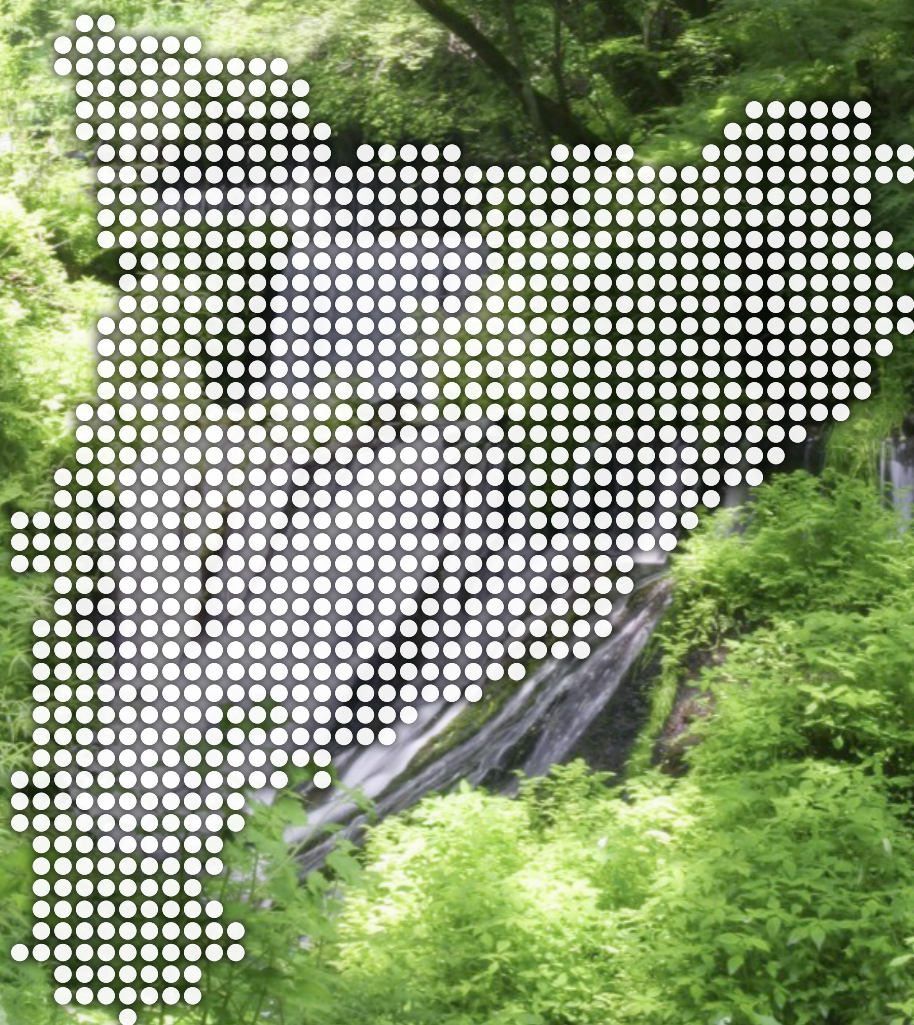


Medi ambient a Catalunya



Informe 2011



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

Medi ambient a Catalunya.



Informe 2011

**MEDI AMBIENT A CATALUNYA.
INFORME 2011**

Medi ambient a Catalunya. Informe 2011

és el cinquè 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:

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

Fotografies:

Roger Bassols i Morey

Excepte:

Portada - Shutterstock

Qualitat Ambiental - Banc d'imatges de la Generalitat

Participació Pública - Banc d'imatges de la Generalitat

Residus - Agència de Residus de Catalunya

ISSN: 2013-6412

Dipòsit Legal: B. 42383-2011

Barcelona, desembre de 2012

Medi ambient a Catalunya. Informe 2011

1. Situació a Catalunya	11
2. Clima	17
3. El canvi climàtic	29
4. Aigua	41
5. Aire	55
6. Biodiversitat	67
7. Gestió forestal	79
8. Caça i pesca	93
9. Qualitat ambiental	103
10. Residus	109
11. Participació pública	123

→ Presentació

Un any més, posem a la vostra disposició la publicació Medi Ambient a Catalunya. Informe 2011, que enguany arriba a la cinquena edició. Aquesta publicació, que posa a l'abast de tota la ciutadania la informació ambiental més rellevant d'aquest període, es presenta de manera estructurada perquè faciliti la comprensió i el seguiment del desenvolupament de les polítiques i els programes que des de la Generalitat s'estan duent a terme per protegir el medi ambient a Catalunya.

Una de les tasques de la Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat és donar compliment a tot el marc normatiu que regula la difusió de la informació ambiental, tant de la Unió Europea com la pròpia de l'Estat Espanyol, i treballa, també, per garantir la necessària participació pública en les polítiques ambientals, en generar 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 més compromesa amb la conservació i millora del medi ambient.

La feina feta fins ara ens indica clarament que la informació i la difusió és la millor manera de desvetllar la consciència individual i col·lectiva de les persones pel que fa a les qüestions ambientals. Per aquest motiu, l'Administració ambiental catalana s'esforça a donar el màxim de visibilitat a un conjunt d'informació continua i accessible, constituït pel fullet Dades del medi ambient a Catalunya, els serveis de cartografia ambiental i el lloc web de la pròpia Secretaria de Medi Ambient i Sostenibilitat.

Medi Ambient a Catalunya. Informe 2011 és un document divulgatiu, que a través de les dades estadístiques i dels indicadors de caire ambiental més actualitzats, ofereix una visió global de les tendències que s'esdevenen anualment amb relació als vectors ambientals més importants.

Espero, doncs, que la informació que conté aquesta edició de l'informe compleixi les expectatives que puguin haver generat les seves edicions prèvies en el ventall ampli de persones i professionals de dins i de fora de Catalunya a les quals va destinat i, en tot cas, que contribueixi a un millor coneixement individual i col·lectiu del medi, sense el qual la transició de la societat catalana cap a un horitzó futur de sostenibilitat es faria francament difícil.

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 2011, ha estat possible gràcies a la col·laboració de tècnics experts 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; 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

→ Població i territori

→ Economia

La població de Catalunya, l'any 2011, va augmentar en 27.237 persones respecte de l'any 2010, segons les dades oficials de l'Institut d'Estadística de Catalunya, i va arribar als 7.539.618 habitants, 3.807.422 dones i 3.732.196 homes.

L'actual mapa territorial de Catalunya consta de 4 províncies, 41 comarques, 947 municipis, 62 entitats municipals descentralitzades, 2 entitats metropolitanes i 76 mancomunitats de municipis.

Agrupació de municipis per intervals de població 2011

Interval (habitants)	Nombre de municipis		Població	
	Parcial	Acumulat %	Parcial	Acumulada
0 - 1.000	479	50,6	192.346	2,6
1.001 - 5.000	259	77,9	599.147	10,5
5.001 - 10.000	88	87,2	615.846	18,7
10.001 - 20.000	57	93,3	827.457	29,6
20.001 - 50.000	41	97,6	1.238.537	46,1
50.001 - 100.000	13	98,9	929.666	58,4
més de 100.000	10	100,0	3.136.619	100,0
Total	947		7.539.618	

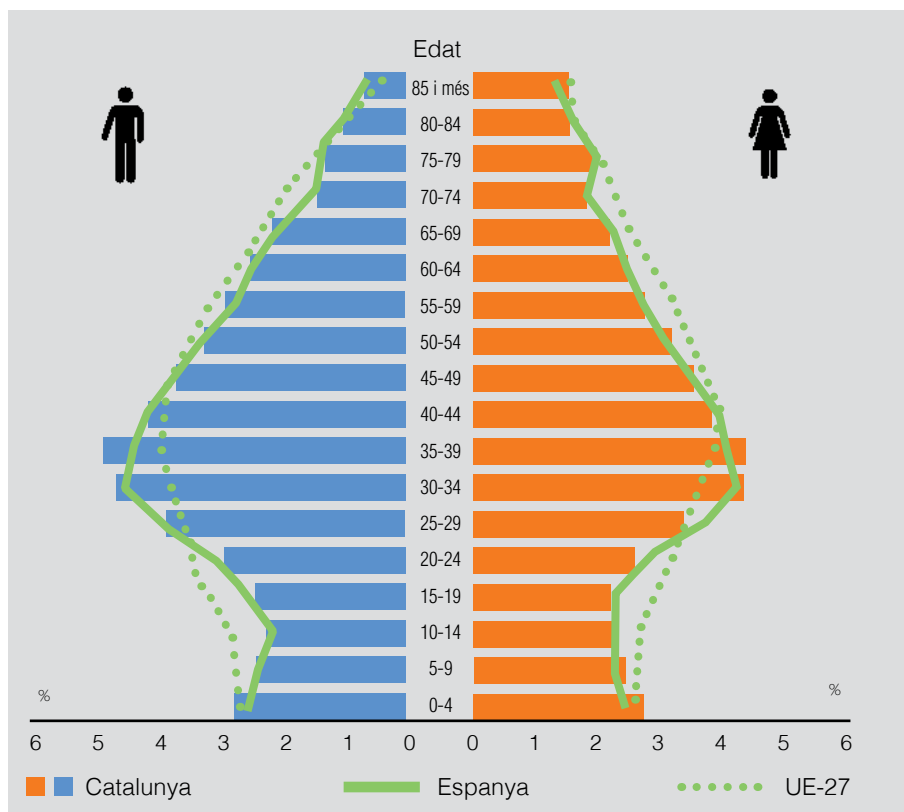
Font: Institut d'estadística de Catalunya

A Catalunya, la distribució municipal es reparteix per tot el territori. 479 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 2010, el gruix de la població catalana es troba en l'interval d'edat dels 15 als 64 anys amb un 67% del total, tot i patir un retrocés de l'1,2% respecte del 2009. La població de 0 a 14 anys representen el 15,6%. La població de més de 65 anys continua creixent i se situa al 17,4%.

La major part de la població es troba als municipis del litoral, on 10 dels 947 municipis que conformen Catalunya concentren gairebé el 42 % del total de la població.

Estructura de la població activa



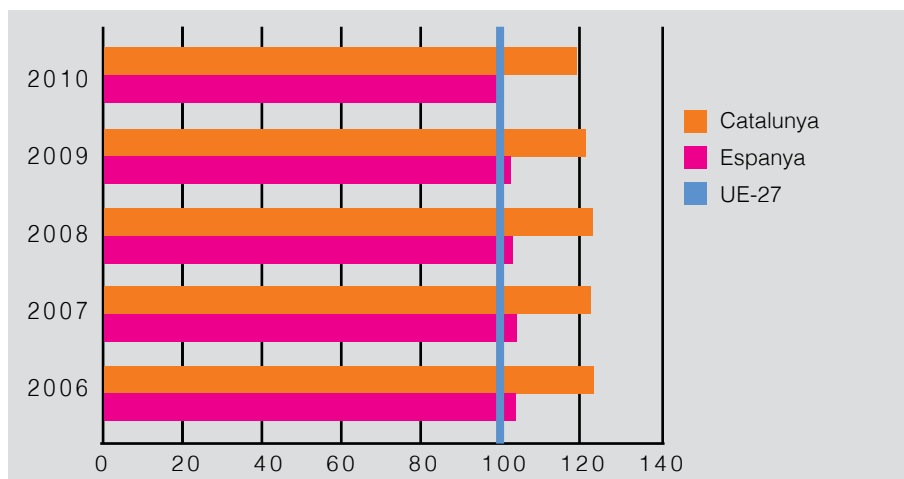
Font: Institut d'estadística de Catalunya

Economia

Catalunya, l'any 2010, tenia un PIB de 209.727 M€. Pel que fa al PIB per càpita, segons les últimes dades disponibles, se situava en 28.262 €, quantitat superior al de la mitjana espanyola (23.100 €) i la mitjana de la Unió Europea dels 27 (24.400 €). D'altra banda, la taxa de creixement anual del PIB de 2010 va ser del 0,1 %, la mitjana de l'Estat espanyol, va ser del -0,1%, i del de la mitjana de la Unió Europea dels 27, que va ser del 1,8%.

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 2010 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 117,2%, a l'Estat espanyol al 100% i a la zona euro al 108%.

PIB per habitant (segons la paritat de poder de compra). Any 2009



Font: Institut d'estadística de Catalunya

En termes d'ocupació, l'any 2010 hi havia una població activa de 3,8 milions de persones. D'aquestes persones, 3,14 milions estaven ocupades.

La distribució d'ocupació per sectors d'activitat era del 2,1% a l'agricultura, davant del 3,8% de l'Estat espanyol i el 4,7% 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). L'any 2010, hi havia al voltant de 59.000 explotacions agràries, amb més d'1,1 milió d'hectàrees de superfície agrícola utilitzada. D'aquestes hectàrees, el 69,1% és destinen als camps de conreu. En producció agrària, Catalunya genera gaire bé 4.000 milions d'euros dels quals, aproximadament el 40% provenen del sector vegetal i el 60% de l'animal.

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.

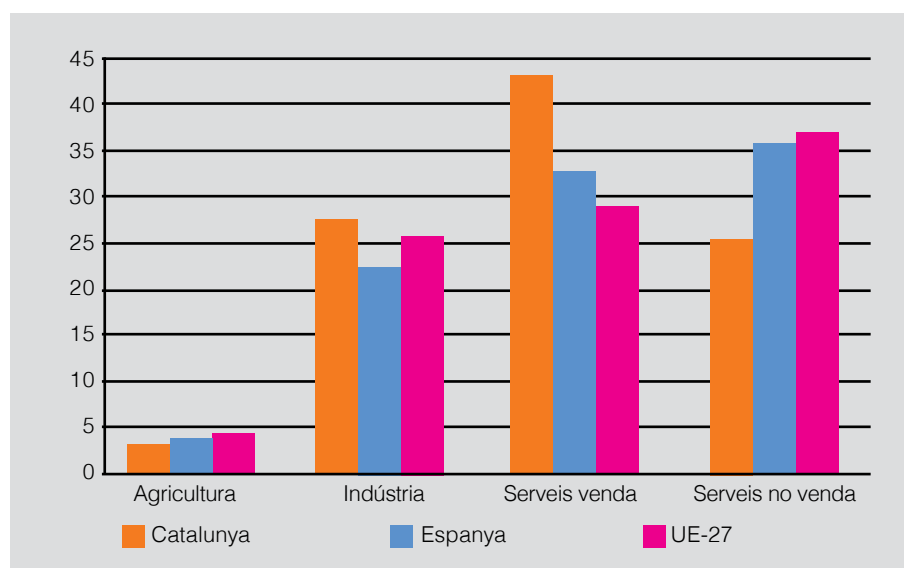
Dos terços de la indústria catalana està concentrada a les comarques del Barcelonès, el Baix Llobregat, el Vallès Occidental, el Vallès Oriental i el Maresme. Les comarques del Tarragonès i el Baix Camp són rellevants per la dimensió i el pes de les indústries que tenen, en què el sector del metall i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

A l'any 2010, del total de la població ocupada de Catalunya, el 28,1% 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 69,7%, se situa per sota del conjunt de l'Estat espanyol que assoleix el 73,2% en ocupació, i per sobre de la mitjana de la Unió Europea que té un 66,6% 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 2010 al 18,6%, per sobre del de les dones que se situava al 16,7%. La taxa d'atur dels menors de 25 anys era del 39,5%.

Població ocupada per sectors. Any 2010



Font: Institut d'estadística de Catalunya



Clima

Resum general de l'any 2011

La temperatura mitjana de l'any 2011 ha superat la mitjana climàtica a tot el país, esdevenint un dels anys més càlids que s'han enregistrat a Catalunya, amb valors semblants als dels anys 2009, 2006 i 2003. Pel que fa a la precipitació acumulada, el 2011 ha estat plujós a bona part de la meitat est del país, especialment al litoral Central, mentre que ha estat un any sec a la meitat oest, sobretot al Prepirineu lleidatà.

Quan s'efectua la comparació entre la precipitació acumulada i la temperatura mitjana i els seus corresponents valors mitjans climàtics¹, 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	$\leq -3^{\circ}\text{C}$

Servei meteorològic de Catalunya

L'anomalia de temperatura de l'any 2011 respecte de la mitjana climàtica del període 1961-1990 s'ha situat entre $+0,5$ i $+1,5^{\circ}\text{C}$ a la majoria de comarques, amb alguns valors superiors a $+1,5^{\circ}\text{C}$ en sectors elevats del prelitoral, de l'interior i del Prepirineu. Segons la zona, la temperatura mitjana del 2011 s'ha situat lleugerament per sobre o per sota de la temperatura mitjana dels anys 2009, 2006 i 2003, que fins ara havien estat els anys més càlids enregistrats a Catalunya.

Pluviomètricament, la irregularitat espacial ha estat molt marcada, ja que l'any es pot considerar plujós a bona part de la meitat est de Catalunya, especialment a les comarques del litoral Central, així com al Montseny, a les Guilleries, al Collsacabra, al Pirineu més oriental i en punts localitzats de la Catalunya Central. En canvi, ha estat un any sec a la meitat oest del país, sobretot a l'Alt Segre, a la conca de Tremp i en punts del pla de Lleida i del delta de l'Ebre. Dins de la mateixa meitat oest, cal assenyalar dos sectors als extrems nord i sud on la precipitació anual ha superat la mitjana climàtica i el 2011 es pot qualificar de plujós. Són el massís del Port i les zones més altes del Pallars Sobirà i la Val d'Aran.

L'evolució mensual de la temperatura indica que durant la primera meitat de l'any es van alternar mesos en què la temperatura va ser semblant a la mitjana climàtica (gener, març i juny) amb d'altres de càlids (febrer, maig) o fins i tot molt càlids (abril). En canvi, la segona meitat de l'any va començar amb un juliol especialment fresc (l'únic mes del 2011 amb una temperatura clarament inferior a la mitjana climàtica), però a partir de l'agost i fins a finals d'any tots els mesos han resultat càlids. Pel que fa a la precipitació, cal destacar que només hi ha hagut

→ Resum general de l'any 2011

→ Balanç de la temperatura i la precipitació de l'any 2011 a Catalunya

Temperatura
Precipitació

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

Temperatura
Precipitació

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*.

dos mesos (març i novembre) plujosos o molt plujosos a pràcticament tot Catalunya. El juliol també va ser molt plujós a bona part del país, però no a tot arreu. També van ser irregulars el maig, el juny i l'octubre. Els 6 mesos restants han estat secs o molt secs a gran part de Catalunya, especialment el període sec d'agost fins a finals d'octubre, justament coincidint amb l'època típicament més plujosa de l'any a molts punts del país.

Balanç de la temperatura i la precipitació de l'any 2011 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

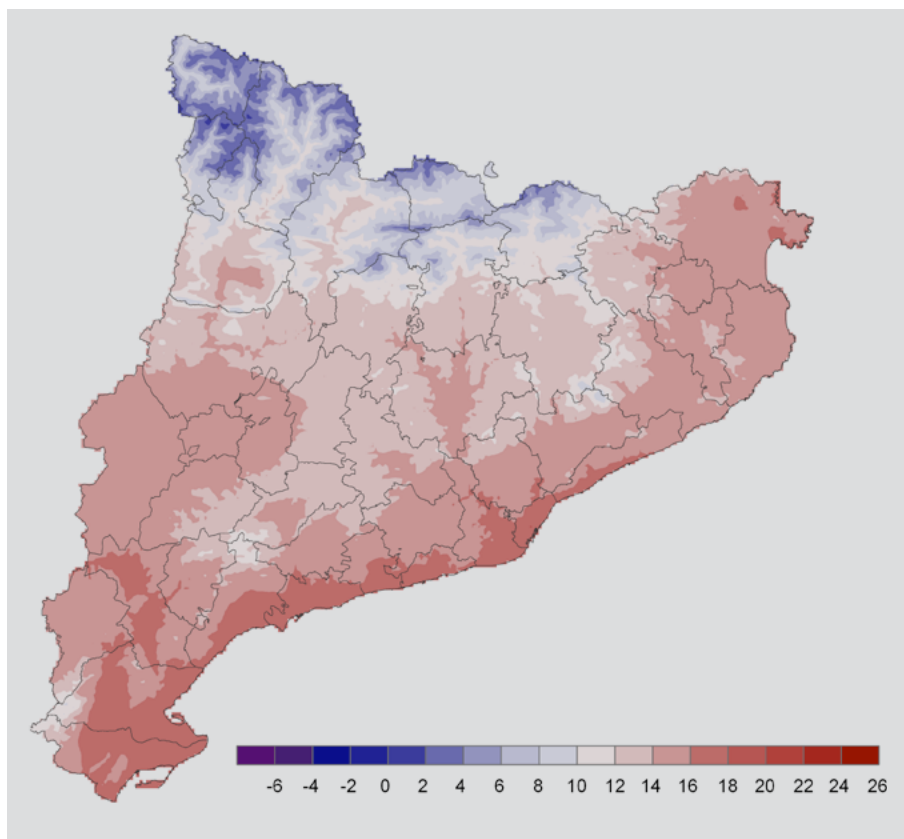
Després que el 2010 fos un dels anys més freds de les darreres dècades a Catalunya, el 2011 ha resultat càlid arreu del país. Segons la zona, la temperatura mitjana ha quedat lleugerament per sobre o per sota de les dels anys 2009, 2006 i 2003, que fins ara han estat els anys més càlids enregistrats a Catalunya.

Tal com correspon a la realitat climàtica del país, la temperatura mitjana anual més elevada s'ha enregistrat al litoral Central i Sud, així com a les zones més baixes de la Ribera d'Ebre i en alguns sectors del cap de Creus. En aquestes àrees la temperatura mitjana anual s'ha situat entre els 16 i els 18 °C. Dins d'aquests sectors, i tal com ha anat succeint els darrers anys, el valor més alt de totes les estacions de la XEMA correspon al centre de la ciutat de Barcelona. Aquest fet es deu bàsicament a l'elevada temperatura nocturna que provoca l'illa de calor urbana.

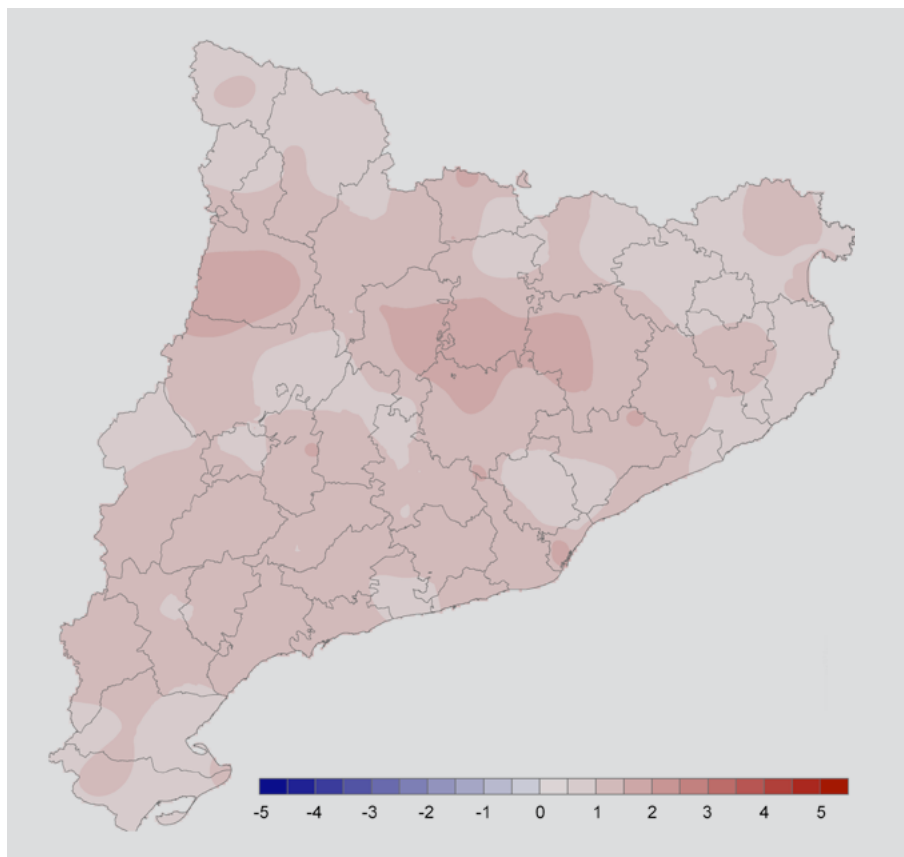
A l'altre extrem, la temperatura mitjana anual més baixa s'enregistra als principals relleus del país. En aquest àmbit, enguany només ha estat inferior als 10 °C al Pirineu i als cims més alts del prelitoral, mentre que per trobar una temperatura mitjana inferior als 5 °C cal anar fins a les cotes més altes del Pirineu, per damunt d'uns 2.200 metres, aproximadament.

Mapes de temperatura mitjana de l'any 2011 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 2011

Font: Servei meteorològic de Catalunya

Diferència (°C) entre la temperatura mitjana anual i la climàtica. Any 2011

Font: Servei meteorològic de Catalunya

Respecte a la mitjana climàtica de referència del període 1961-1990, l'anomalia de temperatura de l'any 2011 s'ha situat entre +0,5 i +1,5 °C a la majoria de comarques, de manera que cal parlar d'un any càlid en conjunt. Les anomalies de temperatura més importants, superiors a +1,5 °C, s'han enregistrat a zones enlairades del prelitoral, de l'interior i del Prepirineu, així com al centre de la ciutat de Barcelona.

Pel que fa als episodis de temperatura més baixa enregistrats durant l'any 2011, cal remarcar gairebé exclusivament la fredorada que va afectar Catalunya entre els dies 20 i 26 de gener. Com sol passar en les invasions d'aire fred, la baixada de temperatura es va notar en un primer moment a les àrees d'alta muntanya. En aquest àmbit, la temperatura mínima del 2011 es va registrar els dies 21 i 22 de gener, i molt puntualment el dia 23. Concretament, el valor més baix de l'any a les estacions de la XEMA van ser els -19,1 °C de la matinada del 22 de gener a Sasseuva (2.228 m), a la comarca de la Val d'Aran. En qualsevol cas, no va ser una invasió d'aire fred excepcional a l'alta muntanya, ja que només cal anar fins a l'any 2010 per trobar almenys dos episodis amb temperatures inferiors en aquesta zona.

El ràpid afebliment del vent i l'absència de nuvolositat a gran part del país van permetre que a les matinades dels dies 22 i 23 de gener les glaçades fossin generals, afectant fins i tot bona part del litoral. Concretament, a l'interior del país i a les valls del Pirineu es van registrar els valors més baixos de l'any 2011 durant les primeres hores del dia 23 de gener. A partir d'aleshores es va produir una pujada clara de la temperatura a les zones de muntanya, però l'aire fred va quedar estancat a les zones més baixes del país, de manera que a gran part del litoral i prelitoral, així com en algunes fondalades de l'interior, la temperatura mínima de l'any es va assolir durant la matinada dels dies 24, 25 i 26 de gener.

El caràcter càlid de l'any 2011 s'ha notat en el nombre de dies de glaçada, ja que s'ha situat en valors més aviat baixos, especialment en comparació amb l'any 2010, quan el nombre de dies de glaçada va ser elevat a Catalunya.

Pel que fa a la temperatura més alta assolida durant l'any 2011, cal remarcar que s'han enregistrat valors clarament més elevats a l'interior del país que no pas prop de la costa. Aquest fet, que és una característica típica de l'estiu mediterrani, no s'havia produït en anys anteriors, ja que els valors de temperatura màxima absoluta dels anys 2009 i 2010 van fregar els 40 °C tant en punts de l'interior com en molts sectors del litoral i prelitoral. En canvi, si bé durant el 2011 s'han arribat a superar els 40 °C als indrets típicament més càlids del país, la temperatura màxima anual només ha superat lleugerament els 30 °C a bona part del litoral català.

Entre els episodis que han provocat temperatures més elevades durant l'any 2011 figura molt especialment la calorada que va afectar Catalunya entre els dies 16 i 22 d'agost, quan es va produir una advecció d'aire càlid a nivells baixos provinent del nord d'Àfrica que va afectar bona part de la Mediterrània occidental i que va provocar temperatures prop de 24 °C a 850 hPa (uns 1.500 m d'altura, aproximadament) els dies 20 i 21. Aquesta massa d'aire tan càlid es va començar a retirar cap al Mediterrani a partir del dia 22, afavorint una progressiva baixada de la temperatura a l'interior i al Pirineu, que no va ser perceptible al litoral fins al dia 23.

Les temperatures màximes de l'episodi, amb valors entre els 38 °C i els 40 °C, es van registrar en zones baixes de l'interior (pla de Lleida, pla de Bages o plana de Vic) i a les valls del Prepirineu més occidental (vall del Segre i conca de Tremp). En canvi, cal remarcar que el règim de marjada present a les comarques del litoral va mantenir la temperatura diürna relativament baixa arran de mar, amb temperatures màximes properes als 30 °C i amb una humitat relativa elevada. Només en alguns sectors del litoral Central i de la Costa Brava es van registrar puntualment temperatures màximes properes als 35 °C.

A escala planetària, l'any 2011 ha estat el desè 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 2011 ha estat de $+0,41 \pm 0,11$ °C 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.

Per la seva banda, la nord-americana NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) ha qualificat l'any 2011 com l'onzè any més càlid de la sèrie iniciada l'any 1880 a escala planetària, amb una anomalia de temperatura de +0,51 °C per sobre de la mitjana del segle XX.

Pel que fa a la distribució de les anomalies de temperatura al conjunt del planeta durant aquest 2011, aquest ha estat un any especialment càlid a l'hemisferi nord, sobretot a les latituds més elevades. Així, les anomalies més importants s'han produït al nord del continent asiàtic, i en menys mesura a bona part d'Europa i d'Amèrica del Nord.

Precipitació

Pel que fa a la precipitació acumulada, l'any 2011 ha tingut un comportament força contrastat entre les comarques de la meitat oriental i occidental del país. Ha estat un any plujós a bona part de la meitat est de Catalunya, especialment a les comarques del litoral Central, així com al Montseny, a les Guilleries, al Collsacabra, al Pirineu més oriental i en algun punt localitzat de la Catalunya Central. En canvi, ha estat un any sec a la meitat oest del país, sobretot a l'Alt Segre, a la conca de Tremp i en punts del pla de Lleida i del delta de l'Ebre. Dins de la mateixa meitat oest, cal assenyalar dos sectors als extrems nord i sud on la precipitació anual ha superat la mitjana climàtica i el 2011 es pot qualificar de plujós. Són el massís del Port i les zones més altes del Pallars Sobirà i la Val d'Aran.

La quantitat de precipitació que s'ha acumulat al llarg del 2011 mostra la gran irregularitat espacial de la pluviometria a Catalunya. Les quantitats més extremes cal situar-les a les zones més baixes del pla de Lleida, on s'han acumulat entre 250 i 300 mm, mentre que la precipitació anual ha superat els 1.400 mm en punts de la vall de Camprodon (el Ripollès), de la Vall d'en Bas (la Garrotxa), als cims del Montseny i a les cotes més altes del Pallars Sobirà i la Val d'Aran.

A banda de les quantitats més extremes, cal remarcar les zones següents on s'han superat els 1.000 mm de precipitació anual: el sector més oriental del Pirineu i Prepirineu, el Collsacabra, les Guilleries, el massís del Montseny, les cotes més altes del Pirineu occidental i el massís dels Ports. D'altra banda, cal remarcar que la precipitació del 2011 ha superat els 800 mm a la resta del quadrant nord-est del país (llevat de la franja litoral), a l'Alt Berguedà, al Barcelonès i en alguns punts del prelitoral Central.

La taula següent mostra la precipitació acumulada durant l'any 2011 a totes les estacions de la XEMA que han superat els 1.000 mm. És habitual que les quantitats més elevades corresponguin a les estacions d'alta muntanya (situades per sobre dels 1.800 metres d'altitud), però enguany s'han produït alguns dels màxims més importants en punts del Ripollès, la Garrotxa i el massís del Montseny, que són les àrees climàticament més plujoses del país fora de l'alta muntanya pirinenca.

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Sant Pau de Segúries	el Ripollès	1.487,2
Puig Sesolles (1.668 m)	el Vallès Oriental	1.475,6
la Vall d'en Bas	la Garrotxa	1.431,5
Certascan (2.400 m)	el Pallars Sobirà	1.428,0
Lac Redon (2.247 m)	la Val d'Aran	1.419,1
Molló	el Ripollès	1.408,3
Ulldeter (2.410 m)	el Ripollès	1.338,2
Espot (2.519 m)	el Pallars Sobirà	1.333,9
PN dels Ports	el Baix Ebre	1.272,8
Viladrau	Osona	1.260,0
Olot	la Garrotxa	1.157,9
Núria (1.971 m)	el Ripollès	1.147,8
Montesquiu	Osona	1.104,1
Anglès	la Selva	1.058,9
Banyoles	el Pla de l'Estany	1.058,0
Bonaigua (2.266 m)	el Pallars Sobirà	1.053,7
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	la Cerdanya	1.042,9
Tagamanent - PN del Montseny	el Vallès Oriental	1.042,7
Dosrius - PN Montnegre Corredor	el Maresme	1.001,6

Pel que fa a les zones on la precipitació ha estat més escassa al llarg de l'any 2011, s'han recollit menys de 400 mm als sectors típicament més secs del país, bàsicament al pla de Lleida i les comarques circumdants, però també en d'altres indrets climàticament més plu-

josos, com ara en punts de la conca de Tremp, de la Conca de Barberà i del delta de l'Ebre. Dins d'aquestes àrees s'han recollit fins i tot menys de 300 mm de precipitació a les zones més baixes del pla de Lleida, concretament a la comarca del Segrià i zones properes, tal com mostra la següent taula:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Seròs	el Segrià	253,1
Torres de Segre	el Segrià	255,9
Alcarràs	el Segrià	266,5
Alguaire	el Segrià	268,8
Castellnou de Seana	el Pla d'Urgell	278,4
Raimat	el Segrià	291,3
Golmés	el Pla d'Urgell	293,9
Aitona	el Segrià	294,3
Mollerussa	el Pla d'Urgell	294,4
Lleida - la Bordeta	el Segrià	295,5
Alfarràs	el Segrià	297,2
Castelldans	les Garrigues	297,7

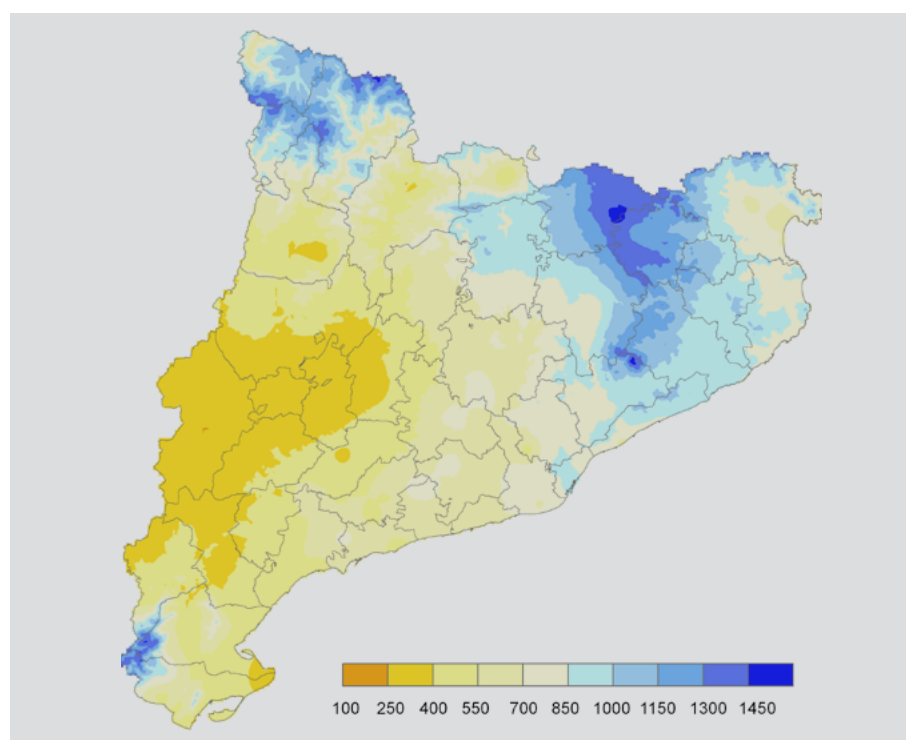
Taula 8: Estacions de la XEMA en què la precipitació acumulada durant l'any 2011 no ha assolit els 300 mm
Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Pel que fa a la mitjana climàtica, l'any 2011 es pot qualificar de plujós (s'hi ha enregistrat més d'un 110% de la mitjana climàtica) a les conques dels rius catalans que desemboquen directament al Mediterrani, mentre que ha estat un any sec (menys d'un 90% de la mitjana climàtica) a gran part de les conques del Segre i l'Ebre.

Mapes de precipitació acumulada durant l'any 2010 i del seu percentatge respecte de la mitjana climàtica

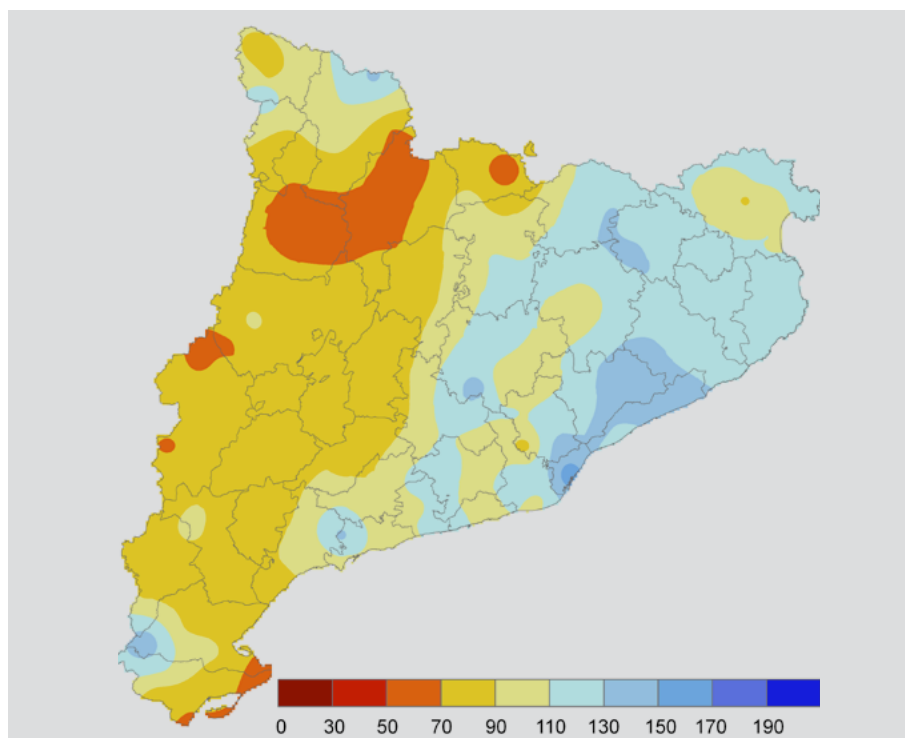
Mapes elaborats amb dades d'estacions automàtiques gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya. No inclouen els valors de precipitació d'una estació concreta si no es disposa de les dades d'un episodi significatiu d'aquesta estació.

Precipitació anual (mm). Any 2011



Font: Servei meteorològic de Catalunya

% precipitació acumulada respecte de la mitjana climàtica. Any 2011



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 a partir de les dades de l'Observatori de l'Ebre² i de l'Observatori Fabra³, 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

La temperatura mitjana de l'any 2011 ha estat clarament superior a la mitjana climàtica dels períodes de referència⁴ als observatoris Fabra i Ebre, i ha estat un any càlid a tots dos observatoris. Aquesta temperatura contrasta clarament amb la de l'any 2010, que havia estat molt semblant a la mitjana climàtica en els dos casos.

A l'Observatori de l'Ebre la temperatura mitjana del 2011 ha estat de 18,7 °C. Aquest valor suposa una anomalia de +1,5 °C respecte de la mitjana climàtica del període 1961-1990 i és el més alt de tota la sèrie, iniciada el 1905, superant els 18,5 °C dels anys 2006 i 2009.

Pel que fa a l'Observatori Fabra, la temperatura mitjana del 2011 ha estat de 16,2 °C. En aquest cas, l'anomalia és encara més gran (+1,7 °C respecte de la mitjana climàtica del període 1961-1990), però queda per sota de la temperatura mitjana dels anys 2006 (16,6 °C), 2003 (16,4 °C) i iguala la del 2009.

Precipitació

El comportament de la precipitació acumulada durant l'any 2011 no ha estat el mateix als dos observatoris, ja que ha resultat un any plujós a l'Observatori Fabra, però no a l'Observatori de l'Ebre.

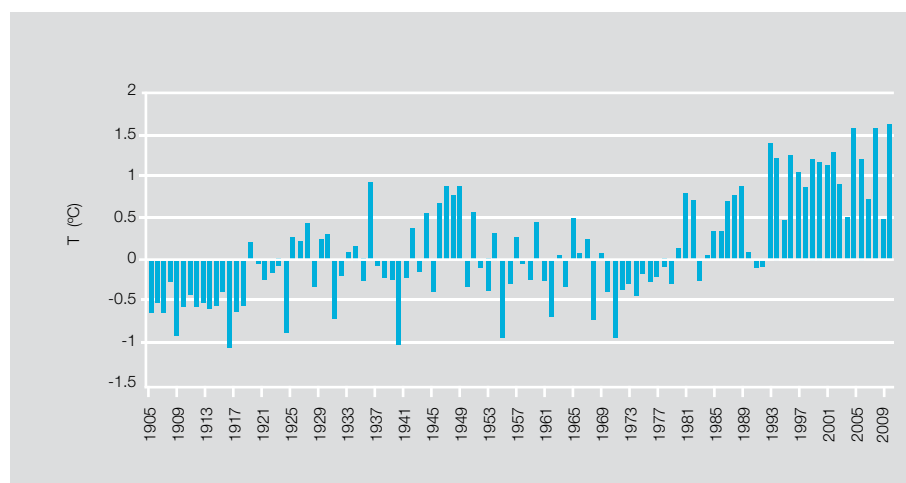
A l'Observatori Fabra s'han recollit 865,5 mm, que suposen un 35% i un 33% més que la precipitació mitjana dels períodes climàtics de referència 1961-1990 i 1971-2000, respectivament. El 2011 ha estat el novè any més plujós de la sèrie a l'Observatori Fabra i el més plujós des del 2002, quan es van recollir 953,4 mm de precipitació.

Pel que fa a l'Observatori de l'Ebre, la precipitació recollida durant l'any 2011 ha estat de 510,8 mm. Aquesta quantitat suposa un dèficit pluviomètric del 9% i del 3% respecte de la mitjana climàtica dels períodes 1961-1990 i 1971-2000, respectivament. Tenint en compte aquests valors, l'any es pot qualificar com pluviomètricament normal en aquest observatori.

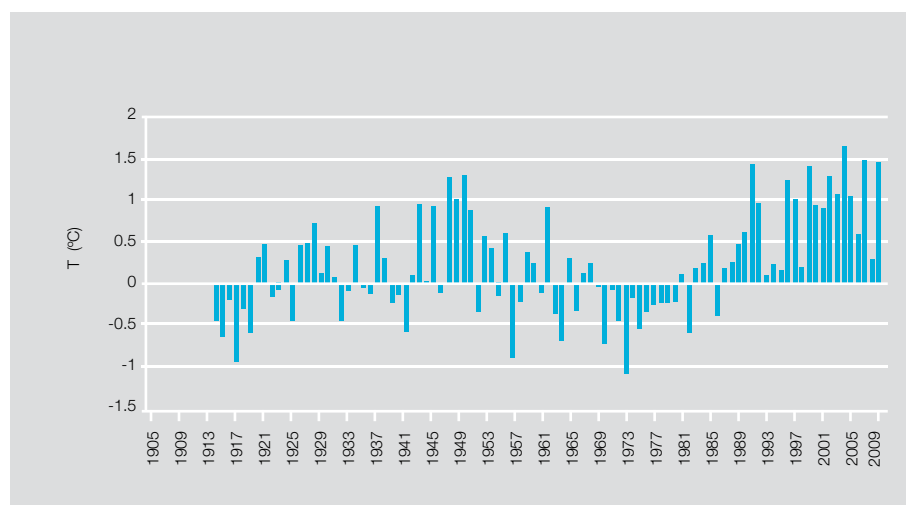
Evolució de la temperatura mitjana anual a l'Observatori de l'Ebre (1906-2011) i a l'Observatori Fabra (1914-2011)

Les anomalies s'expressen pel que fa a la temperatura mitjana anual per al període 1961-1990.

Observatori de l'Ebre - Evolució de la temperatura mitjana anual



Observatori Fabra - Evolució de la temperatura mitjana anual



² <http://www.obsebre.es>

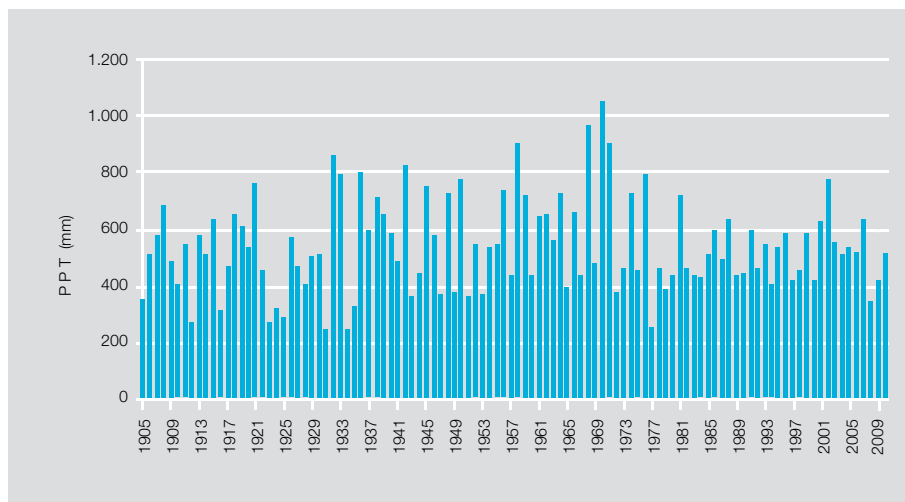
³ <http://www.fabra.cat>

⁴ Segons l'Organització Meteorològica Mundial, les condicions climàtiques d'un indret es determinen segons les mitjanes de les variables meteorològiques durant un període de 30 anys. Els períodes predefinits que actualment s'usen per fer estudis són el 1961-1990 i el 1971-2000.

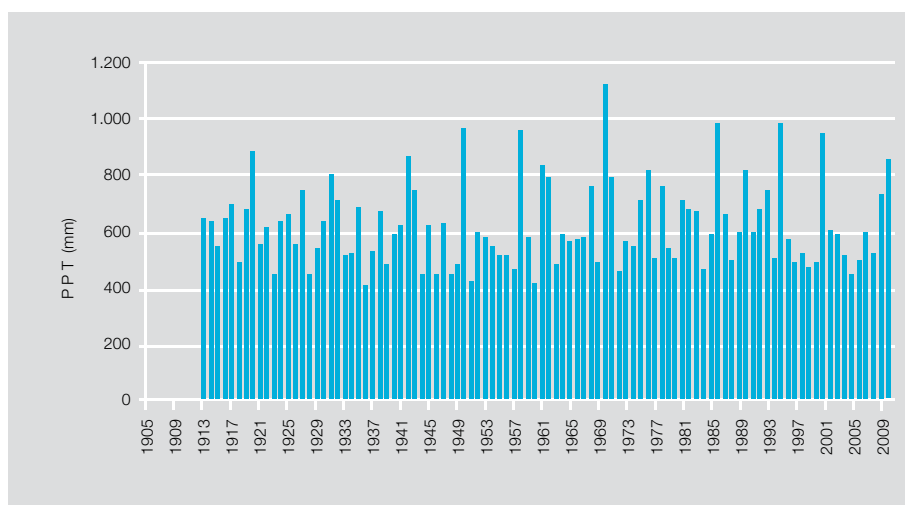
Evolució de la precipitació anual a l'Observatori de l'Ebre (1906-2010) i a l'Observatori Fabra (1914-2010)

L'Observatori de l'Ebre no disposa de dades corresponents al 1938; per això, la gràfica no mostra cap registre aquell any.

Observatori de l'Ebre - Precipitació acumulada anual



Observatori Fabra - Precipitació acumulada anual





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 hidrofluorcarburs (HCFC), els perfluorcarburs (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.

D'entre els objectius de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, cal ressaltar, el d'impulsar i proposar a la Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic una estratègia catalana, que també

→ 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

→ Evolució sectorial de les emissions de GEH a Catalunya

→ Comerç de drets d'emissions de diòxid de carboni (CO₂)

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic 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 a vetllar per a la implantació de les mesures contra el canvi climàtic i el compliment del Protocol de Kyoto.

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 8% de les emissions totals. Respecte l'any base¹, que marca el Protocol de Kyoto com a referència, Espanya va generar, l'any 2010, un 23% més d'emissions que en l'any base, amb un total de 355,9 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 a les emissions de l'any 2005.

Segons les últimes dades disponibles de l'any 2010, les emissions de GEH a Catalunya van ser de 50,16 milions de tones de CO₂ equivalent, amb un augment d'un 0,7% respecte a l'any anterior, és a dir, que es van emetre uns 0,4 milions de tones de CO₂ equivalent més que al 2009. 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 35%.

A l'any 2010, les emissions dels sectors difusos a Catalunya van ser de 34,1 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 anys del Protocol de Kyoto (2008-2012) no hauria de ser superior a 36.55Mt de mitjana anual. Per tant, en els tres primers anys d'aplicació del Protocol de Kyoto (2008, 2009 i 2010), Catalunya s'ha situat per sota de les emissions mitjanes necessàries per complir l'objectiu fixat.

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 respecte a 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 a 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 següent distribució:

- 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.

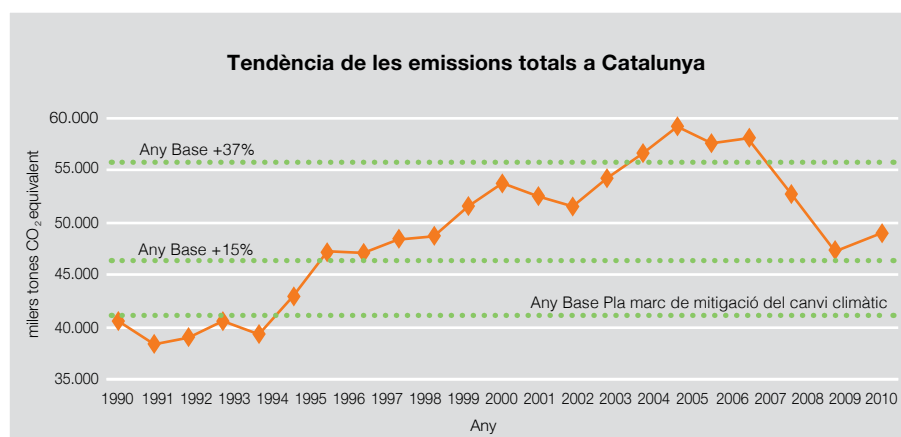
Evolució de les emissions totals de GEH a Catalunya des de l'any base PMMCC a l'any 2010²

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
TOTAL	40.331	37.262	38.046	39.694	38.306	41.977	46.132	45.671	47.133	47.565	50.267	52.268	51.023	50.170	52.956	55.684	57.695	56.132	56.691	53.727	49.808	50.159
% Δ vs any base	0%	-8%	-6%	-2%	-5%	4%	14%	13%	17%	18%	25%	30%	27%	24%	31%	38%	43%	39%	41%	33%	23%	24%

KtCO₂ eq= milers de tones

¹ Les emissions de referència per l'any base es calculen a partir de les emissions de l'any 1990 per als gasos de carboni (CO₂), metà (CH₄) i òxid nitrós (N₂O), i les emissions de l'any 1995 per als gasos fluorats.

² 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.



Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).
KtCO₂ eq= milers de tones

L'any 2010, l'Estat espanyol va emetre un total de 355,9 milions de tones de CO₂ equivalent. Catalunya en va emetre 50,16 milions de tones i les emissions de GEH van augmentar un 24% des de l'any base al 2010.

Emissions per sectors a Catalunya³

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

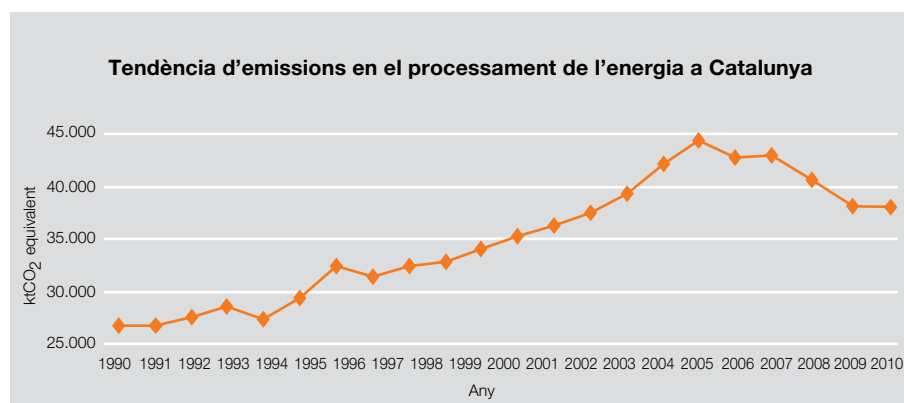
Processament de l'energia

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 dominant.

ktCO 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
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
KtCO ₂ : Milers de tones de CO ₂																						

KtCO₂ : Milers de tones de CO₂



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

³ 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 existeix 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.

L'any 2005 es converteix en l'any on les emissions a Catalunya registren un màxim històric, a partir del qual s'inicia una tendència decreixent. Els principals causants d'aquestes emissions continuen sent el transport per carretera i les plantes de combustió industrial.

Des de 1990 al 2010, hi ha hagut un 45% d'increment de les emissions.

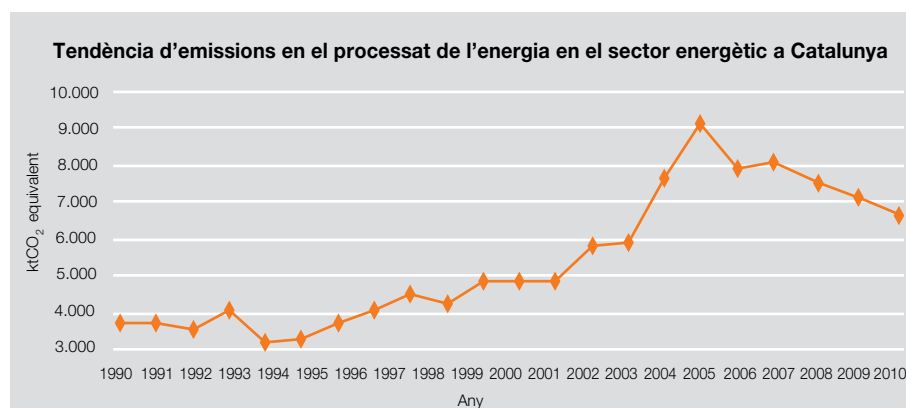
A continuació es desglossa l'evolució de les emissions pels principals sectors del processament de l'energia (indústries del sector energètic, indústries manufactureres i de la construcció i transport).

Sector energètic

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

Milers de tones																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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

KtCO2 eq= milers de tones



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

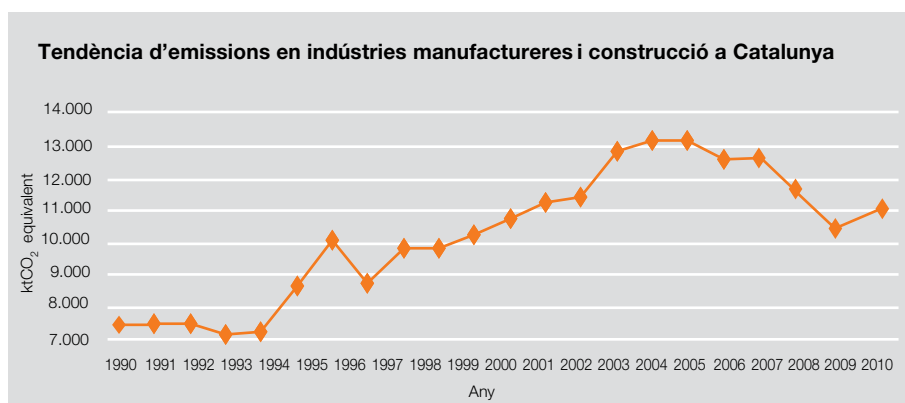
La gràfica mostra un increment del 70% de les emissions respecte l'any 1990.

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 segueix l'any 2009, tornant a augmentar al 2010.

ktCO ₂ equivalent																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	8.176	8.204	7.875	7.963	9.253	10.611	9.338	10.383	10.428	10.805	11.318	11.791	11.931	13.241	13.605	13.714	13.123	12.812	12.392	10.658	11.674

KtCO₂ eq= Milers de tones de CO₂



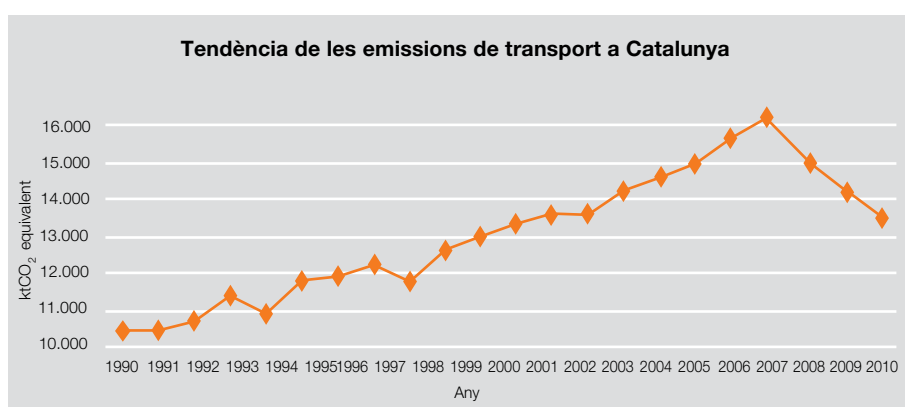
Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

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

Emissions del sector del transport ⁴

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 2010 un total de 13,5 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 33% des de l'any 1990.

Milers de tones																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	10.164	10.555	11.374	10.828	11.779	11.853	12.078	11.644	12.550	12.958	13.281	13.577	13.441	14.172	14.487	14.736	15.490	16.044	14.956	14.211	13.490



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

⁴ 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.

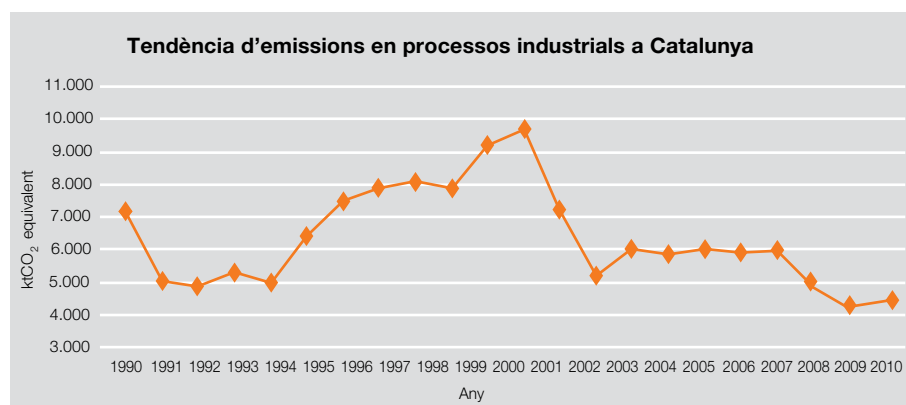
Processos industrials⁵

Les emissions dels processos industrials a Catalunya per l'any 2010 presenten una reducció respecte de 1990 del 14%, una disminució de 2 punts respecte de l'any anterior.

ktCO ₂ equivalent																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
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	5.847	5.854	4.817	4.141	4.237

KtCO₂ eq= milers de tones

⁵ Part no energètica. Per exemple, emissions procedents de reaccions químiques de processos de producció.

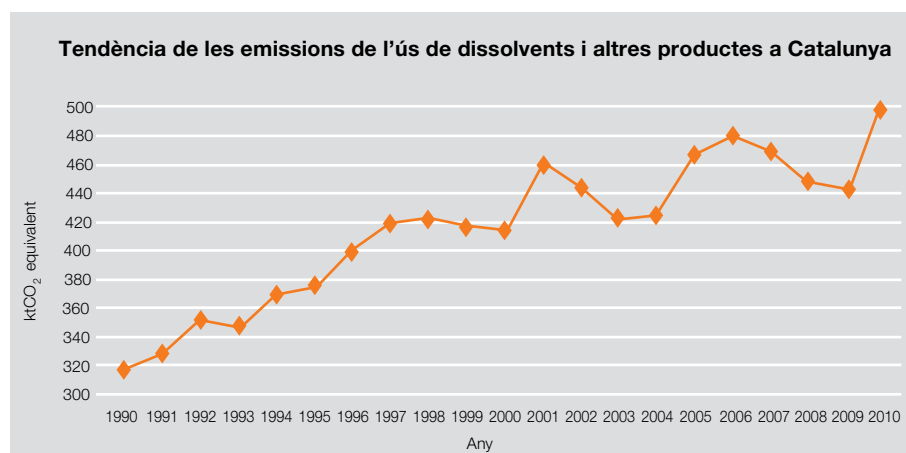


Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (inventaris nacionals (format IPCC) de l'any 1990 a 2010, abril de 2012).

Ús de dissolvents i altres productes

ktCO ₂ equivalent																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	311	335	351	349	369	380	402	416	421	417	418	461	449	423	427	463	476	473	454	450	497

KtCO₂ eq= milers de tones



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

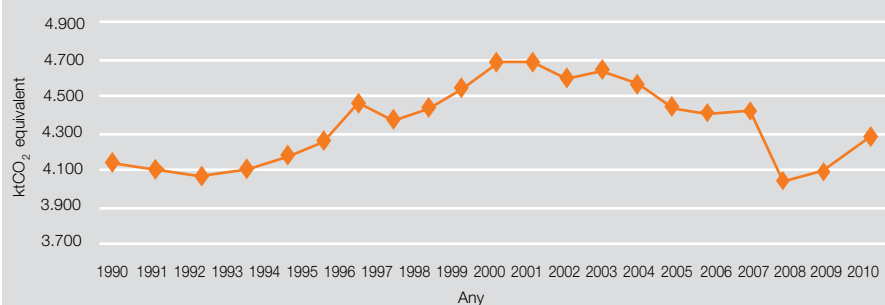
Aquest sector, tot i que la seva contribució al total d'emissions de GEH és menor, ha augmentat un 60% respecte 1990, arribant a 497 kt de CO₂ equivalent l'any 2010.

Agricultura

ktCO2 equivalent																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	4.164	4.109	4.058	4.094	4.194	4.278	4.585	4.451	4.509	4.622	4.764	4.766	4.613	4.689	4.507	4.360	4.349	4.405	4.072	4.094	4.213

KtCO₂ : Milers de tones de CO₂

Tendència de les emissions del sector de l'agricultura i ramaderia a Catalunya



Font: Elaboració de l'OCCC a partir de 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 1% respecte de l'any 1990.

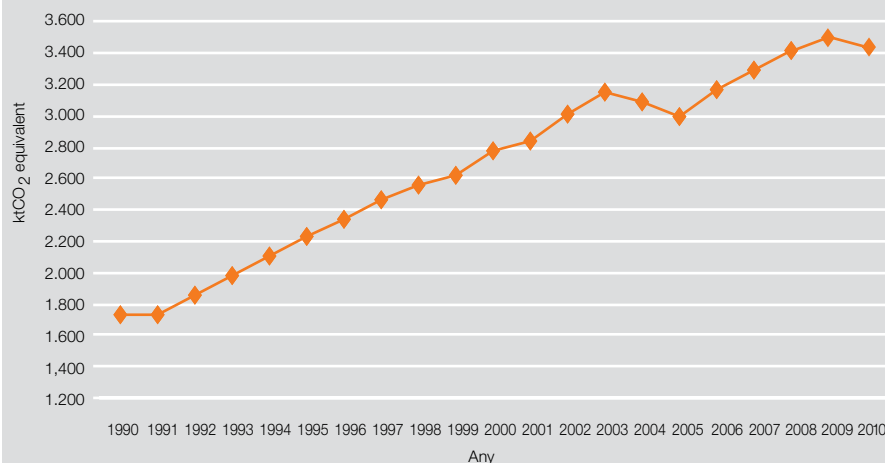
Tractament i eliminació de residus

El sector del tractament i eliminació de residus va anar augmentant progressivament fins als 3,2 milions de tones de CO₂ equivalents.

Milers de tones																					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	1.673	1.755	1.849	1.943	2.029	2.112	2.210	2.302	2.388	2.519	2.568	2.674	2.790	2.705	2.653	2.801	2.936	3.024	3.111	3.175	3.222

KtCO₂ eq= milers de tones

Tendència d'emissions en el tractament i l'eliminació de residus a Catalunya



Font: Elaboració de l'OCCC a partir de 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 2010 respecte 1990 representa un 93% de les emissions.

Emissions dels sectors afectats per la Directiva 2003/87/CE, de comerç de drets d'emissions ⁶

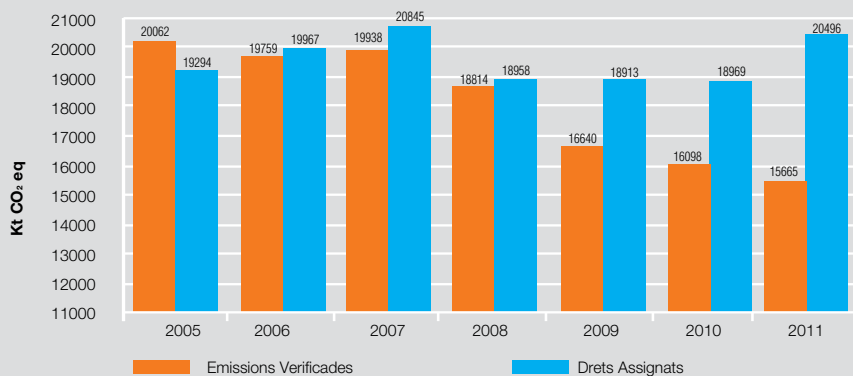
La Directiva 2003/87/CE estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle i persegueix l'objectiu d'ajudar a complir les obligacions derivades del Conveni marc de Nacions Unides sobre el canvi climàtic i del Protocol de Kyoto en el marc europeu.

L'1 de gener de 2005, la Unió Europea va posar en marxa el mercat de drets d'emissions de CO₂. Aquest mecanisme té l'objectiu de 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 ve 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 2010 eren 178 i el 2011 172, 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 l'any 2010 es varen assignar 18.969 milers de tones (kt) de CO₂ per als sectors inclosos a la Directiva. Aquest mateix any aquestes instal·lacions van emetre 16.098 kt de CO₂. Això va suposar que a Catalunya es van emetre 2.871 kt de CO₂ menys de les assignades. L'any 2011 es varen assignar 20.496 kt de CO₂ per aquests mateixos sectors i es van emetre 15.665 kt de CO₂. Així, es van emetre 4.831 menys de les assignades.

Evolució d'emissions verificades i dreta d'emissió assignats a Catalunya 2005-2011



⁶ 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, Refinaria de petroli, Paper, Vidre.

⁷ 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.

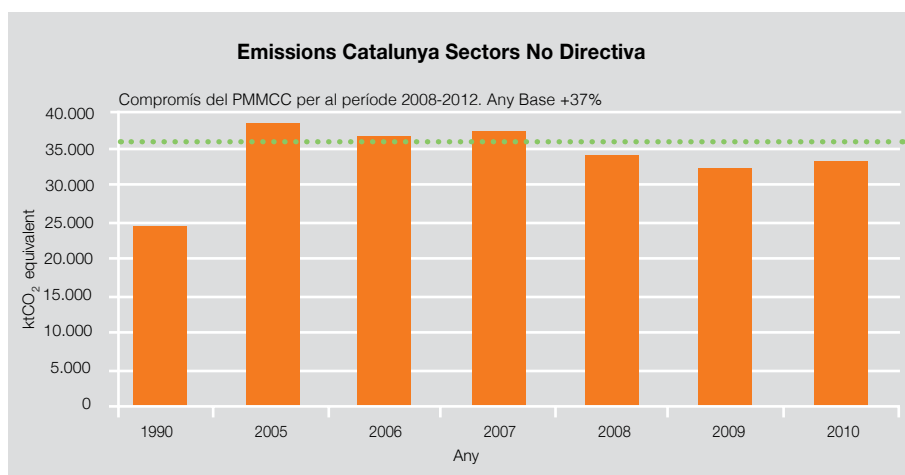
Emissions dels sectors difusos a Catalunya: sectors No-Directiva ⁷

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 34.062 kt 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.



Estat de la qüestió

- L'any 2010, Catalunya situa les seves emissions totals un 24% per sobre els nivells de l'any base PMMCC. 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 2010 les emissions s'han situat un 23% per sobre del l'any base.
- Per ajudar a complir els compromisos i objectius establerts, es va establir 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 172. En aquest mateix any, les seves emissions resultaren ser 15.665 kt de CO₂, 4.831 kt 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

Aigua

L'aigua és un dels recursos que es troba 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'aquests, 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 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 del Sénia)

Estat dels embassaments

Al finalitzar l'any 2011, el volum embassat d'aigua als embassaments catalans voltava el 63%. Tot i que la situació de les reserves d'aigua en aquests nivells 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 2011	Volum màxim anual 2011
	hm³	hm³	hm³
Conques internes	753,85	618	692
CHE	3.812,8	2.618	3.388

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**
- **Qualitat de les aigües continentals superficials**
- **Xarxa de Control de Qualitat de les aigües**
- **Qualitat de les aigües subterrànies. Aqüífers i Zones vulnerables**
- **Control de qualitat de les aigües de bany (marines)**
- **Estat de la Qüestió**

Tot i que la situació de les reserves d'aigua va ser força bona l'any 2011, no s'ha d'oblidar que Catalunya és un país de clima mediterrani.



Les conques internes de Catalunya tenen una capacitat total de volum embassat, en els embassaments amb capacitat superior a 2 hm³, de 753,85 hm³. La mitjana de volum d'aigua embassat durant l'any 2011 va ser de 618 hm³, cosa que representa el 82% 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 2011 va ser de 2.618 hm³ que representa el 69%.

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 2011 el nombre d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) ha crescut un 43%, de 290 a 416 incloent les instal·lacions de pretractament.

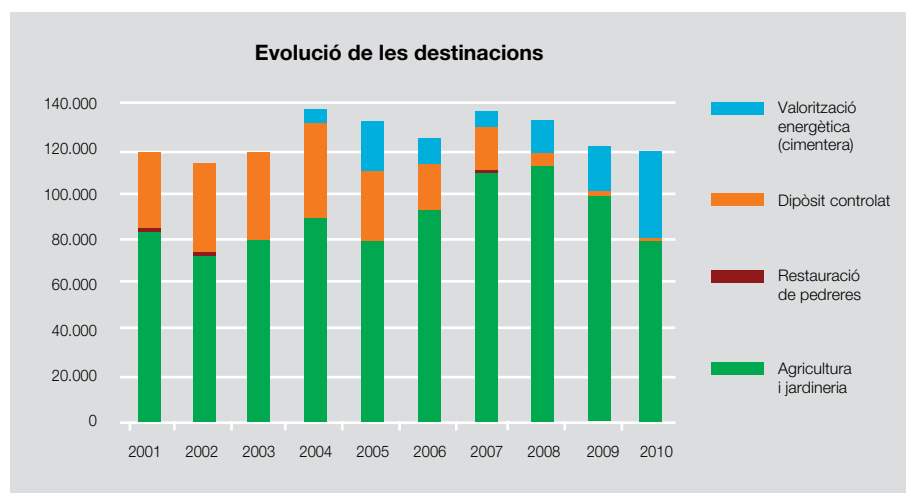
Tipus	Nombre de depuradores	Capacitat de tractament (m³/dia) ²	Capacitat de tractament en e-h ¹
Biològica	372	2.799.424	15.422.428
Llacunatge/Tract. tou	36	26.530	140.931
Tractament primari	6	1.605	925
Total sistemes de sanejament	414	2.827.559	15.564.284
Pretractaments	2	40.000	166.666
Total 2011	416	2.867.559	15.730.950
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

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 sequejats d'entre l'1% i el 5%).

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

L'any 2011 es van eliminar 123.755 tones de fangs, en matèria seca, generats per les depuradores, un cop tractats i deshidratats. Gran part d'aquests fangs, 62.352 tones, el 53,8%, es va destinar a l'aplicació al sòl, a l'agricultura i jardineria, el 45,6% (53.655 tones) es va valoritzar energèticament i el 0,6% (738 tones) es va destinar a l'abocador. D'aquesta manera, l'any 2011, 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 important dels fangs ha estat valoritzada energèticament en cimenteres posteriorment al seu assecatge, incrementant així la seva valorització.

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.



Qualitat de les aigües continentals superficials

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 de 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 peril·losos, 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 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, i pel què fa als rius, l'any 2011 al 25% dels rius (91 masses d'aigua) s'assoleix el bon estat, és a dir, el bon estat químic i el molt bon o bon estat ecològic. Aquests rius es localitzen principalment als Pirineus, les capçaleres dels rius i alguns petits efluentes en zones poc poblades. No obstant això, aproximadament la meitat de la resta de masses d'aigua (115), es troben en un estat proper al compliment exigít per la normativa, degut a que, o bé el seu estat ecològic incompleix un dels elements de manera lleu, o bé l'estat químic s'incompleix amb valors molt propers al llindar de qualitat. L'altra meitat (101 masses, que suposen el 31% del total), incompleixen els objectius de manera clara. Malgrat que la majoria de les masses que no assolixen el bon estat es troben en zones industrials, urbanes o agrícoles, en zones poc poblades, com és el cas dels Pirineus, hi ha alguns incompliments per la presència d'algunes substàncies prioritàries (biocides), o alteracions en les poblacions piscícoles a causa d'alteracions hidromorfològiques. Cal remarcar també la presència creixent d'espècies exòtiques als rius catalans.

Quant a la concentració d'aigües residuals urbanes i industrials, pot afectar al deteriorament de les aigües superficials allà on són abocades. En els rius, la possible afecció per manca de capacitat de dilució del medi receptor o per tractaments deficients d'abocaments urbans

i/o industrials, pot traçar-se mitjançant la mesura d'amoni i del carboni orgànic total (TOC). Així, l'any 2011 es van detectar 36 masses amb incompliments de tots dos paràmetres, 28 de greus, 6 masses només amb incompliments d'amoni, i 37 amb incompliments de TOC. En total, 79 masses (el 22% del total de rius de Catalunya).

Àmbit	Estacions de control	Control en índexs fisicoquímics	Control en substàncies prioritàries	Control en índexs biològics	Controls anuals
Rius	367	2.548	169	1.103	3.820
Embassaments	-	-	-	-	-
Zones humides i llacs	-	-	-	-	-
Peixos	-	-	-	-	-
Sediments	-	-	-	-	-
Musclo zebra	16	-	-	-	32
Xarxa automàtica (XACQA) ⁽²⁾	-	-	-	-	-
Total	383	2.548	169	1.103	3.852

Pel que fa als embassaments, durant el 2011 no s'han realitzat mostres, i les dades són les mateixes que el 2010, el 80% es troben en bon estat. Pel que fa a l'estat químic, és bo als 21 embassaments dels quals se'n disposa dades, que representen el 70% del total. En relació amb el potencial ecològic, es considera bo, o fins i tot molt bo al 80% dels embassaments (24 embassaments). Dels 6 embassaments que no compleixen el bon estat, només un, el de Foix, es manté al llarg dels anys en un estat dolent. Aquest cas es deu al fet que es tracta d'un embassament petit, amb una taxa de renovació molt baixa, i que rep aigües amb abocaments urbans i industrials. La resta (la Baells, Boadella, Sau, el Catllar i Guiamets), varien lleugerament any a any en funció del seu règim hidrològic i la qualitat de l'aigua d'entrada.

En relació amb les aigües costaneres, s'assoleixen els objectius en el 58% de les masses d'aigua (22). Aquestes masses se situen al terç nord i al sud de Catalunya. A la costa central de Catalunya, des del Maresme sud fins al sud del Cap de Salou, és on es concentra la gran part de la població resident i visitant de la costa, i on es localitzen els principals sistemes de sanejament urbans i industrials. Les masses d'aigua poden mostrar indicis de mal estat degut a diversos factors. L'alteració de les praderies de posidònia, el desenvolupament excessiu del fitoplàncton (detectat per concentracions de clorofil·la massa elevades) i l'excés de nutrients a les aigües amb poca capacitat de renovació a causa de l'artificialització de la costa, són les principals causes d'aquest mal estat. A les aigües costaneres no es detecten de manera general incompliments per substàncies prioritàries.

Qualitat de les aigües subterrànies. Aquífers i zones vulnerables

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.

Càlcul aproximat de l'extracció d'aigua subterrània per a usos:

Conca de l'Ebre	Conques internes
17%, 98 hm³/any	83% 486 hm³/any
Domèstic: 18 hm³/any	Domèstic: 213 hm³/any
Agrícola: 65 hm³/any	Agrícola: 210 hm³/any
Industrial: 15 hm³/any	Industrial: 63 hm³/any

El 49% de les masses d'aigua subterrànies (26 masses) assoleixen el qualificatiu de bon estat, tant químic com quantitatiu. La resta (27 masses), presenten un mal estat químic a causa, principalment, a:

- Presència de nitrats i sulfats d'origen agrari.
- Salinització de les seves aigües.
- Presència de dissolvents orgànics d'origen industrial
- Puntualment, a la presència d'amoni i contaminació d'origen urbà i industrial

Prop del 7% (4 masses d'aigua) presenten, a més, un mal estat quantitatiu, és a dir, baixos nivells piezomètrics o una clara tendència descendent. Aquestes masses es localitzen al baix Llobregat i el seu Delta, el Gaià-Anoia i el baix Ter. La massa d'aigua del Gaià-Anoia mostra mal estat quantitatiu, tot i que manté un bon estat qualitatiu. Alhora, també hi ha altres 5 masses d'aigua (la Selva, Bloc del Gaià, Garraf, Cardó-Vandellòs i Cubeta d'Abrera) que mostren símptomes de sobreplotació.

Afecció per plaguicides i substàncies prioritàries

Es poden trobar 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 límits 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 límits pel diazinon, l'endosulfan o la DEA (dietilatrazina). Gran part d'incompliments de superació dels límits que marca la legislació vigent es troben a la zona de l'al·luvial d'Urgell, on els límits d'atrazina i terbutilazina superen en diversos punts els límits de qualitat. Tanmateix, els incompliments es donen 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, donant incompliments de l'estat químic dels rius. En rius, trobem incompliments de plaguicides i altres substàncies prioritàries com l'endosulfan a les capça-

leres 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 4 masses d'aigua subterrànies han estat avaluades en mal estat quantitatiu, i en 5 masses d'aigua més, on 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 Carne-Capellades, 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 líndar 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 extraïem 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 aqüífers 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 amplades 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.

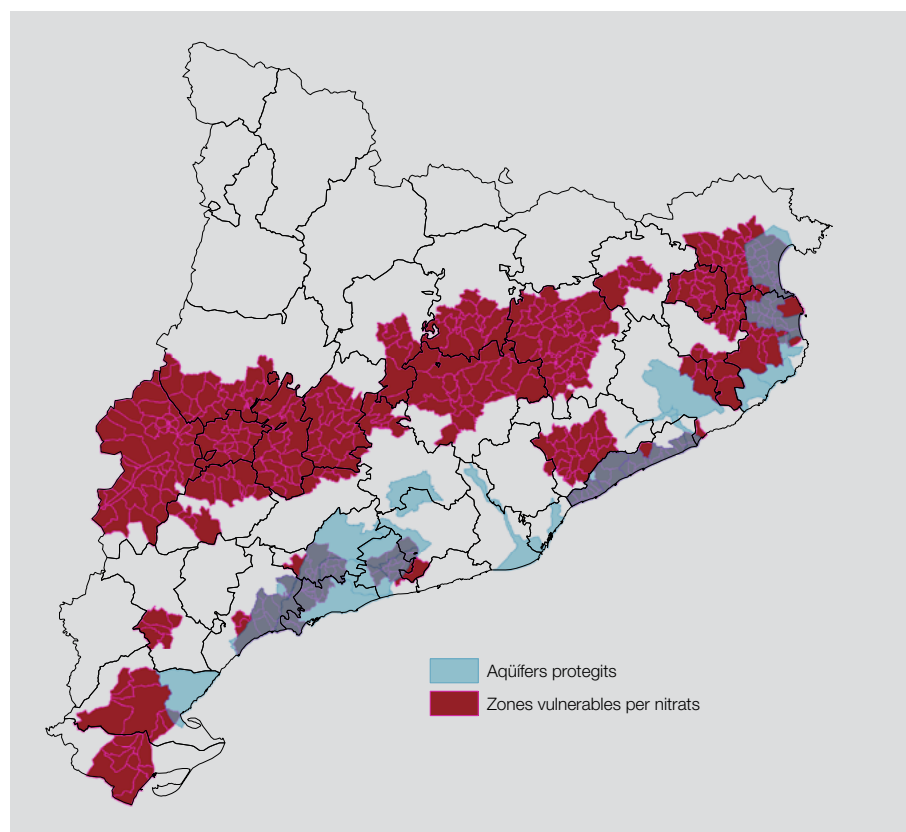
L'any 2009, es va aprovar la segona revisió, mitjançant el Decret 128/2009, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries. D'aquesta manera, el total de municipis declarats vulnerables pugen a 421, i representen el 44,5% del 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.

D'altra banda, es va aprovar el Decret 188/2010, de 23 de novembre, d'aprovació del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya, on en el seu article 8, es recullen com a zones protegides determinades zones de especial protecció en masses d'aigua subterrània com són aquells aqüífers que disposen de normes de gestió específiques i les àrees de recàrrega de determinats aqüífers.

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



Font: Agència Catalana de l'Aigua

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:

- 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 recurs.
- 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.

Seguint aquestes premisses, l'any 2011 es van reutilitzar 28,3 hm³ amb la distribució segons els usos següents:

Usos municipals: 0,5 hm³

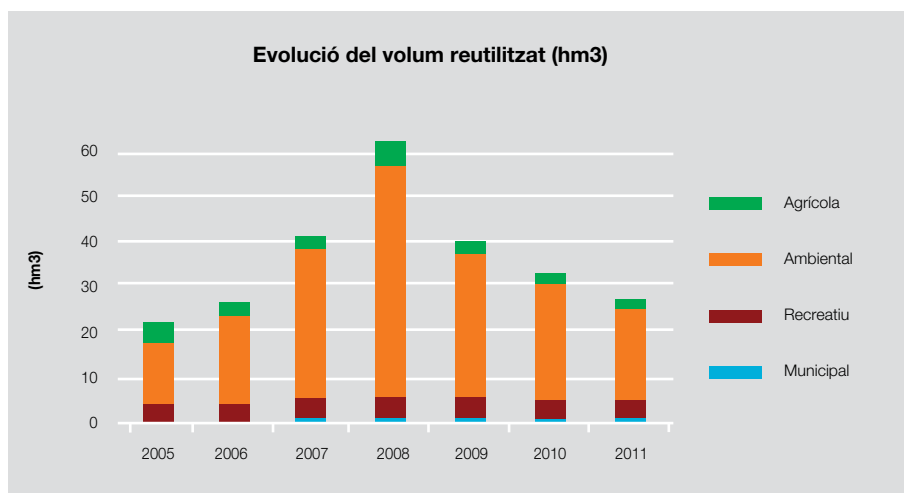
Usos recreatius: 5,8 hm³

Usos ambientals: 20 hm³

Usos agrícoles: 2 hm³

Usos	Anys						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Municipal	0,4	0,4	0,5	0,51	0,5	0,47	0,5
Recreatiu	4,7	4,3	4,6	5,8	6,26	5,64	5,8
Ambiental	14,1	20,4	37	43,15	31,9	25,35	20
Agrícola	2,9	2,9	2,2	4,67	2,32	1,88	2
Total hm³	22,1	28	44,3	54,13	40,98	33,34	28,3

Tal i com s'observa a la taula anterior, la reutilització en els darrers anys ha anat incrementant progressivament amb màxims de reutilització per 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. D'altra banda, l'ús ambiental ha estat el que més ha incrementat l'ús d'aigua regenerada en els darrers anys.



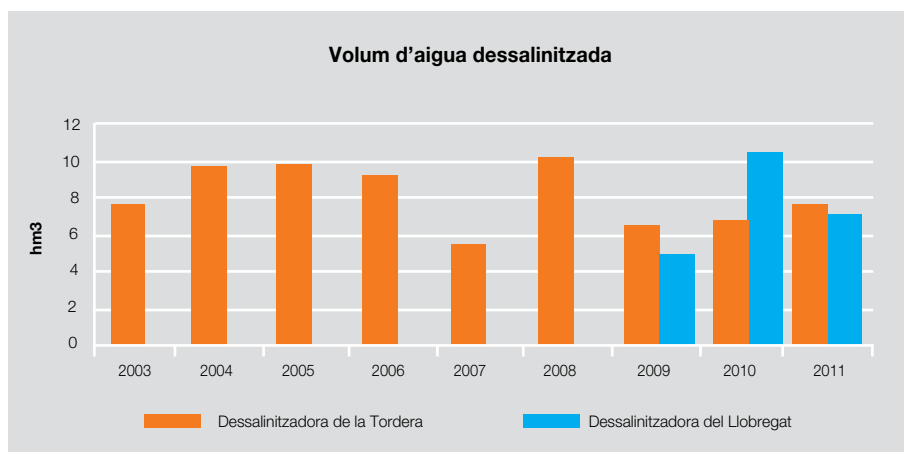
Dessalinització d'aigua a Catalunya

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 es troba 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 2011

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dessalinitzadora de la Tordera	7,78	9,88	10,00	9,65	5,63	10,12	6,38	7,08	7,79
Dessalinitzadora del Llobregat							3,38	10,74	7,22
Total hm³	7,78	9,88	10,00	9,65	5,63	10,12	9,76	17,82	15,01

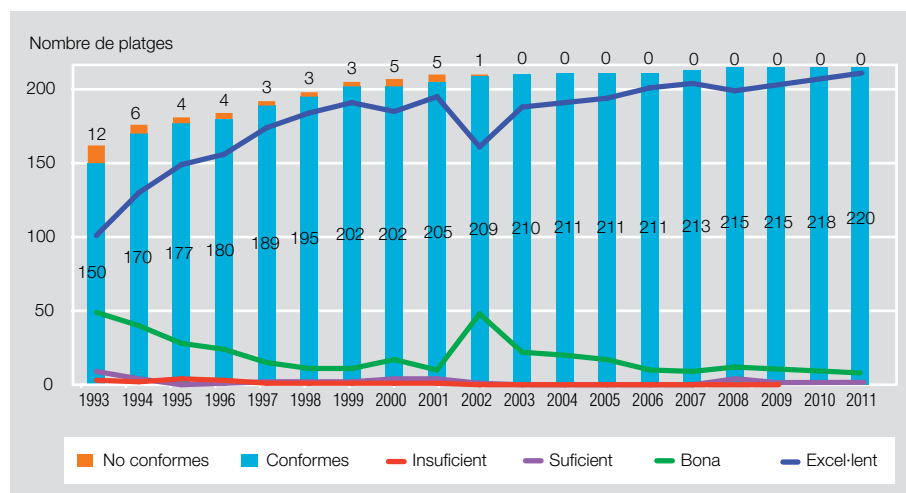
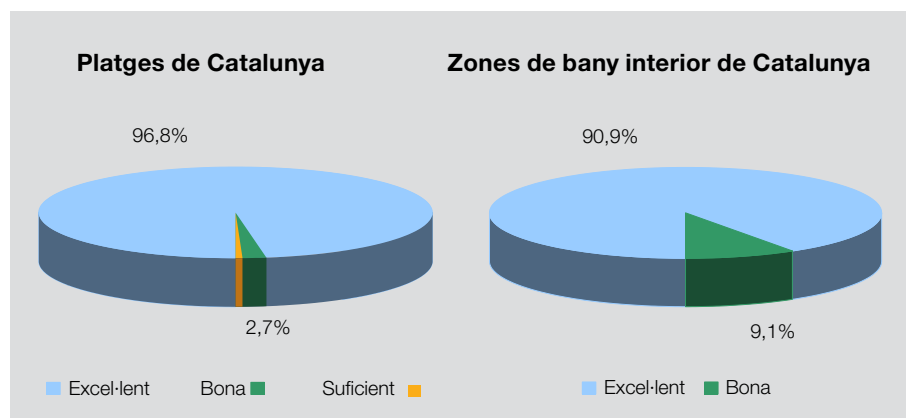


Control de la qualitat de les aigües de bany

D'acord amb la Directiva marc de l'aigua (DMA - 2000/60/CE) i la Directiva relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany (2006/7/CE), s'avalua l'estat ecològic i químic de les masses d'aigua d'acord amb diversos indicadors biològics, fisicoquímics i de substàncies tòxiques durant tot l'any, segons un pla de seguiment i control elaborat per l'ACA. D'altra banda, la Directiva relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany recomana la utilització d'indicadors microbiològics i altres paràmetres per determinar la qualificació d'una zona de bany. Aquesta Directiva s'aplica només durant la temporada de bany (juny – setembre). Catalunya compta amb una xarxa de vigilància que controla, a l'any 2011, 220 platges, amb 248 punts de mostreig. S'ha assolit una qualitat excel·lent de les aigües en un 97% d'aquestes platges, 213, mentre que un 2,7% han assolit la qualificació de bona amb un total de 6 platges. Només una platja ha obtingut la qualificació de suficient, mentre que cap platja ha estat deficient.

Cal remarcar les platges que no han obtingut la màxima qualificació per causa de la seva ubicació, prop de la desembocadura d'algun curs fluvial i per l'efecte de les pluges intenses, sobretot les que es van produir durant el juliol del 2011, majoritàriament a la costa central i nord.

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. Han obtingut un resultat d'excel·lent en tots els casos excepte una zona del Pla de l'Estany, que s'ha qualificat com a bona.



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.
- 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).
- Les aigües subterrànies constitueixen un 35% del total del recursos hídrics.
- A l'any 2011 hi havia 414 depuradores d'aigües residuals i 2 Pretractaments, amb una capacitat de tractament de 15.730.950 habitants equivalents.
- Els fangs generats l'any 2011, en els processos de depuració, es van destinar majoritàriament a l'agricultura i la jardineria, amb un 53,8%, el 45,6% es va valoritzar energèticament i el 0,6% es va destinar a l'abocador.
- De les 220 platges de Catalunya, 213 obtenen una qualificació d'excel·lent segons la normativa de qualitat. 6 obtenen una qualificació de molt bona i una 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 els ciutadans 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)

La 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. 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.

La 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 marcats per la legislació 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 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, existeixen 15 zones de qualitat de l'aire.

Dins de les zones de qualitat de l'aire podem trobar 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

→ 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

La XVPCA ha facilitat més de 9 milions de mesuraments a Catalunya, que han permès avaluar la qualitat de l'aire durant l'any 2011.

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

El nivell d'emissió és la quantitat d'un contaminant alliberada a l'atmosfera en un temps determinat.

El nivell d'immissió és la quantitat de contaminants existents per unitat de volum d'aire, qualsevol que en sigui la naturalesa, i es relaciona directament amb la qualitat de l'aire.

L'any 2011, l'equipament de la XVPCA constava de 141 punts de mesuraments, distribuïts en 89 municipis.

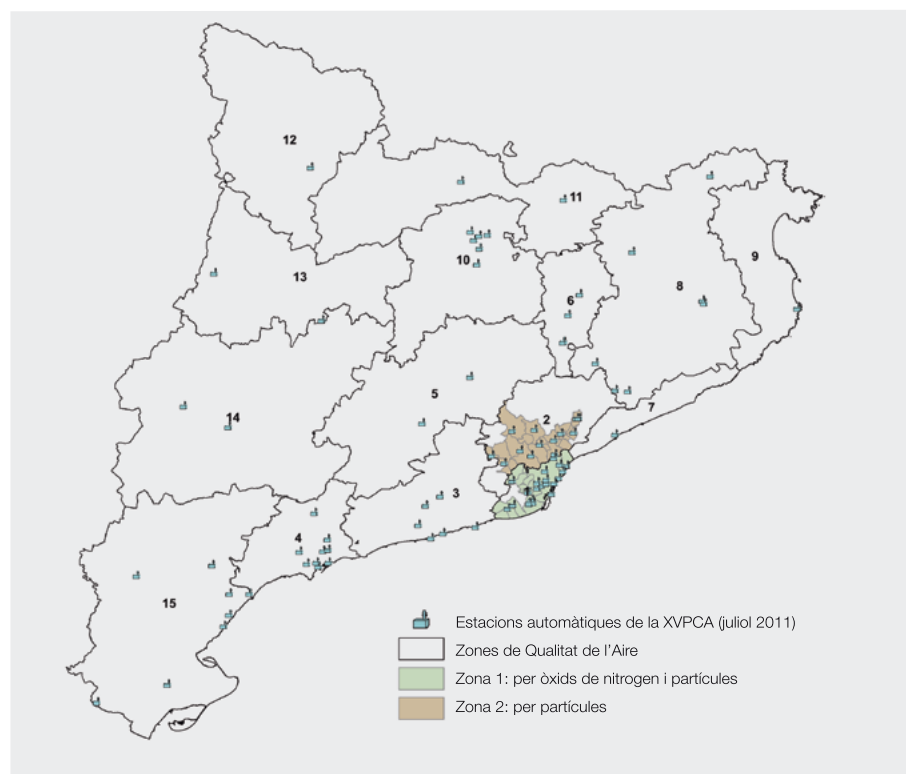
Zones de qualitat de l'aire i Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica 2011

ZQA	Aglomeració	Nombre de municipis	Superfície km ²	Població ¹ Habitants	Densitat h./km ²	Punts de mesurament XVPCA ²
1	Àrea de Barcelona	Sí	341	2.856.997	8.320	32
2	Vallès – Baix Llobregat	Sí	62	1.396.696	1.184	25
3	Penedès – Garraf	No	70	463.831	328	12
4	Camp de Tarragona	No	50	437.535	436	10
5	Catalunya Central	No	85	289.550	105	9
6	Plana de Vic	No	38	146.414	183	6
7	Maresme	No	33	520.930	1.018	5
8	Comarques de Girona	No	117	405.963	110	11
9	Empordà	No	85	262.332	194	3
10	Alt Llobregat	No	51	65.753	31	8
11	Pirineu Oriental	No	52	64.603	23	2
12	Pirineu Occidental	No	33	26.902	9	1
13	Prepirineu	No	26	23.568	10	2
14	Terres de Ponent	No	146	369.925	79	3
15	Terres de l'Ebre	No	80	208.619	52	12

¹ Anuari estadístic de Catalunya 2010 (Font: IDESCAT)

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 Previsió de la Contaminació Atmosfèrica



La Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica constava de:

Nombre de punts de mesurament ¹	141
Nombre de punts de mesurament amb mesuraments manuals	115
Nombre de mesuraments manuals ²	328
Nombre de punts de mesurament amb mesuraments automàtics	81
Nombre de mesuraments automàtics ³	264
Municipis on hi ha punts de mesurament de la XVPCA	89

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 a 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 resum dels límits que presenten alguns dels contaminants principals en el marc del Reial decret 102/2011, la legislació vigent sobre la qualitat de l'aire i, també dels resultats obtinguts al llarg del 2011 en relació a aquests límits per zones de 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 poden veure en la següent taula:

	Base temporal	Valor
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	200 µg/m ³ 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/m ³ de NO ₂
Nivell crític ¹	1 any civil	30 µg/m ³ de NO ₂
Llindar d'alerta ²	1 hora	400 µg/m ³

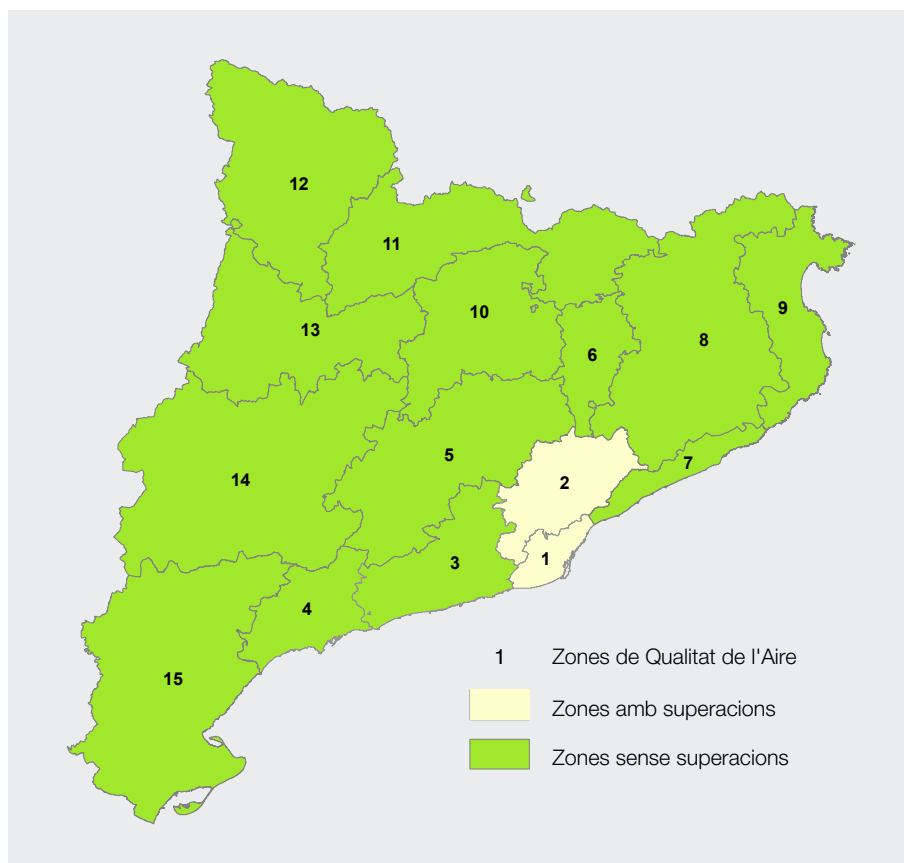
¹ Per a l'aplicació d'aquest VL només s'han de considerar les dades de les estacions representatives dels ecosistemes naturals i de la vegetació que cal protegir.

² Durant 3 hores consecutives, a llocs representatius de la qualitat de l'aire en una àrea de com a mínim 100 km² o en una zona o aglomeració sencera, prenent d'entre aquests dos casos la superfície que sigui menor.

Seguint els límits fixats per la legislació vigent, durant l'any 2011 no s'ha detectat superacions del valor límit horari fixat per l'NO₂ a cap punt del territori. No obstant, 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 29% dels punts de mesurament, en concret a: Barcelona (Gràcia-St. Gervasi), Barcelona (Poblenou), 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 64% dels punts de mesurament, en concret a: Martorell, Mollet del Vallès, Montcada i Reixac, Sabadell, Sant Andreu de la Barca, Terrassa i Barberà del Vallès.

Pel que fa als resultats d'aquestes superacions del valor límit anual i comparant amb el 2010, s'aprecia una disminució significativa d'aquestes a la Zona de Qualitat de l'Aire 1 i una lleugera disminució a la Zona de Qualitat de l'Aire 2.

A la resta del territori s'està complint el valor horari i també l'anyal. La qualitat de l'aire de la zona 12 "Pirineu Occidental" s'ha estimat per la concentració d'aquest contaminant segons 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 pel diòxid de sofre són els que es poden veure en la següent taula:

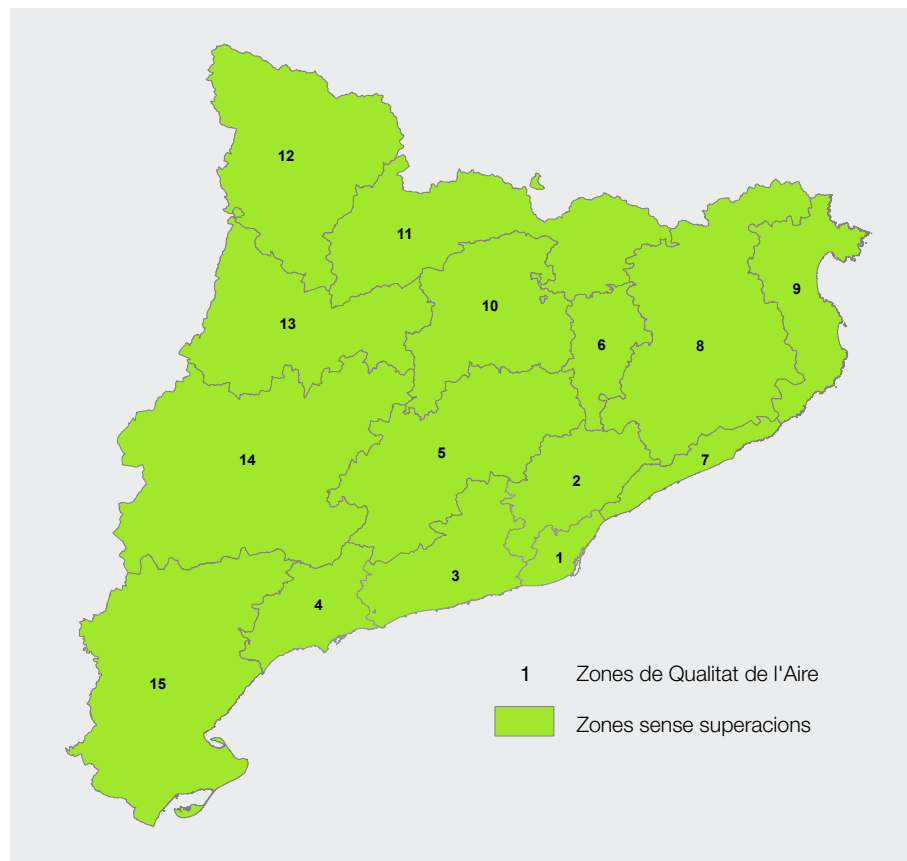
	Base temporal	Valor límit
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	350 µg/m³; no es pot superar més de 24 ocasions per any
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	24 hores	125 µg/m³; no es pot superar més de 3 ocasions per any
Valor límit per a la protecció dels 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 a partir del 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 es troba la Central Tèrmica

de Cercs, es disposa d'un sistema de pronòstic de la qualitat de l'aire mitjançant el qual s'ha optimitzat el funcionament de la central sense superar cap valor límit d'immissió. E.ON GENERACIÓ, SL, va comunicar que la Central Tèrmica de Cercs va deixar de funcionar com a centre de producció d'energia elèctrica el dia 22 de desembre de 2011.



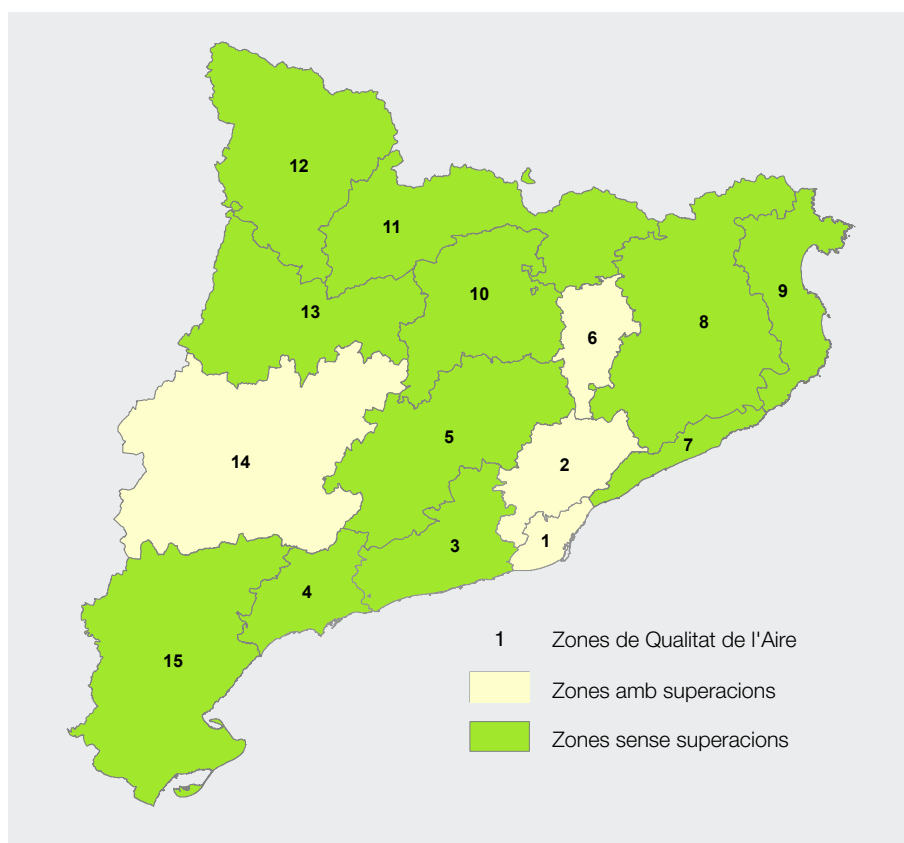
Partícules en suspensió PM_{10}

Els Valors de referència d'acord amb el Reial decret 102/2011 per les partícules en suspensió PM_{10} 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 35 ocasions per any
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Respecte de les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, i seguint l'esmentada legislació vigent, durant l'any 2011, presenten una lleugera tendència ascendent respecte de l'any 2010, tot i que 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, corresponents a la zona de qualitat de l'aire 1 (Àrea de Barcelona) en 4 punts, a la 2 (Vallès-Baix Llobregat), amb 3 punts, a la 6 (Plana de Vic), amb 1 punt, i a la 14 (Terres de Ponent) amb 1 punt.

La superació del límit diari indica que s'han donat episodis puntuals de concentracions elevades de material particulat en aire.



Monòxid de carboni

En quan a aquest contaminant, la qualitat de l'aire durant l'any 2010 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.

	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 a partir de 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 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 h i les 24 h d'aquell dia.

En quan a aquest contaminant, la qualitat de l'aire durant l'any 2011 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 respecte de l'any anterior.

Benzè

El benzè presenta nivells inferiors als objectius de qualitat de l'aire aplicables l'any 2011.

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

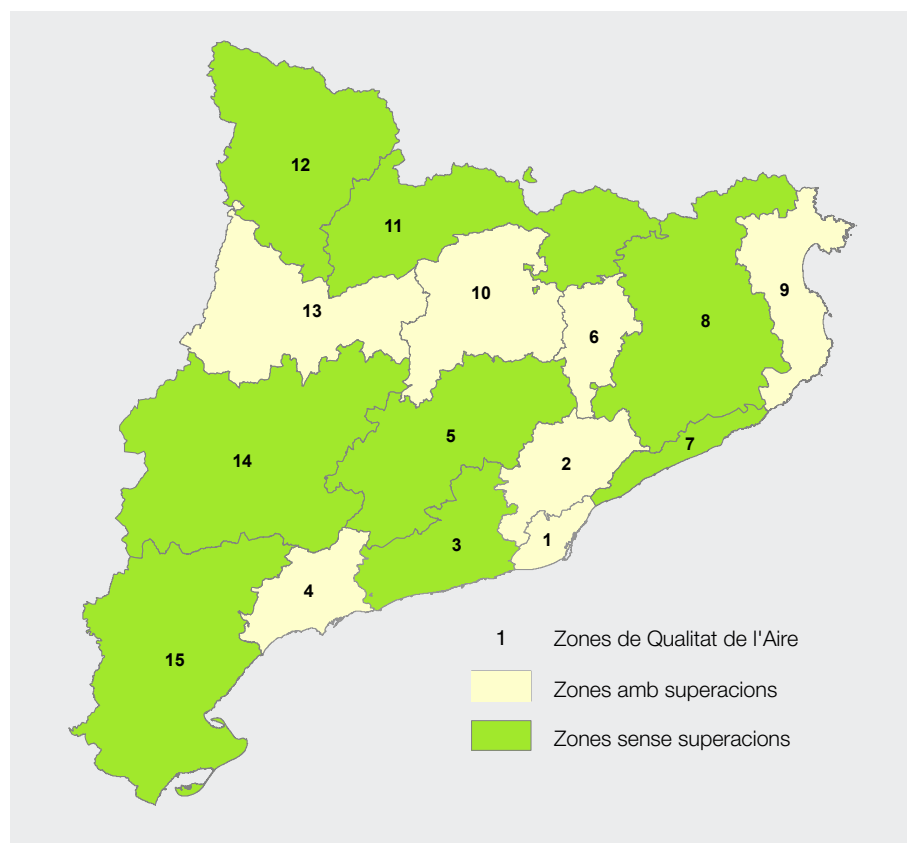
Ozó troposfèric

Com cada any, es va dur a terme la campanya de vigilància dels nivells d'ozó troposfèric del 2 de maig al 30 de setembre en col·laboració amb el Departament d'Astronomia i Meteorologia de la Universitat de Barcelona.

També, com en els darrers anys, va estar 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 van rebre diàriament el pronòstic dels nivells d'ozó.

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

L'any 2011 es van enregistrar 34 hores de superació de llindar d'informació a la població. Aquests valors són inferiors als de l'any passat. Aquestes superacions s'han repartit en 12 punts de mesurament dels 51 punts de la xarxa on es va mesurar aquest contaminant. Les zones de qualitat de l'aire on es va el llindar d'informació a la població són: l'Àrea de Barcelona, Vallès – Baix Llobregat, Camp de Tarragona, Plana de Vic, Empordà, Alt Llobregat i Prepirineu.



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 ¹ 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'informació	Mitjana horària	240 µg/m ³	vigent

¹ AOT40: Cal restar la concentració horària superior a 80 µg/m³ de 80 µg/m³ i sumar aquestes diferències amb les donades a cada hora, al llarg d'un determinat període (de maig a juliol) utilitzant únicament els valors horaris mesurats entre les 8h i les 20h, hora central europea, cada dia.

Estat de la qüestió

- La XVPCA, l'any 2011 constava de 141 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.
- La XVPCA ha facilitat més de 9 milions de mesuraments que permeten avaluar la qualitat de l'aire.
- Hi ha contaminants que presenten en certs punts del territori superacions de l'objectiu marcat per l'any 2011 segons la legislació vigent, els òxids de nitrogen, les partícules en suspensió PM_{10} i l'ozó.
- 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 trobem a Catalunya és d'una gran riquesa i qualitat, que 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 en la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, com aquells espais que presenten un o diversos ecosistemes, no essencialment transformats per 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 2011 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 estableix 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, els quals 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 per 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 marcarà 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 2011 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 de desembre de 2011			
	Nombre d'espais	Superfície		
		Hectàrees terrestres	Hectàrees marines	Percentatge respecte al total
PEIN	164	987.898	77.893	30,77
ENPE ¹	86	292.543	5.665	
Parc natural	13	243.205	5.665	
Paratge natural d'interès nacional	5	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⁾	977.224	85.141	30,44 ⁽³⁾

ENPE: espai natural de protecció especial.

RNFS: reserves naturals de fauna salvatge declarades, pendents de convalidació a l'efecte de la delimitació definitiva dels espais.

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.

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'Aiguestortes 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

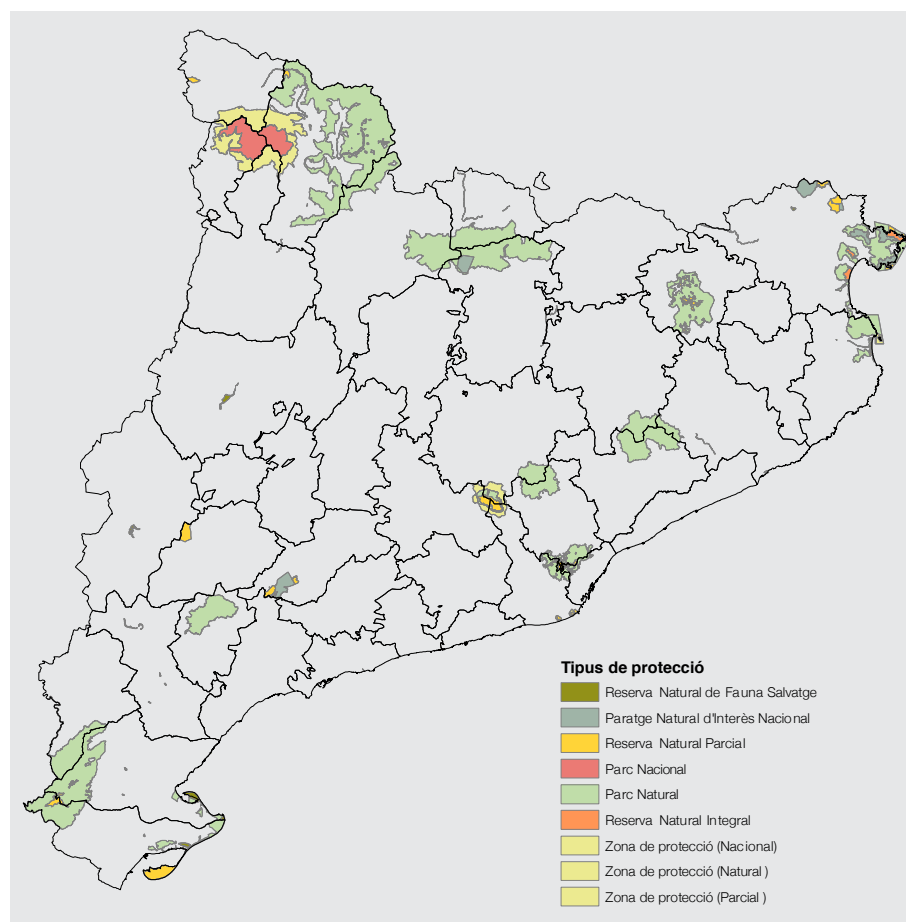
² Generalitat de Catalunya. Patronat de la Muntanya de Montserrat. Departament de la Presidència

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

Delimitació dels espais naturals de protecció especial a Catalunya



Font: Direcció General de Polítiques ambientals

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

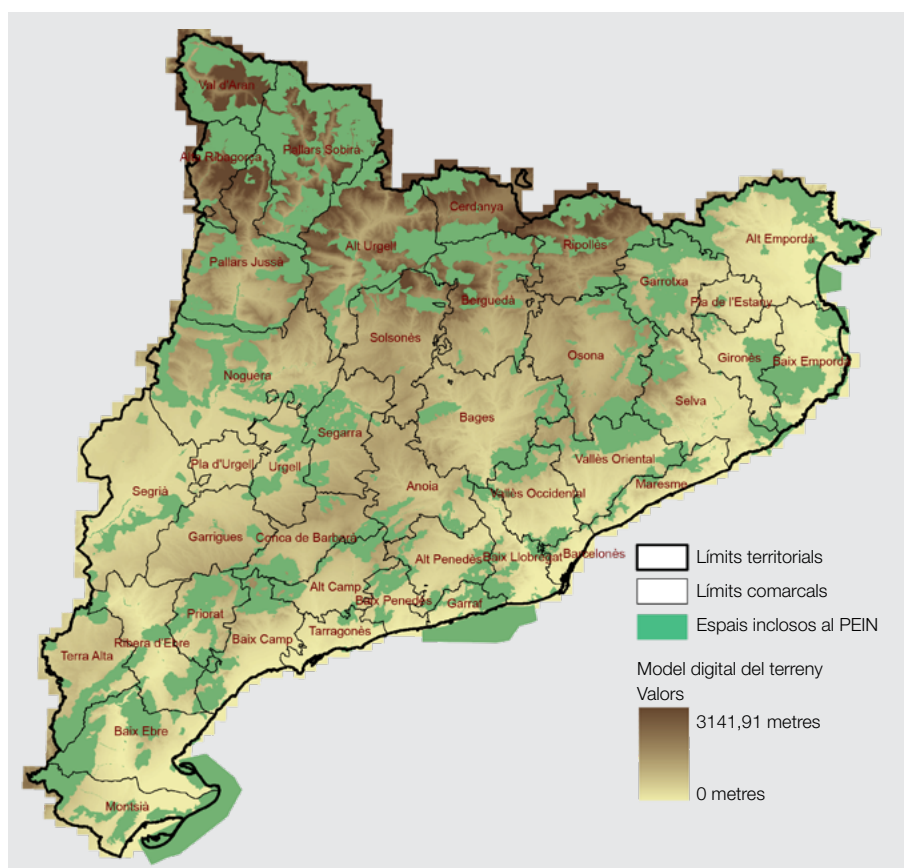
El PEIN és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial, i s'equipara a altres instruments d'aquest tipus que es deriven de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial. Això significa que el seu abast comprèn tot el territori de Catalunya i que 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, degut a que s'incorporen 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 2010 el PEIN va passar a ser 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 987.898 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 se'ls 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. A partir d'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 recollides 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. Un hàbitat es considera que es troba 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 es troba 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 aquesta continua i pot continuar 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.

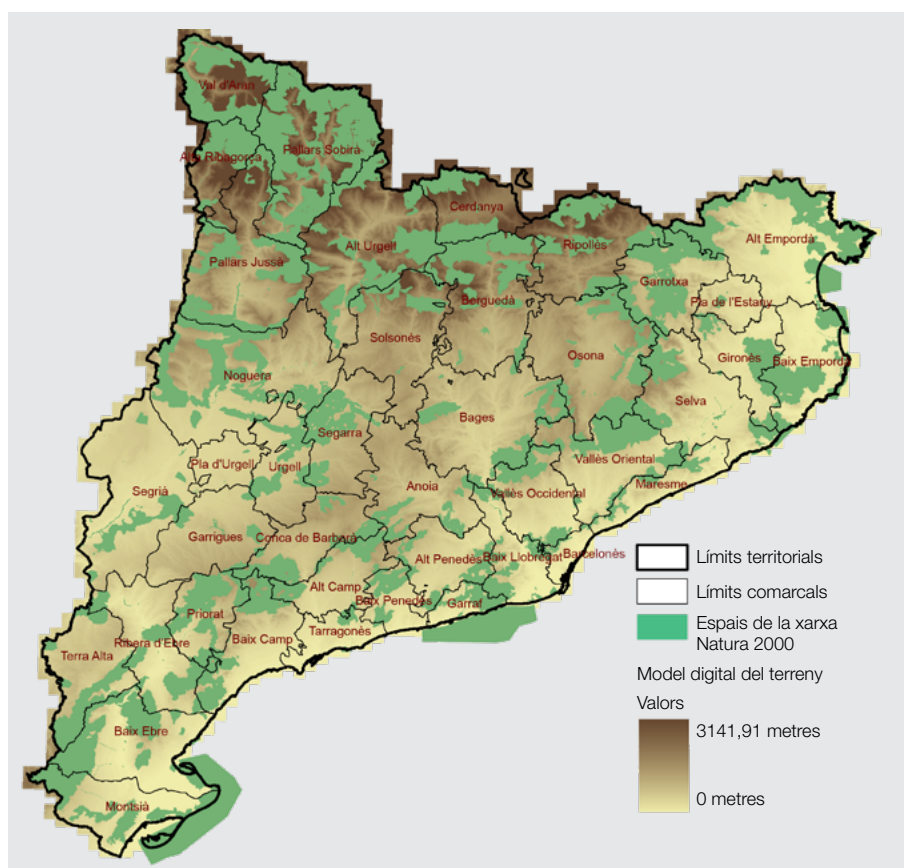
La Directiva d'hàbitats estableix que s'han de conservar els espais de Natura 2000, però no estableix una figura de protecció concreta. A Catalunya, es protegeixen aquests espais mitjançant la inclusió al Pla d'espais d'interès natural. Quan el Govern autonòmic les designa com a ZEC passen a formar part 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 estèpics de ponent (especialment importants per a 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:

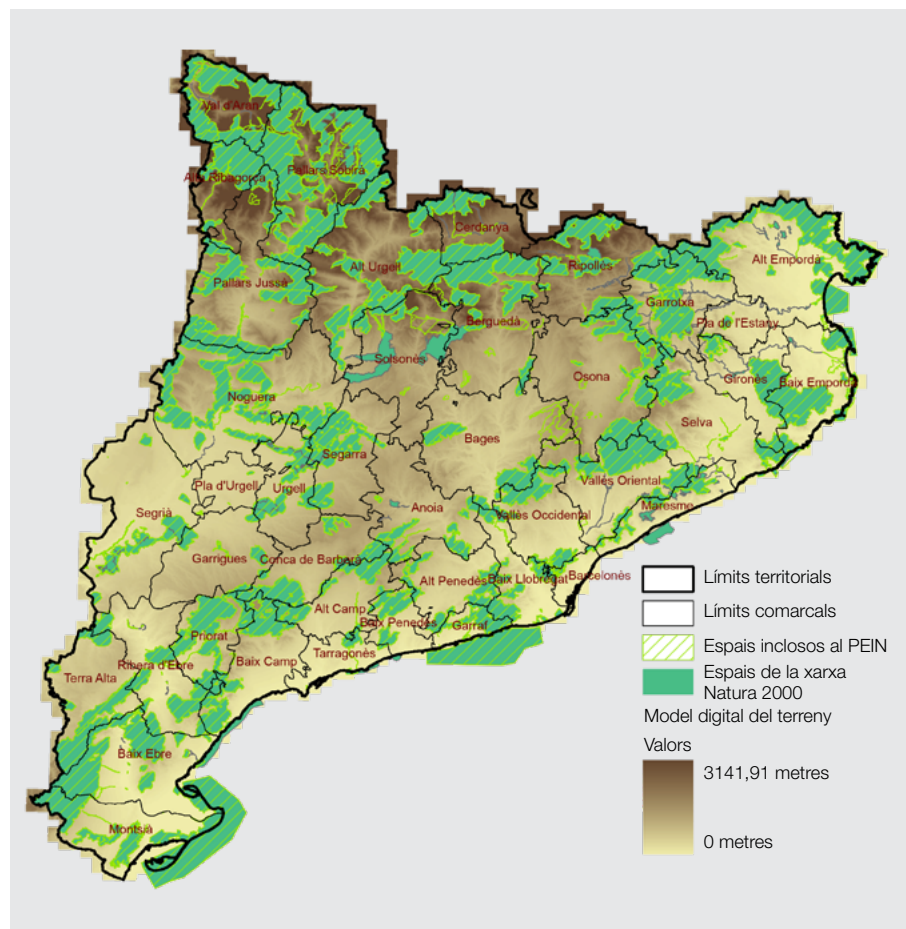
- els espais del Pirineu,
- els espais del Prepirineu,
- la plana agrícola,
- la muntanya interior,
- les aigües continentals
- la muntanya litoral
- els aiguamolls litorals
- els espais marins

Tots aquests espais representen 977.224 hectàrees, un 30,44% del territori.



La xarxa Natura 2000 es compon de 2 tipus d'espais: Les zones especials de conservació (ZEC) i les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA). Perquè una zona pugui ser designada com a ZEC, prèviament, haurà d'haver estat classificada com a lloc d'interès comunitari (LIC) de conformitat amb els estats membres.

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



Situació comarcal de la distribució de les àrees PEIN any 2011

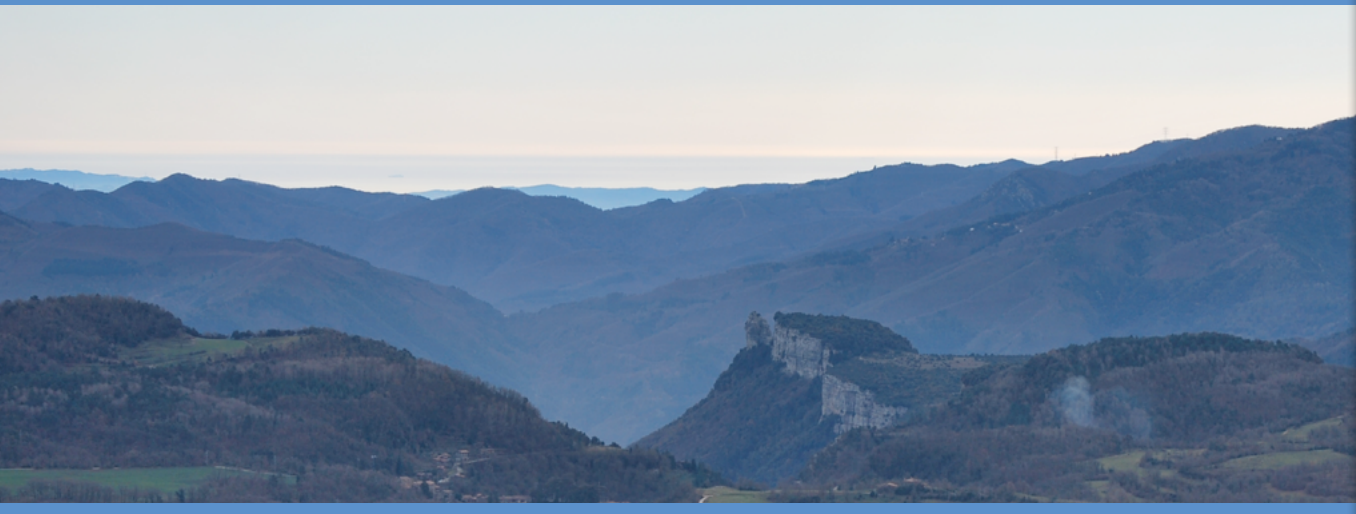
ÀMBIT	Àrea de l'espai a la comarca en hectàrees	Tant per cent de superfície del PEIN present a la comarca
Alt Camp	15.079,78	1,53
Alt Empordà	48.433,00	4,90
Alt Penedès	12.482,68	1,26
Alt Urgell	48.796,93	4,94
Alta Ribagorça	20929,10	2,12
Anoia	12634,89	1,28
Bages	22.561,25	2,28
Baix Camp	21.767,47	2,20
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
Garrigues	7.024,88	0,71
Garrotxa	38.760,63	3,92

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
Segarra	23.063,81	2,33
Segrià	15.965,15	1,65
Selva	22.390,64	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 trobem 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 2011 és de 987.898,19 hectàrees i equival al 30,77% del nostre territori. Els espais marins sumen 77.892,80 hectàrees.
- A l'any 2011 la xarxa Natura consta de 1.062.365 hectàrees. D'aquestes, 977.224 són terrestres i 85.141 marines.
- Dins els espais que formen el PEIN trobem els espais naturals de protecció especial ENPE, amb una superfície total l'any 2011 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 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

europaus 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, la qual cosa reflecteix 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.

Sistema de certificació	Superfície certificada (Món)	Superfície certificada (Espanya)	Superfície certificada (Catalunya)
PEFC	238.000.000	1.461.402	69.473
FSC	148.635.933	146.137	11.294
Total	386.635.933	1.607.539	80.767

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.

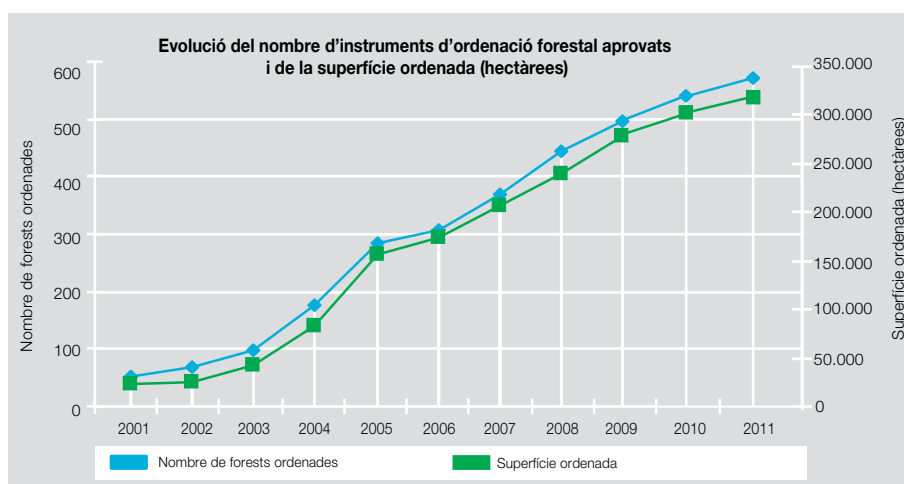
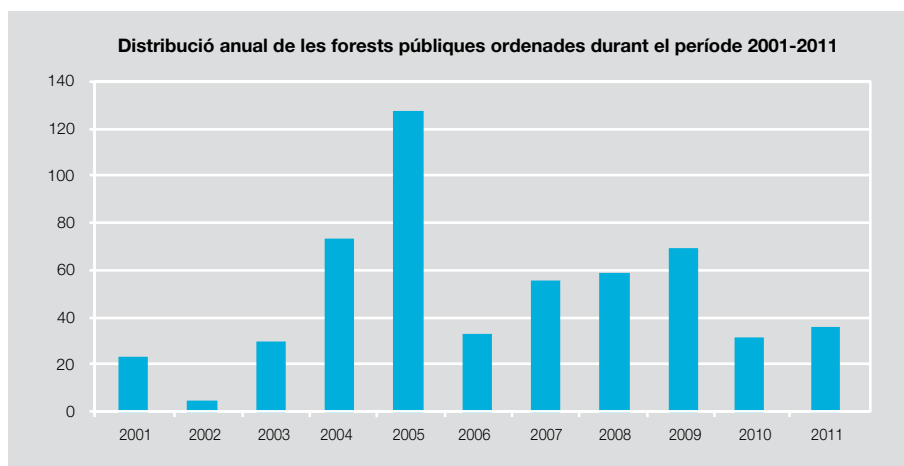
A Catalunya hi ha 961 forest públiques, que ocupen una superfície forestal d'aproximadament 485.000 hectàrees (el 23% de la superfície forestal del país). Majoritàriament, la propietat d'aquestes forests són de les entitats locals (principalment ajuntaments i entitats municipals descentralitzades)

A l'any 2011, del total de forest públiques, 553 estan ordenades. La superfície d'aquestes forests és de 328.686,53 hectàrees, més d'un 67% del total.

En la taula següent 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

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



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

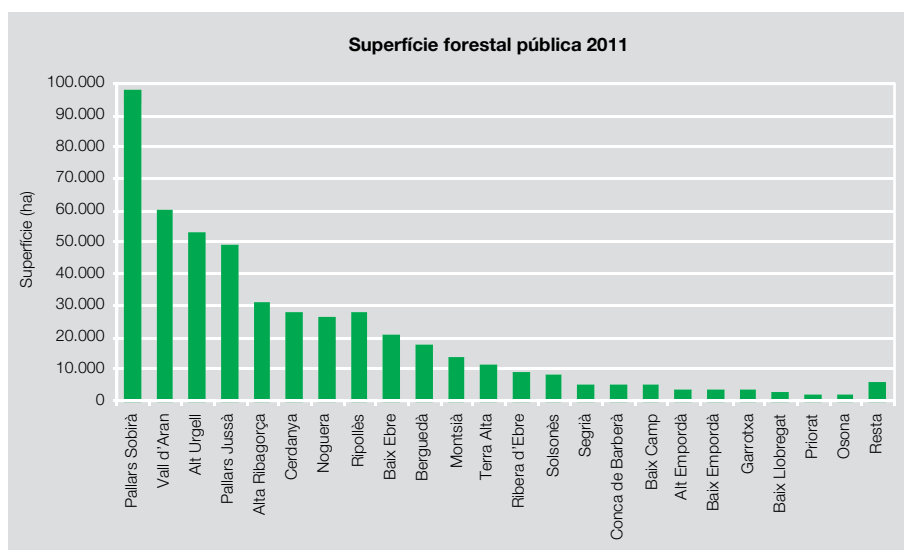
La Generalitat de Catalunya és propietària d'unes 100.000 ha forestals, algunes de les quals corresponen a boscos tan emblemàtics, com el bosc de Poblet (de propietat pública des de fa 170 anys) o la Mata de València (l'abetosa més gran de l'Europa meridional).

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.

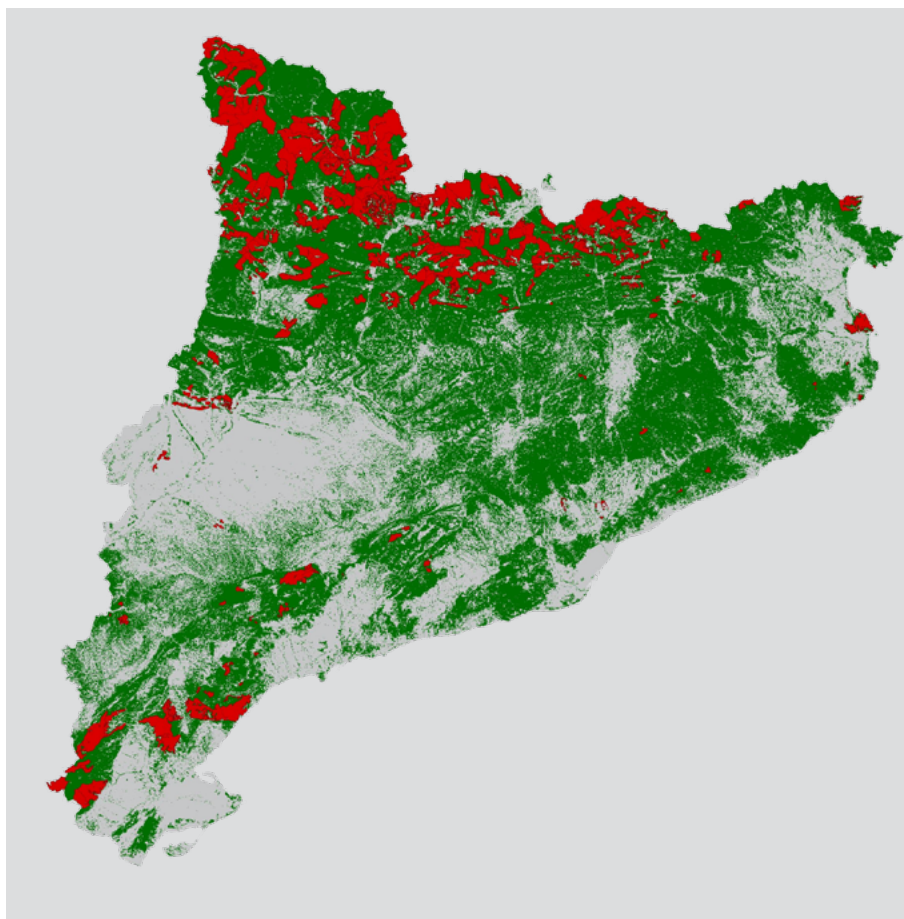
Així doncs, a les forests públiques tenim representada la vegetació de les tres regions biogeogràfiques presents a Catalunya: la boreoalpina (amb predomini de pinedes de pi negre, avetoses i prats alpins), l'eurosiberiana (amb pinedes de pi roig, rouredes i fagedes) i la mediterrània (amb alzinars, carrascars,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



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 l'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, es caracteritza per la reduïda dimensió. En el 52% de les propietats, la superfície forestal privada no supera l'hectàrea i en el 31% es troba entre 1 i 5 hectàrees. Només prop del 5% la superfície és superior a 25 ha. 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, hi ha els 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 garanteix 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. El propietari 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 evident caràcter de millora, com és l'estassada, l'eliminació de restes o la selecció de tanys, 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, aprovats i vigents, 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.

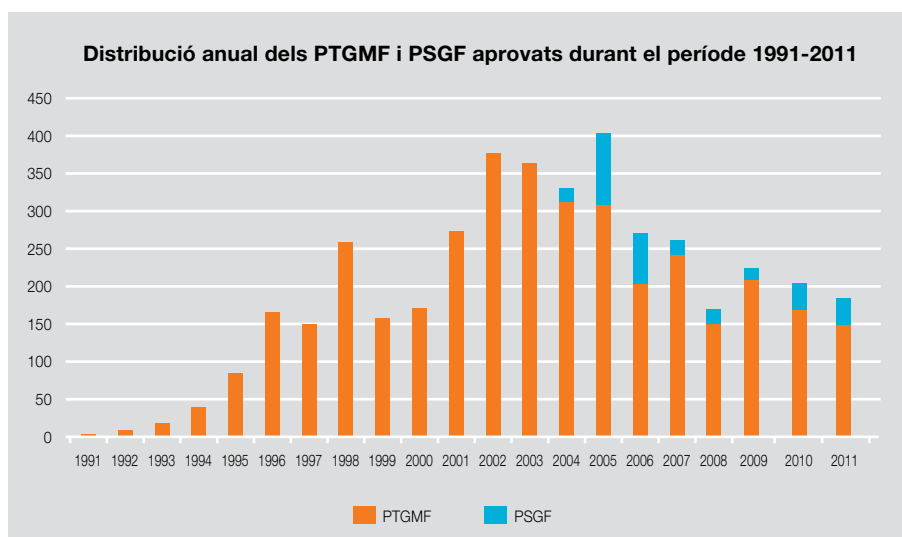
¹ Font: Centre de la Propietat Forestal - Estructura de la Propietat Forestal de Catalunya, 2010

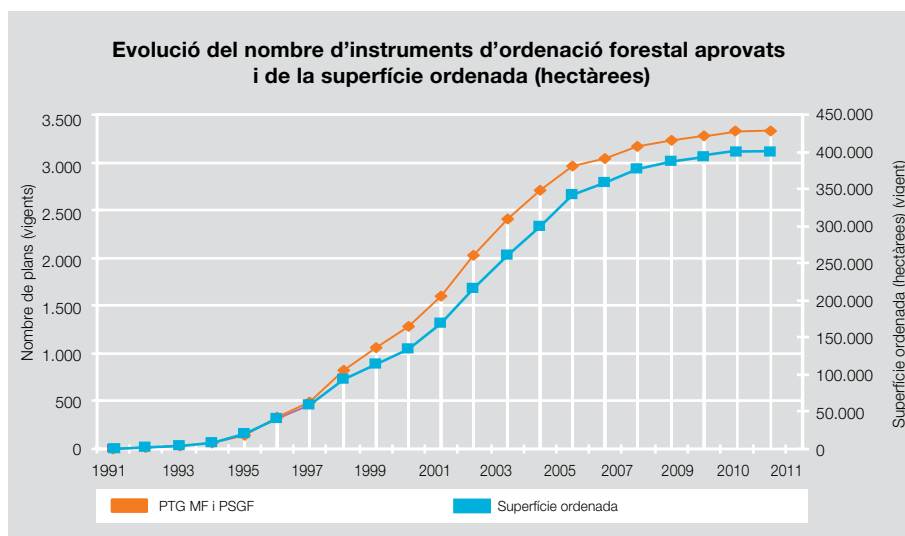
L'increment de l'ordenació de la superfície forestal mitjançant PTGMF i PSGF ha estat molt notable durant els últims anys. Tanmateix, el 2011 ha patit un lleu descens en el còmput global a causa de la diferència negativa entre altes i renovacions.

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	205.197	273	43.298
2002	1.679	259.675	377	56.336
2003	2.033	308.703	364	50.201
2004	2.312	348.333	312	44.878
2005	2.550	379.124	308	37.864
2006	2.601	389.301	203	30.156
2007	2.733	405.316	242	33.960
2008	2.787	412.706	150	20.158
2009	2.833	419.323	207	28.475
2010	2.893	424.459	173	27.892
2011	2.884	424.327	148	23.067

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	1.058
2006	180	2.062	67	733
2007	199	2.324	19	262
2008	218	2.567	19	243
2009	231	2.761	14	37
2010	260	3.154	29	393
2011	290	3.452	31	320
Total PTGMF i PSGF 2011	3.174	427.779	179	23.387

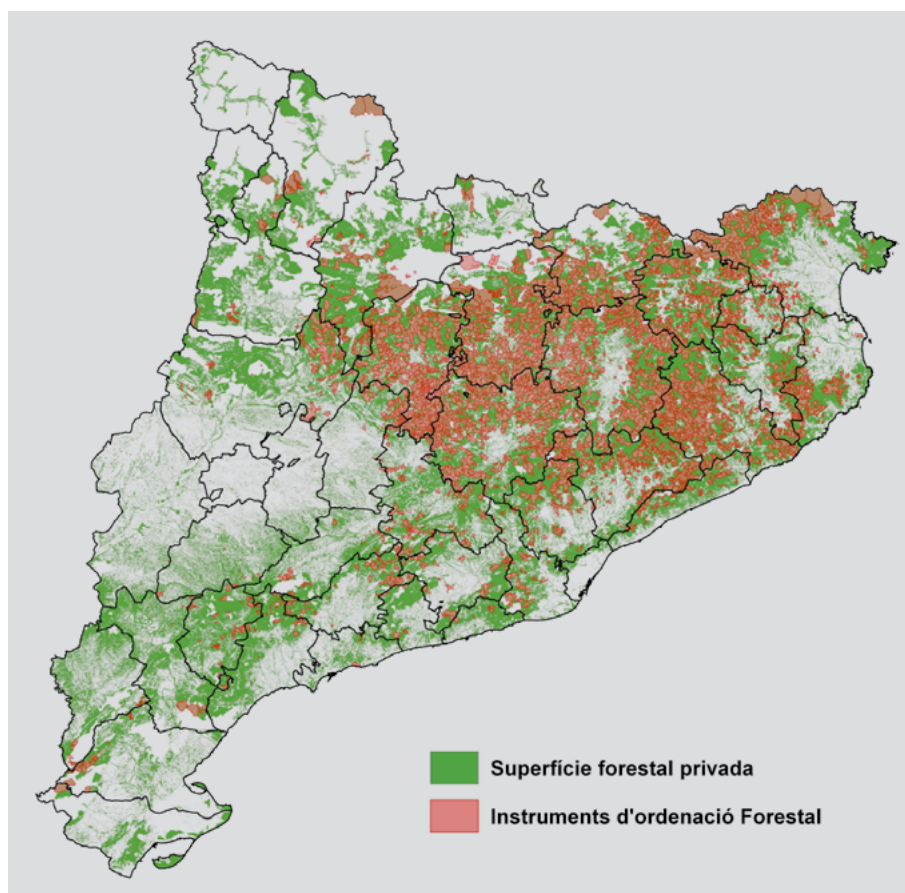
Evolució del nombre d'instruments d'ordenació forestal aprovats per anys





Font: Centre de la Propietat Forestal

Mapa de la superfície forestal privada i forests 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 ocupa 2.058.332,8 hectàrees i 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 sobre quant bosc hi ha a Catalunya depèn de quins valors mínims de densitat, alçada del arbre 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 CREAF 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 una escalal de detall que permet la realització 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 d'una resolució d'imatge més gran, el MCSC-v4 té un píxel de 25 cm en comparació amb el de 50 cm del MCSC-v3). Un cop detectades a 2009, s'ha vist que, en una bona part, al 2005 ja hi eren.

Bosc 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	

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Bosc de caducifolis per espècies

	Hectàrees												
	roure martinenc	fulla menuda	faig	bosc de ribera	castanyer	pollancre	bedolls	roure de fulla gran	roure pèrol	plàtans	roure africà	roure reboll	altres caducifolis
Total bosc	99.991	48.287,4	33.938,8	24.252,4	12.314,1	7.205,4	5.667	4.661,1	4.031,4	2.485,6	363,3	197,4	20.713
Bosc dens	86.142,6	33.006,3	33.575,4	23.826,3	10.276,9		5.288,5	4.403,1	3.987,4		360,3	190,3	19.208
Plantacions					1.992,7	7.205,4				2.485,6			162,7
Bosc clar	5.383,6	7.182,2	356,6	426,1	44,5		320,6	258	44		3	7,1	1.342,3
Franges de protecció	57,9	4,7											
Regeneració	8.406,9	8.094,2	6,8				57,9						

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

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

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, llevat 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 perquè en alguns casos no s'apreciaven.

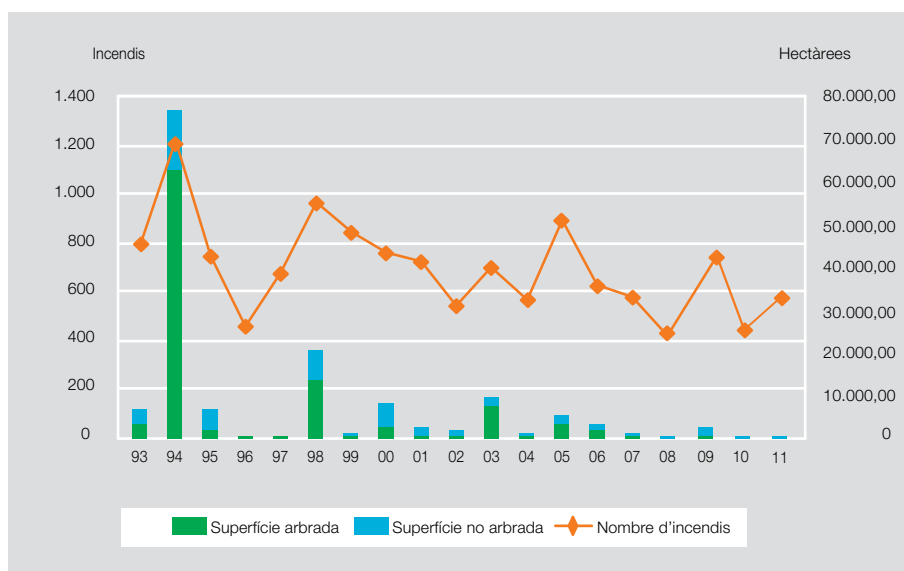
Incendis forestals

En els darrers 10 anys hi ha hagut una mitjana de més de 2.845,39 hectàrees cremades a les zones forestals de Catalunya, de les quals 1.212,14 hectàrees són de terreny forestal arbrat i 1.538,25 són de terreny no arbrat. La mitjana del nombre d'incendis ha estat de 623,7.

S'ha de tenir en compte que les condicions atmosfèriques, sobretot la humitat i les pluges, han acompanyat favorablement en el nombre d'hectàrees cremades per incendis forestals a Catalunya en els darrers anys.

L'any 2011 hi va haver 586 incendis amb un total de 1.096,66 hectàrees cremades, de les quals 214,14 eren hectàrees arbrades i 882,51 hectàrees no arbrades. Per tant, el incendi ocorreguts l'any 2011 i les hectàrees que es van cremar, van estar per sota de la mitjana dels últims 10 anys.

Evolució dels incendis forestals

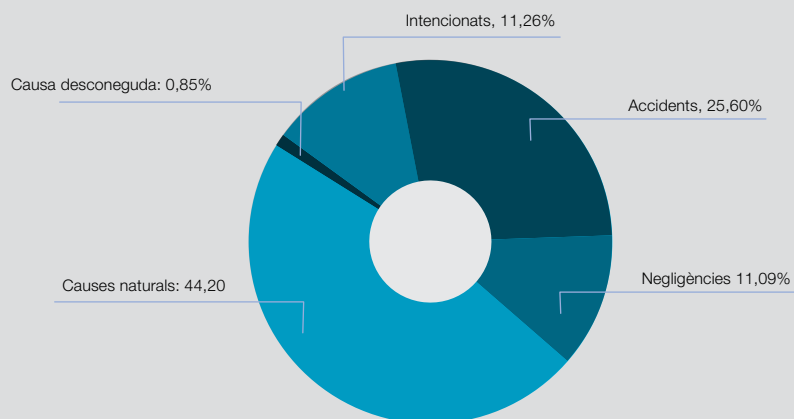


Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Incendis forestals segons causes

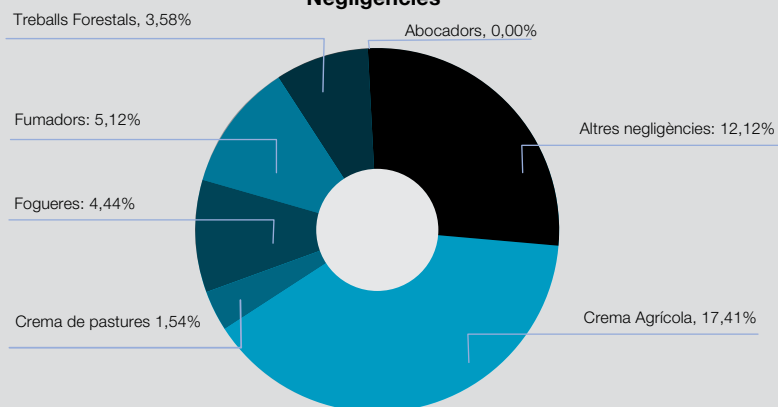
A l'any 2011, les causes que han desencadenat incendis forestals són en gran part a causa de les negligències, amb 259 incendis i la intencionalitat amb 150 incendis. Altres causes d'origen dels focs forestals són accidentals, 65 incendis, naturals amb 41 incendis, les revifades van suposar 5 incendis i hi va haver 66 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 2011



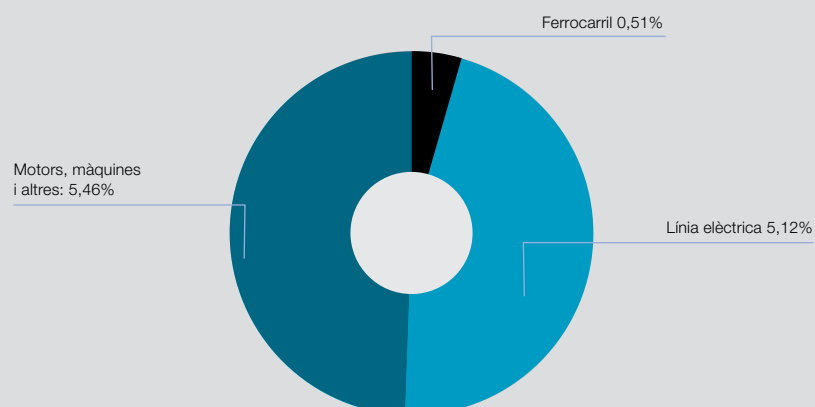
Font: Direcció General del Medi Natural. Departament d'Agricultura

Negligències



Font: Direcció General del Medi Natural. Departament d'Agricultura

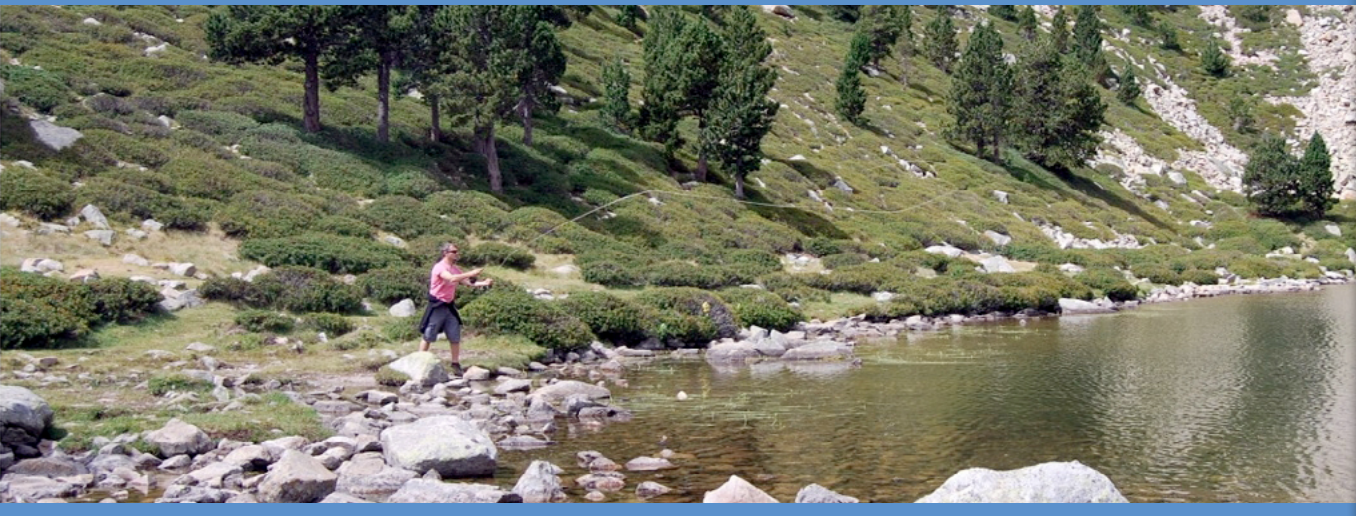
Accidents



Font: Direcció General del Medi Natural. Departament d'Agricultura

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 2011, el 76,88 % és de propietat privada i el 23,12%, és superfície forestal pública
- El 67 % de la superfície forestal pública catalana està ordenada
- El 26,6% de la superfície forestal privada catalana està ordenada
- 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 2011 van ocórrer 586 incendis forestals, amb un total 1.096,66 hectàrees cremades.
- Els descens de la mitjana de les hectàrees cremades en els últims anys es produeix principalment per dos motius. D'una banda, per la millora constant de les mesures de prevenció i extinció d'incendis forestals i pel desenvolupament dels plans de gestió i millora forestal i, per altra banda, per les condicions meteorològiques favorables dels últims estius.



Caça i pesca continental

Caça

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 desitgin realitzar un aprofitament cinegètic.

Les àrees de caça són terrenys sotmesos a un règim cinegètic especial, definit a 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 el propietari dels terrenys i el titular de l'aprofitament. És el titular de l'aprofitament qui 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 (on 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.

→ Caça

→ Pesca

Les àrees de caça són majoritàriament de titularitat privada. S'estableix un conveni de cessió de l'aprofitament cinegètic entre la part propietària dels terrenys i el titular de l'aprofitament.

Catalunya compta actualment amb 7 reserves nacionals de caça que corresponen a 244.206 hectàrees

Amb dades de 2011, Catalunya té declarades 7 reserves nacionals de caça, amb una superfície total de 244.206 hectàrees, 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), una a Girona amb 20.299 ha, 4 a Lleida (una distribuïda juntament amb Barcelona) amb un total de 194.206 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 es troba 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 d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, el qual elabora anualment un pla tècnic de gestió cinegètica

El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural té declarades 16 zones de caça controlada, amb una superfície total de 88.060 hectàrees, 5 a Barcelona (17.131 ha.), 2 a Girona (2.030 ha.), 3 a Lleida (66.571 ha.), 3 a Tarragona (2.045 ha.) i 3 a Terres de l'Ebre (283 ha.).

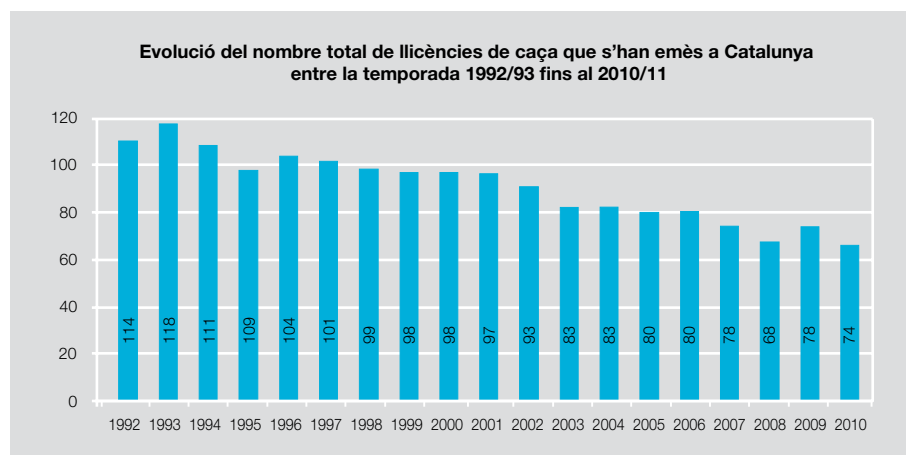
Espais protegits

Els refugis de caça són definits a la Llei 1/1970, de 4 d'abril, de caça; els refugis de fauna salvatge ho són a 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 o consellera d'Agricultura, a instància de la persona propietària dels terrenys i amb l'informe previ del Consell de Caça de Catalunya.

En els refugis és prohibeix qualsevol tipus d'activitat cinegètica, la captura d'animals o la introducció d'espècies que no siguin autòctones. Però si existeixen 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.

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 prop de 74.000. Com es pot observar en la gràfica següent, 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 a partir de la cartografia digital dels terrenys cinegètics, a l'any 2011, es pot 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:

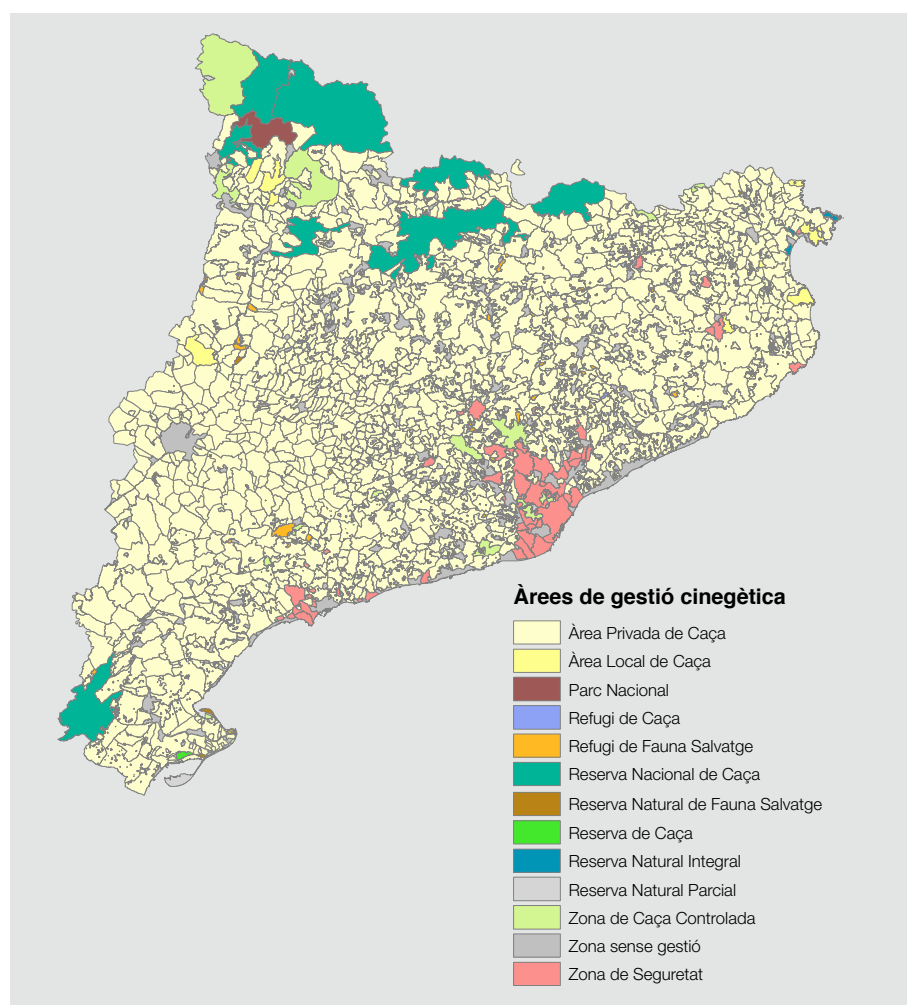
Tipus de terreny	Barcelona		Girona		Lleida ^{1,2}		Tarragona		Terres de l'Ebre		Total	
Àrees privades i locals de caça	377	599.309	248	504.656	477	915.217	162	268.910	116	285.572	1380	2.573.664
Zones de caça controlada	5	17.131	1	2.030	4	66.571	3	2.045	3	283	16	88.060
Reserves nacionals de caça	1	-	1	20.299	4	194.206	-	-	2	23.701	7	244.206
Total		627.376		527.034		1.167.120		271.243		309.789		2.902.562

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.

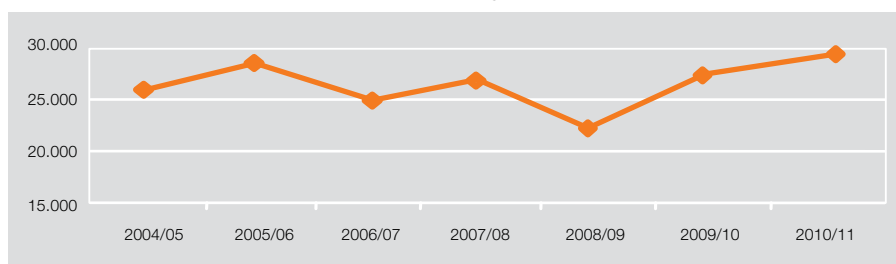
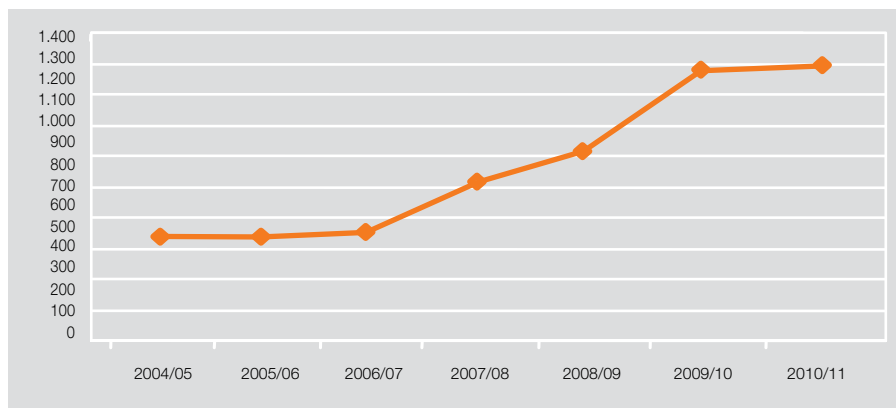
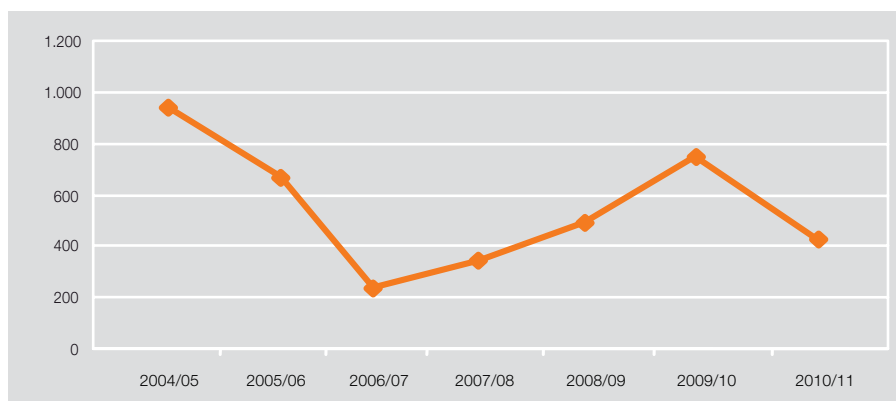
Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Àrees de gestió cinegètica de Catalunya



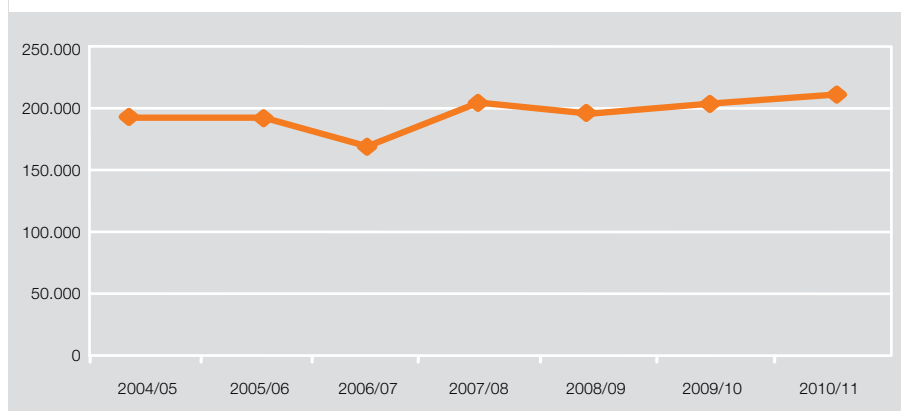
Durant la temporada 2010/2011 es van expedir 74.477 llicències de caça, de les quals 65.420 són llicències de caça amb armes de foc, 9.054 llicències de caça sense armes i 3 per tenir canilles.

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

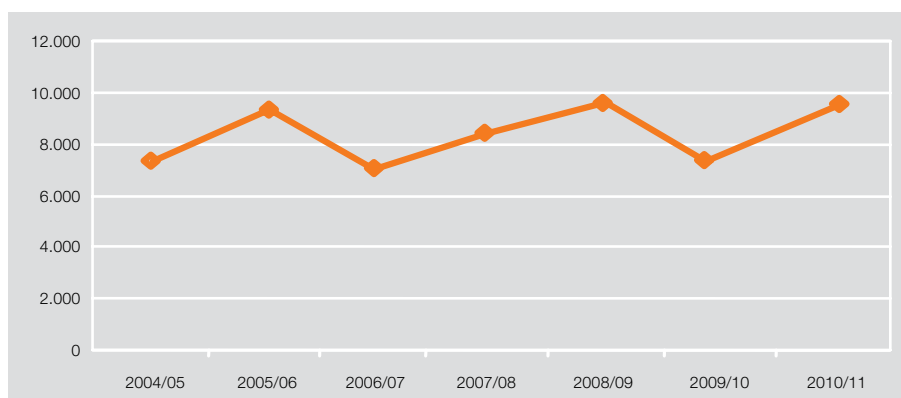
Evolució de les captures de caça major des de la temporada 2004/2005 fins a la 2010/2011**Porc Senglar****Cérvol****Cabirol****Isard**

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

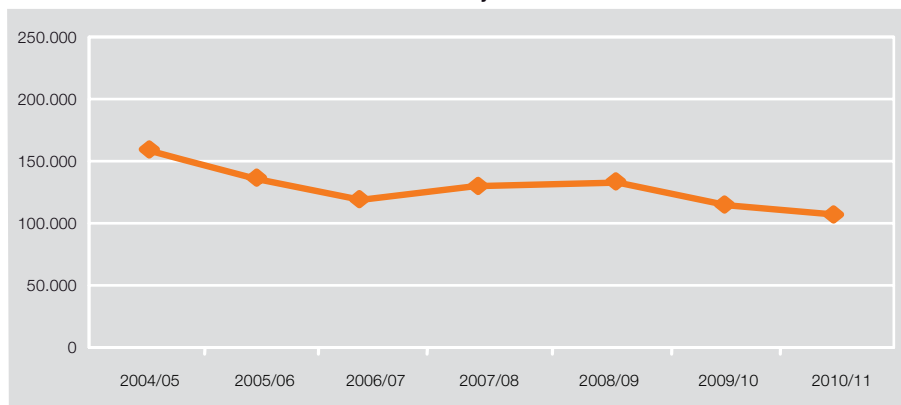
Conill



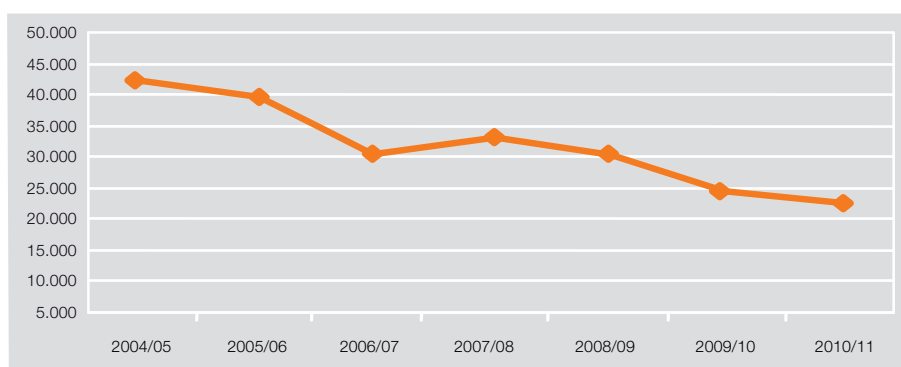
Llebre

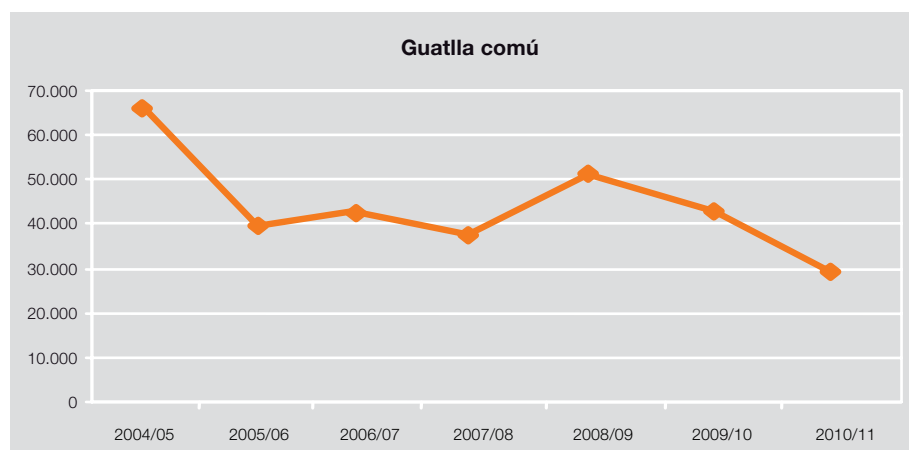


Perdiu roja



Faisà





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 el que estigui explícitament prohibit, ni a les reserves naturals integrals.

Les zones lliures de pesca sense mort són zones on 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 2011 hi havia declarades 37 zones lliures de pesca sense mort amb 130 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 2011, a Catalunya hi havia 270 zones de pesca controlada amb 2.018 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 destaca la prohibició de repoblacions. L'any 2011 hi havia 269 refugis de pesca amb una extensió de 1.240 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 2011 Catalunya té declarades 7 reserves nacionals de caça amb una superfície total de més de 244.206 hectàrees. En aquestes zones es promou, fomenta, conserva i protegeix espècies de fauna autòctona.
- El DAAM té declarades 16 zones de caça controlada, amb una superfície total de 90.984 hectàrees, on es garanteix un aprofitament ordenat dels recursos cinegètics.
- Actualment hi ha 1389 àrees privades i locals de caça amb un total de 2.572.187 hectàrees.
- Durant la temporada 2009/2010 es van expedir 74.366 llicències de caça, de les quals 65.313 són llicències de caça amb armes de foc, 9.050 llicències de caça sense armes i 3 per tenir canilles.
- A Catalunya existeixen 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.



Qualitat ambiental

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 part d'aquesta, que vulgui millorar el seu comportament ambiental.

En data 22 de desembre de 2009 es va publicar el nou Reglament 1221/2009 (EMAS).

L'EMAS integra criteris ambientals en la política i la gestió de les organitzacions adherides a partir de 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 dels treballadors.

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 dels treballadors.
- A Catalunya, l'exempció dels controls periòdics per a les activitats dels annexos de la Llei 20/2009, 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 2011 hi havia a Catalunya 295 registres vigents per a organitzacions i 416 per a centres, tenint en compte que hi ha hagut la cancel·lació de 10 organitzacions i 10 centres.

→ El Reglament EMAS

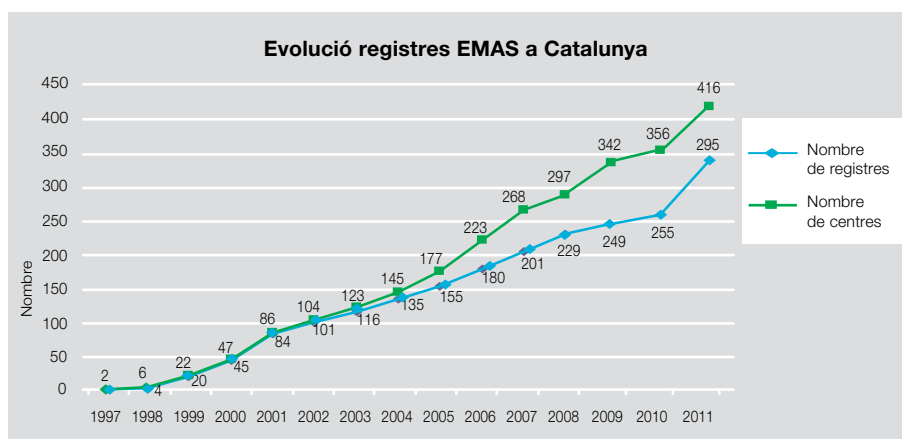
→ L'evolució del Registre EMAS

→ Distintiu de garantia de qualitat ambiental

→ Etiqueta ecològica de la Unió Europea

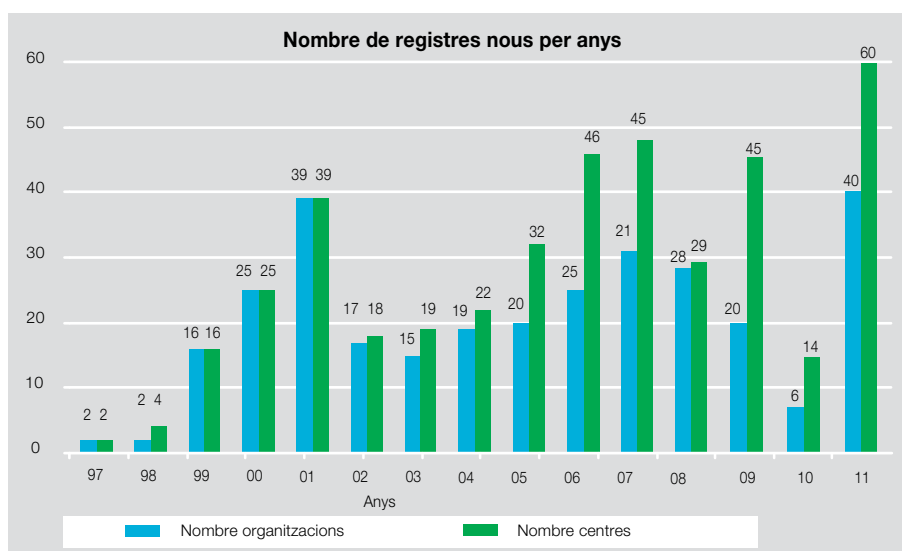
→ Estat de la qüestió a Catalunya

L'EMAS integra criteris ambientals en la política i la gestió de les organitzacions adherides



Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

Els EMAS tenen 14 anys d'existència a Catalunya, i ha sigut en els últims 5 anys que 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.



Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

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).

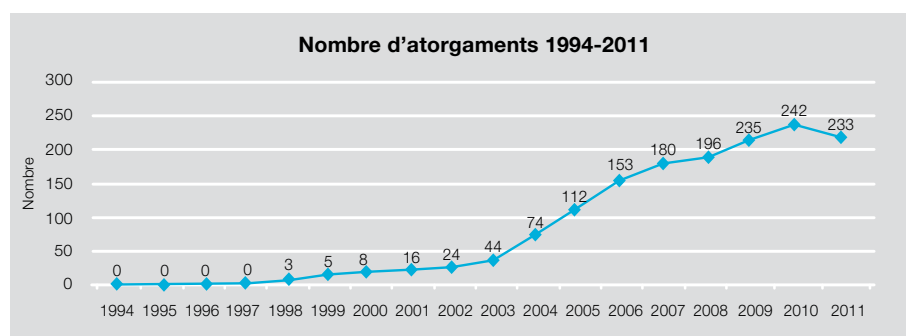
El Distintiu atorga, d'una banda, una informació millor i més fiable als consumidors i usuaris i, d'altra banda, promou el disseny, la producció, la comercialització, l'ús i el consum de productes i de serveis que superen determinats requeriments de qualitat ambiental més enllà dels establerts com a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

A l'any 2011 el nombre d'atorgament de Distintiu de garantia de qualitat ambiental és de 233, dels qual 46 pertanyen a empreses de productes amb 1.387 productes i 187 a empreses de serveis amb 189 establiments.



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. Actualment es troba regulat pel Reglament 66/2010 del Parlament europeu i del Consell, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea.

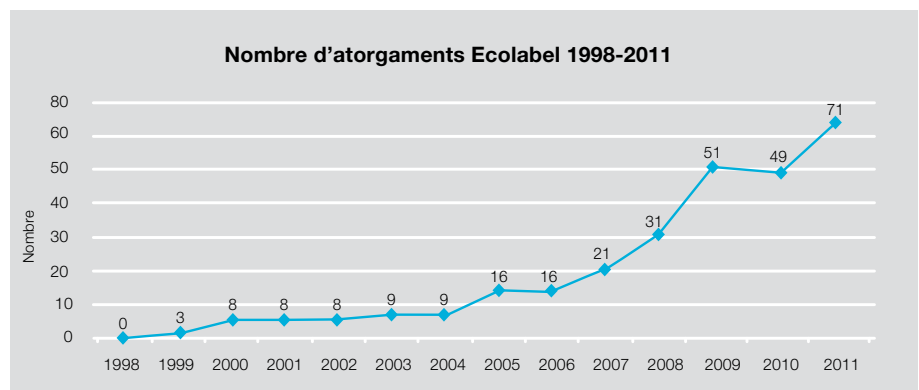
És vàlida a tots els estats membres de la Unió Europea, Noruega, Liechtenstein i Islàndia.

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 Territori i Sostenibilitat.

L'Etiqueta ecològica té per objectiu promoure els productes i serveis que puguin reduir els efectes ambientals adversos, contribuir així a un ús eficaç dels recursos i a un elevat grau de protecció del medi ambient.

A l'any 2011, el nombre total d'atorgaments a Catalunya de l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea és de 71, de les quals, 11 corresponen a empreses de serveis i 60 a empreses de productes. El nombre de productes atorgats és de 1.253 i el d'establiments de servei d'11.

El Distintiu és un sistema per identificar aquells productes i serveis que reuneixen determinades propietats o característiques que els fa més respectuosos amb el medi ambient



Evolució dels Sistemes de Gestió ambiental a Catalunya en els darrers 5 anys					
	2007	2008	2009	2010	2011
Etiqueta ecològica	17	37	51	49	71
Distintiu de garantia de qualitat ambiental					
Empreses de productes i de serveis	188	220	221	242	233
Productes	1.144	1.304	1.281	1.416	1.387
Ecoauditoria i gestió ambiental (sistema EMAS)	206	232	249	268	295

Estat de la qüestió a Catalunya

- L'any 2011 hi havia a Catalunya 295 registres vigents per a organitzacions i 416 per a centres.
- A l'any 2011 el nombre d'atorgament de Distintiu de garantia de qualitat ambiental és de 233, dels qual 46 pertanyen a empreses de productes amb 1.387 productes i 187 a empreses de serveis amb 189 establiments.
- A l'any 2011, el nombre total d'atorgaments a Catalunya de l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea és de 71, de les quals, 11 corresponen a empreses de serveis i 60 a empreses de productes. El nombre de productes atorgats és de 1.253 i el d'establiments de servei d'11.



Residus

Els residus són la conseqüència de l'activitat de la societat però la 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 altres residus esdevinguessin recursos. Tanmateix, 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 aquest terreny de la societat en general, 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, fent incís d'una manera directa en l'optimització de la gestió dels residus, aplicant un nou model més sostenible, on el residu es transformi en recurs i adquireixi, per tant, la màxima rellevància 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 en 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:

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 qual 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, cal 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 l'ús de recursos així com la fabricació de productes de manera que un cop acabada la seva vida útil es pugui recuperar el material com a matèries primeres 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 hi ha 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 i utilitzant-los mitjançant valorització 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.

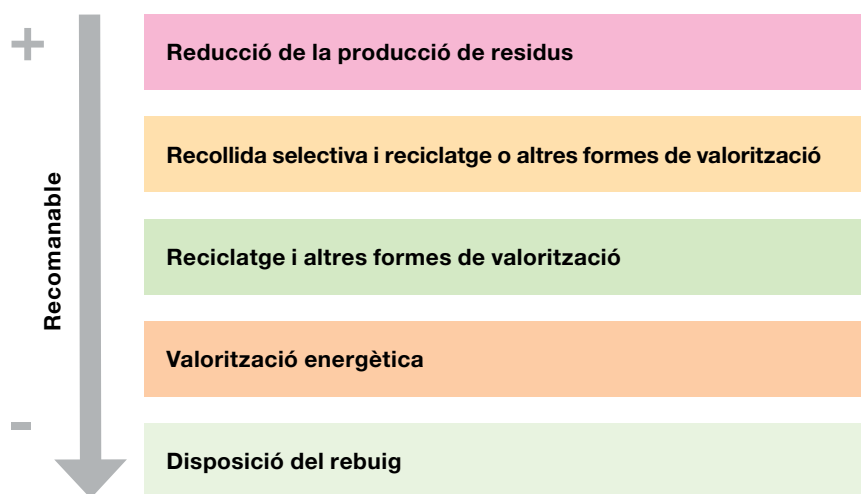
➔ Residus municipals

➔ Residus industrials

➔ Residus de la construcció

➔ Sòls contaminats

➔ Estat de la qüestió



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

- La reducció al màxim del contingut de matèria orgànica destinada a dipòsits controlats.
- La màxima prioritat en la recuperació dels materials.
- L'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 el Pla d'acció per a la gestió de residus municipals a Catalunya.

Generació de residus Municipals

L'any 2011 es van generar 4.046.223 tones de residus municipals, davant de les 4.189.958,11 de l'any 2010, que suposa una baixada del 3,4%. La ràtio de generació ha estat d'1,47 kg/habitant/dia. Així, la generació de residus municipals durant els últims anys tendeix a reduir-se.

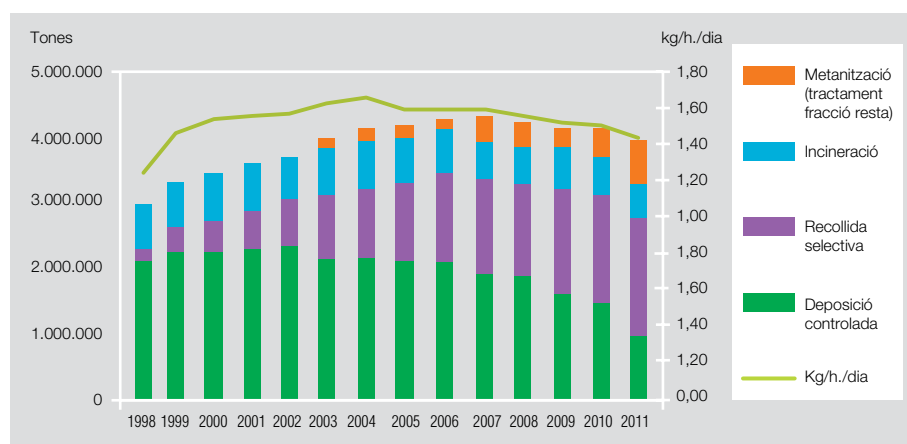
La recollida selectiva, amb 1.643.697,57 tones se situa en un 40,62% del total de residus municipals, un percentatge molt semblant al de l'any 2010, però amb una lleugera tendència a l'alça, la qual cosa fa disminuir a la vegada la deposició i la incineració.

La recollida de paper i cartró representa un 10,09% sobre el total de residus municipals, es van recollir 454.889,06 tones. Pel que fa a la recollida selectiva de matèria orgànica (restes de menjar), a l'any 2011, es van recollir 411.757,4 tones, que representen un 10,17% del total de residus municipals, i un 25,05% dels residus recollits selectivament. La recollida d'envasos també ha incrementat respecte de l'any anterior, se n'han recollit 137.038,8 tones. La recollida selectiva del vidre ha arribat a 180.709,6 tones recollides l'any 2011. Així doncs, totes les fraccions de recollida selectiva han augmentat, i els residus municipals generats han disminuït.

D'altra banda, a l'any 2011 es van gestionar 2.402.740 tones de fracció resta, un 3,5 % 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. Mentre a l'any 2010 el 21,4 % de la fracció resta es destinava al tractament, al 2011 ja va ser el 35,7 %. D'aquesta manera, la fracció resta directa a dipòsit controlat va disminuir un 14,3% respecte de l'any 2010.

Els residus destinats a la incineració van ser 480.886,5 tones l'any 2011, 23.904,8 menys que a l'any 2010. Per últim, els residus generats destinats a metanització¹ representen amb 859.979,6 tones.

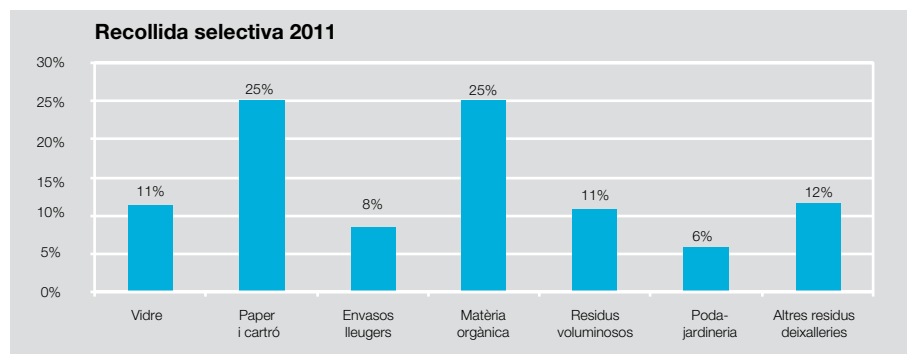
Gràfic d'evolució de la generació de residus municipals i destinacions



La generació de residus per persona, que és d'1,47 kg per habitant i dia.

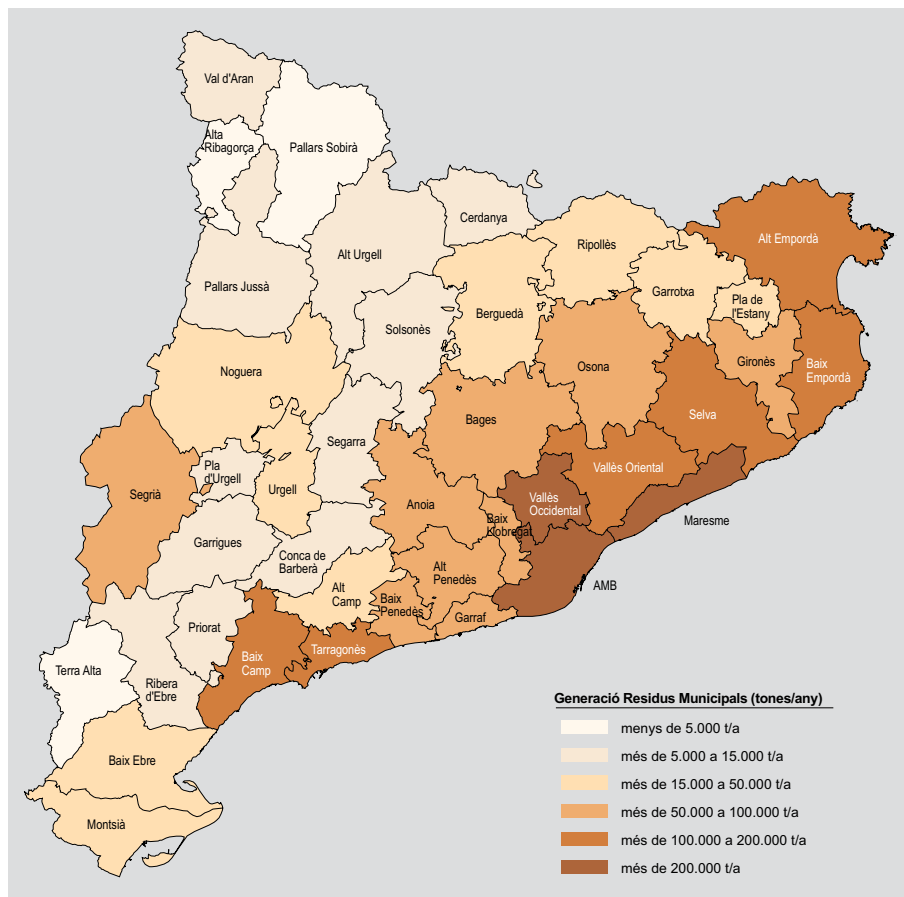
La recollida selectiva que enguany ha superat 40,62% dels residus generats, fomenta l'estalvi de matèries primeres, aigua i energia en la fabricació de determinats materials i evita que es generin grans quantitats de CO₂ que anirien a l'atmosfera amb el seu procés de fabricació.

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, any 2010

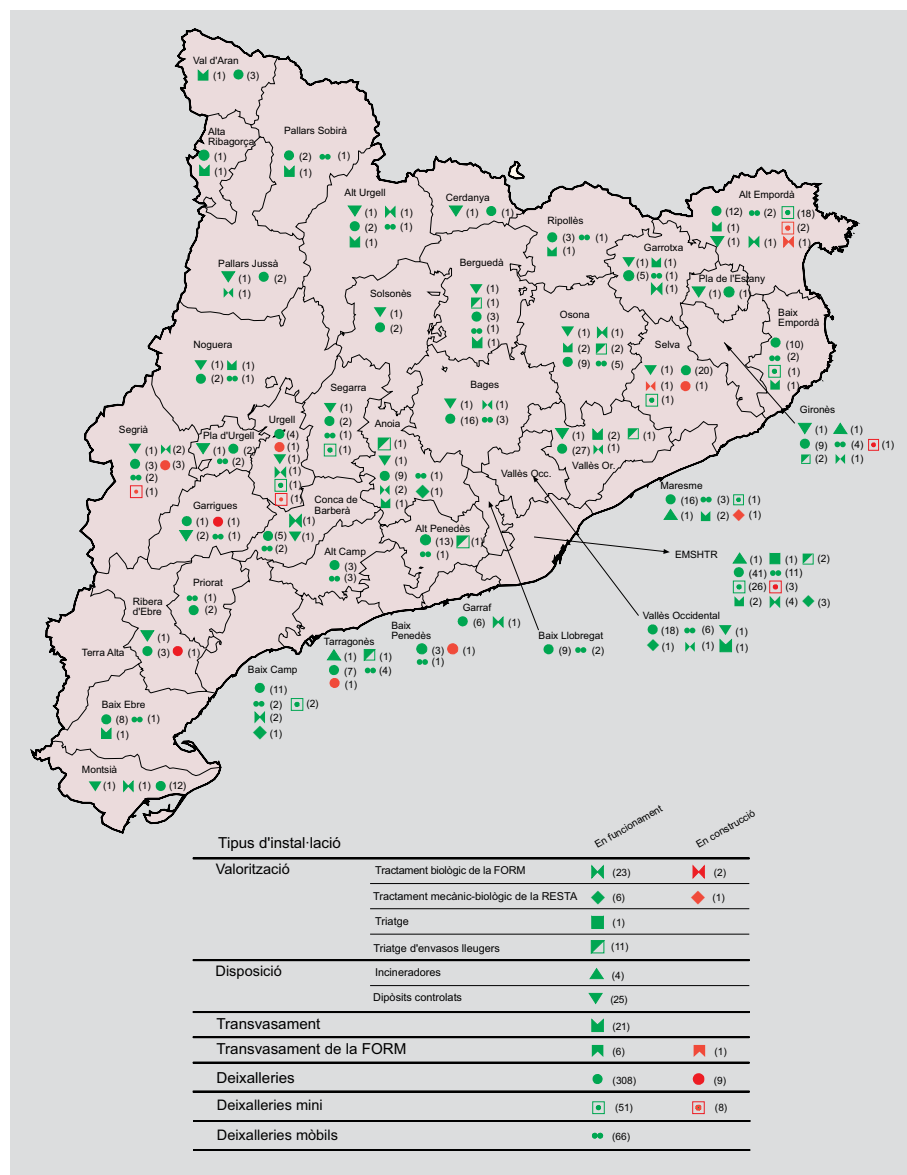


Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

Instal·lacions de residus municipals

L'any 2010 a Catalunya hi havia 543 instal·lacions per al tractament de residus municipals. D'aquestes instal·lacions, 522 estan en funcionament i 21 en construcció.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus municipals, any 2010



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

Residus industrials

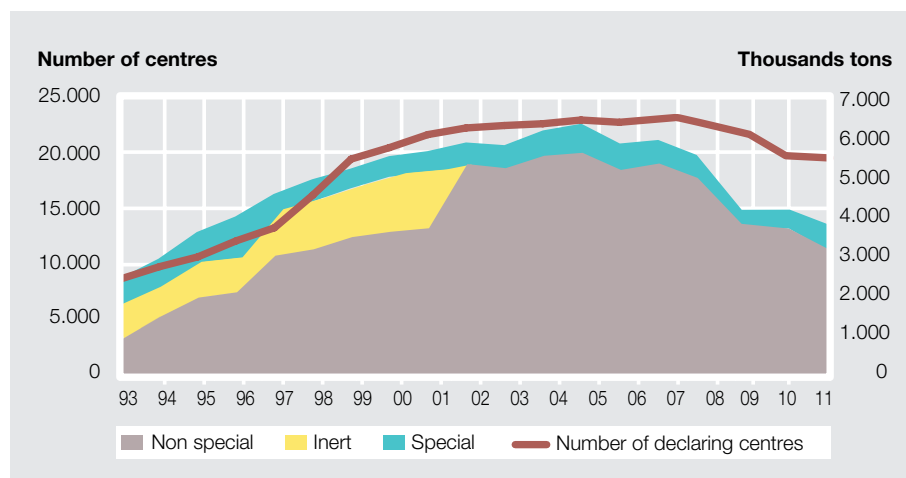
Els residus industrials són els residus generats per l'activitat productiva industrial. Els residus en general i els procedents d'indústries en particular poden ser especials o no especials. Els especials són els residus amb un potencial d'impacte ambiental més alt.

El total de residus industrials (indústries i fangs de depuradores) de l'any 2011 a Catalunya va ser de 3.912.958 tones, de les quals 461.610 són residus especials (11,8%) i 3.451.348 són residus no especials (88,2%).

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 2011 el nombre d'inscrits al registre d'establiments declarants va ser de 14.969.

Evolució del nombre d'estaliments declarants i residus industrials declarats

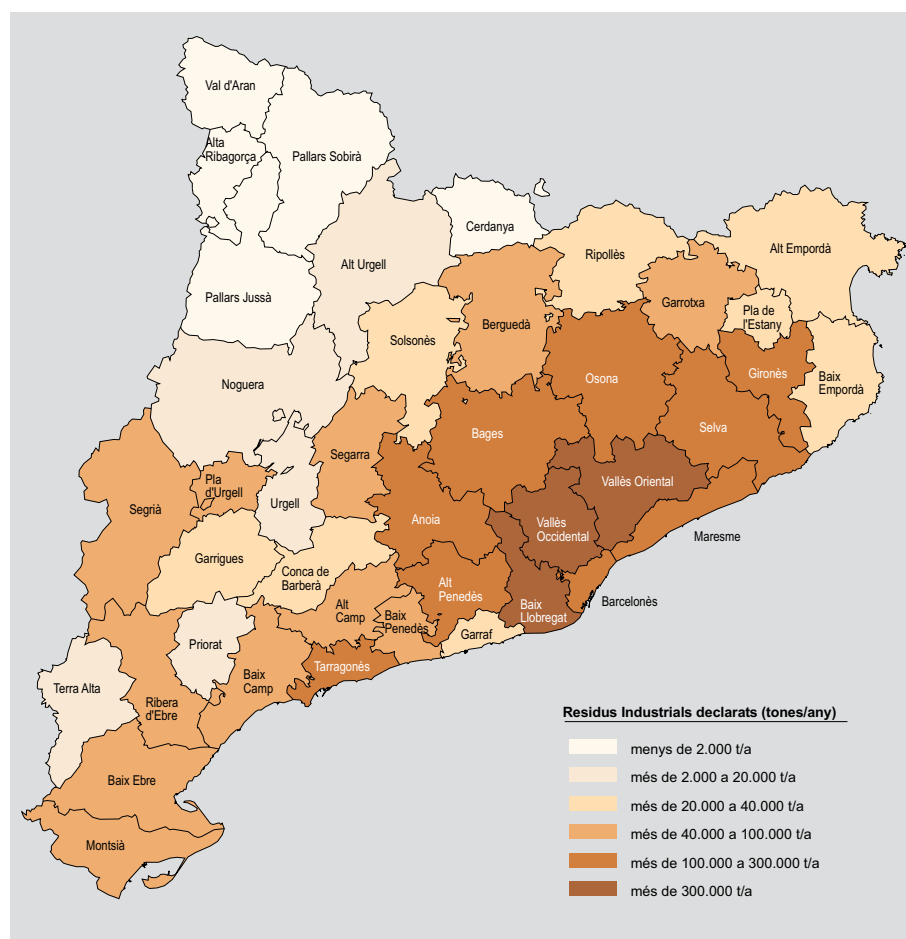


A partir de l'any 2002 amb l'entrada en vigor de la llista europea de residus, la classificació dels residus queda entre especials i no especials, desapareixent la categoria de residus inerts.

Pel que fa al tractament dels residus industrials segons la declaració de 2011, la gestió principal és la valoració, bàsicament material; concretament l'any 2011 el 78,7% dels residus industrials va rebre aquest tractament, tenint en compte tant la valoració en origen, la gestió de residus com a subproductes, la valoració material externa i la valoració energètica. La disposició controlada representa el 20,6% de la gestió dels residus de l'activitat industrial.

Les activitats que valoren més residus són les indústries agroalimentàries, les metal·lúrgies i les del sector químic, que són les que més residus generen.

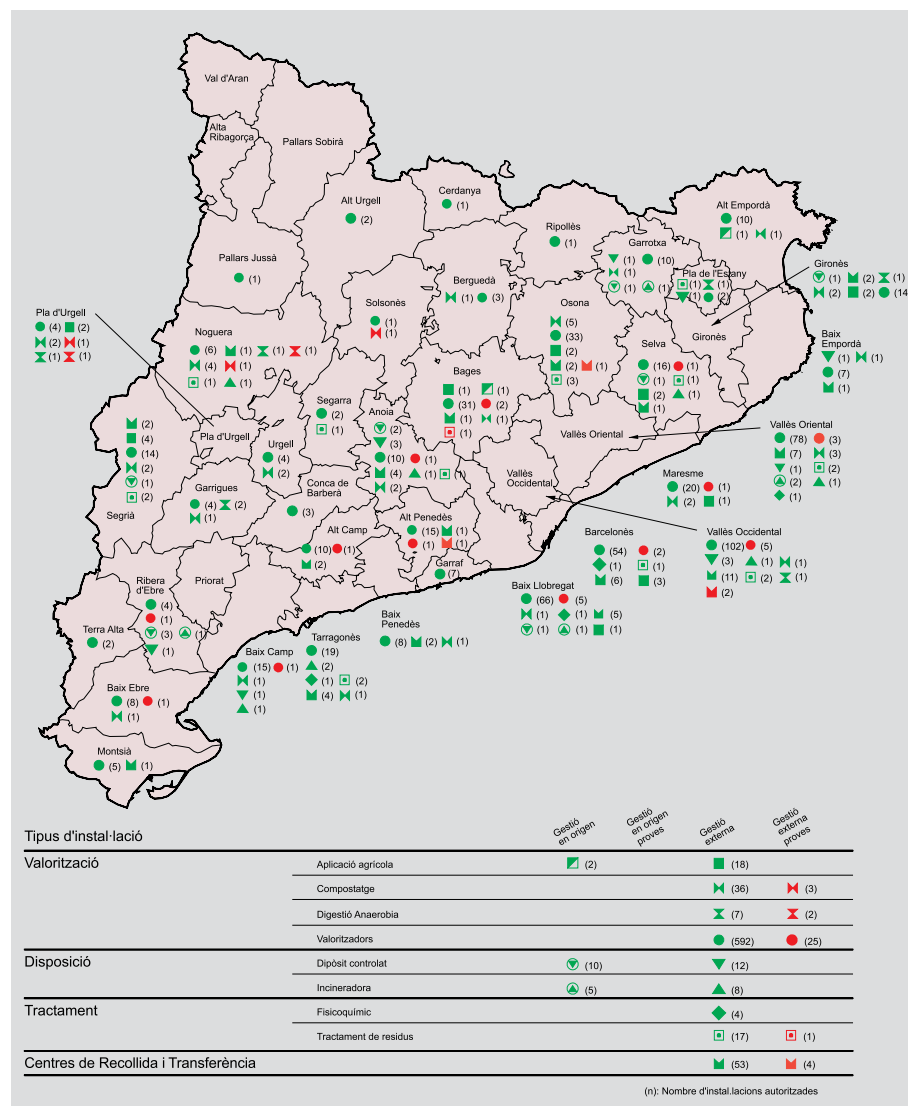
Mapa de generació de residus industrials declarats per comarques, any 2010



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

L'any 2010 a Catalunya hi havia 766 instal·lacions per al tractament de residus industrials. D'aquestes instal·lacions, 730 són gestors autoritzats per a la gestió de residus de l'activitat industrial i estan en funcionament i 36 estan en fase de proves.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus industrials, any 2010



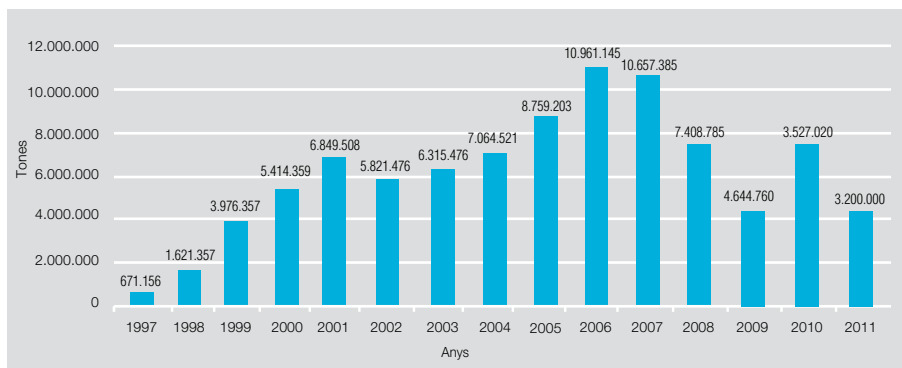
Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

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 peril·losos, 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 van assolir les 10.961.141 tones, 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, en què es va anar estabilitzant, amb una tendència decreixent. Al 2011 es van gestionar 3.200.000 tones d'aquest residu, un 9% menys que l'any anterior.

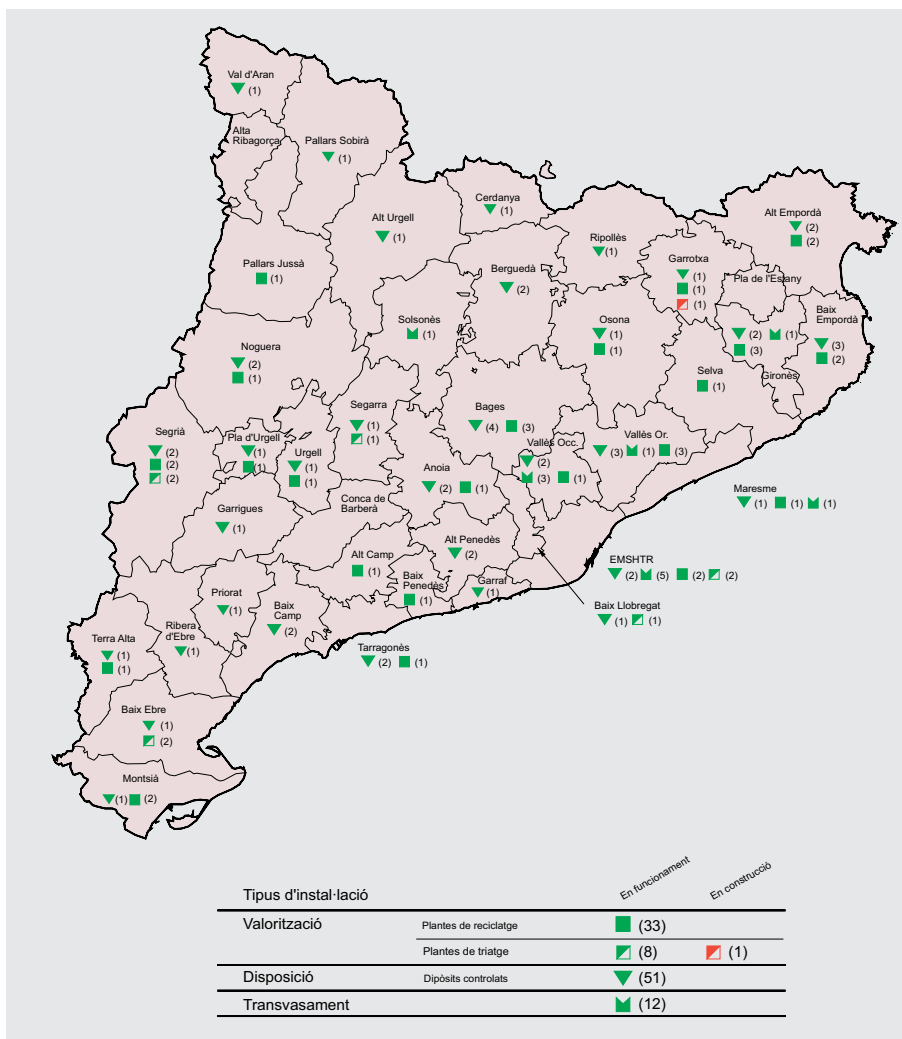
Mapa d'instal·lacions de tractament de residus de la construcció.



La valoració dels residus de la construcció en plantes de reciclatge i de triatge va tenir un volum de 1.612.000 tones, el 50,37% del total de la seva gestió l'any 2011. Les entrades de residus de la construcció a instal·lacions de valoració han disminuït un 20,6% respecte de l'any anterior, mentre que les entrades a dipòsit s'han mantingut estables. La via de gestió es reparteix pràcticament al 50% entre la deposició controlada i les plantes de reciclatge i tractament.

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

L'any 2010 hi havia 104 instal·lacions en funcionament i 1 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 remarcar 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, es recull 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. Segons aquest informe, es determinarà la necessitat de realitzar 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'aborda una 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

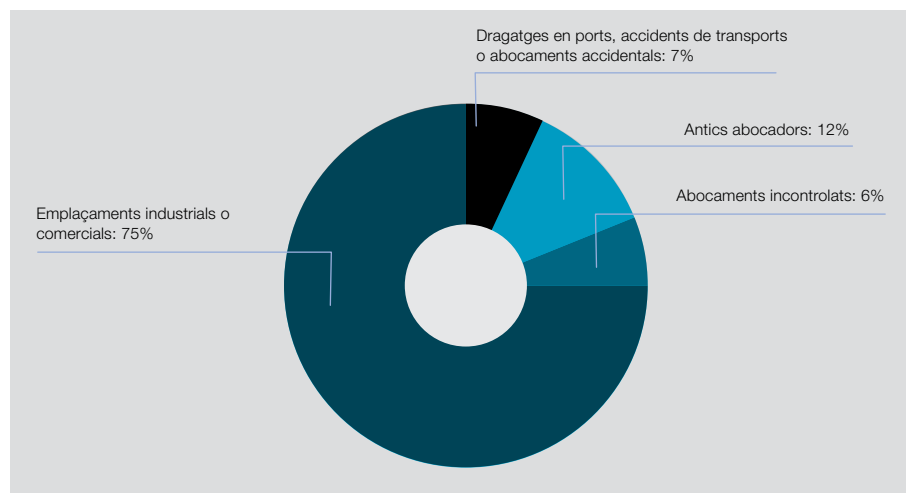
D'acord amb els inventaris d'emplaçaments potencialment contaminats realitzats per l'Agència de Residus de Catalunya, a l'any 2011, s'havien identificat 2.134 emplaçaments que poden presentar algun potencial de contaminació del sòl. Després d'una valoració exhaustiva cas per cas, els emplaçaments potencialment contaminats els quals han estat investigats i/o recuperats ha estat de 1.069.

L'origen d'aquests emplaçaments contaminats és majoritàriament industrial o comercial, en un 75,3% dels casos, concretament un 49,3% d'origen industrial i un 26% comercial. Seguidament, i a certa distància, figuren els antics abocadors amb un 11,9%, abocaments incontrolats amb un 7,3% i a causa de dragats en ports, accidents de transport o abocaments accidentals i altres.

Els contaminants principals i més significatius són els olis minerals amb un 35,5% dels casos, els metalls pesants amb un 22,7% i altres contaminants com pesticides, residus mixtes i els PBC els segueixen amb un 15,7% dels contaminants principals que es detecten en els emplaçaments potencialment contaminats.

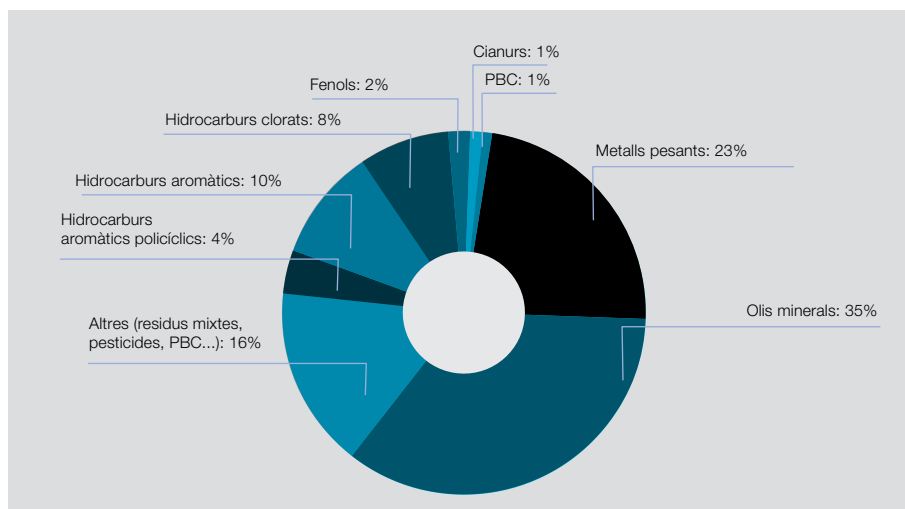
Pel que fa a l'etapa de gestió en què es troben els sòls potencialment contaminats, presenten una actuació acabada en el 58,5% dels casos. Un 10,6% estan en fase de recuperació, un 14,7% dels casos estan en avaluació detallada i un 11,4% en avaluació preliminar. Un 4,8% dels casos està en reconeixement preliminar.

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



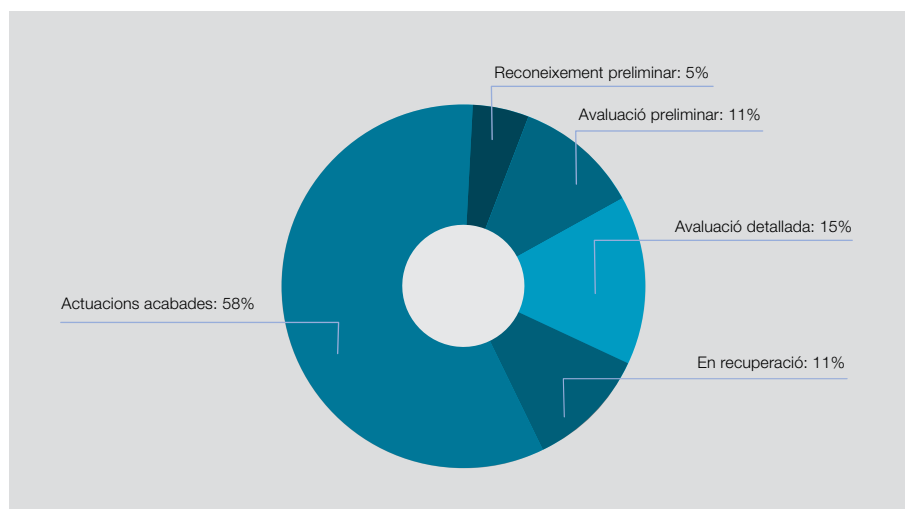
Font: Agència de Residus de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat

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 4 últims anys, i així l'any 2011 es troba a 1,47 kg/habitant/dia.
- L'objectiu de la recollida selectiva és recollir segregadament els residus per possibilitar així el seu reciclatge i la fabricació de nous productes i evitar que es destinin a abocadors o incineradores
- La tendència de la recollida selectiva de residus continua a l'alça, i arriba al 40,62% del total de residus municipals.
- A conseqüència de l'augment de la recollida selectiva dels residus disminueix el volum de la resta d'escombraries.
- L'Agència de residus de Catalunya, a finals de 2011, havia identificat 2.134 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 1.069.
- Dels sòls contaminats, el 75,3% dels casos tenen origen en activitats industrials o comercials.



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 2011 va donar resposta a 3.299 sol·licituds d'informació ambiental, mitjançant el correu electrònic, el telèfon, les visites presencials i el correu postal, una xifra molt superior a la de l'any anterior.

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 poden exercir una sèrie de drets en les seves relacions amb les autoritats públiques en relació a la informació ambiental, dels que destaquen els 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 2011 han disminuït respecte l'any anterior. Aquesta disminució és atribuïble a la darrera reestructuració dels Departaments de la Generalitat i a la redistribució de competències d'aquests. Com a conseqüència, part dels àmbits competencials de l'antiga Direcció General de Medi Natural (actualment Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat) ha passat a dependre orgànicament del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, per la qual cosa un percentatge de les peticions rebudes feien referència a aquest àmbit (per exemple temes de fauna o caça i pesca).

Les tres temàtiques més consultades són, en aquest ordre: la contaminació atmosfèrica, els residus i la prevenció i control d'activitats.

Taula de consultes per via d'entrada

Via d'entrada	Nombre de consultes	Percentatge
Format electrònic	1.622	49,17
Telèfon	1.498	45,41
Presencial	176	5,33
Correu postal	3	0,09
Fax	0	0
Total	3.299	100

➔ Dret d'accés a la informació ambiental

➔ Processos participatius

Directiva Marc de l'Aigua

➔ Estat de la qüestió

Taula de consultes per tipus de sol·licitant

Tipus de sol·licitant	Nombre de consultes	Percentatge
Empresa	1.235	37,44
Particular	1.077	32,65
Administració pública	423	12,82
Associació	87	2,64
Estudiant	197	5,97
Client intern	172	5,21
Centre docent	108	3,27
Total	3.299	100

Tipus de sol·licitant	Nombre de consultes	Percentatge
Habitatge. Ajuts a l'adquisició	4	0,12
Habitatge. Ajuts a la rehabilitació	9	0,27
Habitatge. Ajuts al lloguer	10	0,30
Informació general	13	0,39
Publicacions	17	0,52
Oposicions/formació	28	0,85
Boscós	29	0,88
Protecció dels animals	32	0,97
Energia	34	1,03
Soroll	40	1,21
Canvi climàtic	42	1,27
Queixes	55	1,67
Prevenició incendis forestals	56	1,70
Caça i pesca	76	2,30
Sistemes gestió ambiental	87	2,64
Aigua	104	3,15
Habitatge. Gestions	113	3,43
Educació ambiental	136	4,12
Impacte ambiental i avaluació	137	4,15
Medi natural	162	4,91
Ajuts	185	5,61
Espais naturals	194	5,88
Fauna	198	6,00
PCAA	237	7,18
Residus	252	7,64
Aire	353	10,70
Altres	696	21,10
Total	3.299	100

Font: Direcció General de Polítiques Ambientals

El perfil de l'usuari que utilitza aquest servei està caracteritzat, és el següent: la major 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.

Es distingeix entre dos tipus de processos participatius:

- Processos de participació, que són espais temporals que tenen com a objectiu recollir les aportacions de la ciutadania en relació amb una temàtica concreta.
- Espais estables de participació, que són òrgans de l'Administració amb àmbits de debat permanents que faciliten el debat de caràcter estratègic a escala sectorial amb representants de la societat civil organitzada.

L'any 2011 han tingut lloc o s'han acabat diversos processos participatius, entre d'altres:

- **Procés de participació del tercer sector ambiental de Catalunya. Comissió de seguiment del Pla.**

Per redactar el Pla de suport al tercer sector ambiental de Catalunya 2011-2014, es va considerar imprescindible obrir un diàleg social. Per aquest motiu, del 31 de març al 12 de juliol de 2011 es va dur a terme un procés de participació ciutadana.

Totes les propostes recollides en els diferents espais de participació (un total de 261 aportacions) van ser valorades i es va realitzar un retorn específic per a cadascuna d'elles.

Un 91% de les propostes recollides es van acceptar total o parcialment per a la seva integració en el Pla.

- **Procés de participació ciutadana per a l'elaboració del Programa català de l'ecodisseny (ecodiscat)**

Per elaborar el Programa Català d'Ecodisseny 2011-2015 (ECODIScat) es va considerar imprescindible conèixer les visions dels agents i actors socials relacionats i comptar amb la seva implicació des del moment inicial.

En aquest cas hi van participar un total de 58 persones i 36 empreses, entitats i administracions, o bé directament a les sessions de debat amb dissenys de propostes i comentaris, o bé indirectament mitjançant el formulari en línia.

- **Procés de participació ciutadana per a l'elaboració del Pla per a la millora de la qualitat de l'aire 2011-2015**

L'elaboració i execució d'aquest Pla necessita de la participació activa de diversos agents i actors socials, per això es va posar en marxa un procés de diàleg social.

Es va iniciar amb una sessió pública on s'informava de la redacció del Pla d'actuació 2011-2015 per a la millora de la qualitat de l'aire i el seu procés de participació.

En el procés hi van participar unes 70 persones o institucions i en total es van rebre 245 propostes de mesures i accions.

- **Debat de l'Aigua**

És el procés de participació desenvolupat a tot el territori català que ha permès a la ciutadania incidir en la redacció del programa de mesures i del Pla de gestió de l'aigua de Catalunya.

- **Participació en la Directiva Marc de l'Aigua**

Processos de participació fets per a conques fluvials o subconques, vinculats a la implementació de la Directiva Marc de l'Aigua a Catalunya.

Estat de la qüestió

- L'any 2011 l'Àrea d'Informació Ambiental va donar resposta a 3.299 consultes.
- El correu electrònic ha estat el canal més utilitzat amb un 49,17% de les consultes, seguit pel telèfon amb un 45,41 % del total.
- Les consultes d'empreses han estat les més freqüents amb un 37,44% del total de les consultes realitzades, i en segon lloc les consultes que han realitzat particulars amb un 32,65% 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.

<http://gencat.cat/territori>
<http://gencat.cat/mediambient>