i finalitza a la 1 h de l'endemà; el darrer període de càlcul per a qualsevol dia serà el que transcorre entre les 16.00 h i les 24.00 h d'aquell dia.

Benzè

El benzè presenta nivells inferiors als objectius de qualitat de l'aire aplicables l'any 2012.

	Període	Valor
Valor límit per a la protecció de la salut humana	1 any civil	5 µg/m³

Ozó troposfèric

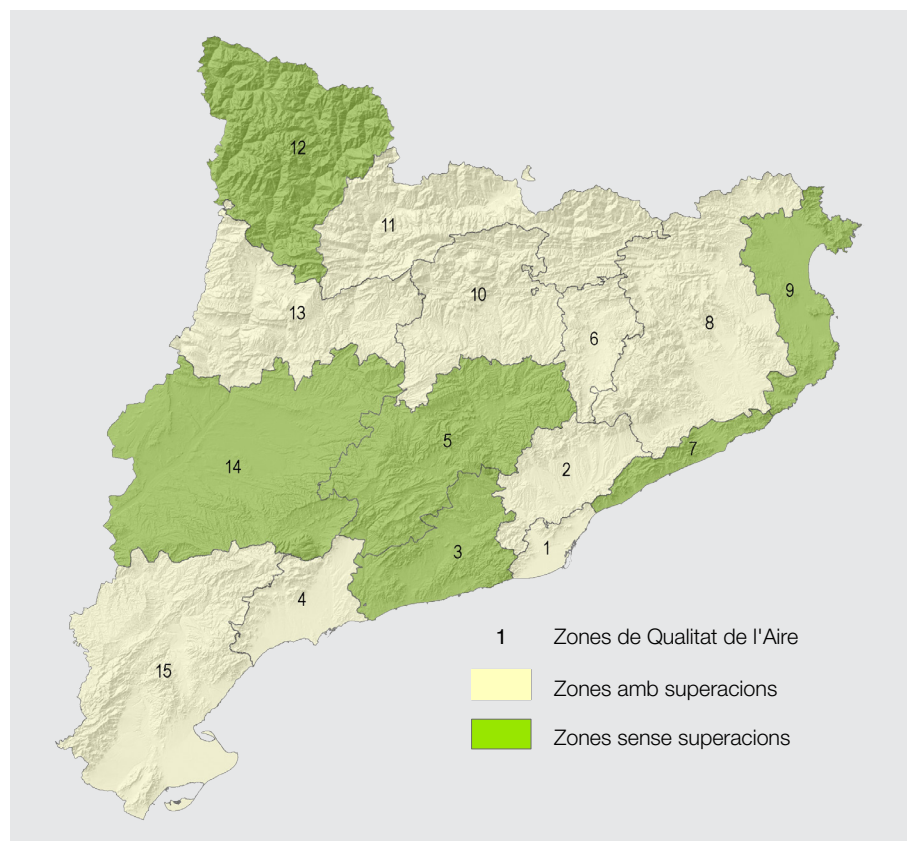
Com cada any, s'ha dut a terme la campanya de vigilància dels nivells d'ozó troposfèric del 15 de maig al 15 de setembre en col·laboració amb el Departament d'Astronomia i Meteorologia de la Universitat de Barcelona.

També, com en els darrers anys, ha estat operatiu el protocol d'actuació de l'Associació Empresarial Química de Tarragona (AEQT) per tal de reduir els nivells d'ozó al Camp de Tarragona, en cas de superació d'algun llindar, i per això han rebut diàriament el pronòstic dels nivells d'ozó.

L'ozó és un contaminant secundari que es forma per reaccions fotoquímiques d'altres compostos, principalment òxids de nitrogen i compostos volàtils. Aquestes reaccions són molt complexes i depenen fortament de les condicions ambientals, sobretot la radiació solar i la temperatura. Per tant, la variació en els seus nivells depèn molt de la fluctuació d'aquests factors, i tant la seva reducció com el seu pronòstic són una tasca difícil.

L'any 2012 es van enregistrar 71 hores de superació de llindar d'informació a la població. Aquests valors són clarament superiors als de l'any passat. Les superacions s'han repartit en 13 punts de mesurament dels 49 punts de la xarxa on enguany s'ha mesurat aquest contaminant. Les zones de qualitat de l'aire on s'ha superat el llindar d'informació a la població són: l'àrea de Barcelona, Vallès – Baix Llobregat, Camp de Tarragona, plana de Vic, l'Empordà, Alt Llobregat, Comarques de Girona i Prepirineu. D'altra banda, no s'ha produït cap superació del llindar d'alerta durant l'any 2012.

Durant el període 2010 – 2012, el valor objectiu per a la població de la salut (VOPS) s'ha superat en 17 dels 49 punts de mesurament de l'XVPCA. Les zones on hi ha hagut aquestes superacions són l'àrea de Barcelona, Vallès – Baix Llobregat, Camp de Tarragona, plana de Vic, Empordà, Alt Llobregat, Pirineu oriental, Prepirineu i Terres de l'Ebre. Cal esmentar que les superacions d'aquest valor tenen lloc en àrees de fons, majoritàriament rurals i que els valors no han patit canvis significatius els darrers anys.



Objectius de qualitat de l'aire per a l'O₃ d'acord amb el Reial decret 102/2011

	Paràmetre	Valor	Data de compliment
Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia	120 µg/m ³ ; no es pot superar més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys	vigent
Valor objectiu per a la protecció de la vegetació	AOT40 de maig a juliol	18.000 µg/m ³ ·h de mitjana en un període de 5 anys	vigent
Valor objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia	120 µg/m ³	1.1.2020
Valor objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació	AOT40 de maig a juny	6.000 µg/m ³ ·h	1.1.2020
Llindar d'informació	Mitjana horària	180 µg/m ³	vigent
Llindar d'alerta	Mitjana horària	240 µg/m ³	vigent

Estat de la qüestió

- L'XVPCA consta de 138 punts de mesuraments, tenint en compte que als punts on hi ha mesuraments manuals i automàtics només es compten una sola vegada. I aquests punts es distribueixen en 89 municipis distribuïts pel territori.
- Durant l'any 2012 s'ha mantingut el patró de qualitat de l'aire habitual a Catalunya en els darrers anys.
- Hi ha contaminants que presenten en certs punts del territori, sobretot en àrees urbanes, superacions de l'objectiu marcat per l'any 2012 segons la legislació vigent. És el cas dels òxids de nitrogen i de les partícules en suspensió PM10.
- L'ozó troposfèric presenta superacions que afecten a una part important del territori català.
- La resta de contaminants com el benzè, el diòxid de sofre i el monòxid de carboni presenten valors inferiors als valors límit.



Biodiversitat

Els espais naturals de protecció especial

En matèria de medi ambient, un dels objectius principals és la conservació, protecció i millora dels espais naturals.

El patrimoni natural i la biodiversitat que hi ha a Catalunya és d'una gran riquesa i qualitat, les quals cal conservar i conèixer en profunditat per determinar les necessitats de gestió i protecció que en garanteixin el futur. Els espais naturals protegits són una peça clau d'aquest patrimoni i tenen un paper molt important en la seva conservació. A Catalunya s'ha construït una xarxa d'espais, que abasta des d'espais d'alta muntanya a les planes litorals, i dels boscos eurosiberians als erms semidesèrtics o els espais marins.

Els espais naturals a Catalunya estan definits per la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, com aquells espais que presenten un o diversos ecosistemes, no essencialment transformats per a l'explotació i l'ocupació humanes, amb espècies vegetals i animals d'interès científic o educatiu, i els que presenten paisatges naturals de valor estètic. Els seus objectius són protegir, conservar, gestionar, restaurar i millorar la riquesa i productivitat d'aquests espais, així com la seva diversitat genètica. En conseqüència, afegeix condicionants per a l'ús dels recursos naturals de forma compatible a la conservació del patrimoni natural i la seva distribució equilibrada al territori.

Amb la finalitat de preservar una mostra representativa dels espais naturals de més interès al nostre país, la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals crea quatre figures de protecció concretes: parcs nacionals, paratges naturals d'interès nacional, reserves naturals i parcs naturals.

L'any 2012 aquests espais ocupaven una superfície de 292.543 hectàrees, algunes de les quals són coincidents amb altres figures de protecció, que representen gairebé el 10% del territori de Catalunya.

Els parcs nacionals

Són espais naturals d'extensió relativament gran, no modificats essencialment per l'acció humana, que tenen interès científic, paisatgístic i educatiu. La finalitat de la declaració és de preservar-los de totes les intervencions que poden alterar-ne la fisonomia, la integritat i l'evolució dels sistemes naturals. El seu grau de protecció és màxim, de manera que no s'hi admeten les activitats d'explotació dels recursos naturals (activitats extractives, la caça, la pesca, etc.) ni altres obres o instal·lacions que les destinades a la gestió dels parcs.

→ Espais naturals de protecció especial

→ El Pla d'espais d'interès natural (PEIN)

→ Xarxa Natura 2000

→ Estat de la qüestió

La declaració de parc nacional s'ha de fer per llei, i per a definir la gestió del Parc Nacional és necessària la redacció d'un Pla rector d'ús i gestió (PRUG).

A Catalunya tenim un parc nacional, el d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, que compta amb una superfície de 13.900 hectàrees. Aquest Parc Nacional va ser creat l'any 1955 per Decret, i que es reclassificà per la Llei 7/1988, de 30 de març, i es va modificar per la Llei 22/1990, de 28 de desembre, i s'amplià pel Decret 234/1996.

Els paratges naturals d'interès nacional

Són espais d'àmbit mitjà o reduït que presenten característiques singulars amb interès científic, paisatgístic i educatiu, amb l'objectiu de garantir-ne la protecció i la de l'entorn. En general, són de menys extensió que els parcs naturals.

Sempre que siguin compatibles amb els objectius de la declaració, s'hi admet el desenvolupament dels usos tradicionals (forestals, agrícoles i ramaders).

La declaració de paratge natural d'interès nacional es fa per llei. És la mateixa llei la que marca la normativa i regulació que s'hi ha d'aplicar tot i que després es pugui concretar en un Pla especial.

Actualment a Catalunya tenim 5 paratges naturals d'interès nacional que ocupen 12.039 hectàrees, que són: Pedraforca, Poblet, l'Albera, Cap de Creus, i el darrer, el de Pinya de Rosa, declarat l'any 2003.

Les reserves naturals

Són espais naturals d'extensió reduïda i que tenen un elevat interès científic. La declaració de reserves naturals s'estableix per assolir la preservació dels ecosistemes naturals que contenen aquestes àrees. La seva gestió correspon als seus promotors, tot i que l'instrument de declaració en pot establir la participació de la Generalitat o d'altres entitats o particulars.

Les reserves naturals poden ser integrals o parcials

Les reserves naturals integrals poden tenir com a finalitats:

- Preservar de qualsevol intervenció humana tots els sistemes naturals i la seva evolució.
- Incidir sobre l'evolució dels sistemes naturals per assegurar-ne el millorament, la reconstrucció i la regeneració i per aprofundir-ne el coneixement.
- Només hi són permeses les activitats d'investigació científica (propis dels objectius de la reserva) i de divulgació dels seus valors. L'accessibilitat està rigorosament limitada.

La seva declaració es fa per llei i és aquesta la que marca la normativa i regulació que s'hi ha d'aplicar tot i que després es pugui concretar en un Pla especial.

Els objectius de les reserves naturals parcials van adreçats a aspectes més concrets:

- Protegir d'una manera absoluta les formacions geològiques i geomorfològiques i determinats biòtops, espècies, hàbitats i comunitats.
- Conservar o constituir escales en les vies migratòries de la fauna salvatge.
- No s'hi admeten les activitats que puguin perjudicar els valors protegits.

La seva declaració es fa per Decret del Consell Executiu del Govern, que és el que marca la normativa i la regulació que s'hi ha d'aplicar tot i que després es pugui concretar en un Pla especial.

Les reserves naturals, tant integrals com parcials, poden estar incloses dins d'altres espais naturals de protecció especial més amplis o estar isolades. A Catalunya en total n'hi ha 54.

Els parcs naturals

Són els espais que presenten valors naturals qualificats, la protecció dels quals es fa amb l'objectiu d'aconseguir-ne la conservació d'una manera compatible amb l'aprofitament ordenat dels seus recursos i l'activitat dels seus habitants.

Si es compara amb les definicions anteriors, la llei destinaria aquesta figura a paisatges naturals més humanitzats i on hi cap el desenvolupament de les activitats humanes.

La declaració de parc natural es fa per Decret del Consell Executiu el qual establirà una determinada normativa de regulació d'usos que podrà concretar-se amb posterioritat amb un Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge.

En dades de 2012 Catalunya compte amb 13 parcs naturals: Cadí-Moixeró, Zona Volcànica de la Garrotxa, Aiguamolls de l'Empordà, Delta de l'Ebre, Muntanya de Montserrat, Massís del Montseny, Massís de Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac, Cap de Creus (creat per llei, ja que inclou paratges naturals i reserves integrals), els Ports, Montsant, el Parc Natural de l'Alt Pirineu, la Serra de Collserola i el Montgrí, illes Medes i BaixTer.

Pla d'espais d'interès natural PEIN i xarxa Natura 2000

	Situació a 31.12.2012			
	Nombre d'espais	Superfície		
		Hectàrees terrestres	Hectàrees marines	Percentatge respecte al total
PEIN	164	987.890	77.893	30,77
ENPE ¹	86	292.543	5.665	
Parc natural	13	243.205	5.665	
Paratge natural d'interès nacional	7	12.039		
Reserva natural integral	6	1.868	20	
Parc nacional	1	13.900		
RNFS	13	2.059		
Xarxa Natura 2000	8 tipologies ecològiques ⁽²⁾	977.230	85.141	30,44 ⁽³⁾

¹ Inclou les reserves naturals parcials i les zones perifèriques de protecció. Tots els ENPE s'inclouen dins del PEIN.

² Els espais del Pirineu, els del Prepirineu, la plana agrícola, la muntanya interior, les aigües continentals, la muntanya litoral, els aiguamolls litorals i els espais marins.

³ Total terrestre.

ENPE: espai natural de protecció especial.

RNFS: reserves naturals de fauna salvatge declarades, pendents de convalidació als efectes de la delimitació definitiva dels espais.

Superfície dels espais naturals de protecció especial:

- Terrestre: 292.543 ha (inclou 30.340,44 ha de zones perifèriques de protecció)
- Marina: 5.665 ha

Cronologia de la declaració dels espais naturals de protecció especial

- 1955 Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici¹
- 1982 Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa¹
- 1982 Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís del Pedraforca¹
- 1983 Parc Natural del Cadí-Moixeró¹
- 1983 Parc Natural del Delta de l'Ebre¹
- 1983 Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà¹
- 1984 Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet¹
- 1986 Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera¹
- 1987 Parc Natural de la Muntanya de Montserrat²

- 1987 Parc Natural del Montseny³
- 1987 Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac⁴
- 1987 Reserves Naturals del Delta del Llobregat⁵
- 1990 Àrea Protegida de les Illes Medes¹
- 1998 Parc Natural de Cap de Creus¹
- 2001 Parc Natural dels Ports¹
- 2002 Parc Natural de la Serra de Montsant¹
- 2003 Paratge Natural d'Interès Nacional de Pinya de Rosa¹
- 2003 Parc Natural de l'Alt Pirineu¹
- 2010 Parc Natural de la Serra de Collserola
- 2010 Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter¹

Administracions i entitats gestores:

¹ Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

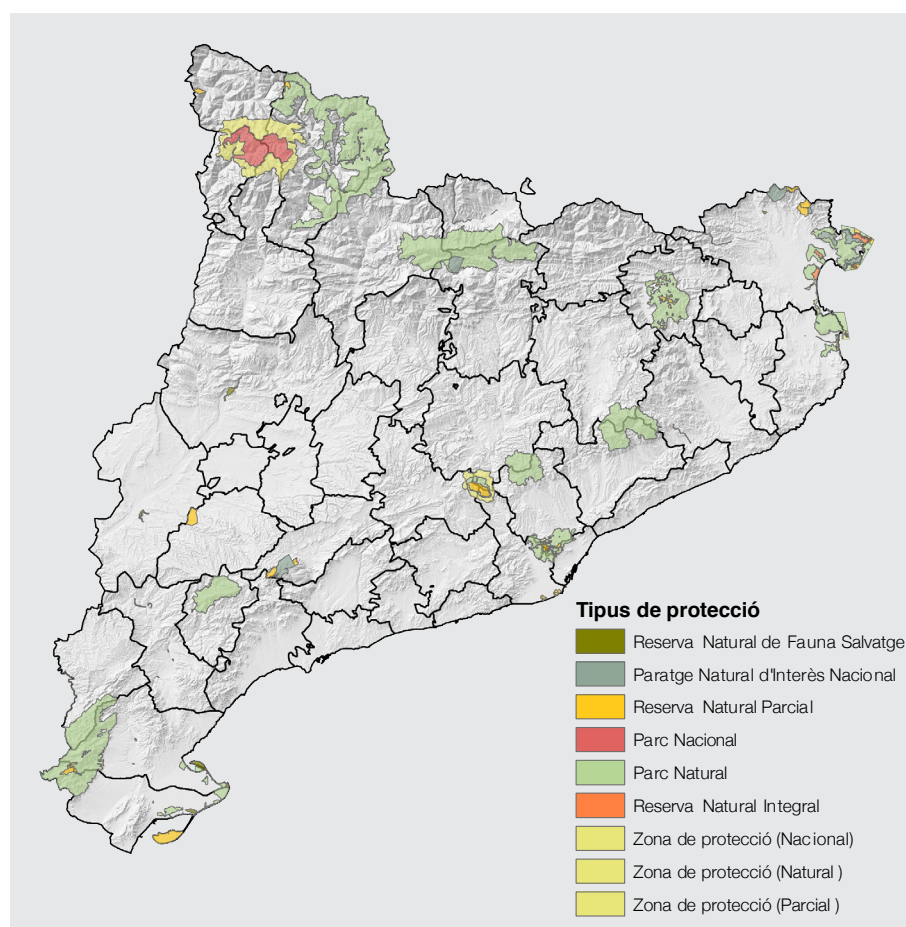
² Generalitat de Catalunya. Patronat de la Muntanya de Montserrat. Departament de la Presidència

³ Diputació de Barcelona i Diputació de Girona

⁴ Diputació de Barcelona

⁵ Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat

Mapa d'espais naturals de protecció especial a Catalunya



El Pla d'espais d'interès natural (PEIN)

El PEIN és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial, i s'equipara a altres instruments d'aquest tipus que es deriven de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial. Això significa que el seu abast comprèn tot el territori de Catalunya i que les disposicions normatives són de compliment obligatori per a les administracions públiques de la mateixa manera que per als particulars.

La Llei 12/1985 va ser modificada per la Llei 12/2006, de mesures en matèria de medi ambient, i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental. Va ser llavors quan els espais inclosos al PEIN es van ampliar substancialment perquè incorporaven automàticament les zones d'especial protecció d'aus (ZEPA). Les ZEPA formen part de la Directiva d'hàbitats, com un dels espais a protegir juntament amb les zones especials de conservació (ZEC).

A l'any 2012 el PEIN el formen una xarxa de 164 espais, després de la creació del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, que va englobar tres espais en un de sol i, per tant, el nombre d'espais va disminuir de 166 a 164. Aquests espais naturals són representatius de l'àmplia varietat d'ambients i formacions presents a Catalunya, de l'alta muntanya a les planes litorals, i dels boscos eurosiberians als erms semidesèrtics o els espais marins. La superfície terrestre acumulada d'aquests espais és de 987.890 hectàrees i equival aproximadament al 30,77% del nostre territori. Els espais marins sumen una superfície de 77.893 ha.

A tots els espais delimitats al PEIN s'aplica un règim preventiu bàsic. Hi ha un nombre d'espais concrets, on el PEIN estableix disposicions de caràcter particular, que afecten bàsicament al planejament urbanístic, a la protecció de les aigües i algunes espècies de la flora i fauna silvestres. Tanmateix, el PEIN no és un instrument passiu de protecció. D'acord amb una diagnosi individualitzada de cada espai, es determinen els factors de risc, actuals o potencials, per a la preservació del conjunt dels seus valors naturals i les mesures de protecció addicionals que cal aplicar. Aquestes mesures poden adoptar la forma de les normes de caràcter particular esmentades o bé d'actuacions específiques que són incorporades al Programa de desenvolupament del Pla. En aquest Programa de desenvolupament, que s'ha de revisar cada quatre anys, s'hi preveuen les actuacions que cal realitzar per fer efectius els seus objectius. Aquestes actuacions inclouen previsions tant de caire general, per dotar el Pla dels mecanismes necessaris d'eficàcia i control, com la programació d'actuacions específiques a espais concrets. La revisió periòdica del Programa de desenvolupament ha de permetre adaptar les previsions del Pla a l'evolució de les necessitats de protecció de cada espai.

El PEIN, d'acord amb la Llei que el crea, pretén també fomentar millores en l'àmbit rural i assegurar el manteniment de les activitats tradicionals, de manera compatible amb la protecció dels espais. A tal efecte, defineix uns beneficis en forma d'ajuts tècnics i econòmics. D'altra banda, es preveuen les corresponents indemnitzacions per a aquells casos en què el desenvolupament del Pla comporti la privació singular de la propietat privada o de drets o interessos patrimonials legítims.

Xarxa Natura 2000

L'objectiu de la xarxa Natura 2000 és garantir el manteniment (o el restabliment) en un estat de conservació favorable dels hàbitats i les espècies en la seva àrea de distribució natural dins el territori de la UE. Es considera que un hàbitat està en un estat de conservació favorable quan hi conflueixen els tres aspectes següents:

- Que la seva àrea de distribució natural i les superfícies de l'hàbitat compreses dins d'aquesta àrea siguin estables o estiguin augmentant.
- Que l'estructura i les funcions específiques necessàries per al seu manteniment a llarg termini existeixin i puguin continuar existint en un futur previsible.
- Que l'estat de conservació de les espècies característiques sigui favorable.

Una espècie es considera que està en un estat de conservació favorable quan conflueixen els tres aspectes següents:

- Que les dades sobre la dinàmica de les poblacions de l'espècie en qüestió indiquin que segueix i pot seguir constituint a llarg termini un element vital dels hàbitats a què pertany.
- Que l'àrea de distribució natural de l'espècie no s'estigui reduint ni estigui amenaçada de ser reduïda en un futur previsible.
- Que existeixi i probablement continuï existint un hàbitat d'extensió suficient per mantenir les poblacions a llarg termini.

La Directiva d'hàbitats estableix que s'han de conservar els espais de Natura 2000, però no estableix una figura de protecció concreta. A Catalunya, es protegeixen aquests espais mitjançant la inclusió al PEIN. Quan el Govern autonòmic les designa com a ZEC passen a formar part del PEIN.

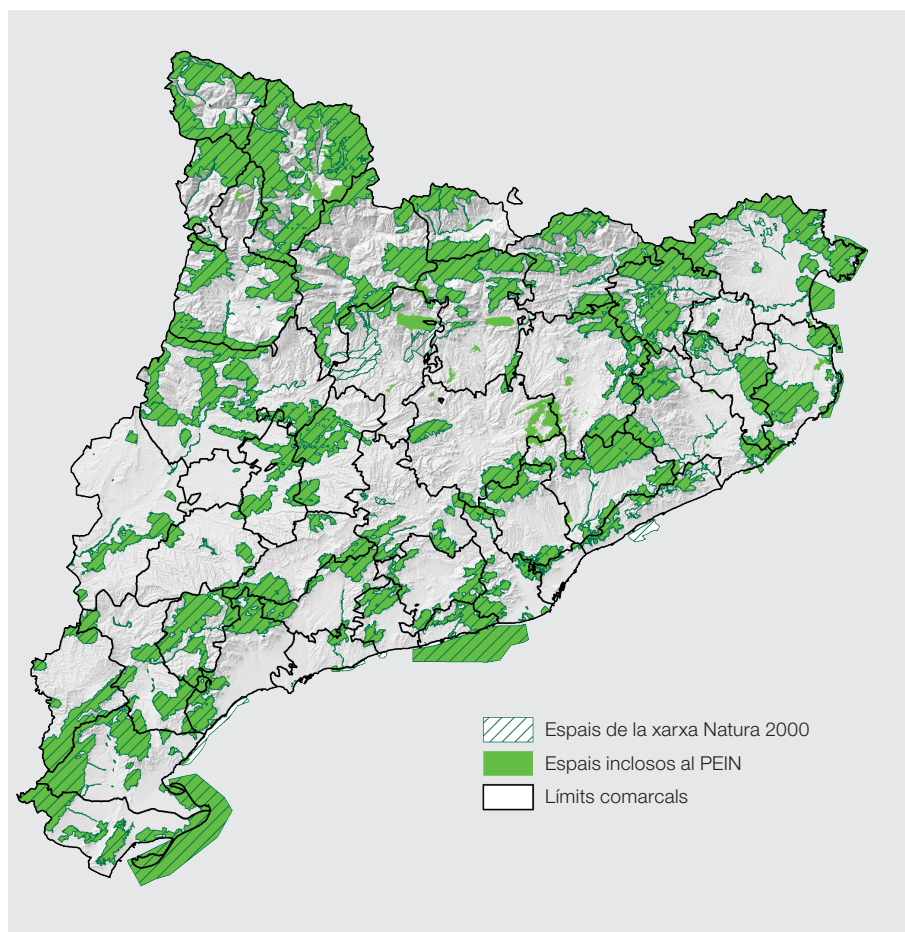
La xarxa Natura 2000 en el territori català, incorpora una sèrie d'ambients que fins al seu desenvolupament havien estat representats, principalment els sectors agrícoles esteparis de ponent (especialment importants per les aus estepàries com el sisó o la trenca), sectors de serralada litoral i prelitoral d'interès per l'àliga cuabarrada, o sectors marins d'interès per la conservació de les praderies de posidònia i ocells marins.

La xarxa Natura 2000, a Catalunya, s'estructura en 8 tipologies ecològiques:

- els espais del Pirineu
- els espais del Prepirineu
- la plana agrícola
- la muntanya interior
- les aigües continentals
- la muntanya litoral
- els aiguamolls litorals
- els espais marins

Tots aquests espais representen 977.230 hectàrees, un 30,44% del territori.

Mapa conjunt de la xarxa Natura 2000 i dels espais del PEIN



Com es pot observar en el Mapa de la xarxa Natura 2000 i dels espais PEIN, gran part d'aquests espais amb protecció són coincidents.

Situació comarcal de la distribució de les àrees PEIN any 2012

ÀMBIT	Àrea de l'espai a la comarca en hectàrees	Tant per cent de superfície del PEIN present a la comarca
Alt Camp	15.079,78	1,53
Alt Empordà	48.433,00	4,90
Alt Penedès	12.482,68	1,26
Alt Urgell	48.796,93	4,94
Alta Ribagorça	20929,10	2,12
Anoia	12634, 89	1,28
Bages	22.561,25	2,28
Baix Camp	21.767,47	2,20
Baix Ebre	38.106,53	3,86
Baix Empordà	26.231,25	2,66
Baix Llobregat	14.270,46	1,44
Baix Penedès	9.175,31	0,93
Barcelonès	2.091,89	0,21
Berguedà	37.890,74	3,84
Cerdanya	20.300,22	2,05
Conca de Barberà	18.594,00	1,88
Garraf	8.375,36	0,85

Gironès	17.243,00	1,75
Maresme	7.630,34	0,77
Montsià	29.650,21	3,00
Noguera	57.152,57	5,79
Osona	29.398,80	2,98
Pallars Jussà	46.217,54	4,68
Pallars Sobirà	95.684,93	9,69
Pla de l'Estany	1.363,72	0,14
Pla d'Urgell	462,96	0,05
Priorat	25.485,18	2,58
Ribera d'Ebre	23.222,02	2,35
Ripollès	32.105,16	3,25
Segarra	23.063,81	2,33
Segrià	15.965,15	1,62
Selva	22.382,84	2,27
Solsonès	11.895,66	1,20
Tarragonès	2.551,04	0,26
Terra Alta	23.565,68	2,39
Urgell	16.950,21	1,72
Val d'Aran	37.353,36	3,78
Vallès Occidental	15.065,08	1,52
Vallès Oriental	29.974,77	3,03

Dins l'àmbit marí també hi ha espais que formen part del PEIN, els quals representen 77.892,80 hectàrees.

Estat de la qüestió

- Catalunya té quatre figures de protecció específiques: parcs nacionals, paratges naturals d'interès nacional, reserves naturals i parcs naturals, les quals formen part dels espais naturals de protecció especial.
- El PEIN és una xarxa de 164 espais naturals representatius de l'àmplia varietat d'ambients i formacions presents a Catalunya, de l'alta muntanya a les planes litorals, i dels boscos eurosiberians als erms semidesèrtics o els espais marins. Entre aquests espais s'hi inclouen els espais de la xarxa Natura 2000
- El PEIN, d'acord amb la Llei que el crea, pretén també fomentar millores en l'àmbit rural i assegurar el manteniment de les activitats tradicionals, de manera compatible amb la protecció dels espais.
- La xarxa Natura 2000 incorpora una sèrie d'ambients poc representats anteriorment, principalment els sectors agrícoles estèpics de ponent, sectors de la serralada litoral i prelitoral o sectors marins d'interès.
- La superfície terrestre acumulada dels PEIN a l'any 2012 és de 987.890 hectàrees i equival al 30,77% del nostre territori. Els espais marins sumen 77.892,80 hectàrees.
- A l'any 2012 la xarxa Natura consta de 1.062.371 hectàrees. D'aquesta superfície,, 977.224 són hectàrees terrestres i 85.141 marines
- Dins els espais que formen el PEIN hi ha els espais naturals de protecció especial ENPE, amb una superfície total l'any 2012 de 292.543 hectàrees terrestres, prop d'un 10% del territori català.



Gestió forestal

En els darrers decennis, els conceptes de sostenibilitat, multifuncionalitat i percepció social dels boscos s'han consolidat com a aspectes bàsics de la gestió forestal. La capacitat productiva de biodiversitat del patrimoni natural actua com a reserva de la variabilitat genètica de la flora i la fauna i de la seva evolució natural. Les masses forestals tenen una important funció a l'hora de recarregar els aqüífers i millorar la qualitat de l'aigua afavorint la seva infiltració al sòl, impedit l'erosió i disminuint les inundacions en reduir l'escorrentia superficial. A més, els boscos són proveïdors de matèria i productes necessaris per a l'economia, com la fusta i el suro per a les indústries, la biomassa com a font energètica renovable, els prats com a pilar de la ramaderia, i altres recursos com els bolets, els pinyons, les tòfones, i el verd nadalenc, així com l'augment en els darrers anys dels usos recreatius, de lleure, científics, educatius, entre d'altres.

Amb dades de la darrera versió del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (dades de 2009), el 64,1% de la superfície Catalunya és terreny forestal, que correspon a 2.058.332,8 hectàrees. Es considera terreny forestal el format per prats, matollars, erms naturals i sobretot boscos. Els boscos, amb terreny arbrat, representen el 42% del territori de Catalunya, amb 1.351.188 ha. De la superfície forestal de Catalunya, prop del 77% és de propietat privada i la resta de titularitat pública.

- **Planificació forestal**
- **Forests de titularitat pública**
- **Forests de titularitat privada**
- **Evolució dels boscos a Catalunya**
- **Incendis forestals**
- **Estat de la qüestió**

Planificació forestal

L'instrument bàsic de planificació és l'ordenació forestal, mitjançant la qual s'organitza en l'espai i el temps les actuacions de gestió forestal, tenint en compte totes les restriccions del medi i fent que els objectius dels propietaris i les demandes de la societat siguin viables en el terreny econòmic, però també en l'ambiental.

L'ordenació forestal ha esdevingut en els darrers anys un instrument particularment eficaç amb l'objectiu de desenvolupar la planificació forestal i garantir-ne la vinculació amb l'ordenació del territori i la planificació urbanística, així com potenciar la gestió i l'ús de les forests públiques i adequar l'ordenació de l'ús recreatiu dels terrenys forestals.

Actualment, l'escassa rendibilitat dels productes fustaners i l'interès creixent de la societat per altres usos no productius (conservació, lleure, paisatge, millora d'hàbitats, etc.) s'ha traduït en una tendència al canvi en els mètodes d'ordenació que aporten més flexibilitat en la planificació i més sensibilitat amb l'entorn natural.

Els sistemes de certificació forestal majoritaris a Catalunya són dos, el programa per al reconeixement de sistemes de certificació forestal (PEFC), promoguda pels propietaris privats europeus i de la indústria, i el Consell d'Administració Forestal (FCS), promogut per grups ecologistes, cadascun dels quals amb les seves normes o criteris de sostenibilitat. Ambdós

són sistemes de certificació forestal, que pretenen que el consumidor, mitjançant l'etiquetatge del producte final, tingui garanties que els productes d'origen forestal que consumeix procedeixen de boscos gestionats de manera sostenible. Tenen caràcter voluntari, fomenten la preservació de boscos, la biodiversitat i el patrimoni natural, així com el desenvolupament econòmic.

Aquests dos sistemes de certificació, majoritaris arreu del món, PEFC i FSC, mostren, des de la seva implantació, un progressiu increment de la superfície forestal que certifiquen, tan a escala mundial com regional, fet que reflexa un creixent compromís del sector forestal davant la gestió sostenible de les seves forests. Tot i això, el percentatge de superfície certificada sobre la superfície total continua sent baix.

Forest de titularitat pública

Les forests públiques són els terrenys forestals que pertanyen a entitats de dret públic: Generalitat de Catalunya, ajuntaments, entitats municipals descentralitzades, diputacions, Estat, etc. També són boscos públics els terrenys forestals comunals, l'aprofitament dels quals correspon al comú de veïns d'una població.

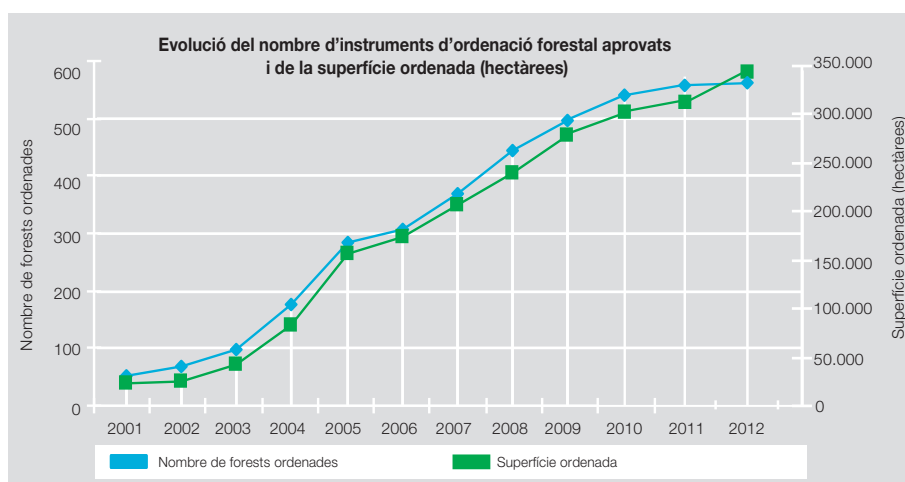
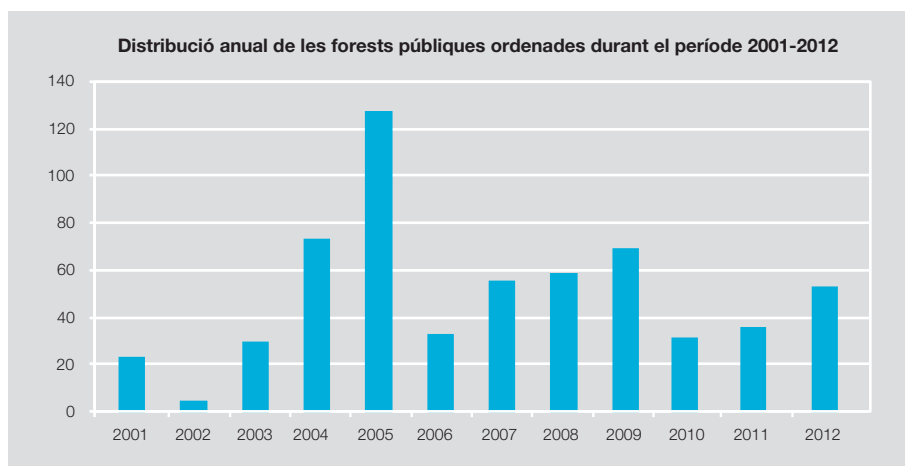
A Catalunya hi ha més de 800 forests públiques, que ocupen una superfície forestal aproximadament de 450.000 hectàrees (el 23% de la superfície forestal del país). Majoritàriament, la propietat d'aquestes forests són de les entitats locals (principalment ajuntaments i entitats municipals descentralitzades)

A l'any 2012, del total de forest públiques, 584 estan ordenades. La superfície d'aquestes forests és de 331.992,77 hectàrees.

En la següent taula i gràfics es pot observar l'evolució de l'ordenació forestal en els darrers anys.

Any	Num. Forests públiques ordenades total	Superfície pública ordenada total (ha)	Nombre de forests públiques ordenades per any	Superfície pública ordenada per any (ha)
2001	40	32.129,47	23	6.860,27
2002	44	40.864,54	4	8.735,07
2003	73	59.191,73	29	18.327,19
2004	146	106.413,29	73	47.221,56
2005	273	171.301,77	127	64.888,48
2006	305	184.773,16	32	13.471,39
2007	360	221.864,92	55	37.091,76
2008	418	268.152,26	58	46.287,34
2009	487	298.970,06	69	30.817,80
2010	517	316.256,93	30	17.286,87
2011	553	328.686,53	36	12.429,60
2012	584	331.992,77	72	24.772,57

Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.



Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

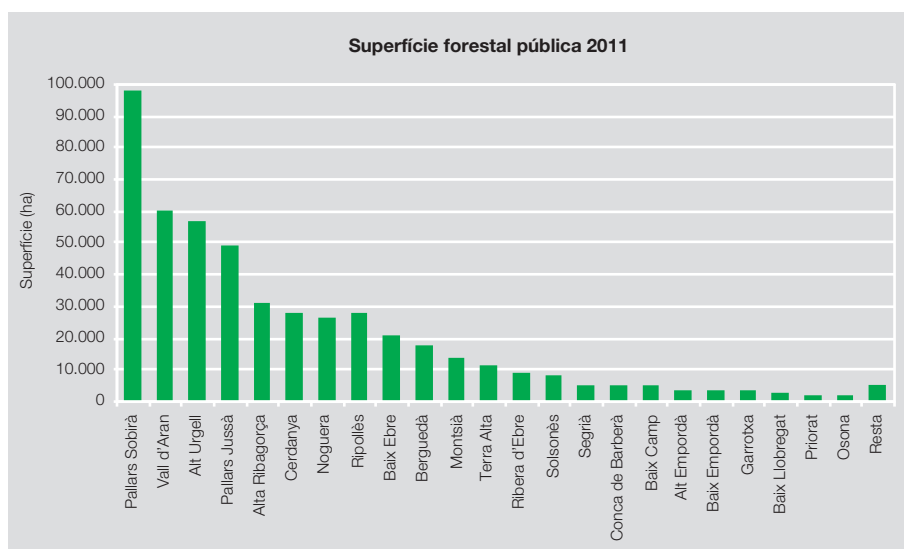
La Generalitat de Catalunya és propietària d'unes 100.000 ha forestals, algunes de les quals corresponen a boscos tan emblemàtics, com el bosc de Poblet (de propietat pública des de fa 170 anys) o la Mata de València (l'avetosa més gran de l'Europa meridional).

Les forests públiques se situen sovint a les cotes més elevades de les muntanyes, o en capçaleres de rius i torrents; malgrat això, també hi ha forests públiques a l'indar del mar, com la duna litoral, al terme municipal de l'Escala, la muntanya de Colera, la muntanya de Portbou o d'altres ubicades als aiguamolls de l'Empordà i al delta de l'Ebre.

La gran variabilitat d'espais que ocupen i la diversitat d'ecosistemes on són presents, els doten d'una gran diversitat des del punt de vista geològic, climàtic i, per tant, florístic, faunístic i paisatgístic.

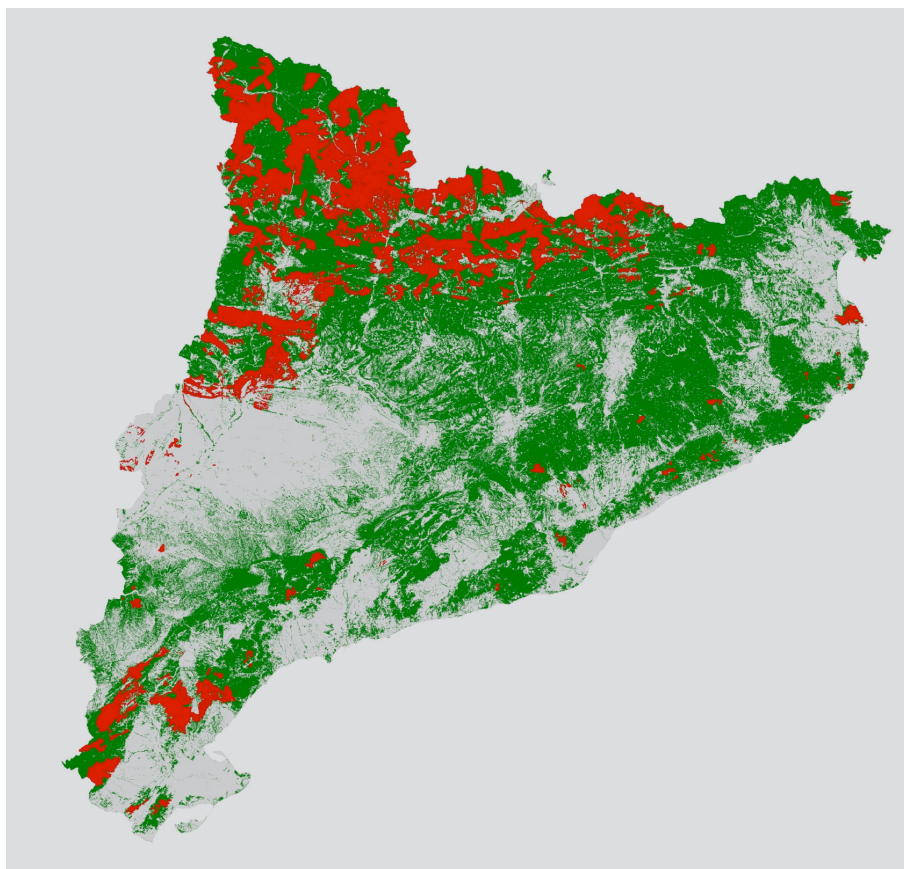
Així doncs, a les forest públiques tenim representada la vegetació de les tres regions biogeogràfiques presents a Catalunya: la boreoalpina (amb predomini de pinedes de pi negre, avetoses i prats alpins), l'eurosiberiana (amb pinedes de pi roig, rouredes i fagedes) i la mediterrània (amb alzinars, carrascars, brolles, màquies, matollars, etc.), a més de la vegetació de ribera.

D'altra banda, aquesta heterogeneïtat d'ecosistemes, fa que en moltes de les forests públiques, a més de la funció de producció de fusta, que durant anys ha estat una font de progrés i desenvolupament dels pobles de muntanya, en l'actualitat prenguin especial importància altres funcions ambientals, socials i de protecció del medi natural.



Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural i CREA.

Mapa de les forests públiques de Catalunya. Any 2012



Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Forests de titularitat privada

El Centre de la Propietat Forestal (CPF), creat l'any 1988 i adscrit al Departament de Territori i Sostenibilitat, té com a finalitat la regulació i ordenació de la gestió forestal i la promoció de la conservació, la millora i el desenvolupament sostenible dels boscos i d'altres terrenys de titularitat privada.

La propietat forestal privada del nostre país, tot i que és el tipus de propietat majoritària, un 73% del total, es caracteritza per la reduïda dimensió. En el 52% de les propietats, la superfície forestal privada no supera l'hectàrea i en el 31% varia entre 1 i 5 hectàrees. Només prop del 5% la superfície és superior a 25 ha. L'1,2% de les propietats de superfície forestal privada supera les 100 ha i representen el 41,5%. Cal afegir que prop del 67% de la superfície forestal privada és arbrada¹.

Aquestes finques s'ordenen amb els anomenats instruments d'ordenació forestal (IOF). D'una banda, disposem dels plans tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) creats per la Llei 6/1988, forestal de Catalunya, per a les finques de més de 25 hectàrees i, per altra banda, els plans simples de gestió forestal (PSGF), creats per la Llei 31/2002, de mesures fiscals i administratives, per a les finques forestals de menys de 25 hectàrees.

En les forests de titularitat privada ordenades mitjançant un IOF, la gestió forestal s'ha d'entendre com aquell conjunt d'actuacions i diligències que s'han de dur a terme per aconseguir assolir els objectius que la propietat ha fixat per a la seva forest. Cada cop més aquesta gestió s'entén com una gestió integradora de tots els elements que conformen la forest donant pas així, amb el transcurs dels anys, al concepte de gestió forestal sostenible que és la via a seguir per poder mantenir i potenciar una de les infraestructures territorials més importants de què disposa el nostre país: les forests.

La gestió forestal sostenible garanteix la conservació del medi ambient, l'equilibri entre les seves funcions ecològiques, socials, ambientals i econòmiques i permet que l'Administració i l'ús dels recursos de les forests es faci a un ritme que garanteixi la preservació del conjunt perquè les generacions futures també se'n puguin beneficiar.

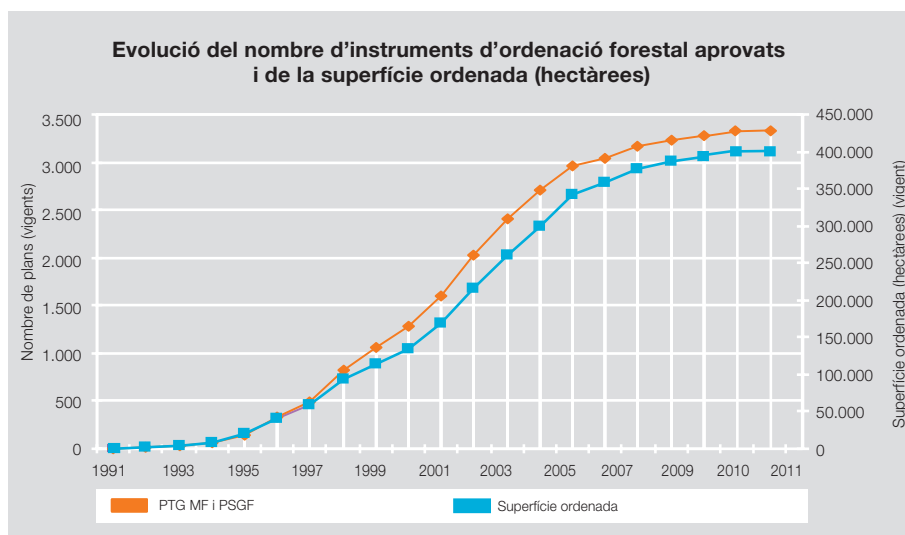
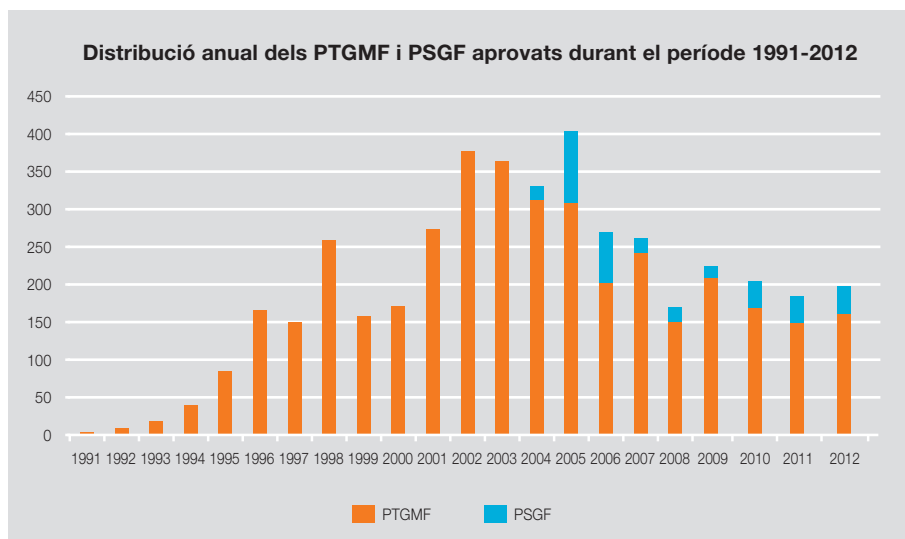
En les forests, ordenades mitjançant un IOF, bona part de la gestió que es porta a terme és conseqüència de l'execució de les actuacions silvícoles descrites en el document. La part propietària ha de comunicar al CPF l'inici de part d'aquestes actuacions mitjançant el que es coneix com a avís d'actuació. El global de la gestió és la suma d'aquestes actuacions comunicades més les que no són obligades de comunicar i que tenen un marcat caràcter de millora, com és l'estassada, l'eliminació de restes o la selecció de tanyes, entre d'altres.

L'increment de l'ordenació de la superfície forestal mitjançant PTGMF i PSGF ha estat molt notable durant els últims anys. L'any 2011 hi havia 2.884 PTGMF que representa l'ordenació de 424.327 hectàrees i 290 PSGF amb 3.452 hectàrees. Això representa que el 26,6% de les finques privades de Catalunya estan gestionades per PTGMF i PSGF.

¹ Font: Centre de la Propietat Forestal - Estructura de la Propietat Forestal de Catalunya. Anàlisi de les dades cadastrals.

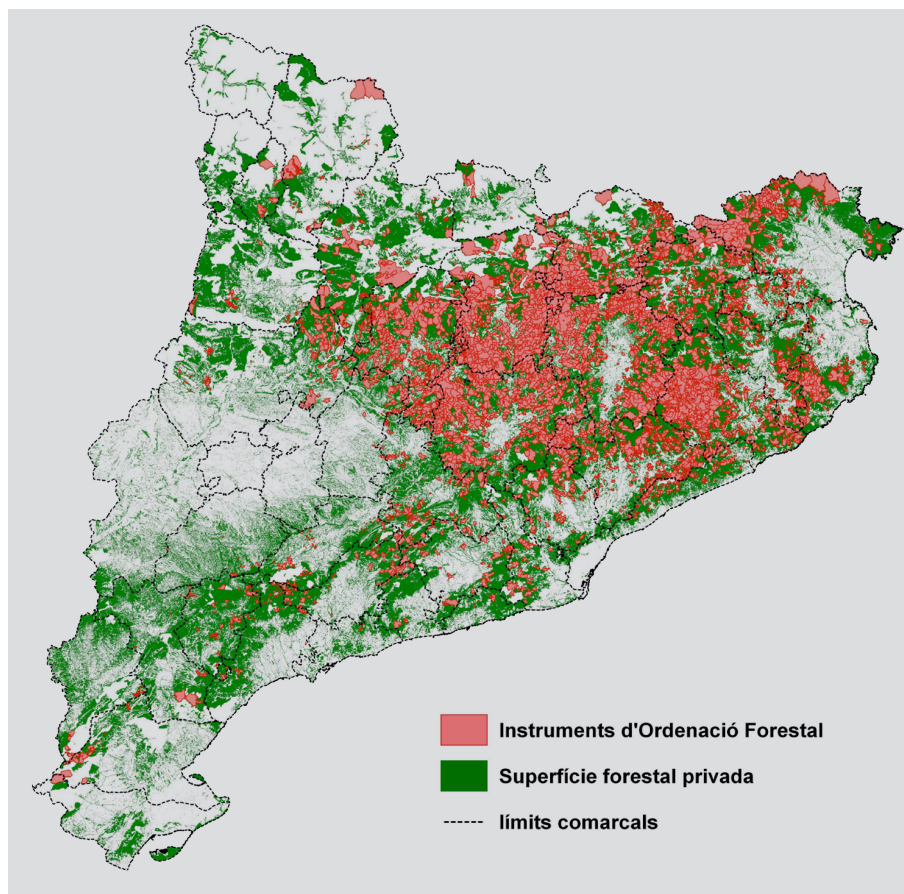
Any	PTGMF vigents	Superfície ordenada (ha) amb PTGMF vigent	Nombre de PTGMF aprovats per any	Superfície ordenada (ha) amb PTGMF per any
2001	1.308	205.511	273	43.325
2002	1.679	259.989	377	56.337
2003	2.033	309.024	364	50.201
2004	2.312	348.520	312	44.876
2005	2.550	379.111	308	37.701
2006	2.601	389.527	203	30.434
2007	2.733	405.641	242	34.058
2008	2.787	413.248	150	20.052
2009	2.833	419.340	207	28.293
2010	2.893	424.459	173	27.893
2011	2.884	424.327	148	23.067
2012	2.893	428.407,57	160	24.274
Any	PSGF vigents	Superfície ordenada (ha) amb PSGF vigent	Nombre de PSGF aprovats per any	Superfície ordenada (ha) amb PSGF per any
2004	18	255	18	255
2005	113	1.322	95	1.067
2006	180	2.062	67	740
2007	199	2.324	19	262
2008	218	2.567	19	243
2009	231	2.761	14	219
2010	260	3.154	29	393
2011	290	3.452	31	320
2012	331	3.941	41	496
Total PTGMF i PSGF 2011	3.224	432.349	201	24.770

Evolució del nombre d'instruments d'ordenació forestal aprovats per anys



Font: Centre de la Propietat Forestal

Mapa de la superfície forestal privada i forest privades amb instruments d'ordenació forestal



Font: Centre de la Propietat Forestal

Evolució dels boscos a Catalunya

Sovint es diu que a Catalunya els boscos ocupen més d'un 60 % del territori. Aquesta afirmació no és certa, ja que es confonen dos conceptes diferents: superfície forestal i bosc.

Les superfícies forestals, o terrenys forestals, estan formades pels boscos, matollars, prats i herbassars, rocam, tarteres i aiguamolls. Aquesta superfície és la que ocupa 2.058.332,8 hectàrees i que representa el 64,1 % del territori de Catalunya

Els boscos són la part arbrada de la superfície forestal, mentre que la part no arbrada agrupa la resta.

La resposta a quant bosc hi ha a Catalunya depèn de quins valors mínims de densitat, alçada dels arbres i extensió superficial es considerin per assenyalar que un terreny és un bosc. Segons les consideracions utilitzades en el Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (MCSC) de l'any 2009, el bosc ocupa 1.351.188 hectàrees, un 42,08 % del territori de Catalunya.

Al llarg del temps els boscos augmenten i disminueixen la seva superfície, principalment per 2 factors. En el cas de l'augment, per regeneració d'antics incendis i per la reforestació natural o antròpica de conreus abandonats, prats i matollars; En el cas de la disminució de superfície, els boscos disminueixen pels incendis forestals, a causa del creixements d'urbanitzacions i per rompudes.

Una de les eines per conèixer i analitzar l'estat dels boscos a Catalunya és el Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (MCSC) realitzat pel CREA amb el finançament del Departament de Medi Ambient i Habitatge, que recentment s'ha actualitzat i millorat en la seva quarta versió. D'aquest mapa se n'extreuen les dades més recents d'ocupació del sòl de Catalunya (ortofotomapes de l'any 2009) a un nivell de detall que permet la redacció d'altres estudis i mapes temàtics, i actualment s'utilitza en diversos organismes de l'Administració pública.

Així, el MCSC ens permet extreure, entre altres, les dades de l'estat dels boscos al nostre país, tal i com es presenten en les taules següents:

Tipus de bosc

*	Hectàrees						
	Total boscos 2009	coníferes	caducifolis	esclerofil·les	Altres perennifolis	Total boscos 2005	Variació 2005-2009
Total bosc	1.351.188,00	781.973,8	264.101	299.971,9	4.887,4	1.350.104,4	0,08
Bosc dens	1.081.176,8	656.814,4	163.001,2	261.361,2		1.082.555,4	-0,12
Plantacions	33.835,6	29.217,8	1.992,7	13	2612,1	33.687,9	0,43
Bosc clar	101.766,4	57.830	12.966,9	30.969,5		97.116,7	4,76
Franges de protecció	2.647,2 (208,5 matollars i prats)	1.850,4	62,6	525,7		1.542 (138,3 matollars i prats)	41,74**
Regeneració	60.459	34.476,9	16.565,8	7.102,5	2.313,8	63.120,1	-4,4
Altres (bosc de ribera, platans, pollancres, altres caducifolis, coníferes en conreus)	71.303					72.079,3	

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

* Dades del MCSC-v4 (dades de 2009) comparades amb el MCSC-v3 (dades del 2005). Les dades del MCSC-v4 poden tenir algunes petites variacions, atès que no és la versió definitiva (novembre 2012).

** Les franges de protecció en MCSC-v3 (2005) s'havien subestimat (a causa de la resolució més gran d'imatge, el MCSC-v4 té un píxel de 25 cm en comparació amb el de 50 cm del MCSC-v3). Així que un cop detectades a 2009, s'ha vist que en una bona part a 2005 ja hi eren.

Boscos de coníferes per espècies

	Hectàrees							
	pi blanc	pi roig	pinassa	pi negre	pi pinyer	pinastre	avet	altres
Total bosc	318.349,5	211.603,6	117.691,40	66.422,6	36.012,8	13.408,8	12.619,2	5.865,9
Bosc dens	244.756,5	195.906,40	105.653	55.159,4	33.232,8	9.548,9	12.480,9	76,5
Plantacions	6.970,3	5.949,00	4.763,6	1.973,5	1.002,5	3.440,8		5118,1
Bosc clar	30.173,8	9.486,10	7.035,5	9.045,1	1.560	330,1	138,2	61,2
Franges de protecció	1.365,7	27,40	172,2		217,5	67,6		
Regeneració	33.909	234,70	67,1	244,6		21,4	0,10	
En conreus	1174,2							610,1

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

Bosc d'esclerofil·les i altres perennifolis per espècies

	Hectàrees		
	alzinars	suredes	altres
Total bosc	231.661,4	68.310,5	4.887,4
Bosc dens	200.464,6	60.896,6	2.182,6 Arboçars
Plantacions		13	2.573,6 Eucaliptus
Bosc clar	23.879,1	7.090,4	131,2 Arboçars
Franges de protecció	215,2	310,5	
Regeneració	7.102,5		

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

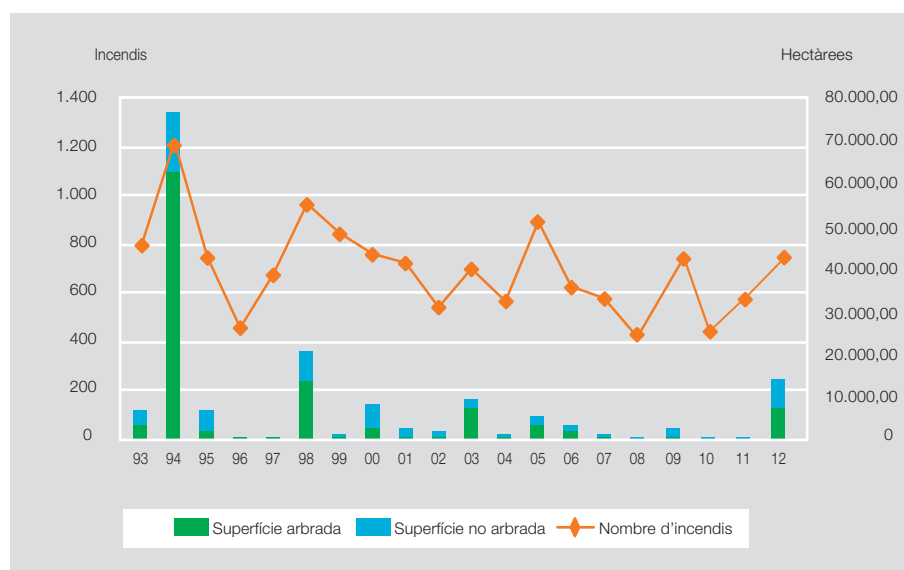
En la primera taula, tipus de bosc, observem que durant els quatre anys que comprèn el període de temps entre la captació de les imatges font del MCSC v3 i del MCSC v4, els canvis en el total de boscos són petits, d'unes 1.000 hectàrees en total, que representen un 0,08 % d'increment entre l'any 2005 i el 2009, una variació percentual molt baixa, excepte en el cas de les franges de protecció, però que, tanmateix, no és real, sinó conseqüència de la millora de la resolució de les imatges font del 2009 (25 cm), respecte de les de 2005 (50 cm) amb les quals s'havia subestimat, tenint en compte que en alguns casos no s'apreciaven.

Incendis forestals

En els darrers 10 anys hi ha hagut una mitjana de més de 4.130,65 hectàrees cremades a les zones forestals de Catalunya, de les quals 2.118,58 hectàrees són de terreny forestal arbrat i 2.056,21 són de terreny no arbrat. La mitjana del nombre d'incendis ha estat de 634,1.

L'any 2012 hi va haver 747 incendis amb un total de 15.025,67 hectàrees cremades, de les quals 7.749,06 eren hectàrees arbrades i 7.276,61 hectàrees no arbrades. Per tant, el incendi ocorregut l'any 2012 i les hectàrees que es van cremar van estar per sobre de la mitjana dels últims 10 anys.

Evolució dels incendis forestals

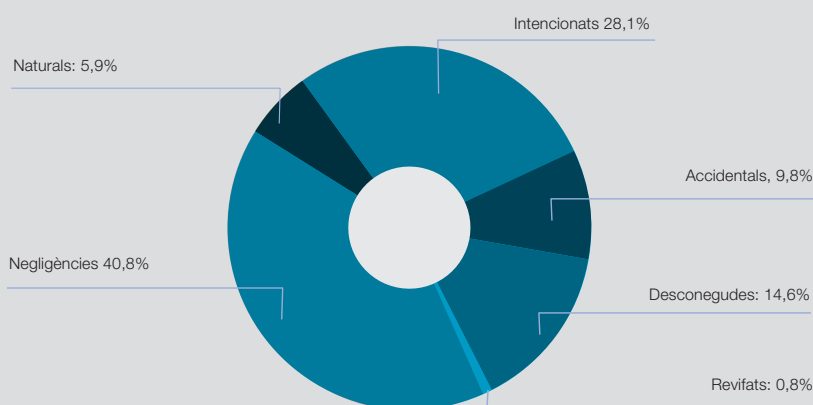


Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

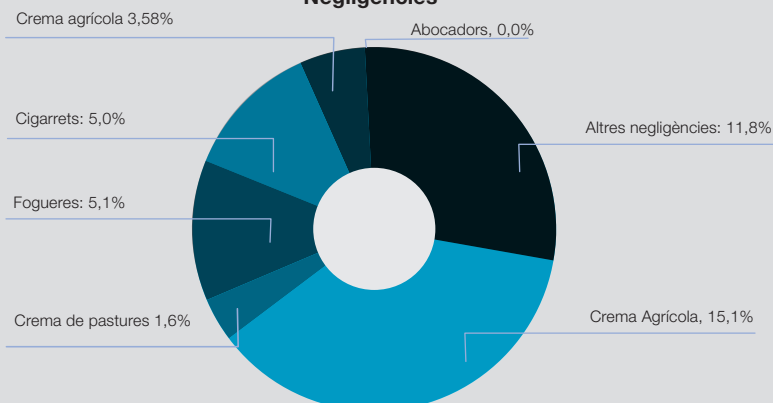
Incendis forestals segons les causes

A l'any 2012, les causes que han desencadenat incendis forestals són en gran part a causa de les negligències, amb 305 incendis, i la intencionalitat amb 210 incendis. Altres causes d'origen dels focs forestals són accidentals, 73 incendis, naturals amb 44 incendis, les revifades van suposar 6 incendis i hi va haver 109 focs dels quals no se'n coneixen les causes. Tanmateix, hi ha diversos factors que afavoreixen la seva propagació: llargs períodes de sequera, temperatures elevades i abandonament de terres de conreu. El risc augmenta amb l'increment d'infraestructures al bosc, el nombre més gran de visitants i les actituds imprudents.

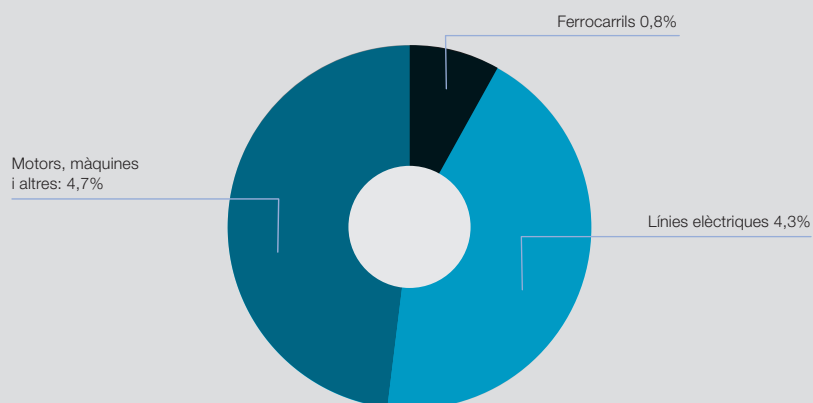
Distribució de les causes d'incendi forestal. Any 2012



Negligències



Accidents



Estat de la qüestió

- La superfície forestal a Catalunya és de 2.058.332,8 hectàrees, la qual cosa representa el 64,1% del total de la superfície del país.
- Del total de la superfície forestal de Catalunya, a l'any 2012, el 76,88 % és de propietat privada i el 23,12%, és superfície forestal pública
- 331.992,77 hectàrees de la superfície forestal pública catalana està ordenada, representen prop del 74% del total.
- El 26,6% de la superfície forestal privada catalana està ordenada amb algun PTGMF o PSGF
- Els boscos catalans són extensos, font de recursos, refugi de molta biodiversitat i constitueixen bona part de la matriu biofísica que estructura el territori.
- El principal problema dels espais forestals és la manca de rendibilitat econòmica de les activitats silvícoles, que fa uns boscos poc treballats tendeixin a la uniformitat dels paisatges i, per tant, es redueix la biodiversitat i s'incrementa el risc d'incendi per la gran continuïtat vertical i horitzontal dels combustibles.
- L'any 2012 van ocórrer 747 incendis forestals, amb un total 15.025,67 hectàrees cremades.



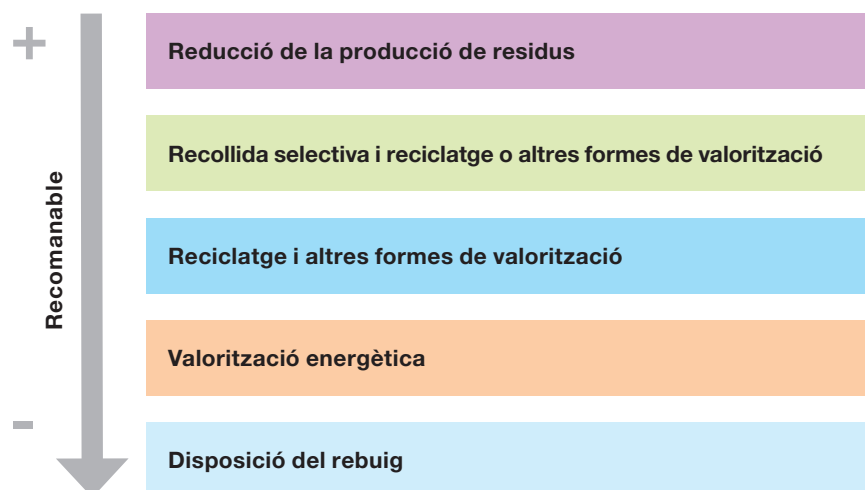
Residus

Els residus són la conseqüència de l'activitat de la societat però gran part dels residus que generem són reutilitzables o reciclables.

En els darrers anys hi ha hagut un canvi en la gestió de residus. Les noves tecnologies per a la seva recuperació, reciclatge i aprofitament energètic, els millors dissenys dels productes i processos de fabricació, han fet que gran part del que eren residus s'hagi minimitzat i d'altres residus esdevinguessin recursos. Amb tot, el desenvolupament econòmic i la cultura d'usar i llançar, juntament amb el model de satisfacció de necessitats de la societat, segueix provocant l'augment d'intensitat material i el creixement de volum d'aquests residus. És important, a banda de la utilització de les millors tècniques disponibles, incidir en la conscienciació en general de la societat en aquest terreny, ja que per aconseguir mitigar l'impacte ambiental dels residus es necessita la col·laboració ciutadana. Pensar en recursos i no en residus esdevé un canvi cultural de primera magnitud.

Augmentar les actuacions de prevenció de residus i l'aprofitament dels materials continguts en les deixalles i posar l'accent d'una manera directa en l'optimització de la gestió dels residus, aplicant un nou model més sostenible en què el residu es transformi en recurs i adquireixi, per tant, la màxima rellevància. Aquest és el pilar del model de gestió dels residus a Catalunya.

Les diferents normatives vigents estableixen el concepte de valoració dels residus, quan sigui possible, per aconseguir la màxima recuperació de materials. Així, es va donar un fort impuls a la recollida selectiva com a eina de valoració i a l'establiment d'una jerarquia d'accions a seguir per fer-ne una bona gestió i generar el mínim impacte sobre el medi. Aquesta jerarquia és la següent:



→ **Residus municipals**

→ **Residus industrials**

→ **Residus de la construcció**

→ **Sòls contaminats**

→ **Estat de la qüestió**

A partir dels anys 90 es va començar a posar en relleu a Europa la problemàtica que suposaven els residus i el seu augment. És per això que la Unió Europea va elaborar i modificar diferents directives. En primer lloc, la Directiva 91/156/CE del Consell, per la que es modifica la Directiva 75/442/CE relativa als residus i de la Directiva 91/689/CEE del Consell relativa als residus perillosos. La normativa estableix un seguit de conceptes i prioritats en forma jeràrquica d'accions a seguir per tal de fer una bona gestió generant el mínim impacte sobre el medi. En aquest sentit, reduir la intensitat material en la satisfacció de les necessitats, en la producció de residus, amb millores en els processos que utilitzin menys materials i així afavorir la reducció de residus i estalviar la utilització de recursos i la fabricació de productes de manera que, un cop acabada la seva vida útil, es pugui recuperar el material com a matèria primera. Aquesta és la primera opció a tenir en compte en la gestió. En segon lloc, la reutilització dels productes i allargar al màxim la vida dels materials. Com a tercer punt de la jerarquia figura la recollida selectiva i reciclatge o altres formes de valoració, reintegrant-los al sistema de producció. En el cas que no es puguin reintegrar com a matèries primeres, s'aprofita el contingut energètic dels residus utilitzant-los mitjançant valoració energètica. L'última opció de l'escala jeràrquica, quan no sigui possible realitzar cap de les accions anteriors, s'hauran d'integrar a una disposició final de manera adequada aplicant tècniques d'aïllament per tal que no representin riscos al medi.

Per tant, seguint les anteriors premisses, els models de gestió de residus actuals i més avançats es basen en:

- Reducció al màxim del contingut de matèria orgànica destinada a dipòsits controlats.
- Màxima prioritat en la recuperació dels materials.
- Aprofitament energètic del contingut dels materials residuals com a valoració energètica.

A Catalunya, la legislació vigent és el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les lleis següents:

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

I per poder assolir les premisses anteriorment esmentades s'elaboren plans de gestió, que contenen una sèrie d'objectius que s'han d'anar complint en el temps. A Catalunya es compta amb diferents plans: PROGEMIC (residus municipals), PROGRIC (residus industrials), PROGROC (residus de la construcció), com els més importants, així com un Pla d'acció per a la gestió de residus municipals a Catalunya.

Residus municipals

L'any 2012 es van generar 3.731.436,92 tones de residus municipals, davant de les 4.046.223 de l'any 2011, que suposa una baixada del 7,75%. La ràtio de generació ha estat d'1,35 kg/habitant/dia. Així, la generació de residus municipals durant els últims anys tendeix a reduir-se.

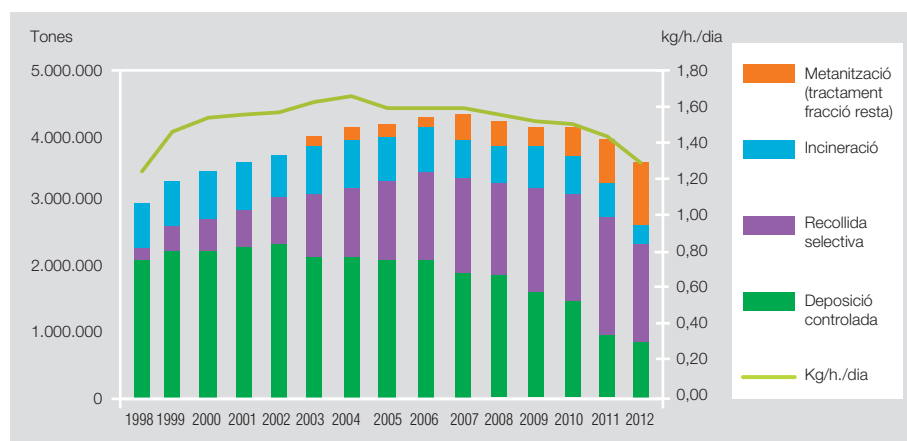
La recollida selectiva, amb 1.457.764,62 tones se situa en un 39,07% del total de residus municipals, un percentatge molt semblant al de l'any 2011, però amb una lleugera tendència a la baixa, seguint la tendència general de la generació de residus municipals.

La recollida de paper i cartró representa un 8,52% sobre el total de residus municipals, es van recollir 318.020,39 tones. Pel que fa a la recollida selectiva de matèria orgànica (restes de menjar), a l'any 2012, es van recollir 384.136,28 tones, que representen un 10,29% del total de residus municipals. La recollida d'envasos també ha disminuït respecte de l'any anterior, se n'han recollit 135.289,31 tones. La recollida selectiva del vidre ha arribat a 169.116,71 tones recollides l'any 2012. Així doncs, totes les fraccions de recollida selectiva han disminuït, igual que els residus municipals generats.

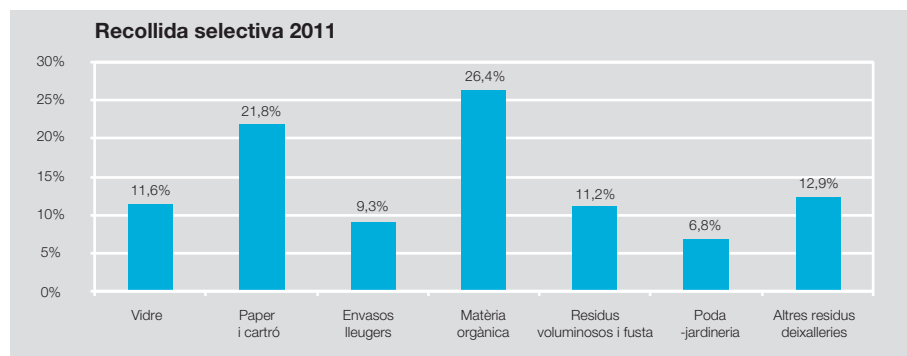
D'altra banda, a l'any 2012 es van gestionar 2.273.672,30 tones de fracció resta, un -5,37% menys que l'any anterior. La gestió de la fracció resta segueix la tendència cap al tractament en detriment del dipòsit controlat com a destí primari. La fracció resta directa a dipòsit controlat va disminuir un 17,09% respecte de l'any 2011.

Els residus destinats a la incineració van ser 262.300,87 tones l'any 2012, 218.585,63 menys que a l'any 2011. Finalment, els residus generats destinats a metanització¹ representen amb 1.129.135,86 tones.

Gràfic d'evolució de la generació de residus municipals i destinacions

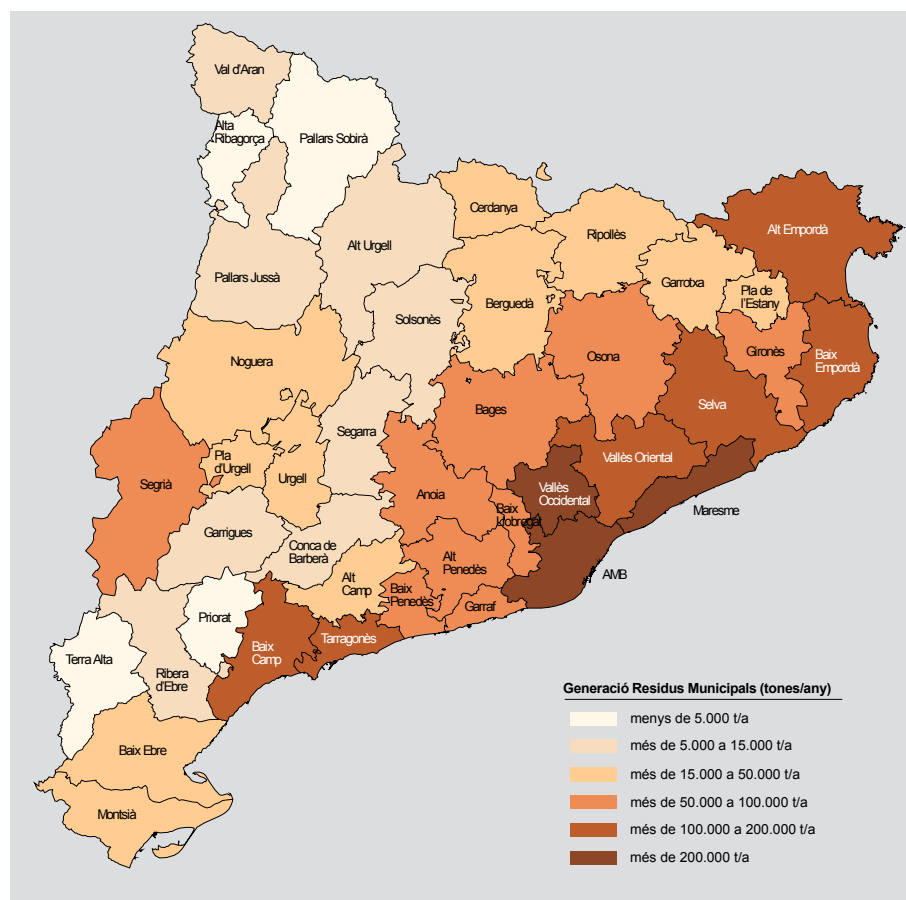


Gràfic de recollida selectiva per tipus de residus sobre el total recollit selectivament



¹ La metanització permet recuperar la matèria orgànica continguda en la resta i valorar-la amb la producció de biogàs. Aquest procés també permet recuperar altres elements de valor que es redirigeixen als processos de reciclatge corresponents.

Mapa de generació de residus municipals per comarques, l'any 2011

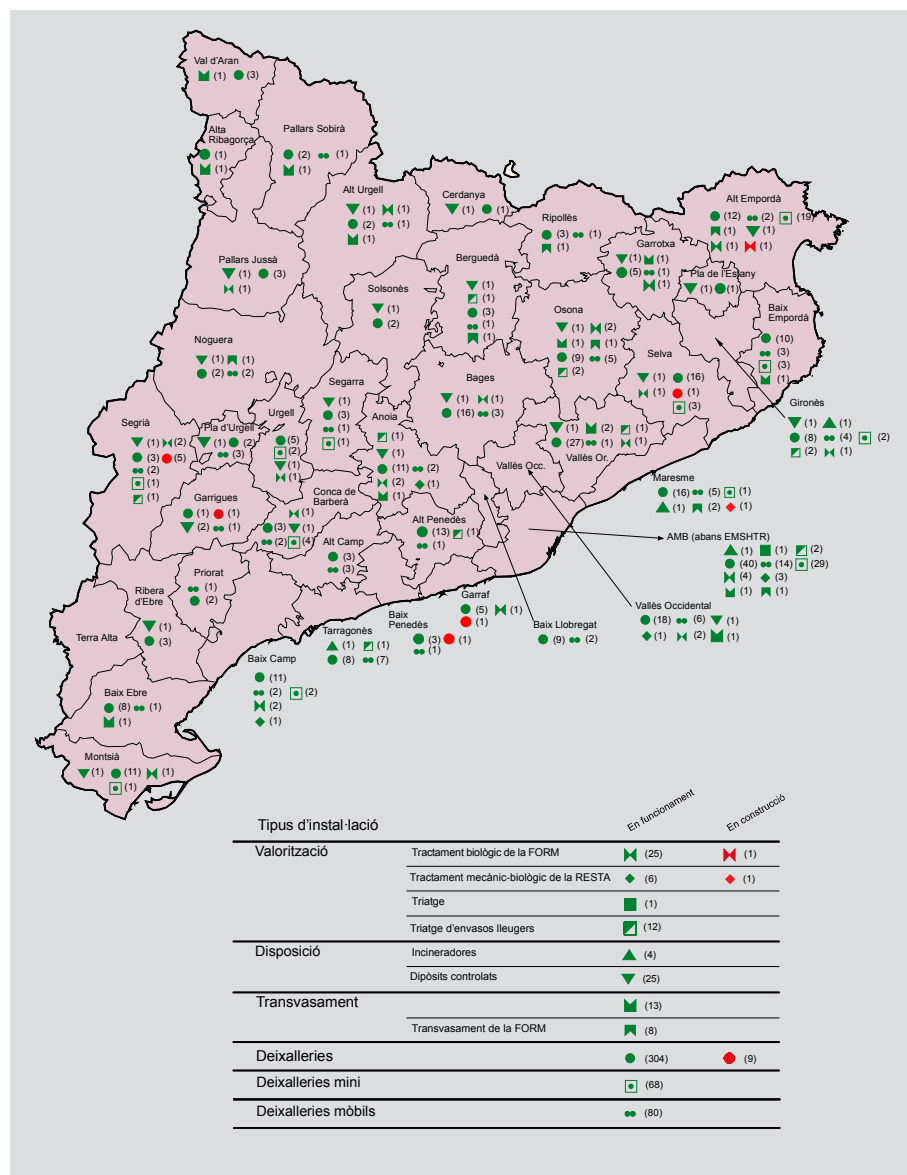


Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Instal·lacions de residus municipals

L'any 2011 a Catalunya hi havia 557 instal·lacions per al tractament de residus municipals. D'aquestes instal·lacions, 546 estan en funcionament i 11 en construcció.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus municipals



Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Residus industrials

Els residus industrials són els residus generats per l'activitat productiva industrial. Els residus en general i els procedents d'indústries en particular poden ser especials o no especials. Els especials són els residus amb un potencial d'impacte ambiental més alt.

El total de residus industrials (indústries i fangs de depuradores) de l'any 2012 a Catalunya va ser de 4.147.888 tones, de les quals 415.629 són residus especials (10%) i 3.732.260 són residus no especials (90%).

A Catalunya, els centres de producció industrials estan obligats a presentar la declaració anual de residus, regulada actualment pel Decret 93/1999. Durant la dècada dels 90, el nombre d'establiments industrials declarants va tenir un fort augment. Actualment el nombre de declaracions s'ha anat estabilitzant.

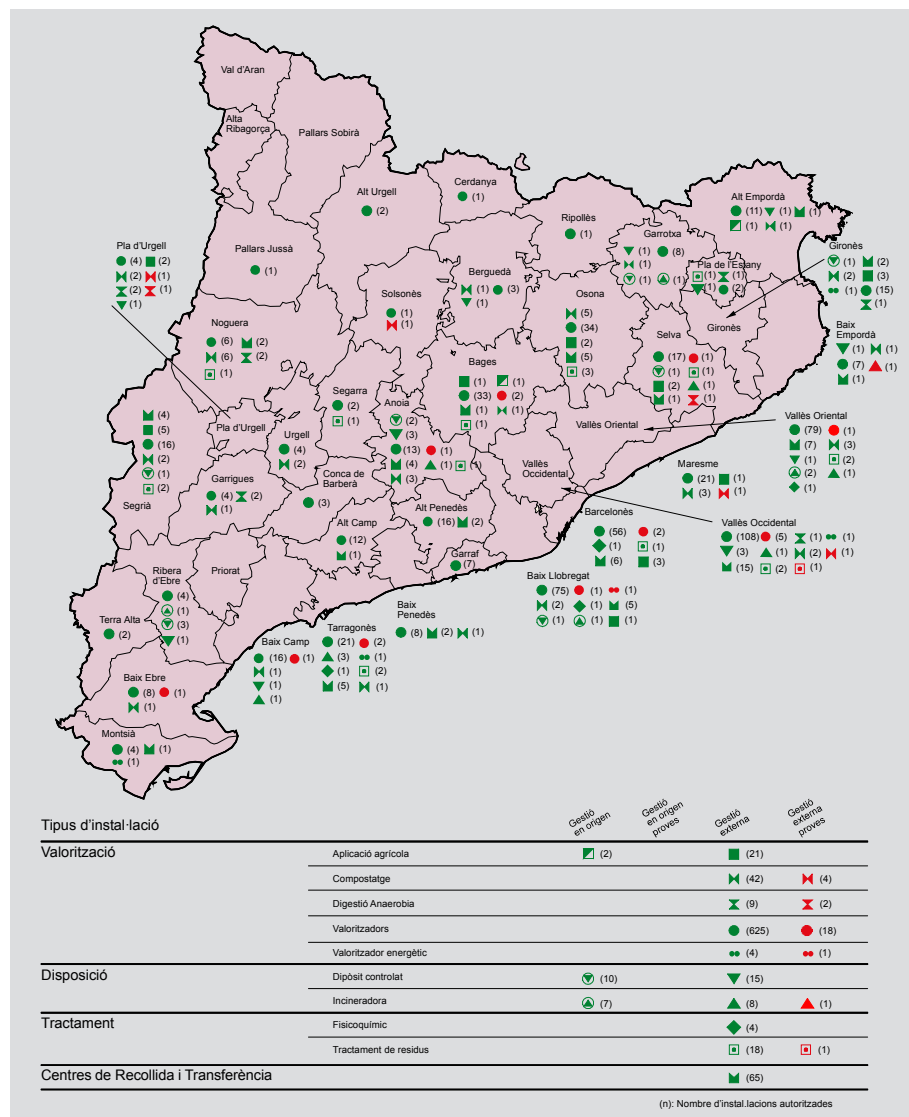
L'any 2012 el nombre d'inscrits al registre d'establiments declarants va ser de 20.082.

Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus industrials

L'any 2011 a Catalunya hi havia 857 instal·lacions per el tractament de residus industrials. D'aquestes instal·lacions, 830 són gestors autoritzats per a la gestió de residus de l'activitat industrial i estan en funcionament i, 27 estan en fase de proves.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus industrials, any 2011



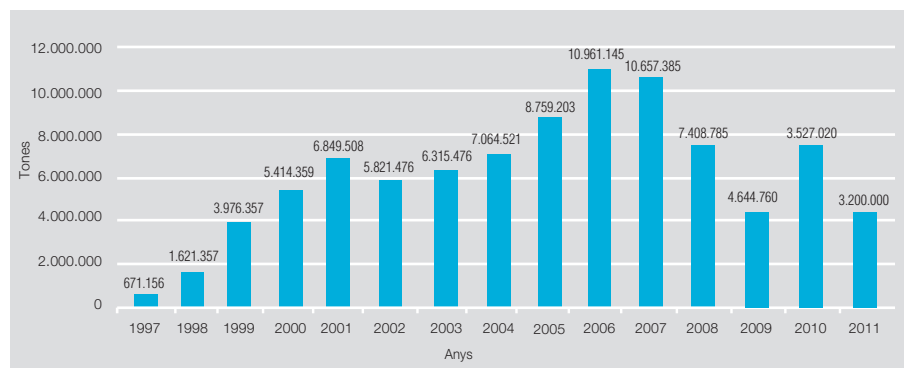
Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Residus de la construcció

Enderrocaments d'edificis, excavacions i execucions d'obres viàries són les activitats, juntament amb les restes de materials de construcció, que més residus de la construcció i la demolició generen. Aquests residus es poden considerar inerts o assimilables a inerts. Tanmateix, el gran volum que ocupen provoca un alt impacte visual. Tot i així, una petita part d'aquests residus formen part dels residus especials o perillosos, com ara l'amiant i els productes que el contenen o les travesses de via, els quals s'han de gestionar adequadament.

Al llarg dels últims anys, aquest tipus de residus ha augmentat sensiblement, a causa en gran part a la seva vinculació amb el creixement del sector de l'edificació civil. L'any 2006, es va arribar a les 10.961.141 tones, la qual cosa que representa un augment del 60% respecte de les generades l'any 2001. Tot i això, l'any 2007 hi va haver un punt d'inflexió i aquesta generació de residus de la construcció es va reduir d'un 2,8%, amb un total de 10.657.385 tones. A partir del 2007 la davallada en la generació fins al 2009 es va anar estabilitzant, amb una tendència decreixent. Al 2012 es van gestionar 2.540.320 tones d'aquest residu, un 21% menys que l'any anterior.

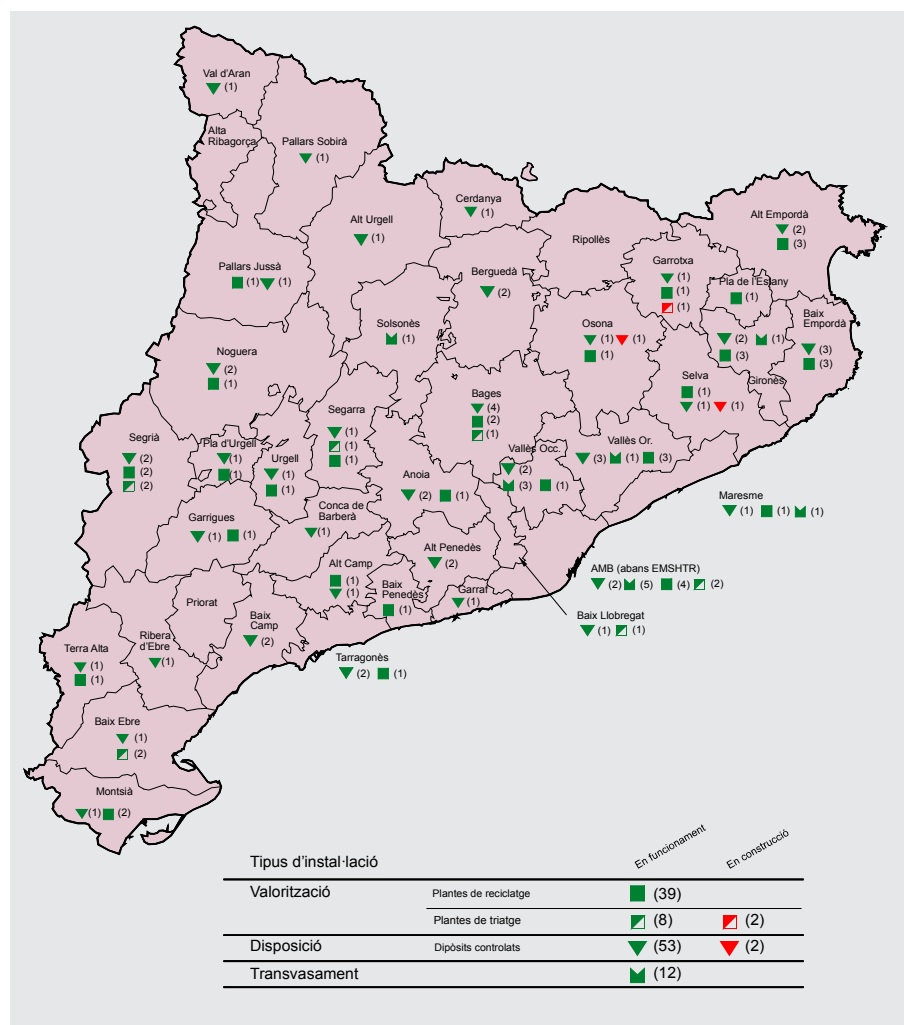
Evolució de la gestió de residus de la construcció.



La valoració dels residus de la construcció en plantes de reciclatge i de triatge va tenir un volum de 1.093.570 tones, el 43% del total de la seva gestió l'any 2012. Les entrades de residus de la construcció a instal·lacions de valoració han disminuït en 500.000 tones respecte de l'any anterior, mentre que les entrades a dipòsit suposen una disminució prop de les 200.000 tones, amb un total a l'any 2012 de 1.446.750 tones.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus de la construcció

L'any 2012 hi havia 112 instal·lacions en funcionament i 4 en construcció.



Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Sòls contaminats

Un sòl contaminat és aquell les característiques del qual han estat alterades negativament per la presència de components químics de caràcter perillós d'origen humà en una concentració que suposa un risc inacceptable per a la salut humana o el medi ambient, i ha estat declarat així mitjançant una resolució expressa.

Les causes originàries poden ser diverses. Entre les principals cal assenyalar una mala gestió de residus, males pràctiques en instal·lacions industrials o bé accidents en el transport, emmagatzematge o manipulació de productes químics.

Els efectes que poden tenir els sòls contaminats són molt variats i poden representar un risc per a la salut humana i pels ecosistemes, a més d'una pèrdua de recursos. Moltes vegades les conseqüències que comporten els sòls contaminats no es poden identificar immediatament, i fins i tot, els perills potencials poden trigar dècades en manifestar-se. Quan se'n detecten els efectes, les conseqüències poden ser de gran magnitud.

Quan se sospita d'una contaminació del sòl, l'acció principal és determinar i conèixer amb precisió l'abast i la gravetat d'aquesta contaminació. Així doncs, cal iniciar un seguit d'actuacions d'investigació que permetin caracteritzar-la, determinar-la i definir l'abast i les tasques de recuperació necessàries basant-se en el risc que comporta, tal com preveu el Reial decret 9/2005, de 14 de gener.

D'acord amb un informe preliminar de situació (IPS), que han de presentar els titulars de les activitats potencialment contaminants del sòl, s'aplega la informació rellevant que permet valorar, en un primer moment, la possibilitat que es produeixin o s'hagin produït contaminacions significatives del sòl on s'emplaça o s'ha emplaçat l'activitat. D'acord amb aquest informe, es determinarà la necessitat de redactar estudis detallats.

Gestió d'un sòl contaminat

La gestió d'un sòl contaminat consisteix en un procés gradual en el temps. En primer lloc, s'ha de tenir en compte la fase inicial en la qual es disposa de poca informació i consisteix en una investigació que té com a finalitat avaluar la gravetat del problema de contaminació i poder determinar la necessitat o no de recuperar l'emplaçament. En cada fase d'estudi, es va detallant la investigació i s'analitza la informació des del punt de vista del risc que suposa la contaminació del sòl per a la salut humana i l'ecosistema. Un cop finalitzades les tasques d'investigació i en el cas que es determini la recuperació, comença la fase de gestió d'un emplaçament que consta d'un conjunt d'accions dissenyades amb l'objectiu de controlar, minimitzar o eliminar el risc que suposa la contaminació de l'emplaçament. Aquest procés de gestió està emmarcat en quatre etapes que segueixen la definició i la nomenclatura que ha establert l'Agència Europea de Medi Ambient (AEMA).

1. Reconeixement preliminar: consisteix en la recopilació de la informació que permeti valorar la possibilitat que s'hagin produït o es produeixin contaminacions significatives al sòl en què s'ha desenvolupat una activitat.

2. Avaluació preliminar: l'existència d'indicis de contaminació comportarà fer l'informe d'avaluació preliminar. S'ha de disposar d'una primera aproximació real a la magnitud de la problemàtica, definir l'origen i la naturalesa del focus de contaminació, els vectors de transferència i els subjectes que s'han de protegir, i definir si calen actuacions d'emergència.

3. Avaluació detallada: aquesta fase consisteix en la redacció de l'informe d'avaluació detallada que ha de permetre caracteritzar amb precisió els focus de contaminació, delimitar l'abast de la contaminació, determinar si el risc és acceptable o inacceptable i, en aquest segon cas, passar a la fase de recuperació del sòl.

4. Recuperació: la consideració d'un sòl com a contaminat comporta l'obligació de desenvolupar les actuacions de recuperació ambiental de l'emplaçament.

Actuacions de recuperació dels sòls

Hi ha diversos tipus de tècniques per dur a terme la recuperació dels sòls els quals, per ordre de prioritats, són:

- Tractar el sòl sense excavar mitjançant tecnologia que es pot aplicar in situ.
- Excavar el sòl contaminat i tractar-lo en el mateix emplaçament mitjançant sistemes mòbils o muntables.
- Excavar el sòl contaminat i transportar-lo a una instal·lació fixa de tractament.
- Excavar el sòl contaminat i traslladar-lo com a residu a un dipòsit controlat.
- Confinar el sòl tot aïllant la contaminació dels possibles receptors, però sense eliminar-la.

Situació dels sòls contaminats a Catalunya

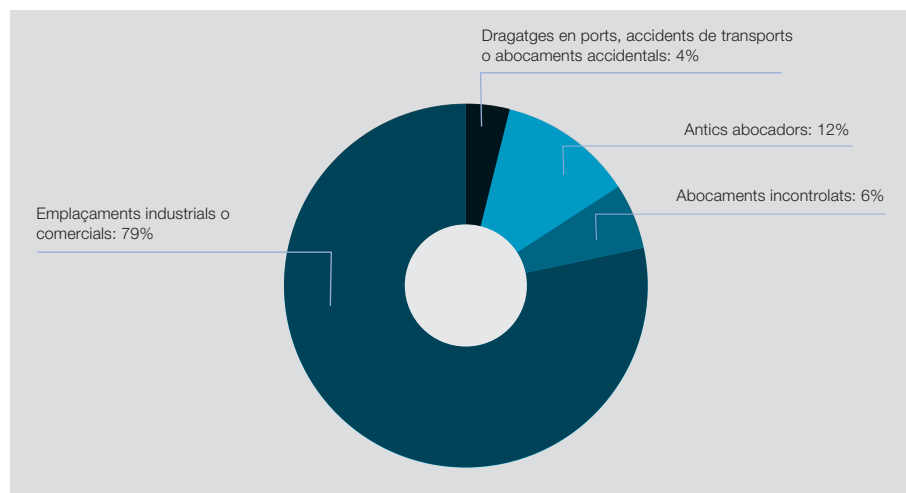
D'acord amb els inventaris d'emplaçaments potencialment contaminats realitzats per l'Agència de Residus de Catalunya, a l'any 2012 s'havien identificat 2.185 emplaçaments que poden presentar algun potencial de contaminació del sòl. Després d'una valoració exhaustiva cas per cas, els emplaçaments potencialment contaminats els quals han estat investigats i/o recuperats ha estat de 1.120.

L'origen d'aquests emplaçaments contaminats és majoritàriament industrial o comercial, en un 78,7% dels casos, concretament un 50,5% d'origen industrial i un 28,2% comercial. Seguidament, a certa distància figuren els antics abocadors amb un 11,7%, abocaments incontrolats amb un 5,5% i a causa de dragats en ports, accidents de transport o abocaments accidentals i altres que representen un 4,1%.

Els contaminants principals i més significatius són els olis minerals amb un 37% dels casos, els metalls pesants amb un 20,4% i altres contaminants, com pesticides, residus mixtos i PBC, els segueixen amb un 13,5% dels contaminants principals que es detecten en els emplaçaments potencialment contaminats.

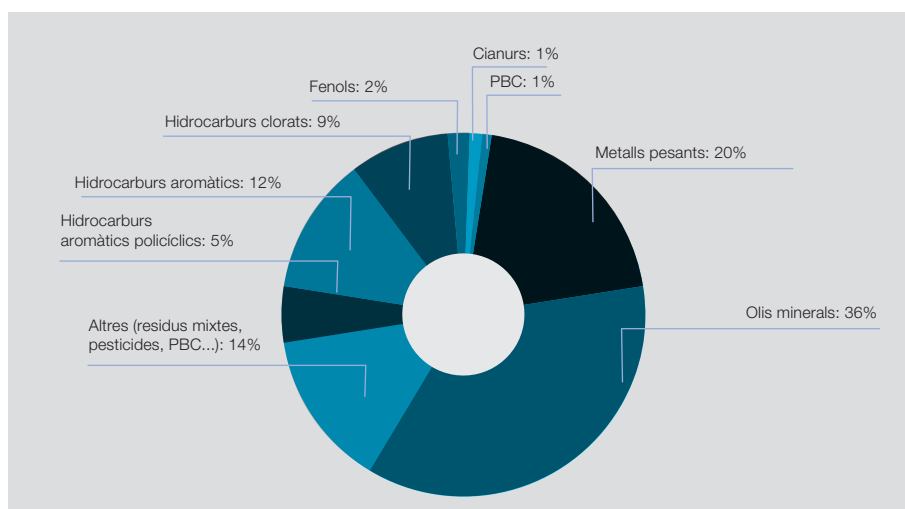
Pel que fa a l'etapa de gestió en què estan els sòls potencialment contaminats, presenten una actuació acabada en el 65,4% dels casos. Un 9,7% estan en fase de recuperació, un 12,5% dels casos estan en avaluació detallada i un 7,3% en avaluació preliminar. Un 5,1% dels casos està en reconeixement preliminar.

Emplaçaments potencialment contaminats: origen de la contaminació del sòl per tipus d'activitat (% sobre el total)



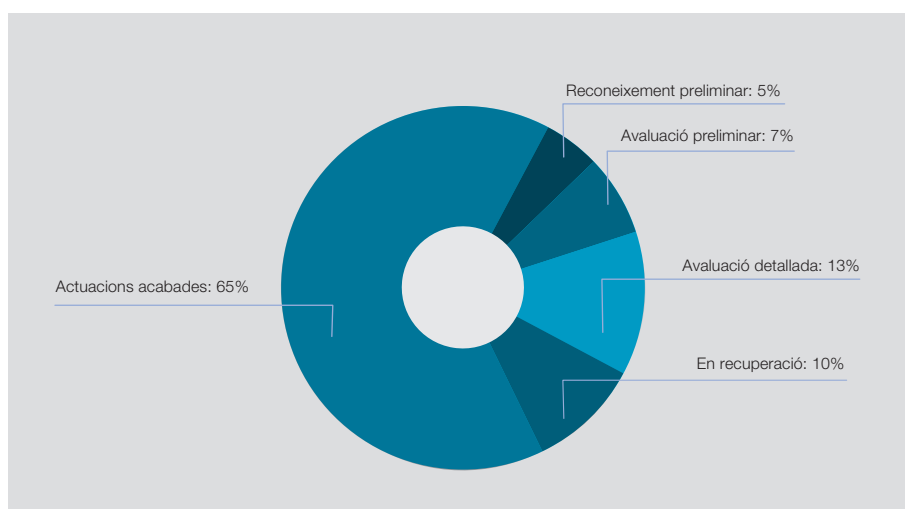
Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Emplaçaments potencialment contaminats: contaminants principals (% sobre el total)



Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Emplaçaments potencialment contaminats: classificació segons l'etapa de gestió en què es troben (% sobre el total)



Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Estat de la qüestió

- Per tal de fer una bona gestió dels residus, s'han de tenir en compte uns principis jeràrquics tal i com estableixen les primeres directives europees. Aquests principis es basen en la reducció de la producció de residus, la reutilització, la recollida selectiva, el reciclatge, la valoració energètica i, finalment, la disposició del rebuig.
- La generació de residus per persona, després d'haver estat estable a 1,64 kg/habitant/dia, ha mantingut un descens durant els 5 últims anys i, així, l'any 2012 se situa a 1,35 kg/habitant/dia.
- L'objectiu de la recollida selectiva és recopilar segregadament els residus per possibilitar així el reciclatge i la fabricació de nous productes i evitar que es destinin a abocadors o incineradores
- La tendència de la recollida selectiva de residus disminueix un punt respecte de l'any 2011. L'any 2012 representa el 39,07% del total de residus municipals.
- L'Agència de Residus de Catalunya, a finals de 2012, havia identificat 2.185 emplaçaments que podien presentar algun potencial de contaminació del sòl. D'aquests emplaçaments, un cop valorats exhaustivament cas a cas, se n'han investigat i/o recuperat 1.120.
- Dels sòls contaminats, el 79% dels casos, tenen origen en activitats industrials o comercials.



Caça i pesca continental

Caça

→ Caça

→ Pesca

Plans tècnics de gestió cinegètica

Els plans tècnics de gestió cinegètica (PTGC) són els instruments de planificació amb la finalitat d'aconseguir un ús sostenible i ordenat de les espècies de caça, compatible amb la conservació dels ecosistemes i de les espècies amenaçades. Aquests plans substitueixen els antics plans d'aprofitament cinegètic (PAC).

La finalitat dels PTGC és facilitar la gestió de les espècies cinegètiques i de les àrees de caça, així com fomentar les poblacions d'aquestes espècies, ordenar el seu aprofitament i afavorir les poblacions de les espècies protegides i el correcte funcionament.

Els plans tècnics de gestió cinegètica són obligatoris per a tots els titulars dels terrenys cinegètics que vulguin dur a terme un aprofitament cinegètic.

Les àrees de caça són terrenys sotmesos a un règim cinegètic especial, definit en la Llei 1/1970, de 4 d'abril. Són majoritàriament de titularitat privada i s'hi estableix un conveni de cessió de l'aprofitament cinegètic entre la part propietària dels terrenys i la part titular de l'aprofitament. És la part titular de l'aprofitament la que té el dret d'autoritzar la caça i també té la responsabilitat de la gestió i dels danys causats que puguin originar les espècies de caça.

A Catalunya es classifiquen en:

- Àrees privades i locals de caça, tant de caça major com de caça menor (en la qual s'inclouen les d'aquàtiques).
- Àrees privades de caça amb reglamentació especial.
- Reserves Nacionals de Caça (RNC) i zones de caça controlada (ZCC), de les quals el titular és la Generalitat de Catalunya

Reserves nacionals de caça

Les reserves nacionals de caça són territoris geogràficament delimitats, de característiques singulars, declarats per promoure, fomentar, conservar i protegir espècies de fauna autòctona. Estan situades en zones de muntanya de gran qualitat ecològica i paisatgística i amb fauna molt característica i del màxim interès.

Amb dades de 2012, Catalunya té declarades 8 reserves nacionals de caça que han esdevingut llocs on s'han mantingut condicions d'hàbitat òptimes per a moltes espècies. Aquestes reserves estan repartides entre les províncies de Barcelona que en té 1 (distribuïda entre Barcelona i Lleida), 1 a Girona amb 20.299 ha, 4 a Lleida (una distribuïda juntament amb Barcelona) amb un total de 168.630 ha i 2 a Terres de l'Ebre amb 29.701 ha.

Zones de caça controlada

Les zones de caça controlada es constitueixen sobre terrenys d'aprofitament comú, en els quals hi ha una zona de reconegut interès natural: cal regular-ne la conservació i s'ha de garantir un aprofitament ordenat dels recursos cinegètics.

La titularitat i la gestió d'aquestes àrees de caça corresponen al Departament de Medi Ambient i Habitatge, el qual elabora anualment un pla tècnic de gestió cinegètica.

El Departament d'Agricultura té declarades 17 zones de caça controlada, amb una superfície total de 120.628 hectàrees, 5 a Barcelona (17.131 ha.), 2 a Girona (9.022 ha.), 4 a Lleida (92.147 ha.), 3 a Tarragona (2.045 ha.) i 3 a Terres de l'Ebre (283 ha.).

Espais protegits

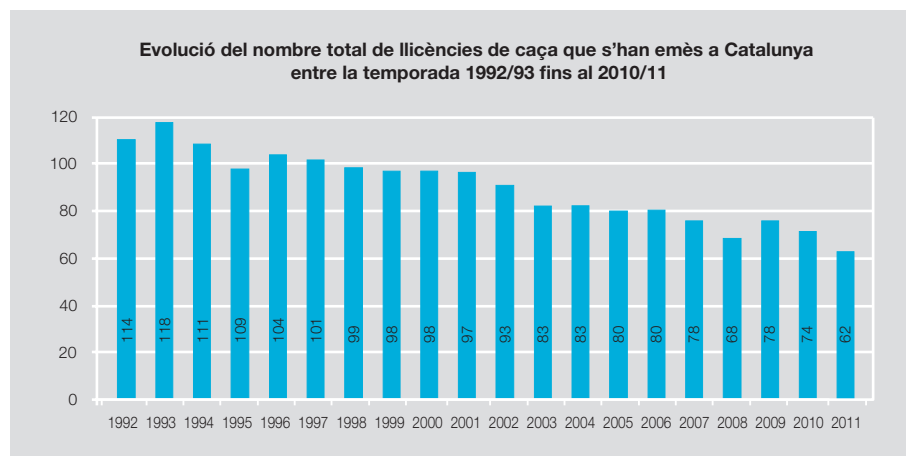
Els refugis de caça són definits a la Llei 1/1970, de 4 d'abril, de caça; els refugis de fauna salvatge ho són en la Llei 3/1988, de 4 de març, de protecció dels animals. Ambdós són àrees limitades per a la protecció de la fauna. Els refugis són declarats per ordre del conseller de Medi Ambient i Habitatge, a instància de la persona propietària dels terrenys i amb l'informe previ del Consell de Caça de Catalunya.

Als refugis es prohibeix qualsevol tipus d'activitat cinegètica, la captura d'animals o la introducció d'espècies que no siguin autòctones. Però si hi ha raons científiques que aconsellin la captura o reducció de la població de determinades espècies, la Direcció General del Medi Natural pot autoritzar excepcionalment caceres específiques.

Durant l'any 2012, Catalunya tenia declarats 2 refugis de caça amb un total de 355 hectàrees i 88 refugis de fauna salvatge amb una superfície total de 12.235,04 hectàrees.

Les llicències de caça a Catalunya

Les temporades regulars de caça s'encavalquen durant dos anys consecutius, en els períodes que comprenen entre la tardor d'un i la primavera del següent. Des de la temporada 1992/1993, l'evolució del total de llicències que s'emeten anualment té una tendència a la disminució. D'aquesta manera, si a la temporada 1992/93 es van tramitar 114.000 llicències, la darrera temporada 2010/2011 se'n van trametre 61.975. Com es pot comprovar en la següent gràfica, aquesta disminució és molt lleugera any a any, però sense pausa, la qual cosa significa aquesta davallada de gairebé la meitat de llicències en aquests darrers els darrers 18 anys.



Segons les dades elaborades d'acord amb la cartografia digital dels terrenys cinegètics a l'any 2012, es podia caçar en més del 90% del territori català. La superfície en hectàrees dels terrenys cinegètics es desglossen tal com s'observa en la taula següent:

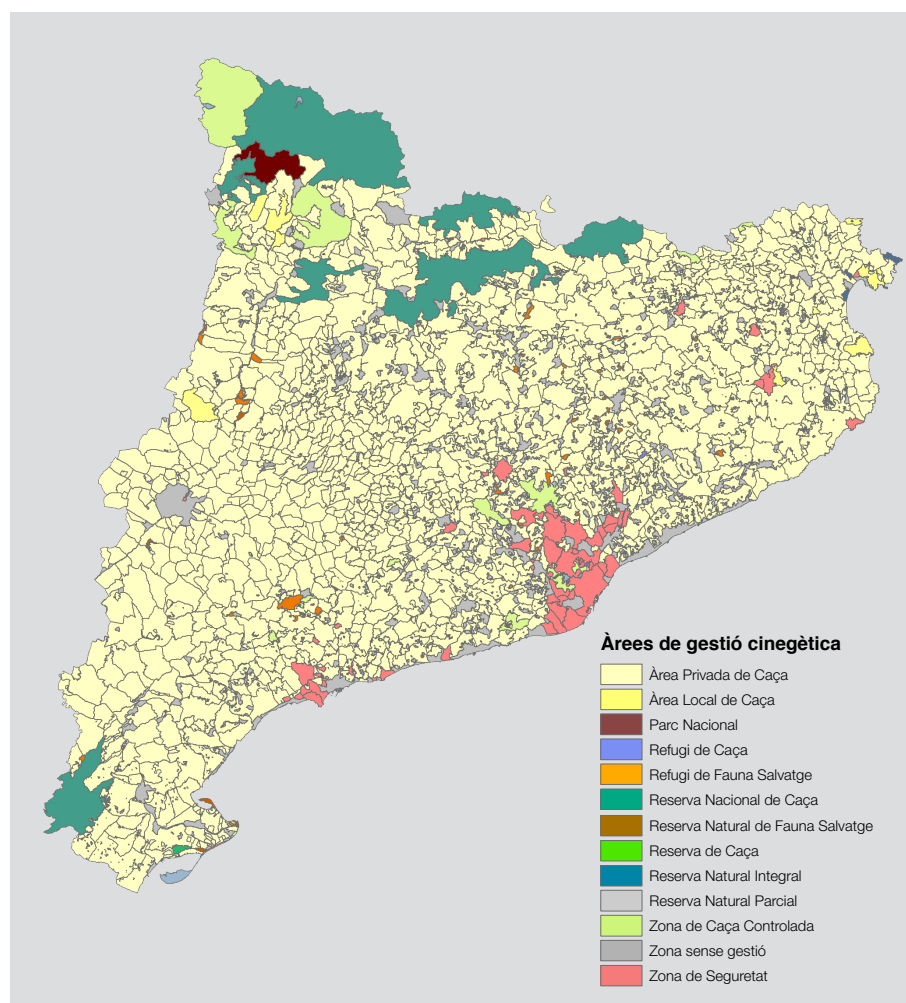
Tipus de terreny	Barcelona		Girona		Lleida ^{1,2}		Tarragona		Terres de l'Ebre		Total	
Àrees privades i locals de caça	377	600.892	254	496.306	482	918.004	159	268.263	115	285.103	1347	2.568.658
Zones de caça controlada	5	17.131	2	2.030	4	66.571	3	2.045	3	283	17	88.060
Reserves nacionals de caça	1	-	1	20.299	4	194.206	-	-	2	23.701	8	238.206
Total		618.023		518.635		1.178.781		270.308		309.087		2.894.834

¹ La RNC de Cadí es troba distribuïda entre Barcelona (12.434 Ha) i Lleida (40.218 Ha).

² La ZCC de la Vall d'Aran està gestionada pel Conselh Generau d'Aran.

Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

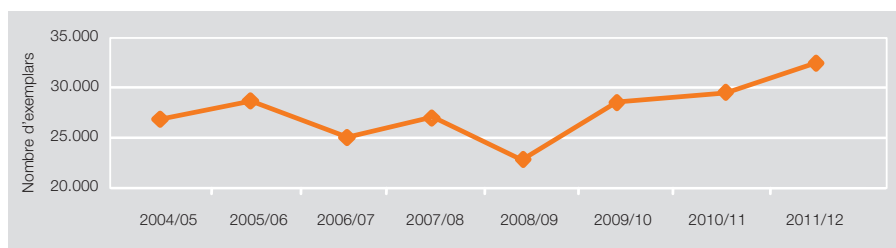
Àrees de gestió cinegètica de Catalunya a l'any 2012



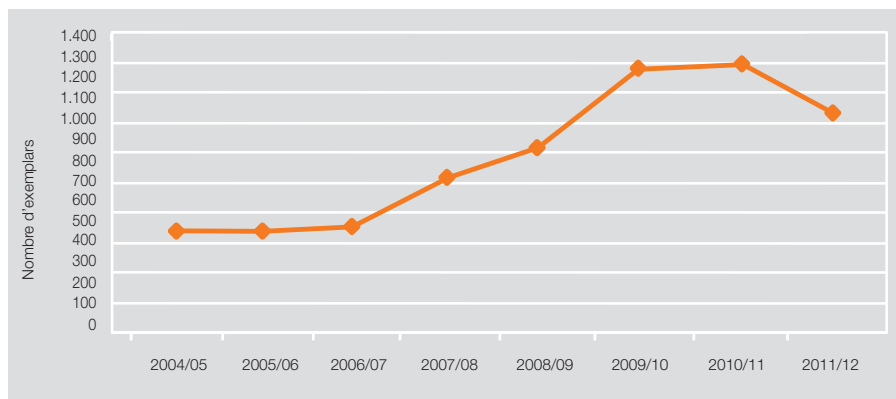
Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Evolució de les captures de caça major des de la temporada 2004/2005 fins a la 2010/2011

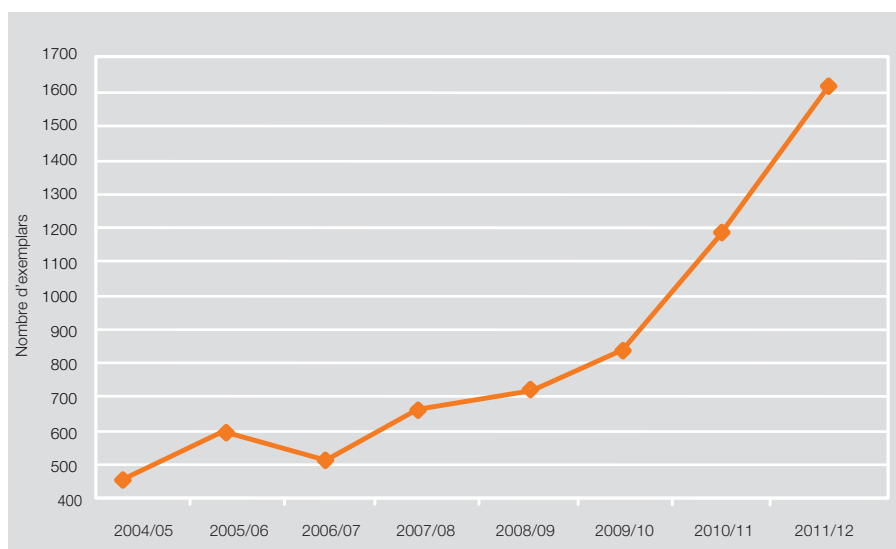
Porc senglar



Cérvol



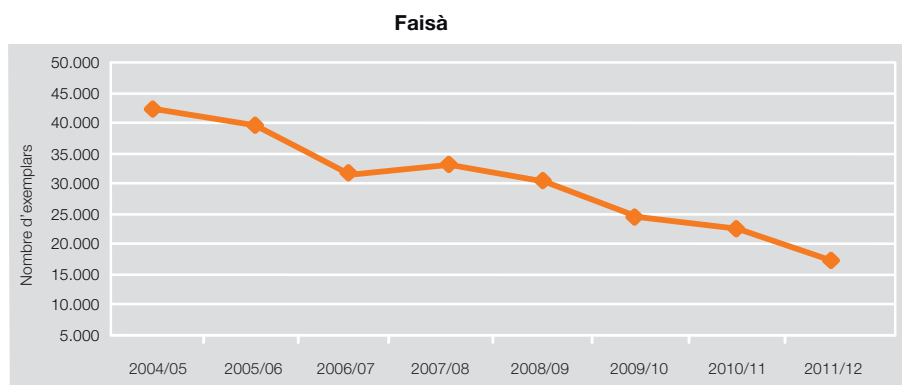
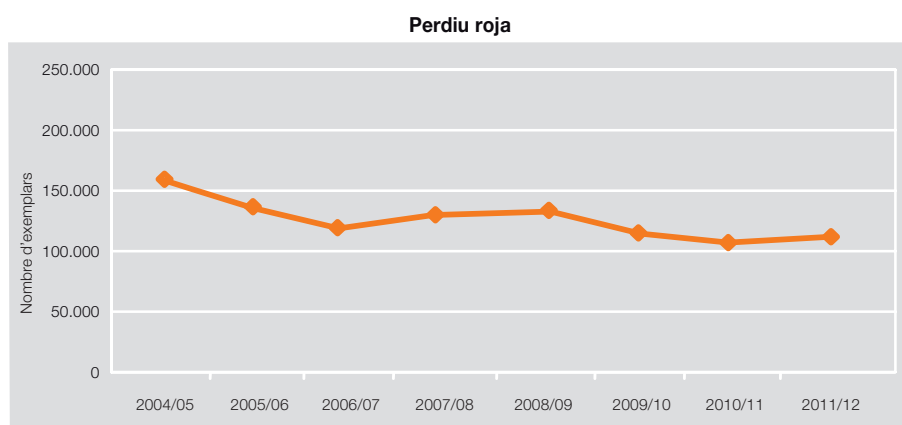
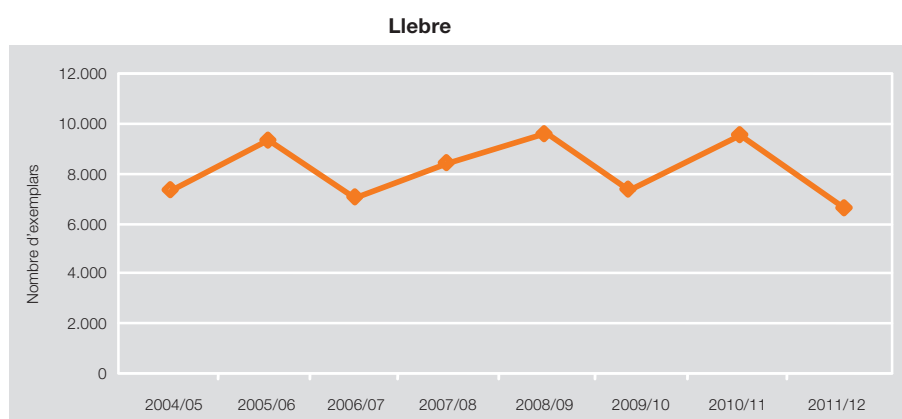
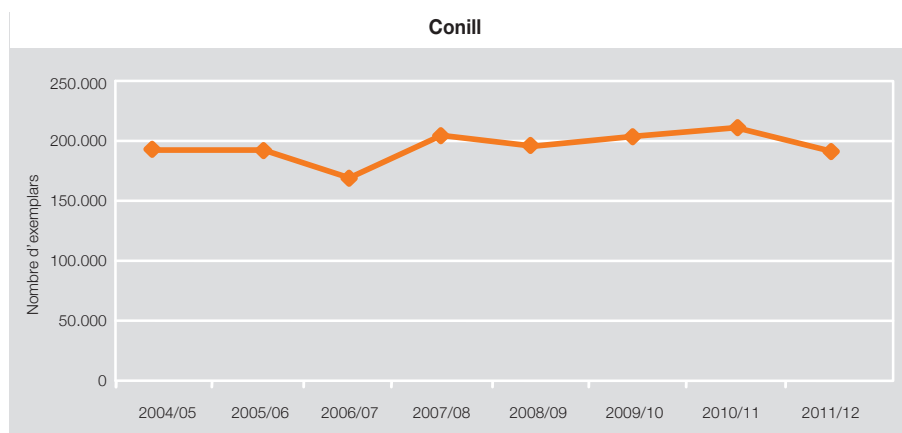
Cabirol

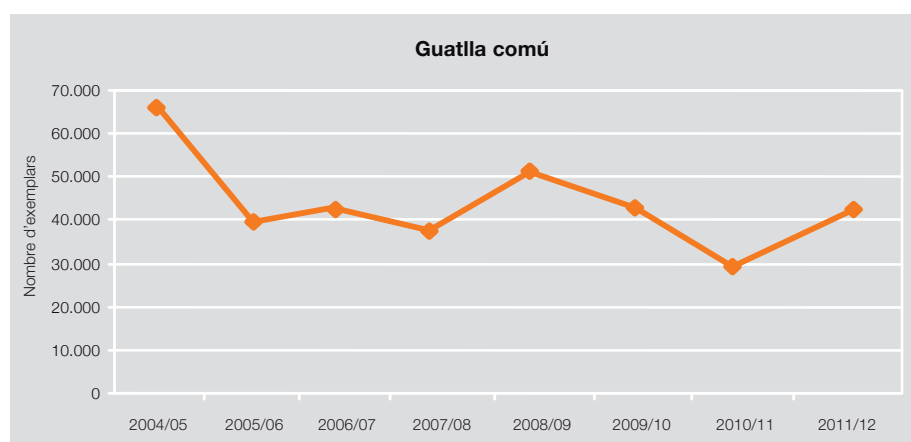
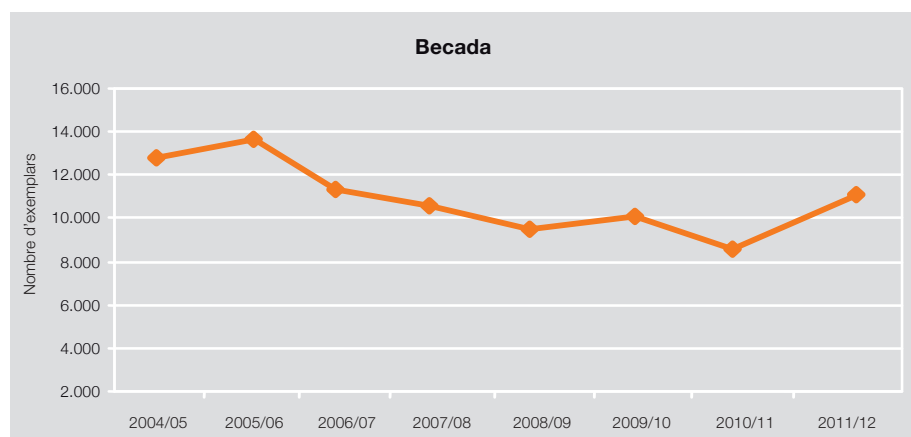


Isard



Evolució de les captures de caça menor des de la temporada 2004/2005 fins a la 2010/2011





Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Pesca

En relació amb la pesca, es diferencien les zones lliures de les zones de pesca controlada.

Les zones o aigües lliures són aquelles aigües continentals no delimitades en una zona de pesca controlada, en les quals es pot exercir la pràctica de la pesca mitjançant la possessió d'una llicència de pesca recreativa. Aquestes zones no poden estar incloses en un refugi de pesca, en el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, en una reserva de fauna, en un espai natural protegit en què estigui explícitament prohibit, ni a les reserves naturals integrals.

Les zones lliures de pesca sense mort són zones en què, per les seves característiques, s'aplica la reglamentació fixada per a les zones de pesca controlada sense mort de salmònids, però sense la necessitat d'estar en possessió d'un permís de pesca. L'any 2012 hi havia declarades 178 zones lliures de pesca sense mort amb 2.772,5 quilòmetres de superfície lineal (sense comptar la Vall d'Aran).

Les zones de pesca controlada en aigües continentals són aquelles que, per les seves condicions biològiques o piscícoles, tenen una regulació especial. Els afluents que hi desemboquen són considerats també de pesca controlada en els seus darrers 50 metres. Per pescar en aquestes zones cal estar en possessió de la llicència de pesca recreativa reglamentària i disposar d'un permís especial d'un dia de durada. L'any 2012, a Catalunya hi havia 155 zones de pesca controlada amb 1700,6 quilòmetres de superfície lineal. (sense comptar la Vall d'Aran)

Les zones de reserva genètica de truites són conques tancades en les quals les poblacions de truites són autòctones i presenten unes característiques genètiques pròpies en la totalitat dels individus. Per tal de mantenir aquestes poblacions, es prenen mesures integrals encaminades a conservar-les, entre les quals cal remarcar la prohibició de repoblacions. L'any 2012 hi havia 351 refugis de pesca amb una extensió de 3479,7 quilòmetres de superfície lineal (a la Vall d'Aran són refugi de pesca totes les aigües no delimitades com a zona de pesca).

Estat de la qüestió

- A l'any 2012 Catalunya té declarades 8 reserves nacionals de caça amb una superfície total de més de 218.630 hectàrees. En aquestes zones es promou, fomenta, conserva i protegeix espècies de fauna autòctona.
- El DMAH té declarades 17 zones de caça controlada, amb una superfície total de 120.628 hectàrees, on es garanteix un aprofitament ordenat dels recursos cinegètics
- Catalunya té declarats 2 refugis de caça amb un total de 355 hectàrees i 88 refugis de fauna salvatge amb una superfície total de 12.235,04 hectàrees.
- Durant la temporada 2011/2012 es van se'n van trametre 61.975 llicències de caça.
- A Catalunya hi ha dues zones on es pot pescar, les zones lliures i les zones de pesca controlada. I dins d'aquestes trobem les zones de pesca sense mort i les zones de pesca amb mort.
- Les zones de reserva cinegètiques de truites són conques tancades en les quals les poblacions de truites són autòctones i presenten unes característiques cinegètiques pròpies en la totalitat dels individus.



Qualificació ambiental

El Reglament EMAS

El Reglament 1863/1993 va crear l'EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) que és obert a qualsevol organització, o una part d'aquesta organització, que vulgui millorar el seu comportament ambiental.

En data 25 de novembre de 2009 es va publicar el nou Reglament 1221/2009 (EMAS), que va entrar en vigor l'11 de gener de 2010.

L'EMAS integra criteris ambientals en la política i la gestió de les organitzacions adherides d'acord amb la implantació d'un sistema de gestió ambiental, l'avaluació sistemàtica, periòdica i objectiva del sistema, la informació al públic i a les parts interessades i la formació i implicació activa de la plantilla.

Els avantatges que suposa implantar el sistema EMAS són:

- Estalvi de costos a mitjà/llarg termini.
- Millora de la imatge.
- Compliment de la legislació i la millora de les relacions amb l'Administració ambiental.
- Augment de la motivació i sensibilització del personal.
- A Catalunya, l'exempció dels controls periòdics per a les activitats de l'annex I i II.1, d'acord amb la Llei 3/1998, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

L'evolució del Registre EMAS

El registre EMAS comptabilitza, d'una banda, les organitzacions verificades i, d'altra banda, els diferents centres que pot tenir una organització. L'evolució del Registre EMAS a Catalunya segueix creixent. El nombre de registres s'incrementa des del primer any que es van començar a registrar organitzacions (1997).

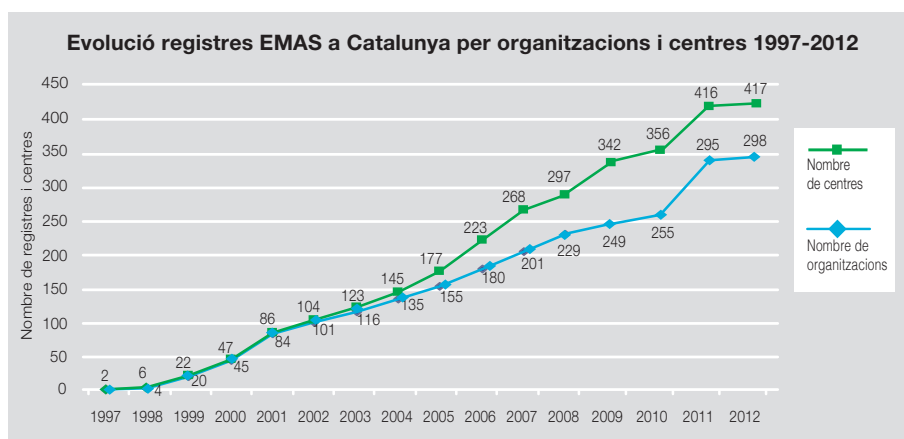
L'any 2012 hi havia a Catalunya 298 registres vigents per a organitzacions i 417 per a centres, tenint en compte que hi ha hagut la cancel·lació de 18 organitzacions i 22 centres.

→ El Reglament EMAS

→ Distintiu de garantia de qualitat ambiental

→ Etiqueta ecològica de la Unió Europea

→ Estat de la qüestió a Catalunya



Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

Els EMAS tenen 15 anys d'existència a Catalunya i ha estat durant els últims 5 anys quan més sol·licituds de nous registres hi ha hagut. Aquest augment, força significatiu, del nombre de nous registres es pot atribuir en gran part al sector turístic i a la incorporació dels ens locals en el Registre.

Si comparem la situació de Catalunya a escala europea, amb 298 organitzacions, el Principat se situaria en 4a posició a Europa pel que fa al nombre d'organitzacions registrades.

Catalunya contribueix en el 25% de les empreses de l'Estat espanyol.

Distintiu de garantia de qualitat ambiental

És un sistema d'etiquetatge ecològic que es va crear a través del Decret 316/1994, de 4 de novembre, de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 1985 de 14.12.1994).

Inicialment, l'abast del Distintiu es concretava en garantir la qualitat ambiental de determinades propietats o característiques dels productes.

Mitjançant el Decret 296/1998, de 17 de novembre, s'amplia l'àmbit del Distintiu de garantia de qualitat ambiental als serveis, de forma que es completa aquest sistema oficial de certificació ambiental (DOGC núm. 2772 de 24.11.1998).

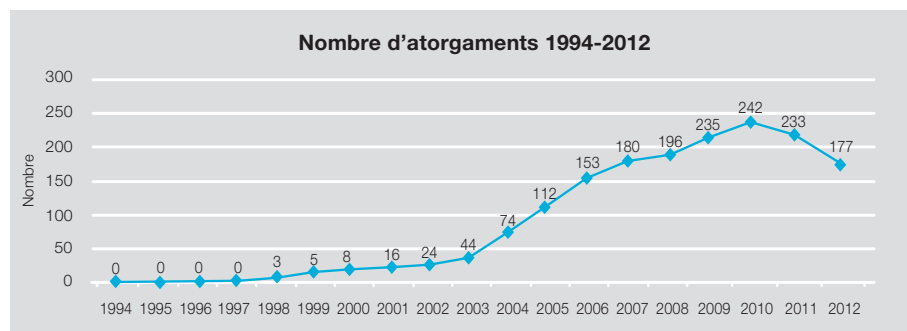
El Distintiu atorga, d'una banda, una informació millor i més fiable als consumidors i usuaris i, d'altra banda, promou el disseny, la producció, la comercialització, l'ús i el consum de productes i de serveis que superen determinats requeriments de qualitat ambiental més enllà dels establerts com a obligatoris per la normativa vigent.

D'aquesta manera, és un sistema per identificar aquells productes i serveis que reuneixen determinades propietats o característiques que els fa més respectuosos amb el medi ambient. Els objectius que persegueix aquest distintiu són:

- La promoció de la producció, la comercialització, l'ús i el consum de productes i de serveis que afavoreixen la minimització de residus o bé la recuperació i reutilització dels subproductes, les matèries i les substàncies que contenen, i també dels que suposen un estalvi de recursos, especialment d'energia i aigua.
- Proporcionar als usuaris i als consumidors una informació millor i més fiable sobre la qualitat ambiental dels productes i dels serveis que els orienti en les seves decisions d'ús o de compra.

Durant l'any 2012, 26 noves entitats l'han aconseguit per als seus productes o serveis, i 19 l'han renovat, fet que suposa, descomptades les cancel·lacions (84), un total de 177 entitats amb el Distintiu vigent. Actualment, es poden trobar en el mercat 959 productes o serveis amb distintiu.

El gràfic següent té la finalitat de mostrar l'evolució del Distintiu de garantia de qualitat ambiental en el període 1994-2012. S'hi pot observar el nombre total d'atorgaments i el nombre d'empreses per categoria de productes i serveis que disposen de Distintiu.



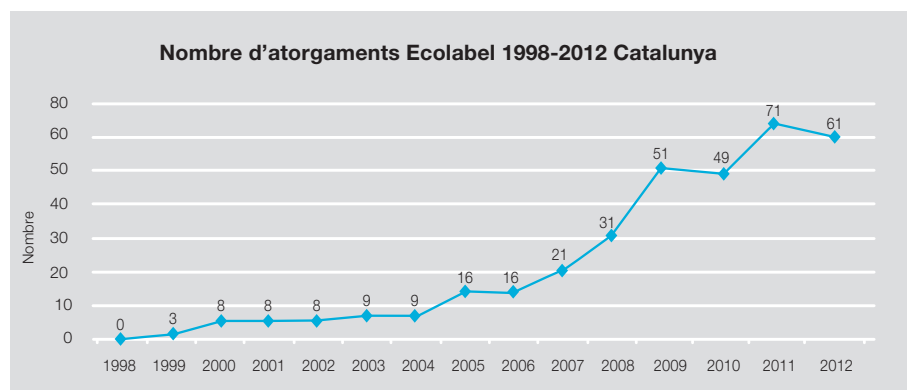
Etiqueta ecològica de la Unió Europea

L'Etiqueta ecològica de la Unió Europea és el sistema d'etiquetatge ecològic totalment voluntari, creat per la Unió Europea l'any 1992, per promoure la comercialització de productes i serveis que siguin més respectuosos amb el medi ambient.

És vàlida a tots els estats membres de la Unió Europea, Noruega, Liechtenstein i Islàndia.

L'Etiqueta ecològica representa haver complert uns criteris ambientals selectius, transparents i amb prou informació i base científica perquè els consumidors i usuaris puguin triar aquells productes o serveis que l'incorporen. Amb aquesta elecció, els consumidors s'asseguren de triar les opcions que redueixen els efectes ambientals adversos i contribueixen a l'ús eficaç dels recursos. L'Etiqueta ecològica és un distintiu oficial que, a Catalunya, atorga la Generalitat a través del seu organisme competent: la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

A l'any 2012, el nombre d'atorgament vigents a Catalunya és de 61 empreses, 532 productes i 10 serveis amb Etiqueta ecològica de la Unió Europea.



Evolució dels sistemes de gestió ambiental a Catalunya en els darrers 5 anys					
	2008	2009	2010	2011	2012
Etiqueta ecològica	37	51	49	71	61
Distintiu de garantia de qualitat ambiental					
Empreses de productes i de serveis	220	221	242	233	959
Productes	1.304	1.281	1.416	1.387	177
Ecoauditoria i gestió ambiental (sistema EMAS)	232	249	268	295	298

Estat de la qüestió

- Els EMAS tenen 15 anys d'existència a Catalunya.
- L'any 2012 hi havia a Catalunya 298 registres vigents per a organitzacions i 417 per a centres.
- A l'any 2012 es poden trobar en el mercat 959 productes o serveis amb distintiu de garantia de qualitat ambiental.
- A l'any 2012, el nombre d'atorgament vigents a Catalunya és de 61 empreses, 532 productes i 10 serveis amb Etiqueta ecològica de la Unió Europea.



Participació pública

Dret d'accés a la informació ambiental

El Servei d'Informació Ambiental de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat garanteix l'exercici del dret a la informació de la ciutadania. L'any 2012 va donar resposta a prop de 2.000 sol·licituds d'informació ambiental, mitjançant el correu electrònic, el telèfon, les visites presencials i el correu postal.

D'acord amb la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient, els ciutadans i les ciutadanes poden exercir una sèrie de drets en les seves relacions amb les autoritats públiques pel que fa a la informació ambiental, dels quals cal esmentar el d'accedir a la informació ambiental que estigui en poder de les autoritats públiques o en el d'altres subjectes en nom seu, sense que estiguin obligats a declarar un interès determinat; ser assistits en la cerca d'informació; i rebre la informació en la forma o format elegit excepte si la informació ja ha estat difosa en una altra forma o format al qual la persona sol·licitant pugui accedir fàcilment o si l'autoritat pública considera raonable posar a disposició de la persona sol·licitant la informació en una altra forma o format i ho justifica adequadament.

El nombre total de consultes durant el 2012 han disminuït lleugerament respecte dels anys anteriors. Aquesta disminució és atribuïble a la darrera reestructuració dels departaments de la Generalitat i a la redistribució de les seves competències. Des de llavors, gran part de la informació en matèria ambiental és gestionada per altres organismes (prevenció d'incendis, parcs naturals, boscos, etc.)

Les tres temàtiques més consultades són, en aquest ordre: en primer lloc l'àmbit de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, que ha doblat les consultes rebudes durant l'any 2011. En segon lloc, figuren les consultes relacionades amb diversos ajuts, especialment els relatius als sistemes de gestió ambiental, subvencions per a ecoetiquetatge i ecodisseny, ajuts a actuacions d'ordenació ambiental de la il·luminació exterior, etc. En tercer lloc, les consultes sobre avaluació de plans, programes i projectes, i les eines d'informació i de participació d'aquells que estan en tràmit d'avaluació.

Taula de consultes per via d'entrada

Canals d'entrada	Nombre de consultes	Percentatge
Format electrònic	788	40
Telèfon	1.136	57
Presencial	55	3
Correu postal / Fax	0	0
Total	1.979	100

- ➔ Dret d'accés a la informació ambiental
- ➔ Processos participatius
- ➔ Estat de la qüestió

Taula de consultes per tipus de sol·licitant

Tipus de sol·licitant	Nombre de consultes	Percentatge
Empresa	758	38
Particular	699	35
Administració pública	248	13
Associació	122	6
Estudiant	67	3
Client intern	56	3
Centre docent	30	2
Total	1.979	100

Tipus de consulta	Nombre de consultes	Percentatge
Prevenió i control d'activitats	334	16,88
Ajuts	281	14,19
Impacte ambiental i avaluació	208	10,5
Aire	199	10,08
Sistemes de gestió ambiental	143	7,22
Residus	110	5,54
Educació ambiental	98	4,95
Altres	85	4,28
Queixes	81	4,11
Prevenió incendis forestals	70	3,53
Aigua	53	2,69
Canvi climàtic	35	1,76
Fauna	35	1,76
Medi natural	30	1,51
Energia	25	1,26
Publicacions	25	1,26
Bosc	22	1,09
Espais naturals	20	1,01
Habitatge. Gestions	20	1,01
Oposicions/formació	18	0,92
Soroll	18	0,92
Caça i pesca	15	0,76
Protecció dels animals	13	0,67
Costes	12	0,59
Desenvolupament sostenible	10	0,5
Habitatge. Ajuts al lloguer	8	0,42
Informació general	7	0,34
Estadístiques	5	0,25
Total	1.979	100

El perfil de la persona usuària majoritària que utilitza aquest servei és el professional (autònom o empresa) amb prop d'un 38%, seguit dels particulars amb un 35%, a distància hi ha altres administracions sobretot d'àmbit local amb una quota del 13%. Com es pot suposar, aquest perfil sol·licita un tipus d'informació molt especialitzada i a vegades costosa de recopilar o informar. El perfil de l'usuari que utilitza aquest servei és el següent: gran part de les sol·licituds està repartida, més o menys al 50%, entre les empreses i els particulars, encara que el perfil d'empresa és una mica més alt (5% aprox.) que el perfil de particular.

Processos participatius

La participació activa en les polítiques públiques és un dret de la ciutadania, tant en el procés d'elaboració, com en el d'execució i el de seguiment d'una determinada política. Aquesta participació no és només un procés d'informació pública o de consulta, sinó que és un procés de debat, deliberació i diàleg amb la ciutadania. Una participació amb una capacitat real d'influència que permet avançar cap a una democràcia deliberativa.

Durant l'any 2012 s'ha organitzat el procés de participació ciutadana per a l'elaboració de l'estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2013-2020 (ESCACC). Del juny al novembre del 2012 es va organitzar un procés de participació amb l'objectiu de recollir aportacions que serien valorades per a la seva incorporació en el document final de l'ESCACC.

En el marc d'aquest procés, es van organitzar sessions de debat territorialitzades en les quals els participants van proposar i deliberar possibles propostes de mesures relacionades específicament amb problemàtiques del seu territori. Les sessions es van celebrar durant els mesos d'octubre i novembre a Amposta, Girona, la Seu d'Urgell, Lleida, Manresa, Mataró i Tarragona.

També es van realitzar sessions informatives adreçades a diferents actors socials relacionats amb la temàtica (sectors socioeconòmics, Administració local, comunitat científica) i es va habilitar un qüestionari en línia per a la presentació de propostes.

En total, es van rebre 428 propostes, de les quals es van acceptar total o parcialment un 73,40%.

Estat de la qüestió

- L'any 2012 l'Àrea d'Informació Ambiental va donar resposta a 1.979 consultes.
- El telèfon ha estat el canal més utilitzat amb un 57% de les consultes, seguit pel correu electrònic amb un 40 % del total.
- Les consultes d'empreses han estat les més freqüents amb un 38% del total de les consultes realitzades i, en segon lloc, les consultes que han realitzat particulars amb un 35% sobre el total.
- La participació activa en les polítiques públiques és un dret de la ciutadania, tant en el procés d'elaboració, com en el d'execució i el de seguiment d'una determinada política.
- Els processos de participació no són només un procés d'informació pública o de consulta, sinó que és un procés de debat, deliberació i diàleg amb la ciutadania.

