

Medi ambient a Catalunya



Informe 2009



Medi ambient a Catalunya.



Informe 2009

INFORME MEDI AMBIENT

Medi ambient a Catalunya. Informe 2009

és el tercer volum d'un document promogut per la Secretaria General i la Direcció de Serveis del Departament de Medi Ambient i Habitatge, amb la col·laboració de les Direccions Generals i Empreses Públiques adscrites.

Direcció i coordinació:

Roger Bassols i Morey
Subdirecció General de Coordinació Corporativa

Fotografies:

Banc d'imatges de la Generalitat de Catalunya

Producció gràfica:

Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

Impressió:

Seugràfica

Tiratge: 1.000 exemplars

Dipòsit legal: B-31230-2010

Barcelona, juliol de 2010

Medi ambient a Catalunya.

Informe 2009

1. Situació a Catalunya	11
2. Clima	17
3. El canvi climàtic	27
4. Aire	39
5. Aigua	49
6. Biodiversitat	59
7. Caça i pesca continental	69
8. Gestió forestal	79
9. Residus	93
10. Qualitat ambiental	107
11. Participació pública	119

→ Presentació

L'esforç i la feina dels qui ens dediquem a la gestió i al treball en benefici del medi ambient al nostre país, tant des de les administracions com des de les entitats i persones vinculades al territori, poques vegades queden recollits, si més no com caldria, en un compendi que permeti tenir-ne una visió global. Mitjançant la publicació *Medi ambient a Catalunya. Informe 2009* pretenem donar aquesta visió, encara que només de manera quantitativa i enumerativa, amb les dades mediambientals més significatives i les actuacions més destacades perquè el lector pugui obtenir una radiografia de la situació ambiental a Catalunya.

És evident, amb l'anàlisi del conjunt de dades que us presentem, que seguim avançant pel bon camí, i el llarg trajecte que tenim davant no ens ha d'impedir albirar fins a on volem arribar. Aquest document –i la seva comparació amb els informes anteriors que hem ofert periòdicament– pot ser objecte de moltes interpretacions: tot i la dificultat de plasmar-hi detalladament totes les actuacions que influeixen positivament en la millora del medi ambient, i les adversitats que hi resten impuls, crec imprescindible recordar-ne algunes i el seu impacte, que es representen en els milers de dades recollides en aquest informe.

Tot just començar l'any 2009, hem donat per acabada la sequera –una de les pitjors dels darrers seixanta anys– però no ens hem aturat i continuem treballant per evitar que aquesta situació es repeteixi en el futur. Al llarg de l'any, hem inaugurat la dessalinitzadora del Llobregat –la major planta de producció d'aigua per a ús domèstic d'Europa, amb una capacitat anual de 60 hm³–, i també s'ha donat llum verda per iniciar el projecte de la dessalinitzadora del Foix. En referència a l'estalvi d'aigua, hem apostat per impulsar l'ús d'aigua regenerada en l'agricultura i la indústria, actuacions que reverteixen en el medi natural amb més cabals disponibles, millors nivells de qualitat de les aigües, major biodiversitat, etcètera, i que sumen positivament en les dades que recollim en aquest informe.

D'altres fets també posen el seu gra de sorra en aquest sentit: l'any 2009 s'ha descobert una nova espècie de ratpenat, el litoral català acull la població més important de corb marí emplomallat al Mediterrani, i diversos grups de dofins s'acosten a les nostres platges, cosa que indica la bona qualitat de les nostres aigües. Hem pogut celebrar el 25è aniversari del Paratge d'Interès Nacional de Poblet. Hem avançat decididament en la prevenció i la protecció del nostre entorn amb importants mesures com la reducció de l'ús de bosses de plàstic, la planificació per a la recollida selectiva de la fracció orgànica i, necessàriament, la construcció o ampliació de diverses plantes de tractament de residus, i moltes més actuacions i mesures que segueixen el gran objectiu que ens hem proposat.

Aquesta nova publicació és, per tant, una introspectiva per conèixer l'estat de salut del medi ambient a Catalunya. Un informe que és el mirall de la voluntat catalana de seguir al capdavant dels països amb sensibilitat ambiental, amb consciència global i amb la voluntat de fer del nostre entorn un espai millor per viure-hi.

Francesc Baltasar i Albesa

Conseller de Medi Ambient i Habitatge

→ Introducció

En la mateixa línia que els informes precedents, el *Medi ambient a Catalunya. Informe 2009* té com a objectiu principal posar a l'abast de la ciutadania les dades estadístiques i els principals indicadors relatius als temes ambientals més destacats, i constituir-se en una eina més d'informació que contribueixi a millorar el coneixement sobre el medi.

Es tracta d'un document de caràcter integral a tall de compendi d'informació ambiental, desglossada per grans temàtiques. L'estructura segueix el model establert en el primer informe i s'hi incorporen algunes dades noves, com les relatives a la gestió forestal de forests públiques, que complementa la informació que es donava sobre finques forestals de titularitat privada; nous processos de participació pública, desenvolupament d'elements de gestió ambiental que no s'havien tractat en altres informes anteriors, etc. El fet de presentar sèries temporals permet copsar l'evolució en el temps de determinades variables i, en conseqüència, conèixer la tendència del paràmetre. Cal tenir en compte, però, que de vegades la metodologia de càlcul de les dades es modifica, o que la seva disponibilitat varia en el temps. Això fa que pugui reflectir algunes dades de 2010, com per exemple les relatives a l'estat dels embassaments –que es mesura diàriament– o algunes del capítol dedicat a la participació pública; en canvi, la font d'altres dades o indicadors encara no ha pogut finalitzar els seus càlculs. És el cas del capítol sobre energia, per exemple. El mateix succeeix amb altres dades d'elaboració molt complexa, com són els càlculs d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, que requereixen diverses tramitacions abans no esdevenen oficials. És per això que es presenten dades dels inventaris d'emissions de 2007 i de comerç d'emissions de 2008.

El primer capítol posa en context la realitat socioeconòmica del país, i fa un repàs a les dades de població i la seva distribució, i també a la situació econòmica general. Ha incorporat un apartat dedicat a l'ocupació del sòl partint d'uns primers resultats del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya v.3 a escala 1:5.000, elaborat pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF).

El segon capítol presenta un resum general de què ha estat l'any 2009 des del punt de vista de les dades meteorològiques.

El tercer capítol aporta dades de l'evolució de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle a casa nostra i quins són els objectius a assolir en els pròxims anys, assenyalats pel compromís pres en el Protocol de Kyoto.

El capítol dedicat a l'aire mostra les dades recollides a partir de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

El capítol dedicat a l'aigua presenta les dades més rellevants sobre les reserves d'aigua en els embassaments, la qualitat de les aigües superficials i subterrànies i les mesures que es prenen per disposar de l'aigua amb la millor qualitat possible.

El capítol dedicat a la biodiversitat se centra en la importància i el valor dels espais protegits del nostre país. Aquest any 2010 és l'Any Internacional de la Diversitat Biològica. El capítol s'obre amb la relació i descripció dels espais naturals de protecció especial, declarats amb l'objectiu de protegir-los, conservar-los i gestionar-los de manera que es mantingui i millori la seva riquesa i diversitat genètica.

El capítol següent recull les dades sobre l'evolució de les captures de caça major i de caça menor des de l'any 2000 i sobre el nombre i la situació dels refugis de pesca.

El capítol novè tracta sobre la gestió forestal a Catalunya: quins són els sistemes de certificació forestal majoritaris al nostre país, tant de finques públiques com privades, i l'evolució dels incendis forestals esdevinguts en els darrers anys.

El capítol desè descriu la gestió dels residus municipals, industrials i de la construcció. Mostra una dada destacada: el descens de la generació de residus municipals per càpita.

L'onzè capítol sobre qualitat ambiental fa referència a la qualificació ambiental que obtenen les empreses a partir dels sistemes de gestió ambiental que els donen valor afegit. També tracta sobre la protecció envers la contaminació lluminosa i l'acreditació de les entitats col·laboradores.

Finalment, el capítol dotzè tracta sobre els processos participatius en què la ciutadania ha col·laborat en diferents temes de país. Cal destacar la participació en el desenvolupament de l'Estratègia per al desenvolupament sostenible a Catalunya.

La versió extensa d'aquest document es manté en suport paper, juntament amb el format electrònic en suport cd-rom. També es carrega al web del Departament amb contingut estructurat i fitxer .PDF descarregable. Se'n publica la versió en castellà i anglès.

Com deia al començament d'aquesta introducció, partint de l'estructuració fixada en el primer informe, cada any s'han anat introduint algunes modificacions que obeeixen, d'una banda, als suggeriments rebuts, i, de l'altra, a l'anàlisi més actual de la realitat ambiental. En qualsevol cas, vull agrair novament la col·laboració i la tasca realitzada per les persones del conjunt de direccions generals i entitats públiques adscrites al Departament sense la participació dels quals aquest document no seria viable.

Eduard Pallejà Sedó

Secretari general del Departament
de Medi Ambient i Habitatge

Barcelona, abril de 2010

→ Fonts

Departament de Medi Ambient i Habitatge
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 2009, ha estat possible gràcies a la col·laboració de tècnics experts de diferents serveis de la Direcció General del Medi Natural, de la Direcció General de Qualitat Ambiental, de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat, de la Direcció de Serveis, de l'Oficina del Canvi Climàtic, de l'Oficina per a la Protecció de la Contaminació Llumínosa, i de l'Oficina d'Accreditació d'Entitats Col·laboradores del Departament de Medi Ambient i Habitatge, així com del Centre de la Propietat Forestal, el Servei Meteorològic de Catalunya, de l'Agència de Residus de Catalunya i de l'Agència Catalana de l'Aigua.



Situació a Catalunya

Població i territori

La població de Catalunya l'any 2009 va augmentar en 111.342 persones respecte de l'any 2008, segons les primeres dades oficials de l'Institut d'Estadística de Catalunya, i va arribar als 7.475.420 habitants: 3.761.655 dones i 3.713.765 homes.

El mapa territorial actual de Catalunya consta de 4 províncies, 41 comarques, 946 municipis, 50 entitats municipals descentralitzades, 2 entitats metropolitanes i 75 mancomunitats de municipis. Recentment s'ha creat una nova unitat, la vegueria, amb l'aprovació de l'Estatut del 2006, tot i que encara s'ha de dotar d'un règim jurídic que pugui determinar quin és l'abast de la seva implementació en l'organització territorial de Catalunya.

Els 946 municipis que conformen Catalunya l'any 2009 es classifiquen sobre el territori segons tres tipologies geogràfiques: municipis de muntanya, de litoral i la resta de municipis (interior).

El total de municipis classificats de muntanya a Catalunya són 294, amb un total de 332.191 habitants, segons dades del 2009. D'acord amb la Llei 2/1983, de 9 de març, d'alta muntanya, i el Decret legislatiu 3/1986, es consideren comarques de muntanya l'Alta Ribagorça, l'Alt Urgell, el Berguedà, la Cerdanya, la Garrotxa, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà, el Ripollès, el Solsonès i la Val d'Aran. De la mateixa manera, també són municipis de muntanya els que conformen les zones de muntanya, les quals es descriuen com els territoris conformats per un o més municipis que reuneixen alguna de les condicions següents:

- Tenir situat el 65% com a mínim de la superfície en cotes superiors a 800 m.
- Tenir un pendent mitjà superior al 20% i tenir situat el 60% com a mínim de la superfície en cotes superiors a 700 m.
- Tenir unes circumstàncies excepcionals limitadores de l'activitat econòmica i, en especial, de la producció agrària.

Actualment hi ha constituïdes 5 zones de muntanya plurimunicipals: Montseny-Guilleries-Lluçanès, Prades-Montsant, Altiplans centrals, ports de Beseit i Montsec, i 11 zones de muntanya formades per un únic municipi.

La majoria de municipis es troben dins dels classificats com a resta de municipis, que són els que es troben a les comarques de l'interior del país, on el relleu és variat, però sense grans contrastos. Catalunya té 582 municipis d'interior, amb 3.908.492 habitants.

Els 70 municipis restants constitueixen els municipis del litoral. Aquests últims són els que presenten una densitat de població per quilòmetre quadrat més elevada, amb 3.234.737 ha-

- Població i territori
- Economia
- Ocupació del Sòl

La major part de la població es troba als municipis del litoral, on 10 dels 946 municipis que conformen Catalunya concentren el 42% del total de la població.

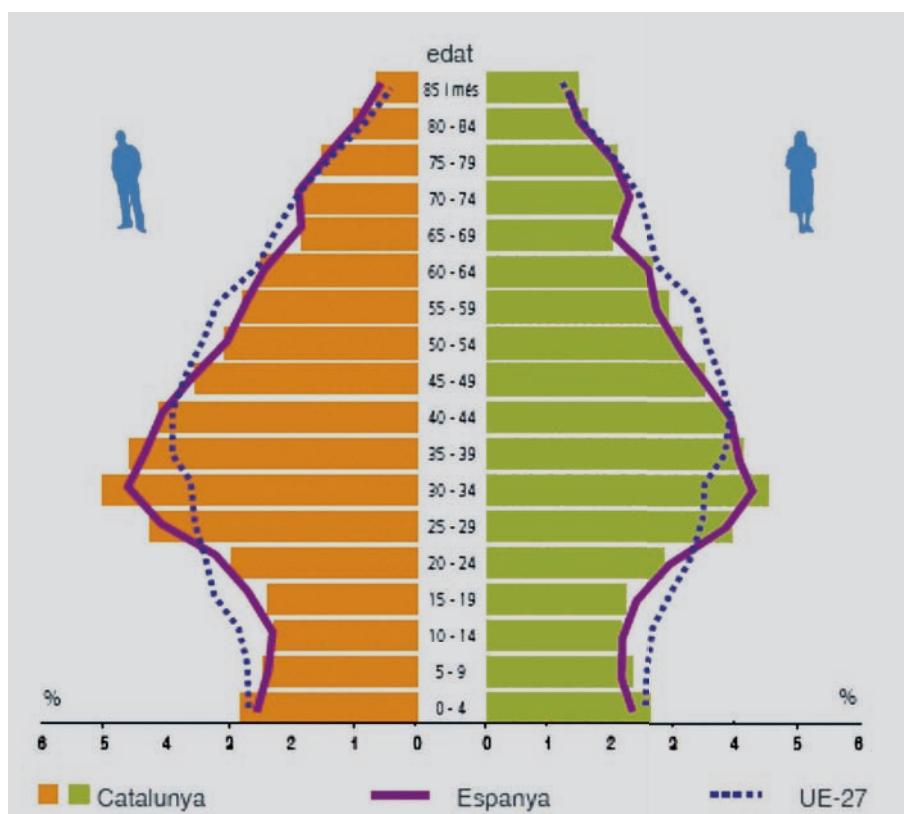
bitants, cosa que representa una taxa que s'acosta als 1.500 h./km². En aquests municipis, hi viu gairebé la meitat de la població. La densitat de població global de Catalunya, però, baixa a 224,6 h./km², xifra equiparable a països com Alemanya i Itàlia, amb una densitat de població semblant.

Agrupació de municipis per intervals de població 2009

Intervals (habitants)	Nombre de municipis		Població	
	Parcial	Acumulat %	Parcial	Acumulada
0 - 1.000	480	50,7	192.362	2,6
1.001 - 5.000	259	78,1	592.447	10,5
5.001 - 10.000	87	87,3	602.711	18,6
10.001 -20.000	56	93,2	784.210	29,1
20.001 -50.000	41	97,6	1.242.636	45,7
50.001 -100.000	13	98,9	920.699	58,0
més de 100.000	10	100,0	3.140.355	100,0
Total	946		7.475.420	

Amb dades del 2009, la distribució municipal de Catalunya es reparteix per tot el territori. 482 municipis tenen menys de 1.000 habitants i només 10 en tenen més de 100.000. Aquests 10 municipis concentren el 42% de la població i són, bàsicament, de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Tal com es pot observar en la piràmide de població següent, el gran gruix de la població catalana es troba en l'interval d'edat dels 15 als 64 anys, amb un 68,8% del total. La població de 0 a 15 anys representa el 14,9%, la qual cosa suposa una important davallada respecte a l'any 1980, quan la població d'aquest interval es trobava en el 25% del total. Tanmateix, els últims anys, del 2001 al 2008, la població compresa entre els 0 i els 15 anys ha augmentat un 1,1%. La població de més de 65 anys se situa al 16,3%, mentre que l'any 1980 constituïa l'11% del total.



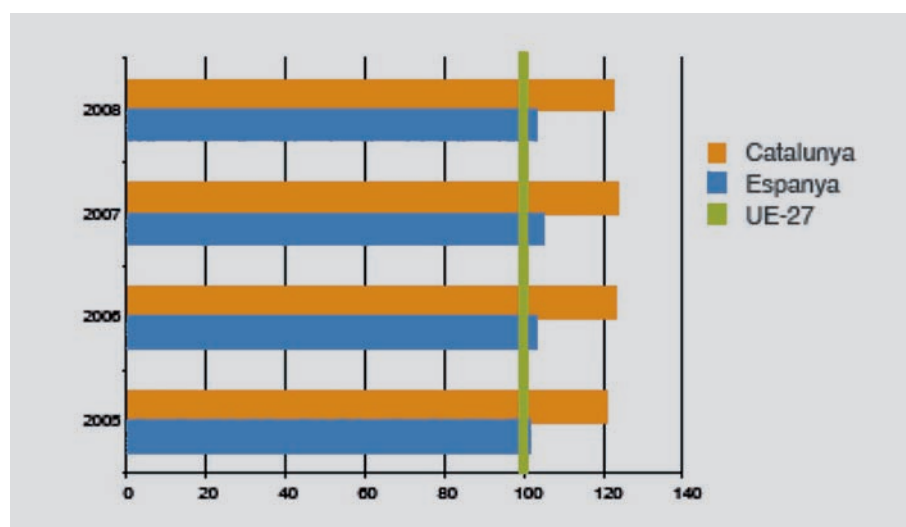
Economia

Catalunya, l'any 2008, tenia un PIB de 216.923 M€. Pel que fa al PIB per càpita, segons dades disponibles de l'any 2008, se situava en 29.757 €, quantitat superior al de la mitjana espanyola (23.874 €) i la mitjana de la Unió Europea (25.130 €). D'altra banda, la taxa de creixement anual del PIB del 2008 va ser del 0,7%, per sota del de la mitjana de l'Estat, que va ser del 0,9%, i del de la mitjana de la Unió Europea, que va ser del 0,8%.

Per poder comparar el PIB per càpita entre dos o més territoris s'ha d'ajustar tenint en compte les diferències del cost de la vida. És el que s'anomena la paritat de compra.

Així, amb dades del 2008, el PIB per habitant en paritat de compra a Catalunya (prenent en consideració com a dada base la UE-27 = 100) se situava al 122%; a l'Estat espanyol, al 102,5%, i a la zona euro, al 109,1%.

PIB per habitant (segons la paritat de poder de compra)



En termes d'ocupació, i de forma sectorial, l'agricultura l'any 2008 ocupava l'1,7% de la població activa de Catalunya, davant del 4% de l'Estat espanyol i el 5,7% 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).

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. Del total de la població ocupada de Catalunya, el 32,8% ho està en la indústria i la construcció; d'aquesta manera, s'assoleix un valor afegit brut (VAB) l'any 2008 del 21,2%, per sobre del VAB del conjunt de l'Estat espanyol, que és del 17%, i del de la Unió Europea dels 27, amb un 20,1%.

Quant al sector terciari, el principal pel que fa a la configuració de la població ocupada de Catalunya, amb un 65,4%, se situa per sota del conjunt de l'Estat espanyol, que assoleix el 68,1%, i també de la mitjana de la Unió Europea, que té un 69,4% de la població ocupada en el sector dels serveis. A Catalunya, aquest sector destaca 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.

Cal ressaltar que el sector dels serveis encapçala la nostra economia des dels anys noranta. En el període 2002-2008, l'ocupació en el sector terciari va passar del 58,8% al 65,4% i el valor afegit brut que genera va augmentar del 64,3% al 67,5%.

Ocupació del sòl

Des de 1993 fins a l'any 2005 (data dels ortofotomapes base per a l'elaboració del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya v.3), la superfície forestal de Catalunya ha augmentat en 108.019,94 hectàrees (ha), un 5,55%, i sobrepassa els 2.000.000 d'ha totals, la qual cosa representa més del 64% de la superfície del país.

Dins la superfície forestal hi trobem diferents cobertes (bosc, matollars, prats i herbassars i l'improductiu natural), tal com es pot veure en la taula més avall. D'aquestes, la més extensa és la superfície de bosc, que ha augmentat en 57.875 hectàrees (aproximadament un 5%), cosa que representa una mitjana d'augment de prop de 5.000 ha anuals.

Pel que fa a la superfície de matollars, en canvi, durant el mateix període, s'observa només un lleuger increment de 10.954 ha. Aquesta coberta tendeix als canvis interanuals. Durant els darrers anys de la dècada dels noranta la superfície de matollars es va incrementar considerablement com a conseqüència dels grans incendis forestals dels anys 1994 i 1998. Durant els següents anys, aquests matollars han anat recuperant la seva coberta arbòria i han passat a produir un increment net de la superfície de bosc. D'aquesta manera, es pot deduir que la regeneració natural ha estat suficient per contrarestar els efectes dels incendis forestals durant aquests darrers anys.

Les dades respecte a l'increment en la superfície de prats i herbassars cal analitzar-les detalladament, atès que les lleugeres variacions en la metodologia i les grans variacions en la resolució del material de base (ortofotomapes) del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya, poden influir en els resultats d'aquestes cobertes. Tanmateix, segurament s'hagi produït un augment real de la superfície de prats i herbassars per abandonament de conreus i prats de dall.

Evolució de les cobertes del sòl a Catalunya (període 1993-2005)*

Coberta del sòl	MCSC-1 (1993)	MCSC-3 (2005)	Diferència (ha)	% de la diferència
Bosc	1.214.407,00	1.272.281,85	57.874,85	4,77
Matollars	528.039,00	538.992,81	10.953,81	2,07
Prats i herbassars	128.610,00	164.446,60	35.836,60	27,86
Improductiu natural	75.932,00	79.286,68	3.354,68	4,42
Total superfície forestal	1.946.988,00	2.055.007,94	108.019,94	5,55
Aigües continentals	15.721,00	16.923,77	1.202,77	7,65
Superfície urbanitzada	133.300,00	16.5714,76	32.414,76	24,32
Conreus	1.102.999,00	972.335,51	-130.663,49	-11,85

Font: CREAF (dades provisionals de la 3a edició del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya).
Cobertes del sòl a Catalunya (any 2005)

¹ Tot i així, convé considerar que l'augment de la superfície urbana, amb tota probabilitat, durant el període de comparació, haurà estat menor, ja que una part de les cases aïllades que s'han computat com a noves ja existien, però degut a la menor resolució del MCSC v.1 (píxel de 2,5 metres) no s'havien detectat, i a més, una part dels espais verds dins dels nuclis urbans, també en el MCSC v.1, es van considerar cobertes naturals.

* En el capítol 9, Gestió forestal, d'aquest informe, trobareu informació desagregada de les cobertes de la superfície forestal de Catalunya.

La superfície urbanitzada és una de les cobertes que proporcionalment ha augmentat més en els 12 anys compresos entre 1993 i 2005, amb un 24,32%. La superfície dels conreus, en canvi, ha disminuït pràcticament en un 12% sobre el total. Aquesta disminució equival a una mitjana de 10.000 ha a l'any. L'augment de superfície forestal, comentat més amunt, en gran part, ha estat en detriment dels conreus i per l'abandonament d'aquests conreus. Cal destacar, tanmateix, que part de la reducció de la superfície de conreus és a causa de la seva conversió en zones amb tota mena de cobertes artificials, és a dir, per la seva urbanització¹. Aquestes cobertes corresponen a eixamples de pobles i ciutats, polígons industrials, infraestructures, etc.



Clima

Resum general de l'any 2009

L'any 2009 ha resultat càlid a gairebé tot Catalunya. Pel que fa a les precipitacions, ha estat un any sec a la majoria de comarques, especialment als dos extrems del litoral i prelitoral. En canvi, la precipitació acumulada ha assolit la mitjana climàtica o fins i tot l'ha superat al Pirineu occidental i en algunes comarques de l'interior.

Quan s'efectua la comparació entre la precipitació acumulada i la temperatura mitjana i els corresponents valors mitjans climàtics,¹ 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	$\leq -3^{\circ}\text{C}$

La temperatura ha estat superior a la mitjana climàtica la majoria dels mesos de l'any, fet que explica que en conjunt el 2009 hagi acabat resultant un dels anys més càlids de les darreres dècades. Tot i que del gener a l'abril la temperatura va ser similar o inferior a la mitjana climàtica a la majoria de comarques, a partir del maig tots els mesos van resultar càlids arreu del país excepte el setembre i el desembre. Entre els més càlids cal destacar els mesos de maig, juny, agost i novembre, quan es van enregistrar anomalies positives de temperatura superiors als 3°C en alguns punts del país.

Pel que fa a la pluviometria, cal tenir en compte l'extrema irregularitat de la precipitació a Catalunya, que es manifesta de manera diària, mensual i també anual, tal com s'ha tornat a demostrar l'any 2009. La precipitació anual ha superat la mitjana climàtica de precipitació en alguns punts del país, com ara a gran part del Pirineu occidental, mentre que en d'altres no s'ha assolit ni tan sols la meitat de la precipitació mitjana climàtica, com ha succeït al peu de l'Albera, al nord de l'Alt Empordà.

Per mesos, també s'ha manifestat sovint aquesta irregularitat, fins al punt que la majoria de mesos han tingut característiques pluviomètriques oposades en zones relativament properes. De fet, només un parell de mesos, el gener i l'abril, han estat plujosos o molt plujosos en el conjunt del país. A l'altre extrem, el maig, l'agost i el novembre han resultat secs o molt secs a gairebé totes les comarques.

Cal destacar una sèrie de mesos consecutius, entre el maig i l'agost, en què la temperatura s'ha situat clarament per sobre de la mitjana climàtica arreu del país. Aquest període ha coincidit amb precipitacions molt escasses, de manera que l'època més càlida de l'any ha estat seca i càlida arreu del país.

→ Resum general de l'any 2009

→ Balanç de la temperatura i la precipitació de l'any 2009 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

→ Estat de la qüestió

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

Balanç de la temperatura i la precipitació de l'any 2009 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

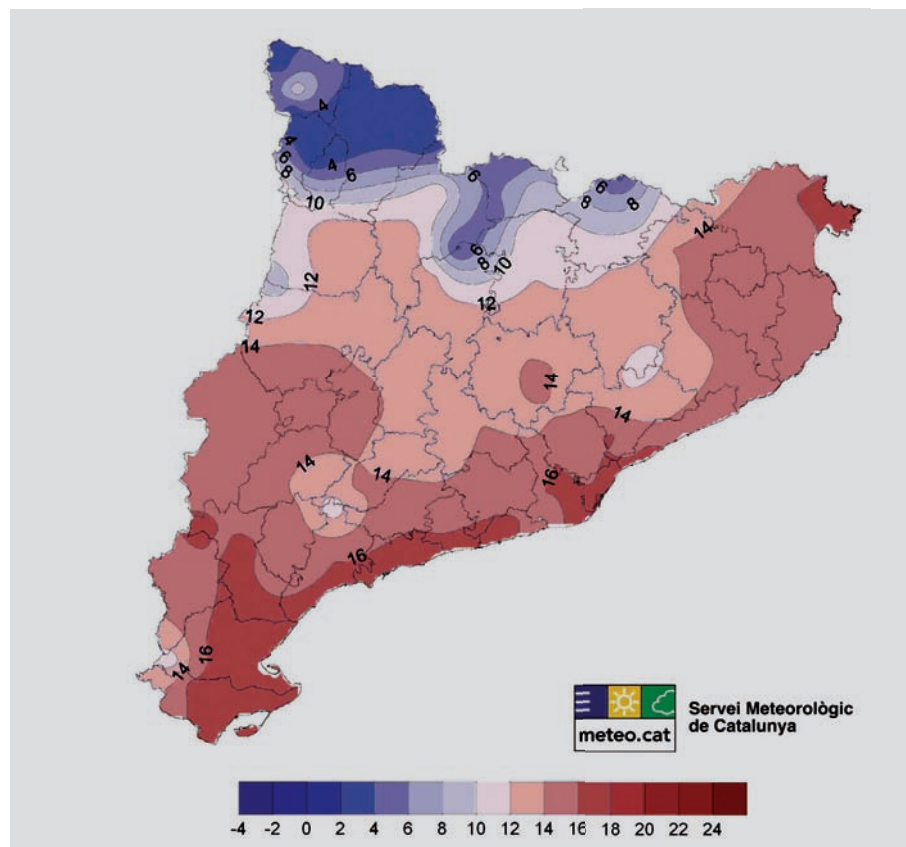
L'any 2009 ha resultat càlid a gairebé tot Catalunya, i ha estat en general un dels més càlids de les darreres dècades, tot i que per darrere dels anys 2006 i 2003.

La temperatura mitjana anual depèn bàsicament de l'orografia i de la distància al mar, de manera que a Catalunya s'enregistren els valors més elevats prop de la costa. Així, s'han superat els 16° C de temperatura mitjana anual a la meitat sud del litoral, així com a l'àrea del cap de Creus i en punts baixos de la Ribera d'Ebre. D'altra banda, la temperatura disminueix amb l'altitud, de manera que els valors més baixos s'enregistren als sectors elevats del país. Enguany, només s'ha enregistrat una temperatura mitjana anual inferior als 10° C en altituds superiors als 1.000 m del Pirineu i Prepirineu, així com a les zones més altes del massís del Montseny i dels Ports. A l'alta muntanya pirinenca, només les estacions situades per sobre dels 2.000 m d'altitud han enregistrat temperatures mitjanes inferiors als 5° C. Finalment, les estacions més elevades del Pirineu occidental, situades a uns 2.500 m, han enregistrat una temperatura mitjana anual entre els 2 i 3° C.

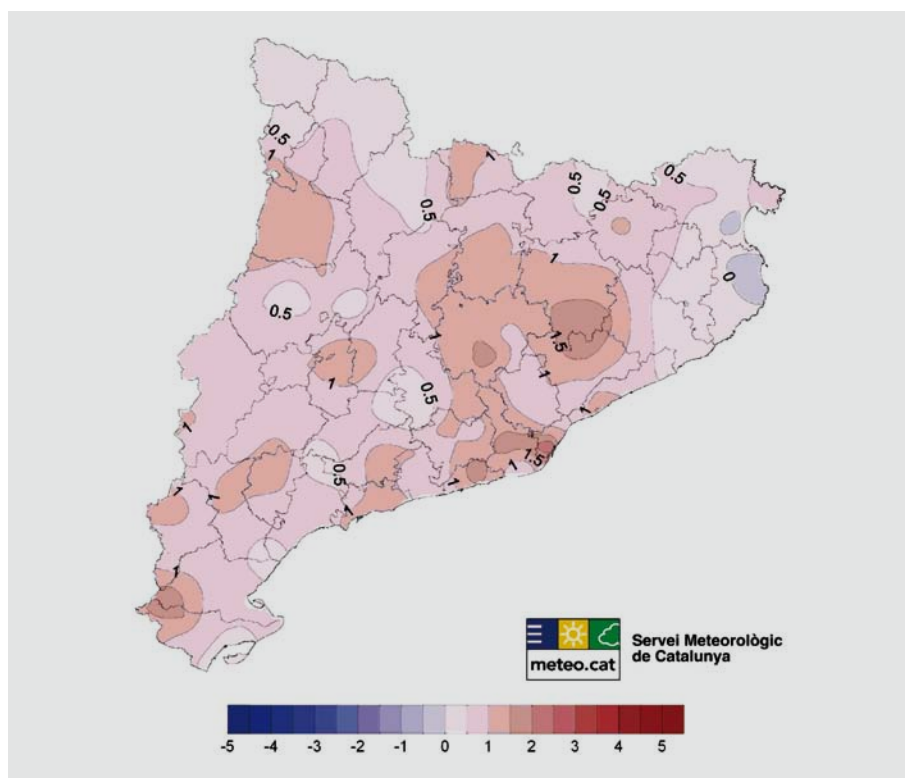
Mapes de temperatura mitjana de l'any 2009 i de la seva diferència respecte de la mitjana climàtica

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 2009



Diferència (°C) entre la temperatura mitjana anual i la climàtica. Any 2009



La temperatura mitjana anual ha resultat entre 0,5 i 1,5° C superior a la mitjana climàtica a gran part del país, i les anomalies màximes s'han enregistrat al litoral central, punts de la Serralada Prelitoral, gran part de la Catalunya central i alguns punts de les comarques de ponent. D'altra banda, la temperatura mitjana de l'any 2009 s'ha situat en valors propers a la mitjana climàtica al litoral i prelitoral nord, així com a gran part del Pirineu occidental.

La temperatura mínima absoluta (Tnn) de l'any 2009 ha baixat per sota dels 0° C a pràcticament tot el país i en general s'ha situat per sota dels -10° C al Pirineu, entre els -5 i -10° C a la major part de l'interior i del prelitoral, i entre els -5 i els 0° C prop de la costa. Només a la ciutat de Barcelona i a punts del Maresme i del delta de l'Ebre no s'ha produït cap glaçada en tot l'any.

Pel que fa a les temperatures més elevades de l'any 2009, cal destacar que en punts del litoral central i de la Costa Brava la temperatura màxima absoluta (Txx) ha estat semblant a la que s'ha aconseguit al pla de Lleida i la vall de l'Ebre, que són aquelles zones on s'acostumen a registrar les temperatures més altes del país. La situació del dia 23 de juliol, en la qual es va combinar una entrada d'aire molt càlid amb vent de ponent en superfície, va provocar que el termòmetre superés els 35° C i s'acostés als 40° C a molts punts del litoral i prelitoral.

Precipitació

Pel que fa a la precipitació, el 2009 ha estat un any sec a la majoria de comarques, especialment als dos extrems del litoral i prelitoral. En canvi, la precipitació acumulada ha assolit la mitjana climàtica o fins i tot l'ha superat al Pirineu occidental i en algunes comarques de l'interior.

Les quantitats acumulades durant l'any 2009 arreu del país han estat molt variades, tal com correspon al nostre clima. Les més escasses, inferiors als 400 mm i a la mitjana climàtica corresponent, s'han enregistrat als indrets climàticament més secs del país, com són la vall de l'Ebre i gran part del pla de Lleida. Dins d'aquestes zones, els mínims de precipitació corresponen al tram final del Segre i a punts de la Ribera d'Ebre, on ni tan sols s'han assolit els 300 mm en tot el 2009. Tampoc no s'han assolit els 400 mm al sud de les comarques de l'Urgell i la Segarra ni en alguns punts de la Costa Brava i del Camp de Tarragona.

A l'altre extrem, la precipitació anual del 2009 ha superat els 1.000 mm en alguns sectors, però en aquesta ocasió només a les zones més altes del Pirineu i Prepirineu. Els màxims de precipitació, fins i tot superiors als 1.300 mm, s'han aconseguit a la cara sud del Pirineu occidental, zona on s'enregistren precipitacions molt abundants quan es produeixen situacions amb flux del sud-oest com les que hi va haver els mesos d'abril i desembre del 2009.

Fora de l'àmbit de l'alta muntanya, la precipitació anual ha superat els 700 mm a les valls del Pirineu i Prepirineu, a les muntanyes de Prades i al massís del Montseny. A l'àrea dels Ports, on la precipitació acumulada el 2008 s'havia aproximat als 1.200 mm, durant el 2009 no s'han assolit ni tan sols els 700 mm. Finalment, a la majoria de comarques del litoral, prelitoral i de la Catalunya central la precipitació anual s'ha situat entre els 400 i els 600 mm.

Tot seguit, es mostren les quantitats de precipitació més abundants (per damunt dels 1.300 mm) acumulades a les estacions gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya durant l'any 2009, totes enregistrades en estacions d'alta muntanya del Pirineu, per damunt de 1.800 m d'altitud:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Espot (2.520 m)	Pallars Sobirà	1.623,9
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	1.386,8
Lac Redon (2.247 m)	Val d'Aran	1.350,7

Estacions de la XEMA on la precipitació acumulada durant l'any 2009 ha superat els 1.300 mm.

Fora de l'àmbit de l'alta muntanya, les precipitacions més abundants (superiors a 900 mm) han estat:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Vielha e Mijaran	Val d'Aran	991,6
El Pont de Suert	Alta Ribagorça	921,3
Orís	Osona	904,5
Gisclareny	Berguedà	903,2

Estacions de la XEMA on la precipitació acumulada durant l'any 2009 ha superat els 900 mm fora de l'alta muntanya.

A continuació es presenten les dades de les estacions que no han superat els 300 mm al llarg de l'any 2009, situades al sud del Segrià i en zones baixes de les comarques del Montsià, el Baix Ebre i la Ribera d'Ebre:

Nom de l'EMA	Comarca	PPT (mm)
Seròs	Segrià	271,8
Riba-roja	Ribera d'Ebre	277,4

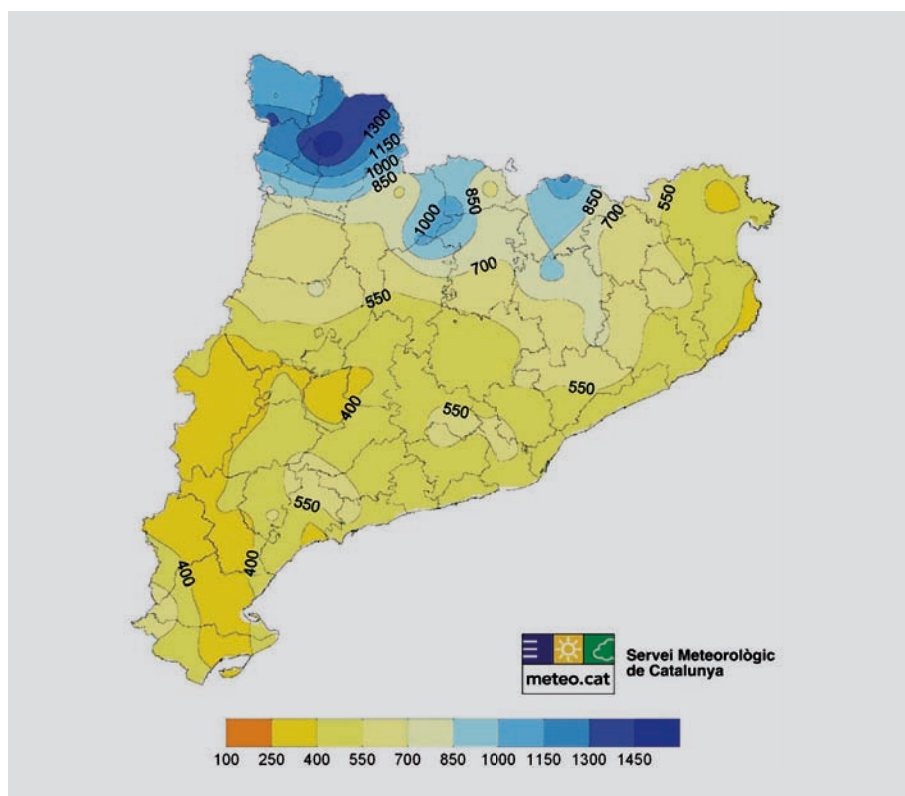
Estacions de la XEMA on la precipitació acumulada durant l'any 2009 no ha arribat als 300 mm.

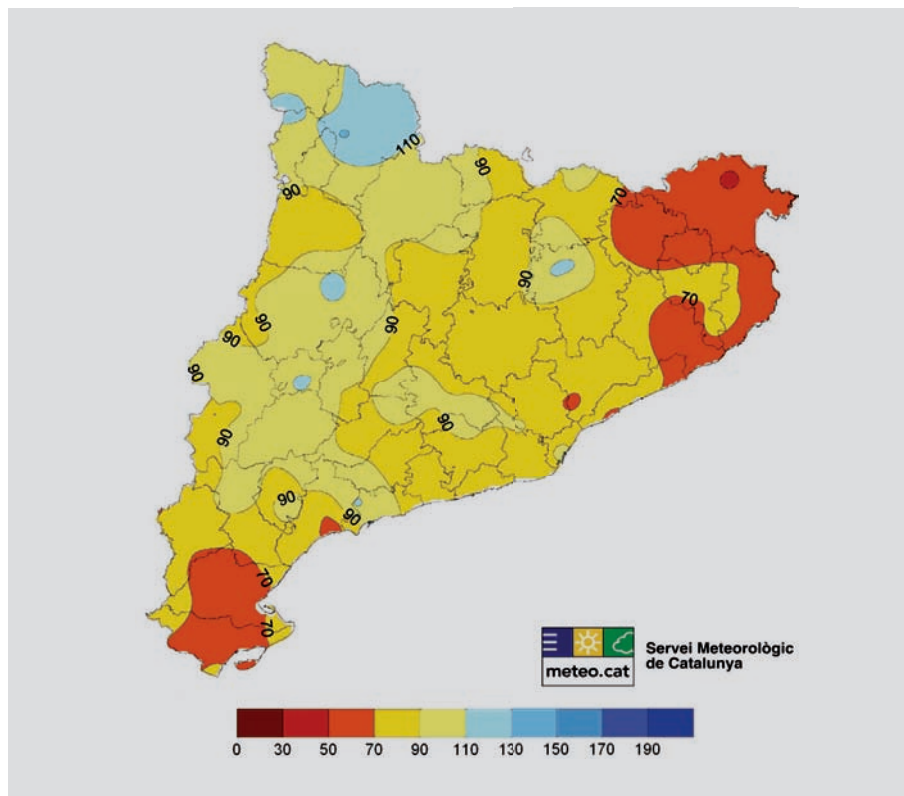
Comparant els valors de precipitació recollida durant l'any 2009 amb la mitjana climàtica, l'any ha estat sec a la major part del país. Concretament, la precipitació acumulada ha quedat per sota del 70% de la mitjana climàtica al tram final de l'Ebre i a les comarques de l'extrem nord-est, on fins i tot hi ha alguns punts on s'ha recollit menys del 50% de la mitjana climàtica, com ara al peu de la serra de l'Albera. L'any també ha estat sec, amb una precipitació anual d'entre el 70 i el 90% de la mitjana climàtica, a la resta de comarques del litoral i prelitoral, així com a la Catalunya central, al Pirineu oriental i a la conca de Tremp. D'altra banda, ha resultat plujós a la cara sud del Pirineu occidental i en punts del nord de la Noguera, del nord d'Osona i del Pla d'Urgell. A la resta del país, la precipitació acumulada es pot qualificar de normal, ja que s'ha recollit entre el 90 i el 110% de la mitjana climàtica.

Mapes de precipitació acumulada durant l'any 2009 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 2009



% precipitació anual respecte a la mitjana climàtica. Any 2009

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 Fabra,³ 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 anual de l'any 2009 ha estat clarament per sobre de les mitjanes climàtiques de referència⁴ en el cas dels dos observatoris.

A l'Observatori Fabra, l'any 2009 ocupa el tercer lloc entre els més càlids de la sèrie (continua des de l'any 1914), només per darrere dels anys 2006 i 2003. La temperatura mitjana de l'any 2009 en aquest observatori ha estat de 16,2° C. És a dir, 1,5° C més alta que la mitjana climàtica 1961-1990 i 1,3° C més alta que la del període 1971-2000.

Pel que fa a l'Observatori de l'Ebre, el 2009 ha estat el segon any més càlid des del 1905, amb uns valors molt similars als de l'any 2006, que es manté com a més càlid de la sèrie. En aquest observatori la temperatura mitjana del 2009 ha estat de 18,5° C, un valor 1,7° C més alt que la mitjana climàtica 1961-1990 i 1,4° C més alt que la mitjana del període climàtic més recent (1971-2000).

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.

La temperatura mitjana de l'any 2009 contrasta fortament amb la de l'any anterior, ja que l'any 2008 havia estat un dels més freds dels darrers 15 anys.

Precipitació

La precipitació acumulada durant l'any 2009 ha estat inferior a la mitjana climàtica als dos observatoris.

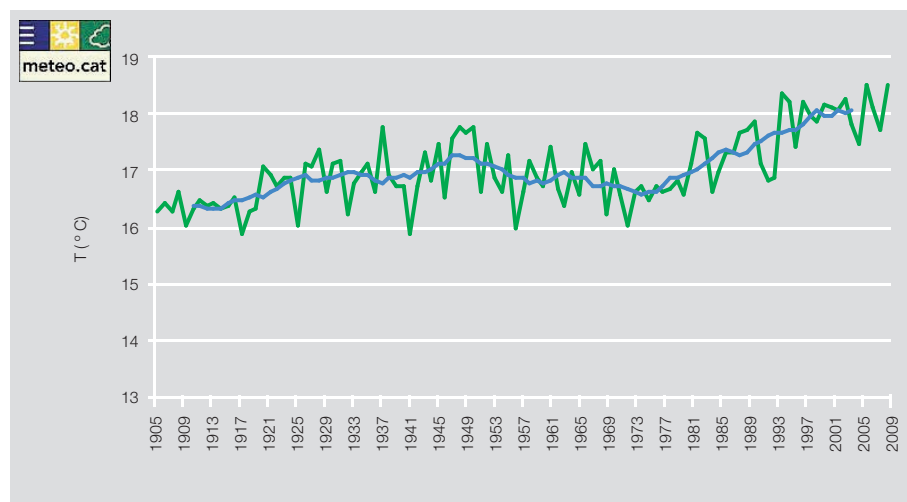
A l'Observatori Fabra s'han recollit 524,3 mm, un valor que suposa entre un 18% i un 20% per sota de la mitjana (respecte al període de referència 1961-1990 i 1971-2000, respectivament), i es tracta del setè any consecutiu amb dèficit de precipitació, fet que no es reproduïa des de la dècada del 1950. Des del 1996, només en un any (el 2002) s'ha mesurat una precipitació superior a la mitjana.

Pel que fa a l'Observatori de l'Ebre, la precipitació recollida durant l'any 2009 ha estat de 339,6 mm; és a dir, un 39% i un 36% per sota de la mitjana climàtica 1961-1990 i 1971-2000, respectivament. Aquest any se situa com el desè any més sec de la sèrie i cal retrocedir fins al 1978, quan es van recollir només 251,0 mm, per trobar un any més sec.

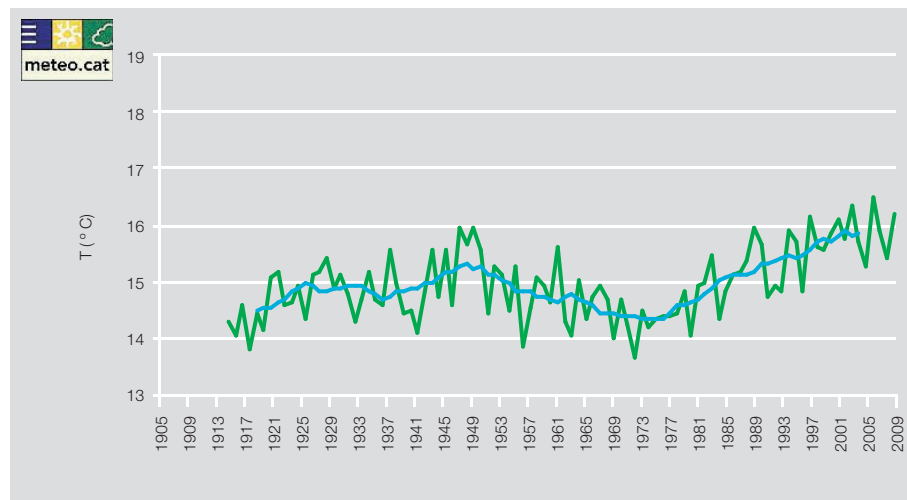
Evolució de la temperatura mitjana anual a l'Observatori de l'Ebre (1906-2009) i a l'Observatori Fabra (1914-2009)

L'evolució de la temperatura mitjana anual s'expressa en traç verd i en blau es representa la mateixa evolució suavitzada amb una mitjana mòbil d'11 anys.

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



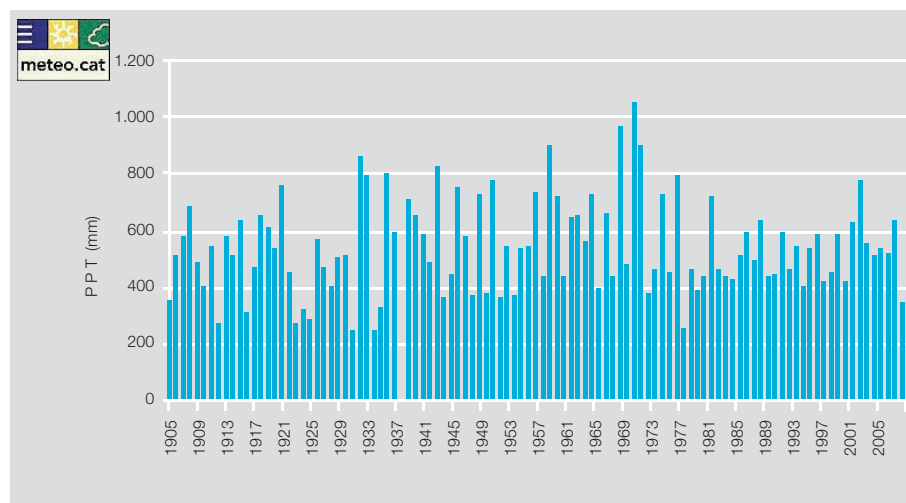
Observatori Fabra - Evolució de la temperatura mitjana anual



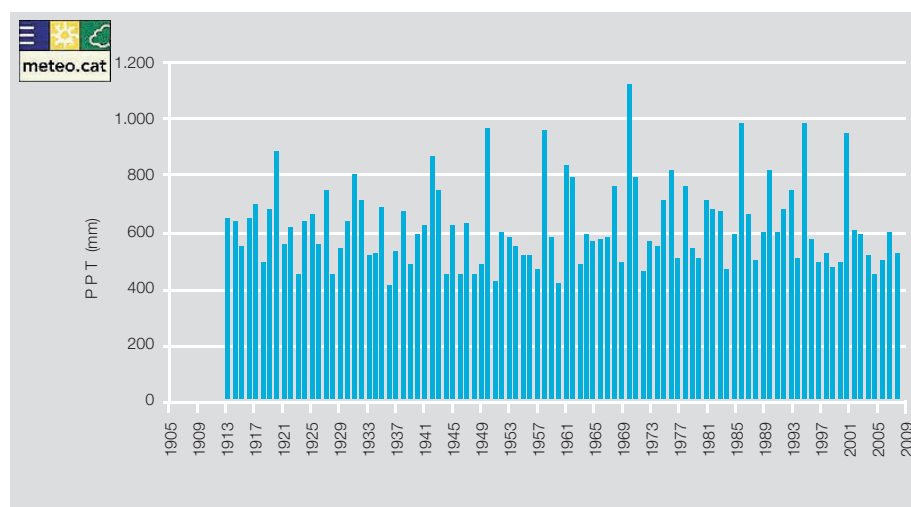
Evolució de la precipitació anual a l'Observatori de l'Ebre (1906-2009) i a l'Observatori Fabra (1914-2009)

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

→ Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

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

→ Evolució sectorial de les emissions de GEH a Catalunya des de l'any base fins al 2007

→ Emissions per sectors a Catalunya

→ Emissions afectades pel sector de la Directiva 2003/87/CE, de comerç d'emissions

→ Emissions del sector difús a Catalunya: sector de la no-Directiva

→ Estat de la qüestió

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.

també estarà associada amb l'estratègia catalana per al desenvolupament sostenible. Un altre dels objectius que cal 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 cinquè país emissor de GEH de la UE-27, amb un 8,76% de les emissions totals. Respecte l'any base (1990), que marca el Protocol de Kyoto com a referència, Espanya va augmentar l'any 2007 en un 52,6% les emissions respecte de l'any base, la qual cosa la va situar al mateix nivell que l'any 2005.

Pel que fa a Catalunya, va augmentar un 43% durant el mateix període (1990-2007), la qual cosa significa l'augment de l'1% respecte del 2006. Els principals causants d'aquestes emissions continuen sent el transport per carretera i les plantes de combustió industrial.

L'any 2007 l'Estat espanyol va emetre un total de 442,32 Mt de CO₂ equivalent, de les quals 58 es van emetre des de Catalunya.

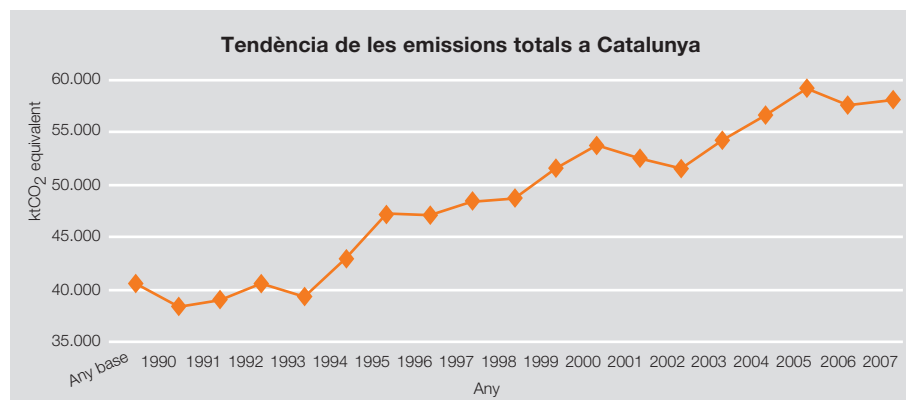
El compromís d'Espanya per al compliment del Protocol de Kyoto és no augmentar les seves emissions per sobre del 15% respecte a l'any base. Atesa la gran diferència entre les emissions esperades i aquest objectiu, la Unió Europea va aprovar el pla proposat per Espanya per complir al compromís del Protocol de Kyoto, basat en limitar el creixement fins al nivell de +37% per sobre les emissions de l'any base, utilitzant els mecanismes de flexibilitat establerts al mateix Protocol de la següent manera:

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

Amb les dades d'emissions actuals, això significaria que l'Estat espanyol ha de fer un esforç de reducció al voltant d'un 15% de les seves emissions totals per assolir l'objectiu.

Evolució sectorial de les emissions de GEH a Catalunya des de l'any base al 2007¹

ktCO ₂ equivalent																			
	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	40.513	38.363	38.978	40.559	39.244	42.932	47.236	47.133	48.334	48.767	51.605	53.739	52.494	51.562	54.278	56.701	59.224	57.545	58.059
% Δ vs any base	0%	-5%	-4%	0%	-3%	6%	17%	16%	19%	20%	27%	33%	30%	27%	34%	40%	46%	42%	43%



¹ 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.

Emissions per sectors a Catalunya

Els sectors considerats del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (GI-ECC) són:

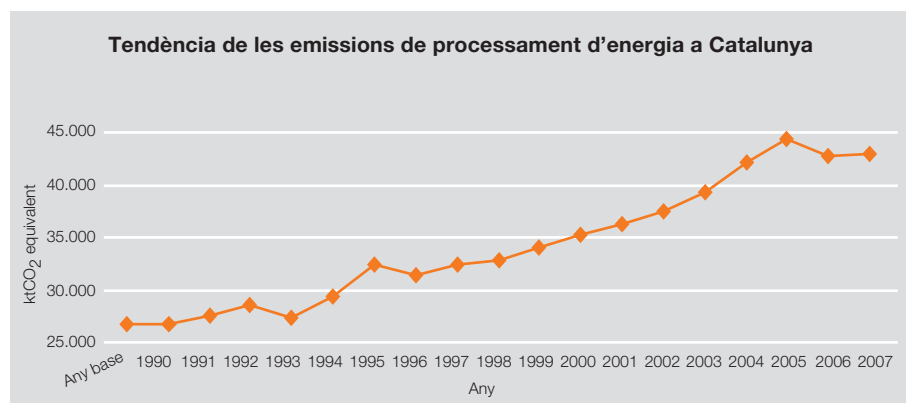
- Processament de l'energia.
- Processos industrials
- Ús de dissolvents i altres productes
- Agricultura
- Canvis de l'ús del sòl i la silvicultura
- Tractament i eliminació de residus

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																			
1.	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Processament d'energia	26.301	26.301	27.040	28.105	26.945	28.968	31.941	30.956	31.985	32.440	33.643	34.947	35.981	37.118	39.025	41.842	44.206	42.558	42.813



Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

Des de l'any base fins al 2007 hi ha hagut un 63% 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).

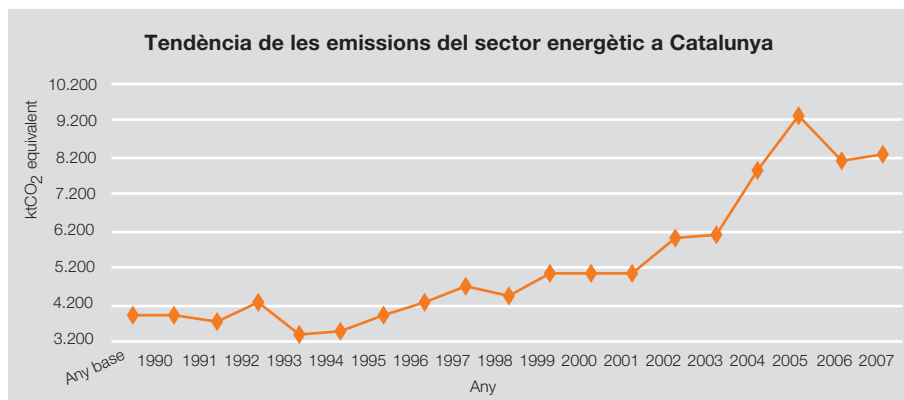
L'any 2007, l'Estat espanyol va emetre un total de 442,32 milions de tones de CO₂ equivalent. Catalunya en va emetre 58 milions de tones i les emissions de GEH van augmentar un 43% durant el període 1990-2007.

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.

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. Els anys 2006 i 2007 inicien una tendència a la baixa de les emissions.

ktCO ₂ equivalent																			
1. Sector energètic	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	3.979	3.979	3.793	4.295	3.472	3.541	3.998	4.366	4.734	4.499	5.117	5.130	5.117	6.126	6.177	7.883	9.379	8.201	8.356



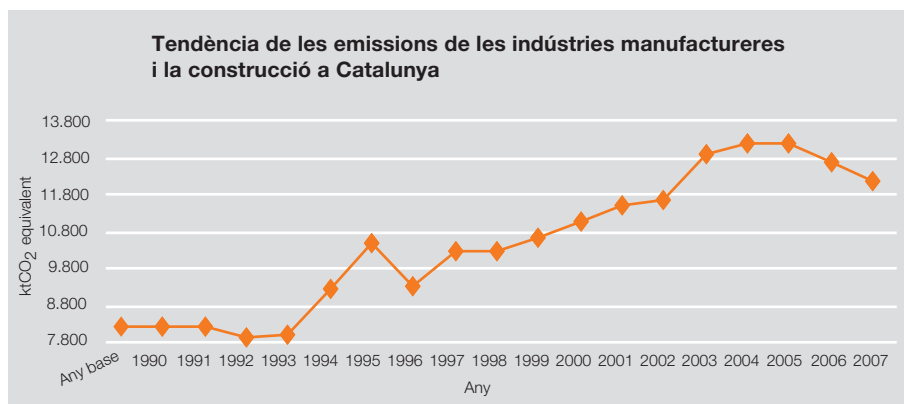
Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

La gràfica mostra un increment del 110% de les emissions respecte l'any base.

Indústries manufactureres i de la construcció

En aquest cas, l'augment de les emissions mostra una tendència creixent, i es constata una forta pujada entre els anys 1993 i 1995 seguida d'una davallada del 1995 al 1996. A partir del 1997 aquest creixement continua de manera sostinguda fins l'any 2005 quan comença una caiguda que segueix l'any 2007.

ktCO ₂ equivalent																			
Indústries manufactureres i construcció	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	8.162	8.162	8.201	7.851	7.942	9.228	10.577	9.298	10.317	10.358	10.715	11.201	11.658	11.783	13.071	13.392	13.423	12.853	12.320



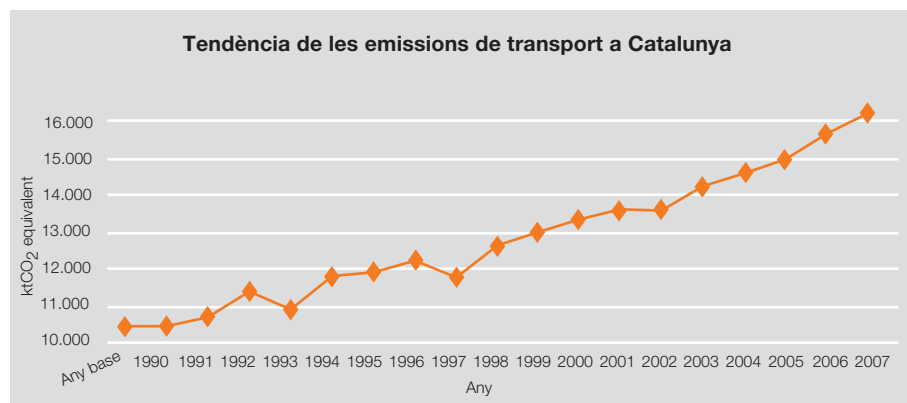
Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

La gràfica mostra un increment del 51% de les emissions respecte l'any base.

Sector del transport³

Les emissions que genera el transport, juntament amb les indústries, són les més grans del sector energètic. El transport va emetre l'any 2007 un total de 16,3 Mt de CO₂ equivalent, producte de l'augment sostingut de les emissions, les quals van tenir un increment del 57% des de l'any base.

ktCO ₂ equivalent																			
Transport	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	10.380	10.380	10.626	11.343	10.841	11.795	11.903	12.224	11.745	12.631	13.008	13.347	13.641	13.607	14.285	14.634	15.047	15.763	16.315

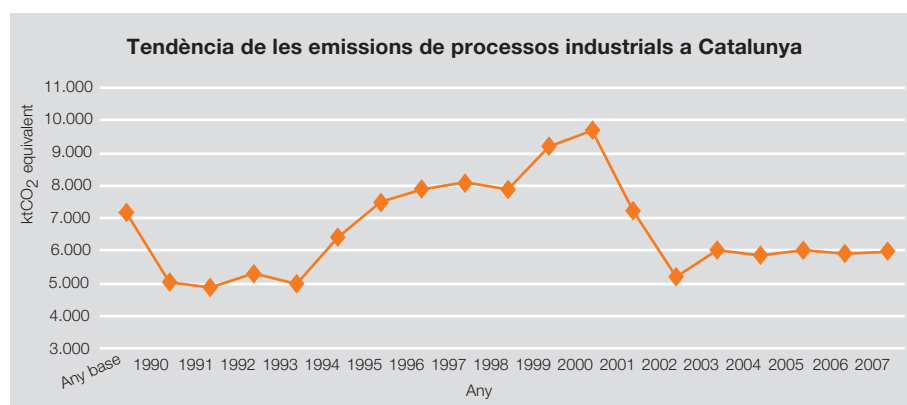


Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

Processos industrials⁴

Les emissions dels processos industrials a Catalunya per a l'any 2007 presenten una reducció respecte de l'any base del 17%.

ktCO ₂ equivalent																			
Processos industrials (no energètics)	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	7.169	5.019	4.863	5.280	4.956	6.382	7.472	7.860	8.078	7.874	9.179	9.706	7.220	5.192	6.002	5.828	5.991	5.914	5.953



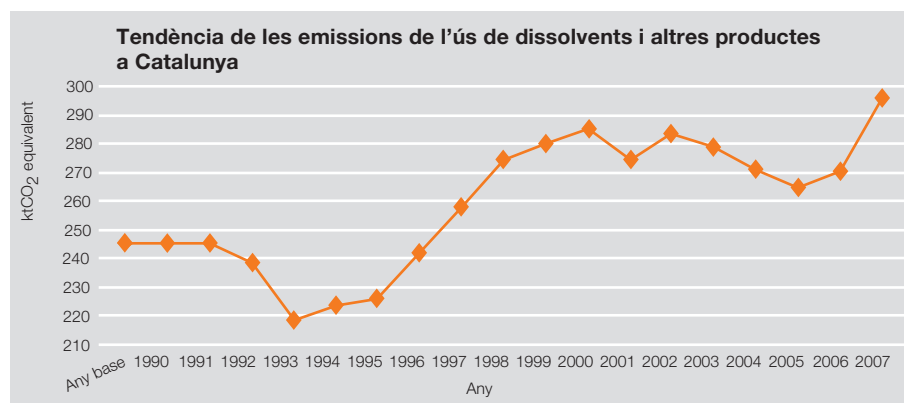
Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

³ 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, que són en el sector «altres».

⁴ Part no energètica; per exemple, emissions procedents de reaccions químiques de processos de producció.

Ús de dissolvents i altres productes

ktCO ₂ equivalent																			
Ús de dissolvents i altres productes	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	245	245	245	239	219	224	226	242	258	274	280	285	274	284	279	271	265	270	296

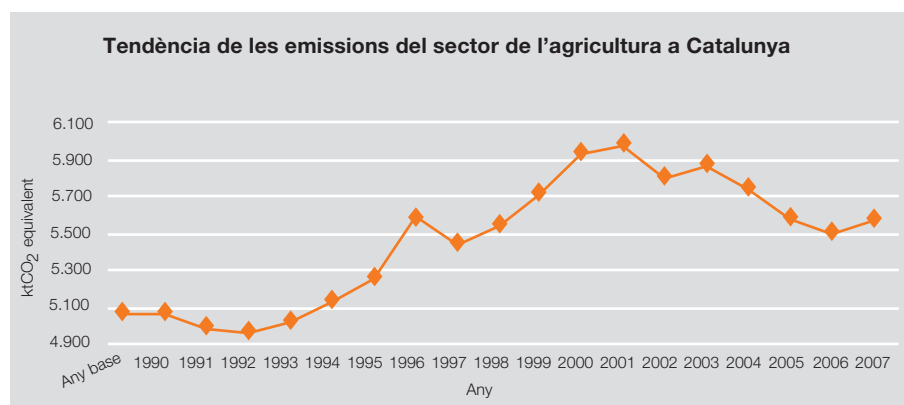


Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

Aquest sector, tot i que és menor en comparació dels altres, ha augmentat un 21% respecte a l'any base, i ha arribat a 296 kt de CO₂ equivalent l'any 2007.

Agricultura

ktCO ₂ equivalent																			
Agricultura	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	5.061	5.061	4.977	4.952	5.015	5.131	5.254	5.606	5.447	5.554	5.725	5.956	6.004	5.821	5.887	5.760	5.591	5.509	5.584



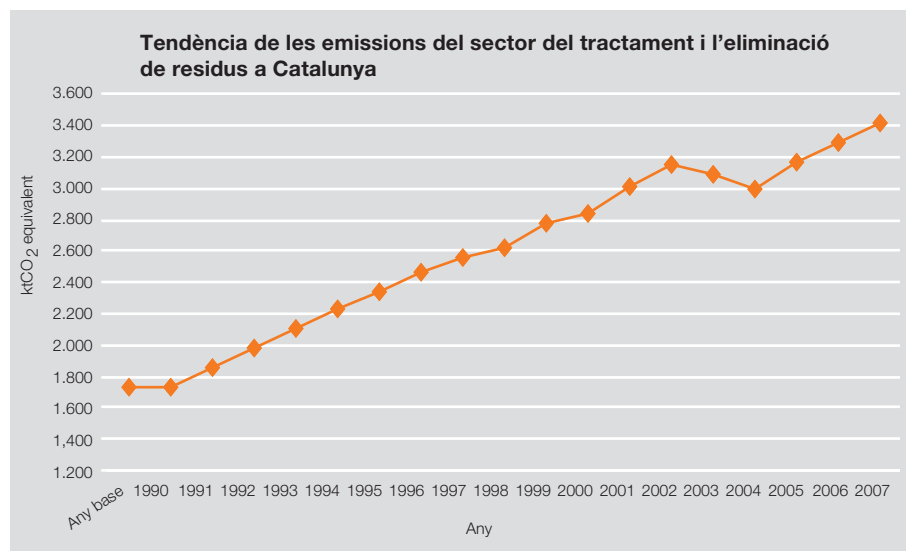
Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

Les emissions procedents de l'agricultura han augmentat un 10% respecte a l'any base.

Tractament i eliminació de residus

El sector del tractament i l'eliminació de residus va anar augmentant progressivament fins a l'any 2002, on hi va haver un punt d'inflexió fins a l'any 2004, que va tornar a augmentar fins a les 3,4 Mt de CO₂ equivalent.

ktCO ₂ equivalent																			
Tractament i eliminació de residus	Any base	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	1.737	1.737	1.853	1.983	2.110	2.227	2.344	2.469	2.567	2.625	2.778	2.846	3.016	3.148	3.085	3.001	3.171	3.294	3.413



Font: Elaboració de l'OCCC a partir de les dades del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural i Marino (inventaris dels 7 sectors de l'any 1990 a 2007, juliol de 2009).

L'augment fins a l'any 2007 des de l'any base representa un 96% de les emissions.

Emissions afectades pel sector de la Directiva 2003/87/CE, de comerç d'emissions⁵

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 les Nacions Unides sobre el canvi climàtic i del Protocol de Kyoto en el marc europeu.

L'1 de gener del 2005, la Unió Europea va posar en marxa el mercat de drets d'emissions de CO₂. Aquest mecanisme està dirigit a cobrir una sèrie d'instal·lacions que realitzen activitats incloses en els sectors de producció d'energia i industrials, els sectors regulats, i defineix les pautes per a la realització del Pla nacional d'assignacions de cada estat membre per als períodes 2005-2007 i 2008-2012. Un sistema d'assignació de drets d'emissió que 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 l'any 2007 són 188 a Catalunya, les quals declaren les seves emissions i les verifiquen anualment. 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.

L'any 2007 es varen assignar 20.624 kt de CO₂ per als sectors inclosos a la Directiva. Aquest mateix any aquestes instal·lacions van emetre 19.938 kt de CO₂, que representen el 34,3% del total d'emissions de Catalunya. Això va suposar que Catalunya a es van emetre 686 kt de CO₂ menys de les assignades, o una reducció del 3,32% respecte l'assignació inicial.

⁵ Directiva: emissions incloses dins la Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre, 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. Els sectors inclosos són: combustió, generació elèctrica, ciment, ceràmica, calç, refinaria de petroli, paper i vidre.

Emissions del sector difús a Catalunya: sector de la no-Directiva⁶

Les emissions difuses són aquelles emissions que no estan regulades per la Directiva de Comerç de drets d'emissió. 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. Aquest objectiu té en compte l'adquisició de drets d'emissió que fa l'Estat espanyol per compensar el 20% de les emissions a tot l'estat, tal com especifica el Pla Nacional d'Assignacions d'Emissions 2008 – 2012 que va ser aprovat per la Comissió Europea.

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 2007 mostren que les emissions dels sectors difusos a Catalunya van ser de 38.121 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.

⁶ No-Directiva: emissions generades a la resta de fonts emissores. Es quantifiquen als inventaris d'emissions d'Espanya. Els sectors que les generen són: plantes de combustió inferiors a 20 MW, extracció i distribució de combustibles, ús de dissolvents, agricultura, transports, residus i altres fonts.

Estat de la qüestió

- Catalunya, l'any 2007, situa les seves emissions un 43% per sobre els nivells de l'any base.
- 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.
- Perquè l'Estat espanyol compleixi amb el Protocol de Kyoto haurà de limitar el creixement de les emissions fins a situar-se a un 37% per sobre els nivells de l'any base. Actualment les emissions se situen per sobre del 52%.
- Per ajudar a complir els compromisos i els objectius establerts, es va crear el comerç de drets d'emissions, determinat per 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 2007 eren 188. En aquest mateix any, les seves emissions resultaren ser 19.938 kt de CO₂, 686 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 tCO₂e anuals durant el període 2008-2012.



Aire

Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica

Una de les eines de què es disposa per dur a terme l'avaluació de la qualitat de l'aire és la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (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, que té 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 o es constati que hi ha un risc de superació.
- Elaborar els mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori (instrument orientador de la planificació territorial).
- 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 1073/2002, de 18 d'octubre, 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 que es poden consultar al web del Departament de Medi Ambient i Habitatge: (http://mediambient.gencat.cat/cat/el_medi/atmosfera).

En 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 fons).¹

→ 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

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

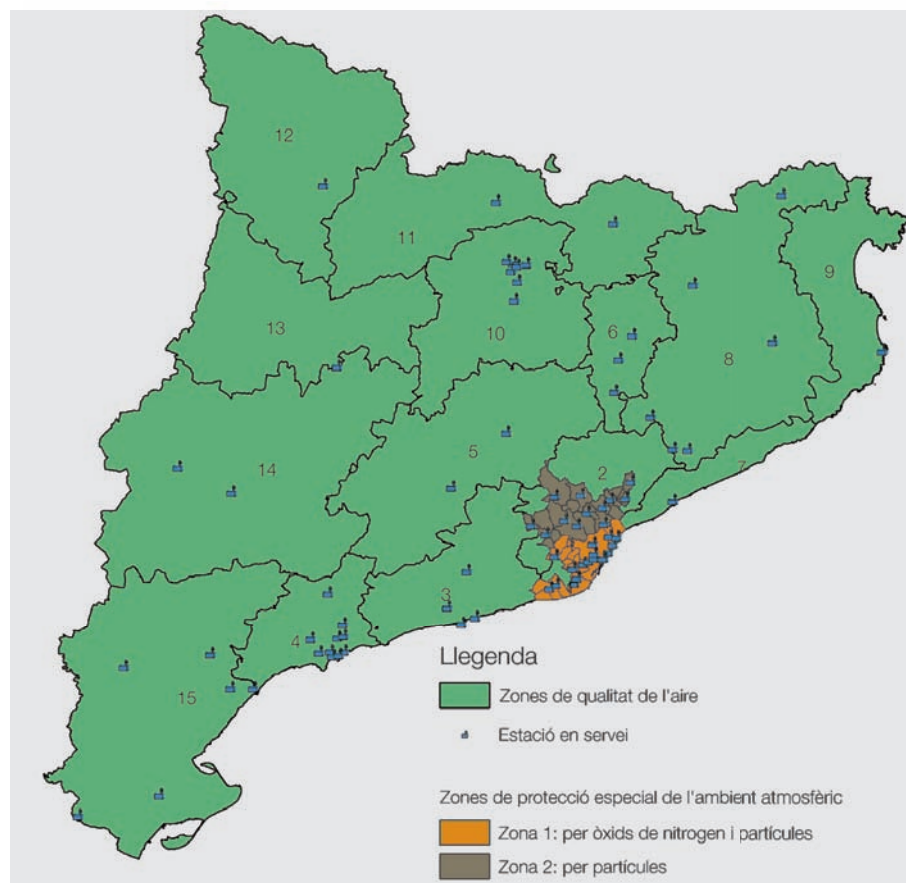
Zones de qualitat de l'aire i Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica 2009

ZQA	Aglomeració	Nombre de municipis	Superfície km²	Població² Habitants	Densitat h./km²	Punts de mesurament XVPCA³
1	Àrea de Barcelona	Sí	341	2.832.177	8.306	31
2	Vallès - Baix Llobregat	Sí	1.177	1.346.411	1.144	24
3	Penedès-Garraf	No	1.418	443.208	313	11
4	Camp de Tarragona	No	994	425.485	428	12
5	Catalunya central	No	2.764	282.409	102	9
6	Plana de Vic	No	806	142.290	177	8
7	Maresme	No	501	503.207	1.004	5
8	Comarques de Girona	No	3.672	389.319	106	11
9	Empordà	No	1.346	255.260	190	2
10	Alt Llobregat	No	2.090	65.652	31	8
11	Pirineu oriental	No	2.794	64.734	23	2
12	Pirineu occidental	No	2.918	26.809	9	1
13	Prepirineu	No	2.414	23.050	10	1
14	Terres de Ponent	No	4.710	355.323	75	3
15	Terres de l'Ebre	No	3.951	205.601	52	12

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. És el que respiraria una persona en un punt del territori en un moment determinat.

Mapa de les zones de qualitat de l'aire i Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica



² Anuari estadístic de Catalunya 2008 (Font: IDESCAT).

³ Els punts on hi ha mesuraments manuals i automàtics només es compten una vegada.

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

Òxids de nitrogen

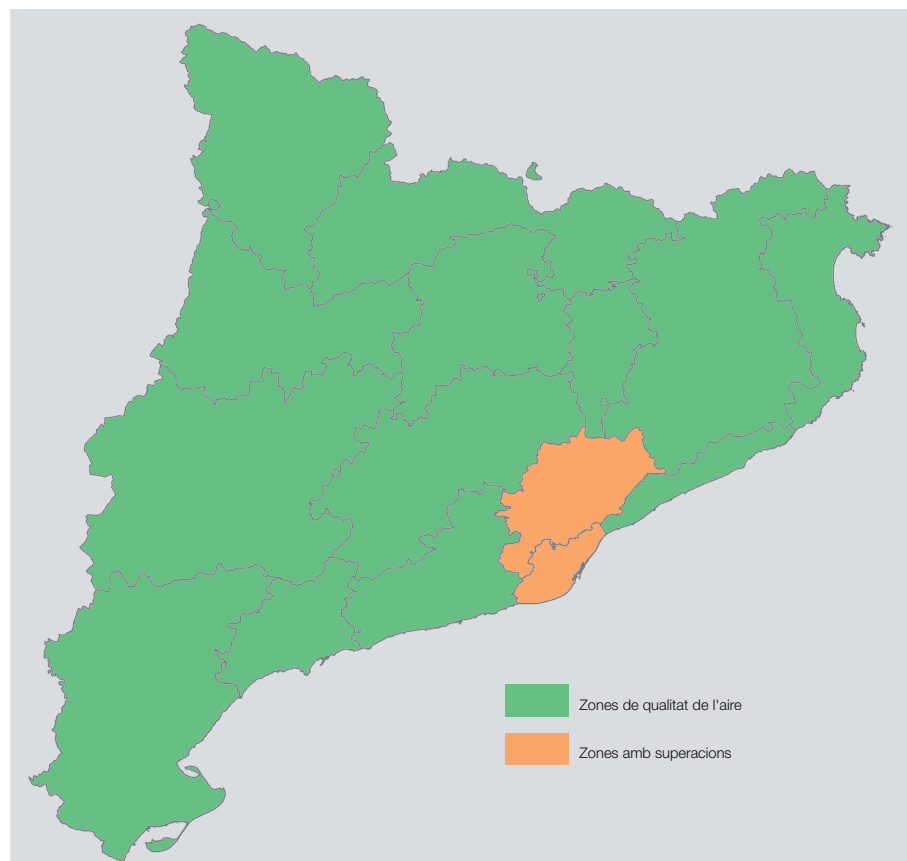
La qualitat de l'aire respecte al diòxid de nitrogen presenta superacions de l'objectiu per a l'any 2009 (valor límit de l'any 2010 més el marge de tolerància d'acord amb la legislació). A la zona de Barcelona, s'ha superat aquest objectiu de la qualitat de l'aire en 8 punts de mesurament, respecte a un total de 14 punts de mesurament fix o indicatiu, 2 més que a l'any 2008. En canvi, a la zona de qualitat de l'aire del Vallès - el Baix Llobregat, s'ha superat l'objectiu de la qualitat de l'aire anual per a l'any 2009 a 5 punts de mesurament respecte als 11 punts de mesurament fix o indicatiu. L'any 2008 es va superar l'objectiu anual de qualitat de l'aire a 3 punts de mesurament.

Pel que fa a l'objectiu de qualitat de l'aire horari per al 2009 es constata que no s'excedeix el nombre de superacions permeses a cap punt de mesurament de la xarxa.

A la resta de zones amb mesurament d'aquest contaminant, no s'han detectat superacions dels objectius de qualitat de l'aire ni anual ni horari respecte a aquest contaminant.

Valors de referència d'acord amb el Reial decret 1073/2002 per al diòxid de nitrogen

	Període	Valor límit	Valor límit més marge de tolerància per al 2009	Data de compliment del valor límit
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	200 µg/m³ de NO ₂ ; no es pot superar més de 18 ocasions per any	210 µg/m³ de NO ₂ ; no es pot superar més de 18 ocasions per any	Ha entrat en vigor l'1.1.2010
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m³ de NO ₂	42 µg/m³ de NO ₂	Ha entrat en vigor l'1.1.2010
Valor límit anual per a la protecció de la vegetació⁴	1 any civil	30 µg/m³ de NO _x	30 µg/m³ de NO _x	En vigor
Llindar d'alerta⁵	1 hora	400 µg/m³	400 µg/m³	En vigor



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

L'any 2009, l'equipament de la XVPCA consta de 140 punts de mesuraments, distribuïts en 95 municipis.

⁴ Per a l'aplicació d'aquest VL només s'han de considerar les dades de les estacions representatives de la vegetació que cal protegir.

⁵ Llindar d'alerta: nivell a partir del qual una breu exposició suposa un risc per a la salut humana que afecta el conjunt de la població i requereix l'adopció de mesures immediates a càrrec de l'organisme competent.

Diòxid de sofre

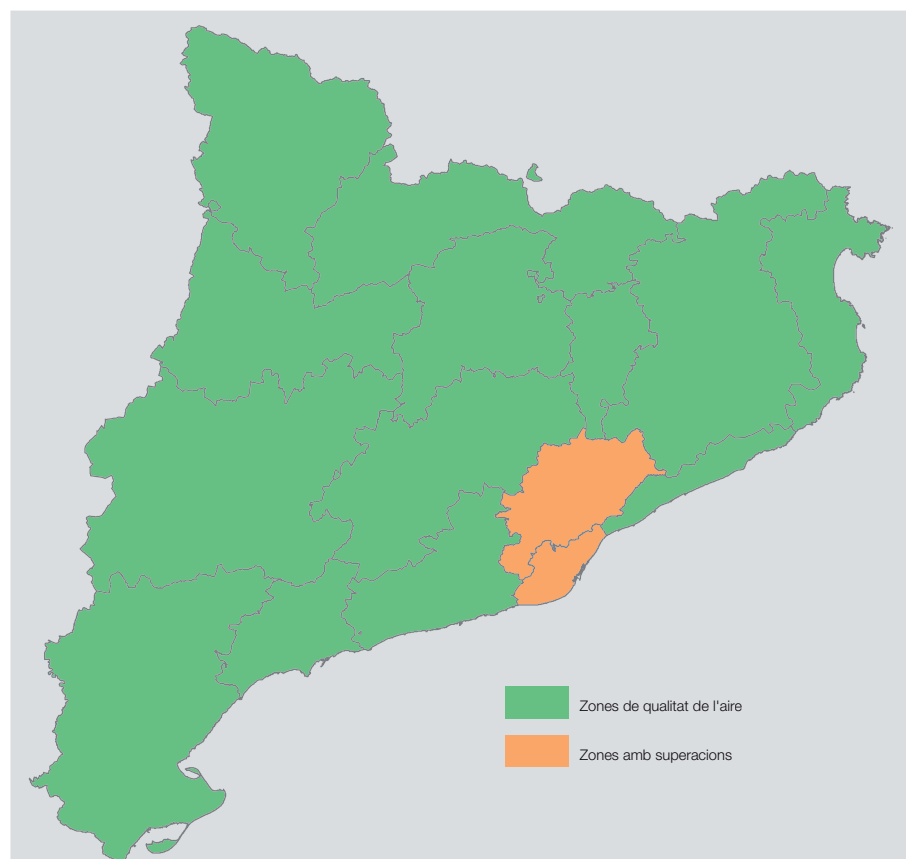
No hi ha hagut superació de cap dels valors límit de referència d'acord amb la legislació vigent.

	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 ecosistemes⁶	1 any civil i període hivernal (de l'1.10 al 31.3)	20 µg/m³
Llindar d'alerta	1 hora	500 µg/m³

Partícules en suspensió PM₁₀

Respecte a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, tot i que durant l'any 2009 s'ha superat el valor límit anual i el diari en diversos punts de les zones de qualitat de l'aire 1 (àrea de Barcelona) i 2 (Vallès - Baix Llobregat). A la zona de qualitat de l'aire 1 s'ha superat el valor límit anual en 5 punts i el valor límit diari en 8 punts respecte als 20 punts de mesurament fix o indicatiu. L'any 2008, es va superar el valor límit anual en 7 punts i el valor límit diari en 9 punts de mesurament respecte als 18 punts de mesurament fix o indicatiu. A la zona de qualitat de l'aire 2, s'ha superat el valor límit anual en 3 punts i el valor límit diari en 1 punt respecte als 22 punts de mesurament fix o indicatiu. L'any 2008 es va superar el valor límit anual i el valor límit diari en 7 punts.

Tanmateix, a les zones de qualitat de l'aire 3, s'ha superat el valor límit anual i el valor límit diari en un punt industrial ubicat al barri del Tacó del municipi de Vilanova i la Geltrú respecte als 6 punts de mesurament fix o indicatiu d'aquesta zona. A la resta de zones de qualitat de l'aire no s'ha produït cap superació dels valors legiscats. La tendència respecte als nivells enregistrats el 2008 és a disminuir, excepte a les zones del Pirineu oriental i occidental, Terres de Ponent i Terres de l'Ebre.



⁶ Per a l'aplicació d'aquest VL només s'han de considerar les dades de les estacions representatives de la vegetació que cal protegir.

Monòxid de carboni

Quant a aquest contaminant, la qualitat de l'aire durant l'any 2009 ha estat bona, els nivells enregistrats a tots els punts de mesurament són molt baixos i respecten el valor límit, fins i tot a les ubicacions amb entorns de trànsit més intens.

	Període	Valor límit
Valor límit per a la protecció de la salut humana	8-horària màxima en un dia ⁷	10 mg/m³

Benzè

El benzè presenta nivells inferiors als objectius de qualitat de l'aire aplicables l'any 2009. (Valor que cal complir l'any 2010 incrementat amb el marge de tolerància.)

	Període	Valor límit	Valor límit més marge de tolerància per al 2009	Data de compliment de l'objectiu
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	5 µg/m³	6 µg/m³	Ha entrat en vigor l'1.1.2010

Ozó troposfèric

Com cada any, s'ha dut 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. 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 2009 s'han enregistrat 60 hores de superació del llindar d'informació⁴ a la població. Si bé aquests valors són superiors als darrers dos anys, es mantenen força inferiors respecte a altres anys. Aquestes superacions s'han repartit en 13 punts de mesurament (dels 56 punts de la xarxa on es mesura aquest contaminant) a les zones de l'àrea de Barcelona, Camp de Tarragona, plana de Vic, Alt Llobregat, Pirineu oriental i Terres de Ponent. Durant aquest període no s'ha enregistrat cap superació del nivell d'alerta.

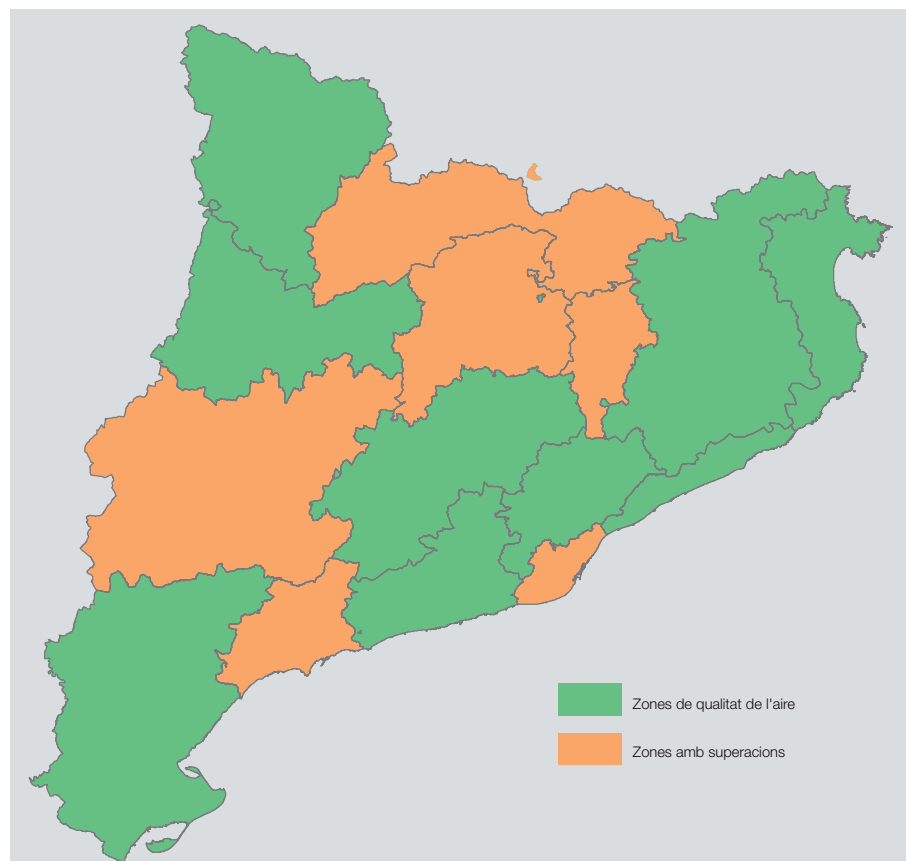
D'altra banda, el valor objectiu per a la protecció de la salut humana (VOPSH), que s'avaluarà per primera vegada l'any 2013, ha augmentat lleugerament respecte a l'any passat, però se supera a les mateixes zones que l'any 2008 (plana de Vic, comarques de Girona, Empordà, Alt Llobregat, Pirineu oriental, Prepirineu, Terres de Ponent i Terres de l'Ebre).

⁷ 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.

	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/m³; no es pot superar més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys	1.1.2010
Valor objectiu per a la protecció de la vegetació	AOT40 ⁸ de maig a juliol	18.000 µg/m³·h de mitjana en un període de 5 anys	1.1.2010
Valor objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut humana	Màxim de les mitjanes 8-horàries del dia en un any civil	120 µg/m³	1.1.2020
Valor objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació	AOT40 de maig a juny	6.000 µg/m³·h	1.1.2020
Llindar d'informació⁹	Mitjana horària	180 µg/m³	En vigor
Llindar d'alerta	Mitjana horària	240 µg/m³	En vigor

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

⁹ 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.



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Estat de la qüestió

- La XVPCA consta de més de 140 punts de mesuraments que es distribueixen en 95 municipis.
- 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 a l'any 2009 segons diverses normatives: els òxids de nitrogen, les partícules en suspensió PM10 i l'ozó.
- D'altres contaminants com el benzè, el diòxid de sofre i els monòxids de carboni presenten valors inferiors als valors límit.



Aigua

L'aigua és un dels recursos que es troba sota més pressió antròpica i això en condiciona molt l'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 del recurs no convencional.

A Catalunya, les aportacions procedents de les precipitacions superen els 6.000 hm³/any de mitjana. D'aquests, un 37% correspon a les conques internes, que són les corresponents als 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. I un 63%, a les conques intercomunitàries, principalment les 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

A principis del 2010, el volum embassat d'aigua als embassaments catalans se situa entre el 70 i el 80%. Encara que la situació de les reserves d'aigua actual és força bona, no s'ha d'oblidar que Catalunya és un país de clima mediterrani i que és imprescindible l'estalvi i la continuació d'una planificació hidrològica adequada i tenir en compte les alternatives existents (dessalinització, recuperació d'aqüífers, millora de xarxes i reutilització) per garantir la disponibilitat i la qualitat de l'aigua.

	Capacitat màxima	Estat actual (5.4.2010)		Estat del trimestre anterior (15.1.2010)		Estat de fa un any (5.4.2009)	
	hm³	hm³	%	hm³	%	hm³	%
Conques internes	694,45	539,63	77,71	469,52	67,61	615,44	85,62
CHE	3.803,30	2.729	71,75	2.829	74,38	2.635	69,29

Estat de les conques internes de Catalunya i de les conques de la Confederació de l'Ebre (5.4.2010)

- 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 la 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

Encara que la situació de les reserves d'aigua actual és força bona, no s'ha d'oblidar que Catalunya és un país de clima mediterrani.



Font: Agència Catalana de l'Aigua

Les conques internes de Catalunya tenen una capacitat total de volum embassat, en els embassaments amb capacitat superior a 2 hm³, de 694,45 hm³. El mes de març del 2010 hi havia un volum total embassat de 535,17 hm³, que representa el 77,06% del total. En les mateixes dates del 2009, el volum total embassat era de 608,25 hm³, que correspon al 87,59%. Si ens remuntem a la mitjana en la mateixa data dels últims 5 anys, el volum total embassat era de 418,05 hm³, que representa el 60,19%, i la mitjana dels últims 10 anys, 422,97 hm³, corresponent al 60,90% del total de la capacitat dels embassaments.

Pel que fa als embassaments amb capacitat superior a 5 hm³, de les conques catalanes de l'Ebre, tenen una capacitat total de 3.803 hm³. El volum d'aigua embassat el març del 2010 era de 2.729 hm³, que representa el 71,75%, i en la mateixa data del 2009 era de 2.635 hm³, el 69,29%.

Demanda de recursos hídrics per sectors d'activitat

La demanda total d'aigua a Catalunya per a tots els usos consumptius és de 2.965 hm³/any. Del total anterior, 2.114 hm³/any (71,3%) s'utilitzen per a usos agraris i ramaders; 661 hm³/any, per a usos urbans; 179,2 hm³/any, per a usos industrials, i 10,8 hm³/any, per a usos recreatius. A les conques internes, els usos es concentren majoritàriament en la demanda d'aigua per a usos urbans, ja que és on es concentra la major part de la població. En canvi, la conca catalana de l'Ebre destina majoritàriament l'aigua a l'ús 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 2009 el nombre d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) ha crescut un 26,89%, de 290 a 368, incloent-hi les instal·lacions de pretractament.

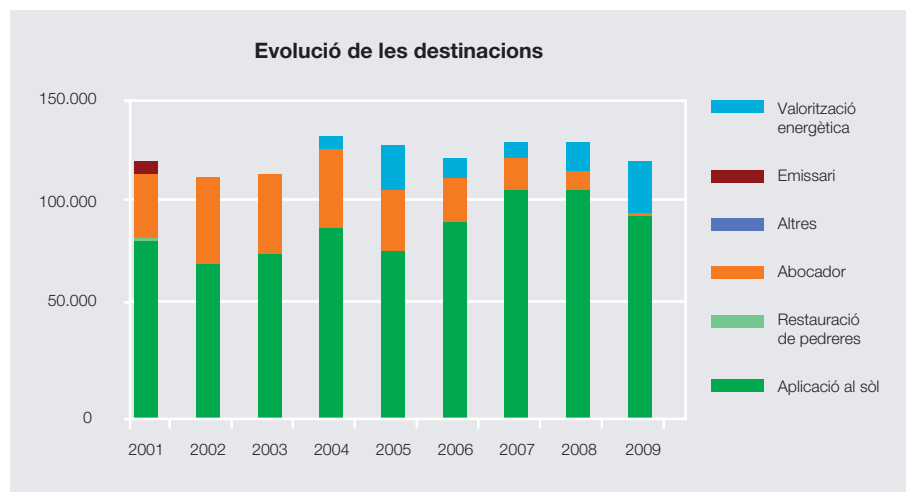
Tipus	Nombre de depuradores	Capacitat de tractament (m³/dia)	Capacitat de tractament en e-h¹
Biològica	331	2.787.910	15.441.691
Llacunatge/tract. tou	33	26.115	140.228
Tractament primari	4	1.100	–
Total EDAR	368	2.815.125	15.581.919
Pretractaments	5	40.430	167.591
Total 2009	373	2.855.555	15.749.510
Total 2008	345	2.842	16.153.918
Total 2007	343	2.761,7	15.893.562
Total 2006	335	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

Font: Agència Catalana de l'Aigua

En una estació depuradora d'aigües residuals es produeix, d'una banda, aigua depurada i, de 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 d'entre el 95% i el 99% aproximadament, que equival a unes sequedats d'entre l'1% i el 5%).

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

L'any 2009 es van eliminar 127.723 t de fangs generats per les depuradores, un cop tractats i deshidratats. La major part d'aquests fangs, el 90,8%, es va destinar a l'aplicació al sòl, a l'agricultura i a la jardineria, el 2,7% es va destinar a l'abocador i el 6,5% es va valoritzar energèticament. D'aquesta manera, l'any 2009, la destinació final dels fangs produïts per les EDAR urbanes de Catalunya ha estat fonamentalment la valorització agronòmica, d'acord amb el que estableix el Pla nacional integrat de residus estatal. Al mateix temps, una part dels fangs ha estat valoritzada energèticament en cimenteres després de fer-ne l'assecatge, la qual cosa n'incrementa la valorització.



Font: Agència Catalana de l'Aigua

¹ Equivalents-habitant són les unitats que s'utilitzen per determinar la càrrega contaminant. Aquest concepte està recollit a la Directiva europea 91/271, de 21 de maig, 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 equivalent-habitant.

Pel que fa al control de qualitat de les aigües continentals superficials, a partir de l'any 2007, s'inicia una nova etapa d'adaptació als requeriments establerts per la Directiva marc de l'aigua.

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 que estableix la Directiva marc de l'aigua (DMA). El control de les aigües superficials es realitza d'acord amb el que estableix el corresponent programa de seguiment i control, que es concreta en els mostrejos i els controls per avaluar la qualitat de les aigües i els 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, es mesura el compliment dels cabals de manteniment, la 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. Fins al 2006 s'havia avaluat per mitjà de l'Índex Simplificat de Qualitat de l'Aigua (ISQA).

En aquest sentit, doncs, el control de les aigües superficials continentals, l'any 2009, s'ha continuat portant a terme atenent a allò que explicita el corresponent Pla de seguiment i control de les masses d'aigua de l'àmbit territorial de Catalunya.

Pel que fa a la Directiva de substàncies perilloses, s'han realitzat els corresponents controls en sediments i biota (peixos).

En l'àmbit del control d'espècies invasores, s'ha continuat duent a terme el control del musclo zebra.

Control de la qualitat de les aigües superficials continentals l'any 2009

Àmbit	Estacions de control	Control en índexs fisicoquímics	Control en substàncies prioritàries	Control en índexs biològics	Controls anuals
Rius	367	2.584	187	358	3.129
Embassaments	30	28	15	28	71
Llacs	3	3	3	3	9
Peixos	40	–	–	–	40
Sediments	29	–	–	–	33
Xarxa de musclo zebra	43	–	–	–	86
Xarxa Automàtica (XACQA)	26	De continu	–	–	De continu
Total	538	2.615	205	389	3.368

Font: Agència Catalana de l'Aigua

Xarxa de Control de la Qualitat de les Aigües

Els punts de control s'agrupen atenent a diversos criteris, i constitueixen xarxes de control que es mostregen periòdicament i s'analitzen segons models analítics preestablerts.

Els criteris esmentats són els que marca la Directiva marc de l'aigua, que en l'annex V, apartats 1 i 3, estableix tres principals tipus de control:

- Control de vigilància, amb una freqüència de mostreig mensual.
- Control operatiu, amb una freqüència de mostreig trimestral.
- Control de petits abastaments, amb una freqüència de mostreig trimestral.

A més, es fa el control de sediments i peixos, que es realitza en els termes que especifica la Directiva comunitària 76/464, referida a substàncies tòxiques i perilloses.

El control d'índexs biològics, que ja es duu a terme des de l'any 1993, amb 125 punts de control, dóna resposta a un dels aspectes a què fa referència específica la Directiva marc de l'aigua.

D'altra banda, la Xarxa Automàtica de Control de la Qualitat de l'Aigua (XACQA) té com a objectiu el control a temps real, i comprèn 26 estacions de control distribuïdes al llarg dels principals rius de Catalunya. Ofereix controls en temps real i de continu, d'un seguit de paràmetres fisicoquímics útils per a la identificació d'episodis de contaminació i la gestió eficaç.

Qualitat de les aigües subterrànies. Aqüífers i zones vulnerables

Les aigües subterrànies són aquelles que es troben sota la superfície de la terra i que generalment s'acumulen en aqüífers. Els aqüífers són formacions geològiques on s'emmagatzema i circula aigua aprofitant la porositat, la filtració i la fissuració de la roca. Quan el volum d'aigua que s'emmagatzema sota terra és considerable i clarament diferenciat, s'anomena massa d'aigua subterrània.

Les aigües subterrànies a Catalunya tenen una gran importància per a l'abastament d'aigua potable i el subministrament d'aigua a la indústria i l'agricultura. Constitueixen, aproximadament, el 35% del total dels recursos hídrics utilitzats.

Actualment, la utilització de recursos hídrics subterranis és més important a les conques internes de Catalunya que al vessant català de l'Ebre. Això és una conseqüència del fet que a la part oriental de Catalunya es concentren les poblacions més importants i amb més habitants, i que també hi ha més desenvolupament de les activitats econòmiques de tipus industrial i turístic.

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 ampliades per adaptar-les als canvis o als factors que no s'hagin tingut en compte en el moment de la 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 contingut.

Els efectes de la contaminació a les aigües subterrànies són difícilment reversibles, per això són un medi especialment vulnerable i objecte d'especial protecció.

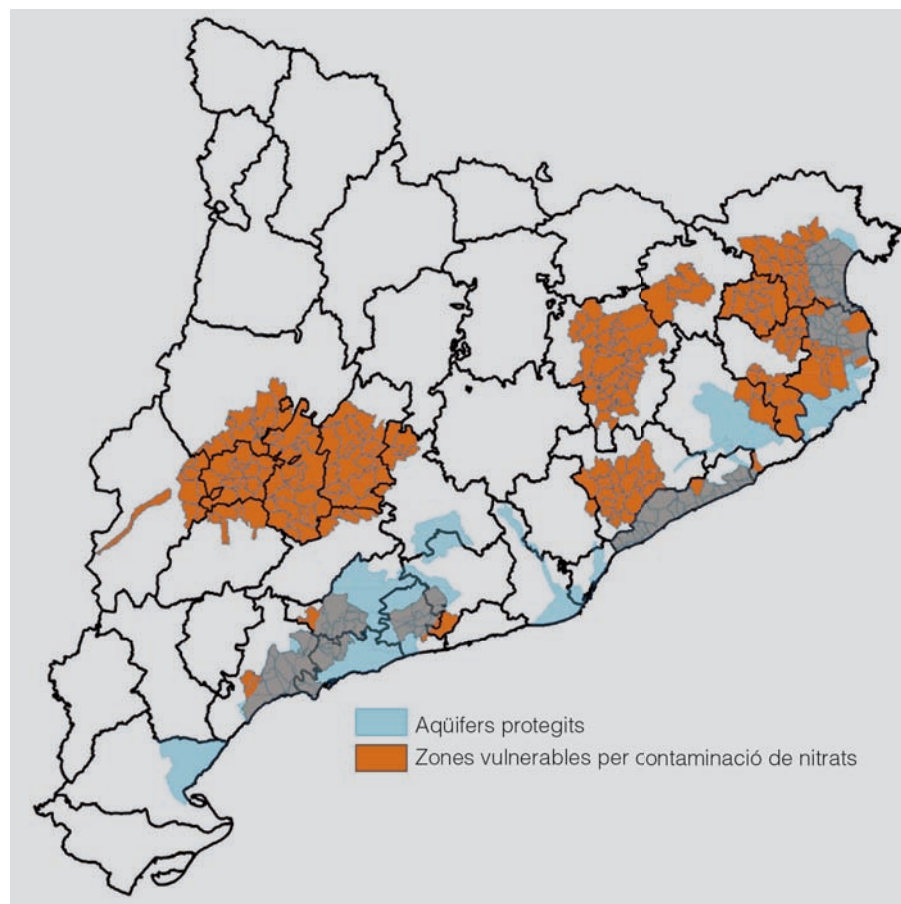
L'any 2009, el Govern ha aprovat la segona revisió, mitjançant el Decret 128/2009, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries. D'aquesta manera, el total de municipis declarats vulnerables augmenten fins a 421, i representen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

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

Legislació	Superfície	Percentatge respecte al total de Catalunya	Nombre de municipis	Percentatge respecte al 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	33,0%
Acord GOV/128/2009	10.791 km ²	33,6%	421	44,5%

Font: Elaboració pròpia

Mapa de zones vulnerables per contaminació de nitrats i aqüífers protegits



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua

Dins de la Xarxa de Control de les Aigües Subterrànies trobem la xarxa bàsica, on es controla la composició fisicoquímica de l'aigua derivada de la interacció aigua-medi; la xarxa de salinitat, que controla l'estat de la penetració d'aigua de mar en els aqüífers costaners catalans;

la xarxa de plaguicides, que té l'objectiu de posar de manifest la incidència de plaguicides en zones d'activitat agrícola rellevant, i la ja comentada xarxa de zones vulnerables per nitrats, amb origen en el Reial decret 261/1996, esmentat anteriorment.

Amb dades del 2008, el conjunt de xarxes de control de les aigües subterrànies està format actualment per 1.851 punts de control de qualitat i 427 punts de control de quantitat.

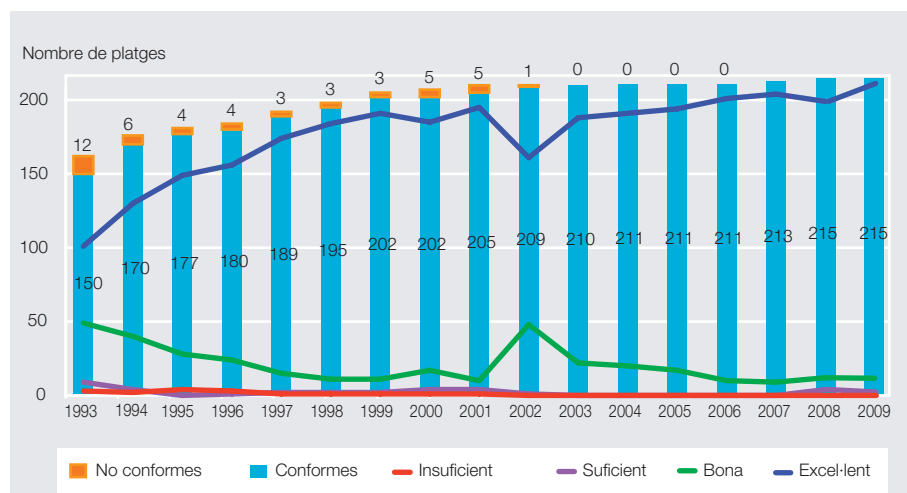
Xarxes de control de qualitat i quantitat d'aigües subterrànies 2008			
	Xarxa de control	Punts de control	Freqüència de mostreig
QUALITAT	Bàsica	742	anual
	Salinitat	161	anual
	Zones vulnerables	686	semestral
	Plaguicides	107	anual
	Episodis de contaminació	155	anual
QUANTITAT	Xarxa de piezometria	427	mensual

Font: Agència Catalana de l'Aigua

Control de la qualitat de les aigües de bany (marines)

En la temporada de bany del 2008, ja es va dur a terme la plena implementació de la nova Directiva europea sobre la gestió de les aigües de bany, 2006/7/CE, tant a les aigües costaneres (215 platges) com a les aigües continentals (12 zones de bany interior), i s'ha efectuat el control de les aigües de bany amb la col·laboració de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la Universitat Rovira i Virgili.

Pel que fa a les platges, la xarxa de vigilància la componen 79 platges a la demarcació de Girona, 62 a la de Barcelona i 74 a la de Tarragona. Durant la temporada de bany de l'any 2009, des de l'1 de juny fins al 22 de setembre, el període que es considera de temporada de bany, s'ha establert una xarxa de vigilància al llarg de les 215 platges del litoral català, amb el resultat del 100% de les platges que compleixen la Directiva, i el 95,34% obté la categoria de qualitat biològica molt bona i el 4,66% restant, la categoria de bona.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua

Les xarxes de control d'aigües subterrànies estan formades per pous repartits per tot el territori, es controlen amb periodicitat preestablerta i amb el mateix objectiu diagnòstic. Les xarxes se subdivideixen en subxarxes constituïdes per conjunts de pous d'un mateix aquífer o àrea territorial delimitada per criteris hidrogeològics, geogràfics o d'altres, i són les unitats significatives de control.

Estat de la qüestió

- A principis del 2010, la reserva d'aigua a Catalunya era sensiblement superior al 80%. Encara que la situació de les reserves d'aigua actual és força bona, no s'ha d'oblidar que Catalunya és un país de clima mediterrani i que és imprescindible l'estalvi i la reutilització de l'aigua.
- Catalunya té dos tipus de conques hidrogràfiques: les conques internes, que concentren majoritàriament la major part de demanda d'aigua per a usos domèstics, amb un 44% de l'extracció total, seguit d'un 35% per a usos agrícoles i d'un 21% per a usos industrials, i la part catalana de la conca de l'Ebre, que destina majoritàriament l'ús de l'aigua al sector agrícola, amb més d'un 95% de la demanda total de l'aigua.
- L'any 2009, hi havia 368 depuradores d'aigües residuals, un 26,89% més que l'any 2002, amb una capacitat de tractament de 15.749.510 equivalents-habitant.
- Els fangs generats l'any 2009 en els processos de depuració es van destinar majoritàriament a l'agricultura i la jardineria, amb un 90%, el 2,7% es va destinar a l'abocador i el 6,5% restant es va valoritzar energèticament.
- Les aigües subterrànies constitueixen un 35% del total dels recursos hídrics.
- El conjunt de xarxes de control de les aigües subterrànies, en dades del 2008, la formen 1.851 punts de control de qualitat i 427 punts de control de quantitat.
- El 100% de les platges compleixen la Directiva 2006/7/CE i el 96% obté la categoria de qualitat biològica molt bona.



Biodiversitat

Els espais naturals de protecció especial

En matèria de medi ambient, alguns dels objectius principals són la conservació, la protecció i la 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 comprèn des d'espais d'alta muntanya a les planes litorals i els boscos eurosiberians fins a erms semidesèrtics o espais marins.

Els espais naturals a Catalunya estan definits per la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, com aquells espais que presenten un o diversos ecosistemes, no essencialment transformats per 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 objectius són protegir, conservar, gestionar, restaurar i millorar la riquesa i la productivitat d'aquests espais, així com la diversitat genètica. En conseqüència, afegeix condicionants per a l'ús dels recursos naturals de manera compatible amb la conservació del patrimoni natural i la 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 2008, aquests espais ocupaven una superfície de 277.892 ha, algunes de les quals coincideixen amb altres figures de protecció, que representen més del 9% 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 preservar-los de totes les intervencions que poden alterar-ne la fisonomia, la integritat i l'evolució dels sistemes naturals. El 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 tret de les destinades a la gestió dels parcs.

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

→ Espais naturals de protecció especial

Els parcs nacionals

Els paratges naturals d'interès nacional

Les reserves naturals

Els parcs naturals

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

→ Xarxa Natura 2000

→ Estat de la qüestió

A Catalunya tenim un parc nacional, el d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici. Aquest parc nacional es va crear l'any 1955 per decret, i es va tornar a classificar per la Llei 7/1988, de 30 de març. Més tard, es va modificar per la Llei 22/1990, de 28 de desembre, i es va ampliar 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 la seva protecció i la de l'entorn. En general, tenen una extensió més reduïda 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 llei la que marca la normativa i la regulació que s'hi ha d'aplicar, tot i que després es pugui concretar en un pla especial.

A Catalunya, tenim cinc paratges naturals d'interès nacional, que són: Pedraforca, Poblet, l'Albera, Cap de Creus, i el darrer, el de Pinya de Rosa, declarat l'any 2003.

Les reserves naturals

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

Les reserves naturals poden ser integrals o parcials.

Les reserves naturals integrals poden tenir com a finalitat:

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

La declaració es fa per llei i és aquesta la que marca la normativa i la 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 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 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 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.

L'any 2008, Catalunya té 11 parcs naturals: Cadí-Moixeró, Zona Volcànica de la Garrotxa, Aiguamolls de l'Empordà, Delta de l'Ebre, Muntanya de Montserrat, Montseny, Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Cap de Creus (creat per llei, ja que inclou paratges naturals i reserves integrals), els Ports, Serra de Montsant i, el més recent, el de l'Alt Pirineu.

Situació actual del Pla d'espais d'interès natural PEIN i xarxa Natura 2000

	Situació a 31.12.2008			
	Nombre d'espais	Superfície		
		Hectàrees terrestres	Hectàrees marines	Percentatge respecte al total
PEIN	165	960.643	77.818	29,92
ENPE ¹	79	277.892	3.532	
Parc natural	11	224.494		
Paratge natural d'interès nacional	7	12.022		
Reserva natural integral	5	1.844	20	
Parc nacional	1	13.900		
RNFS	13	2.059		
Xarxa Natura 2000	8 tipologies ecològiques ²	957.051	83.104	29,83 ³

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

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: 277.892 ha (inclou 30.543,61 ha de zones perifèriques de protecció)
- Marina: 3.532 ha

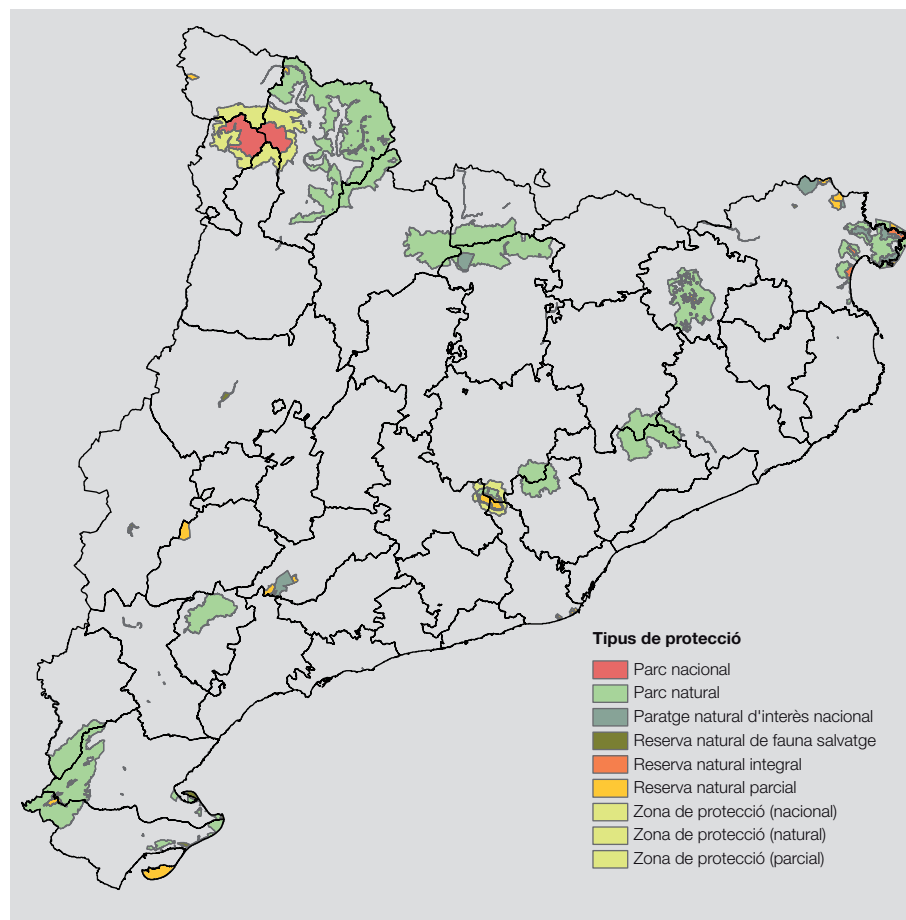
Cronologia de la declaració dels espais naturals de protecció especial

- 1955 Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici⁴
- 1982 Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa⁴
- 1982 Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís del Pedraforca⁴
- 1983 Parc Natural del Cadí-Moixeró⁴
- 1983 Parc Natural del Delta de l'Ebre⁴
- 1983 Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà⁴
- 1984 Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet⁴
- 1986 Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera⁴
- 1987 Parc Natural de la Muntanya de Montserrat⁵
- 1987 Parc Natural del Montseny⁶
- 1987 Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac⁷
- 1987 Reserves Naturals del Delta del Llobregat⁸
- 1990 Àrea Protegida de les Illes Medes i el massís del Montgrí⁴
- 1998 Parc Natural de Cap de Creus⁴
- 2001 Parc Natural dels Ports⁴

- 2002 Parc Natural de la Serra de Montsant⁴
- 2003 Paratge Natural d'Interès Nacional de Pinya de Rosa⁴
- 2003 Parc Natural de l'Alt Pirineu⁴

Administracions i entitats gestores:

- ⁴ Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge
- ⁵ Generalitat de Catalunya. Patronat de la Muntanya de Montserrat.
Departament de la Presidència
- ⁶ Diputació de Barcelona i Diputació de Girona
- ⁷ Diputació de Barcelona
- ⁸ Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

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, ja que s'incorporen automàticament les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA). Les ZEPA formen part de la Directiva d'hàbitats, com un dels espais que cal protegir juntament amb les zones especials de conservació (ZEC).

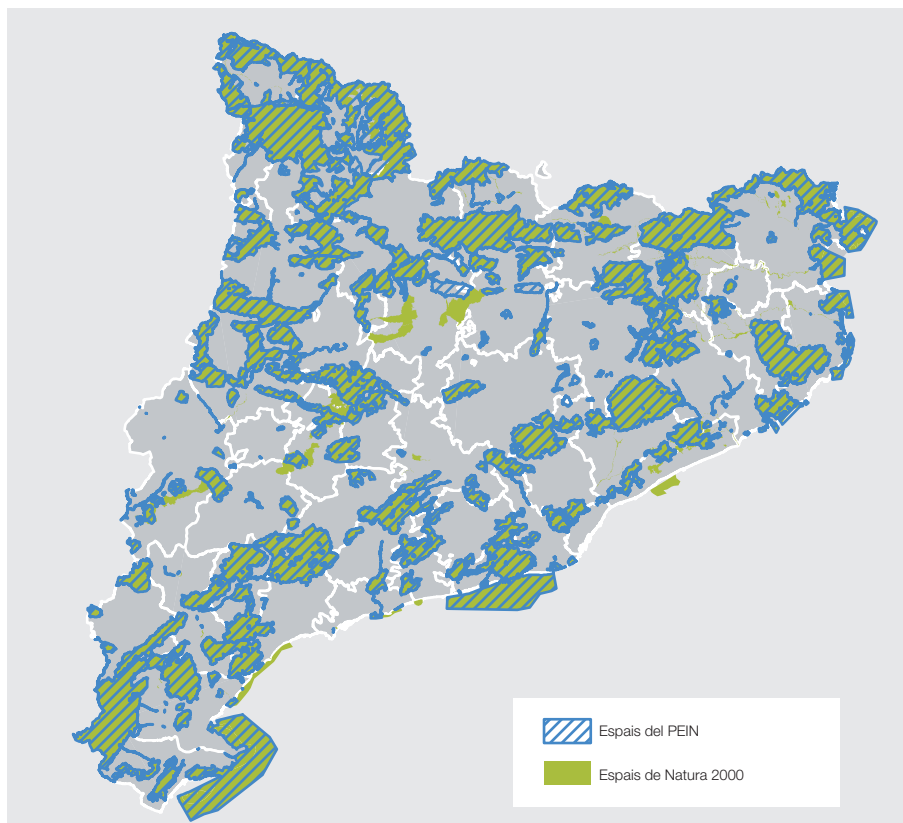
El PEIN va passar a ser una xarxa de 165 espais naturals representatius de l'àmplia varietat d'ambients i formacions presents a Catalunya, de l'alta muntanya a les planes litorals, i dels boscos eurosiberians als erms semidesèrtics o els espais marins. La superfície terrestre acumulada d'aquests espais és de 960.643 ha i equival aproximadament al 29,92% del nostre territori. Els espais marins sumen una superfície de 77.818 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 el planejament urbanístic, la protecció de les aigües i algunes espècies de la flora i la 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 es recullen 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-ne efectius els 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 aquest 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.

Com es pot observar en el mapa de la xarxa Natura 2000 i dels espais del PEIN, la major part d'aquests espais amb protecció coincideixen.

Mapa de la xarxa Natura 2000 i dels espais del PEIN



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Situació comarcal de la distribució de les àrees fixades al PEIN l'any 2008

ÀMBIT	Àrea de l'espai a la comarca en hectàrees	Tant per cent de superfície del PEIN present a la comarca
Alt Camp	15.078,27	1,57
Alt Empordà	48.176,79	5,02
Alt Penedès	12.494,26	1,30
Alt Urgell	48.794,72	5,08
Alta Ribagorça	20.929,09	2,18
Anoia	12.642,18	1,32
Bages	16.644,78	1,73
Baix Camp	21.767,70	2,27
Baix Ebre	38.229,80	3,98
Baix Empordà	24.680,96	2,57
Baix Llobregat	14.032,80	1,46
Baix Penedès	9.183,87	0,96
Barcelonès	2.041,68	0,21
Berguedà	37.858,25	3,94
Cerdanya	20.296,17	2,11
Conca de Barberà	18.587,92	1,94
Garraf	8.421,24	0,88
Garrigues	6.158,69	0,64
Garrotxa	38.866,19	3,99
Gironès	17.267,22	1,80
Maresme	7.631,99	0,79
Montsià	29.527,69	3,08
Noguera	56.594,19	5,89
Osona	27.466,34	2,86
Pallars Jussà	46.217,47	4,81
Pallars Sobirà	95.683,23	9,97
Pla de l'Estany	1.366,81	0,14
Pla d'Urgell	274,21	0,03
Priorat	25.484,88	2,65
Ribera d'Ebre	23.222,08	2,42
Ripollès	32.081,28	3,34
Segarra	20.613,08	2,15
Segrià	10.967,77	1,14
Selva	22.390,81	2,33
Solsonès	11.936,76	1,24
Tarragonès	2.557,58	0,27
Terra Alta	23.564,95	2,45
Urgell	10.368,67	1,08
Val d'Aran	37.352,86	3,89
Vallès Occidental	14.447,42	1,50
Vallès Oriental	28.739,92	2,99

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Dins l'àmbit marí també hi trobem espais que formen part del PEIN, els quals representen 77.818,20 ha.

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 l'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 la xarxa 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.

Cal destacar que la proposta catalana de la xarxa Natura 2000 incorpora una sèrie d'ambients poc representats anteriorment, principalment els sectors agrícoles estèpics de ponent (especialment importants per les aus estepàries com el sisó o la trenca), els sectors de la Serralada Litoral i Prelitoral d'interès per l'àliga cuabarrada, o els sectors marins d'interès per la conservació de les praderies de posidònia i ocells marins.

La xarxa Natura 2000 es compon de dos tipus d'espais: les zones especials de conservació (ZEC) i les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA). Perquè una zona pugui tenir la designació de ZEC, prèviament, haurà d'haver estat classificada com a lloc d'importància comunitària (LIC) de conformitat amb els estats membres.

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 165 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 del PEIN l'any 2008 és de 960.643 ha i equival al 29,92% del nostre territori. Els espais marins sumen 77.818 ha.
- L'any 2008 la xarxa Natura 2000 consta de 1.045.155 ha. D'aquestes, 957.051 són terrestres i 83.104 marines.
- Dins els espais que formen el PEIN, trobem els espais naturals de protecció especial, ENPE, amb una superfície total l'any 2008 de 277.892 ha terrestres, un 9,15% del territori català.



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 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-ne l'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 els danys causats que puguin originar les espècies de caça.

A Catalunya es classifiquen en:

- Àrees privades i locals de caça, de caça major (on també es pot aprofitar la caça menor).
- Àrees privades i locals de caça, de caça menor.
- Àrees de caça amb reglamentació especial.
- Àrees de caça de les quals sigui titular la Generalitat de Catalunya: reserves nacionals de caça (RNC) i zones de caça controlada (ZCC).

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.

L'any 2009, Catalunya té declarades set reserves nacionals de caça, amb una superfície total de 239.283 ha, que han esdevingut llocs on s'han mantingut condicions d'hàbitat òptimes per a moltes espècies.

→ Caça

Plans tècnics de gestió cinegètica

→ Pesca

→ Estat de la qüestió

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

Catalunya té actualment set reserves nacionals de caça, que corresponen a 239.283 ha.

El DMAH té declarades 16 zones de caça controlada, que representen 81.738,04 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 de Medi Ambient i Habitatge, el qual elabora anualment un pla tècnic de gestió cinegètica. En alguns casos, duu a terme l'aprofitament, juntament amb la Federació Catalana de Caça o bé una o diferents societats de caçadors, sobre la base d'un conveni de col·laboració.

El Departament de Medi Ambient i Habitatge té declarades 16 zones de caça controlada, amb una superfície total de 81.738,04 ha.

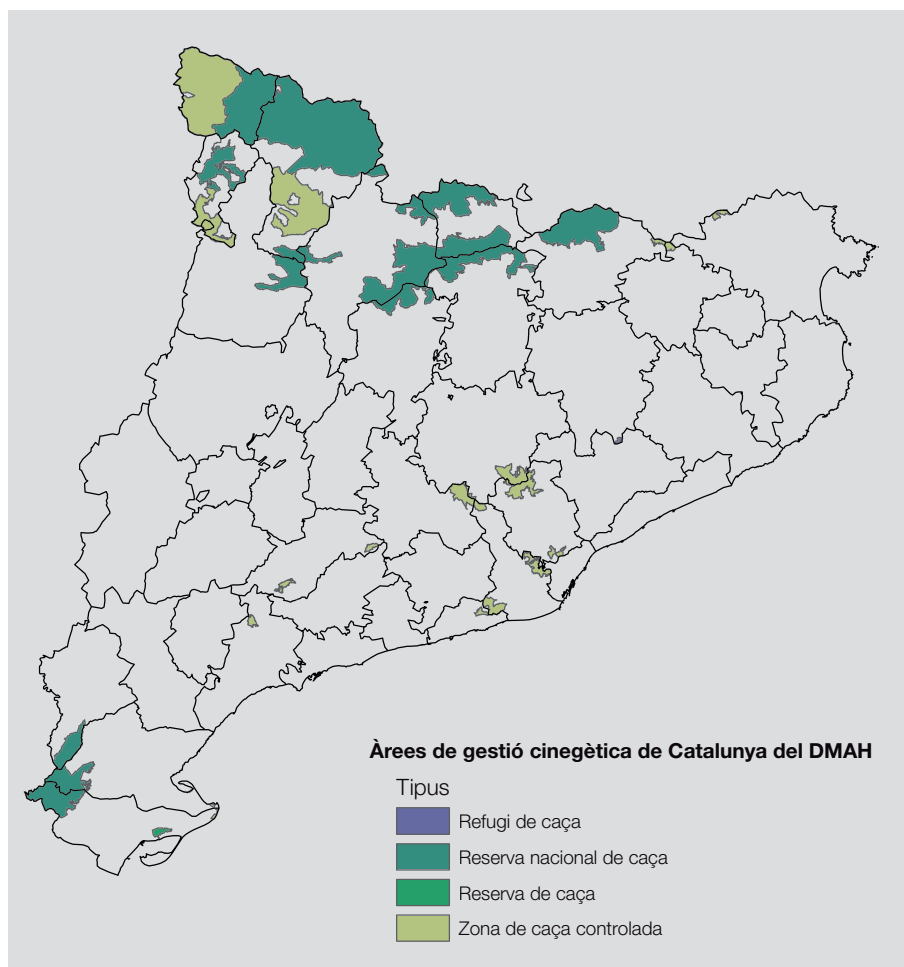
Espais protegits

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

En els refugis es 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.

Actualment, hi ha declarats a Catalunya 84 refugis de fauna salvatge, que suposen una superfície total de 11.032,89 ha, i 2 refugis de caça, amb una superfície de 355 ha.

Durant la temporada 2008-2009 es van expedir 77.712 llicències de caça, de les quals 67.813 són llicències de caça amb armes de foc, 9.897 llicències de caça sense armes i 2 per tenir canilles.



Font: Direcció General del Medi Natural del DMAH.

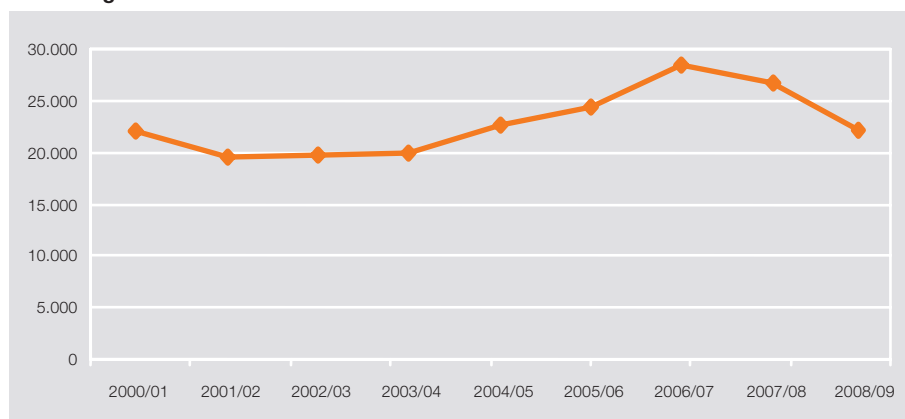
Segons les dades elaborades a partir de la cartografia digital dels terrenys cinegètics, l'any 2009, es pot caçar en el 90,08% del territori català. La superfície en hectàrees dels terrenys cinegètics es desglossen tal com s'observa en la taula següent:

Tipus de terreny	Barcelona		Girona		Lleida		Tarragona		Terres de l'Ebre		Total	
Àrees privades i locals de caça	382	598.535	247	504.753	479	913.112	162	269.283	120	285.634	1.390	2.571.317
Zones de caça controlada	3	16.941,6	2	2.056	3	60.185,5	3	2.239,2	3	361,1	16	81.738,4
Reserves nacionals de caça	1	11.398,7	3	30.072	3	174.024,5			2	23.787,8	7	239.283
Total		626.875,3		536.881		1.147.322		271.522,2		309.737,9		2.892.338,4

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

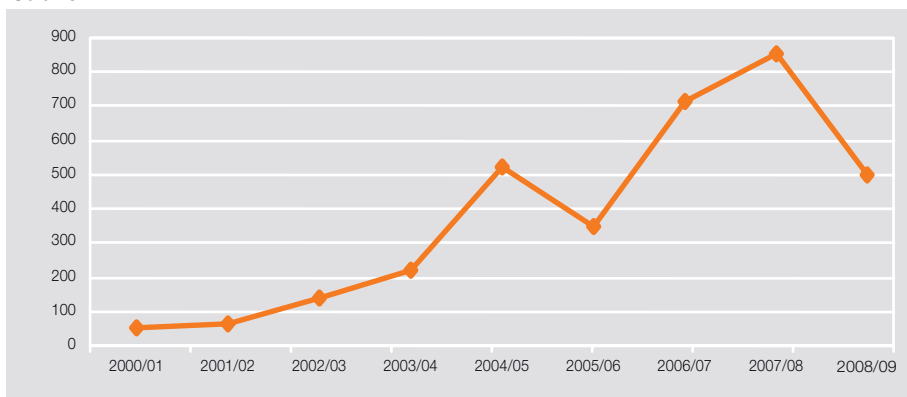
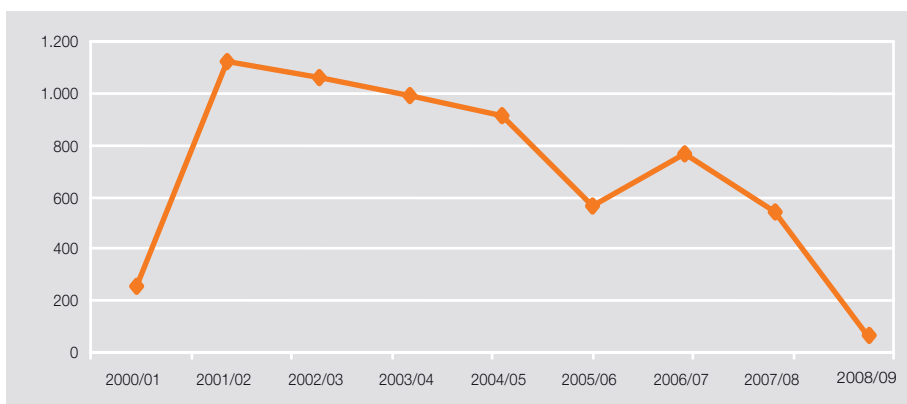
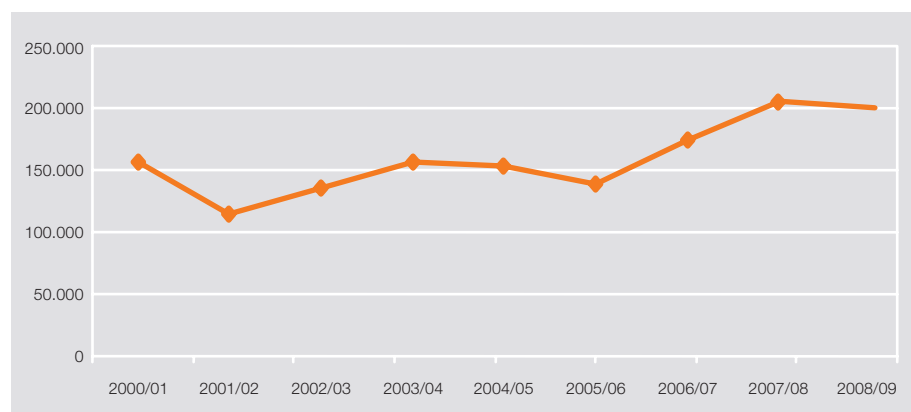
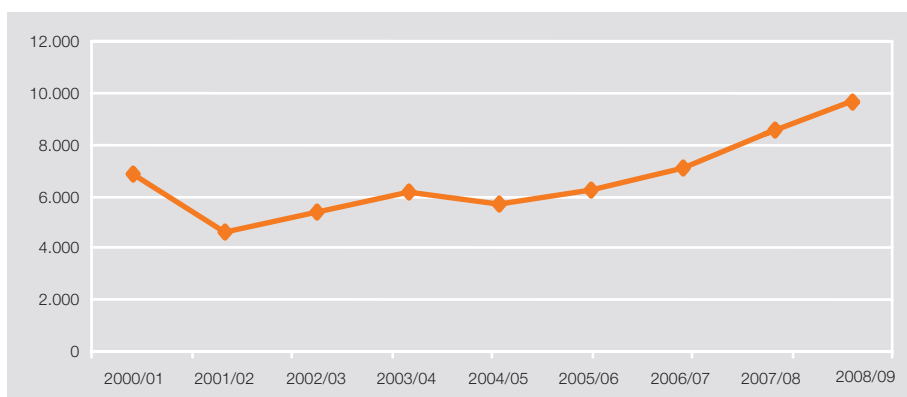
Evolució de les captures de caça major del 2000 al 2009

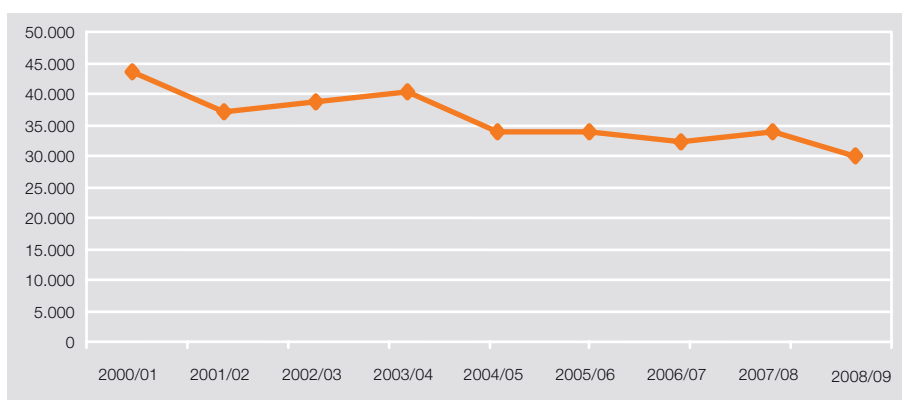
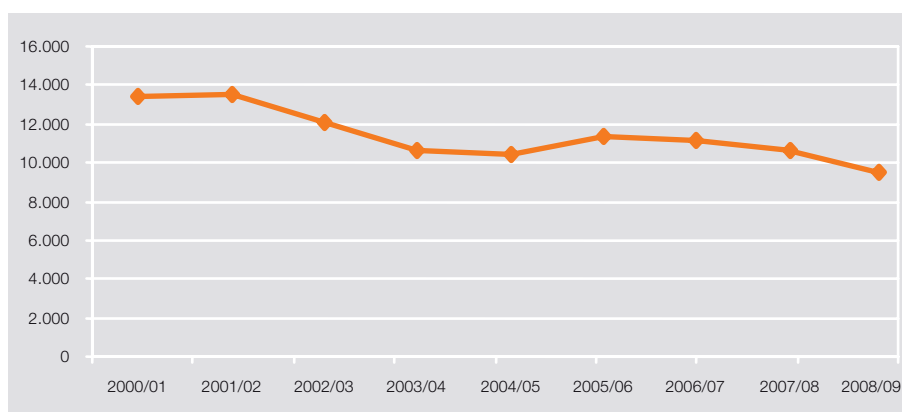
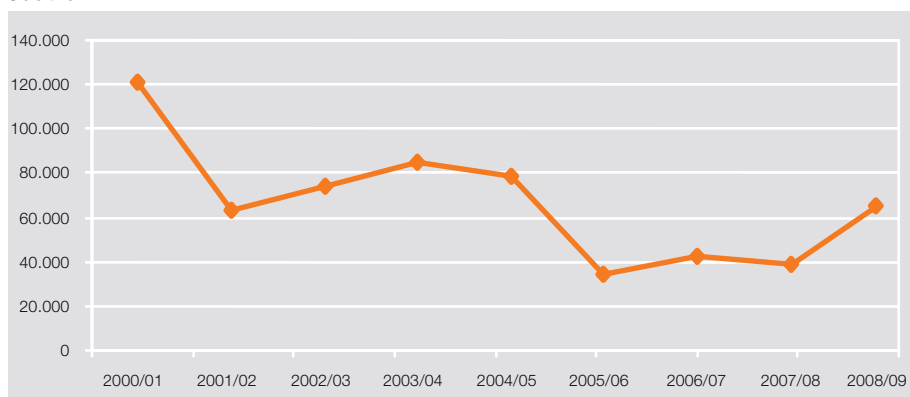
Porc senglar



Cérvol



Cabirol**Isard****Evolució de les captures de caça menor del 2000 al 2009****Conill****Llebre**

Perdiu roja**Faisà****Becada****Guatlà**

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

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 qual 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.

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 m. 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.

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.

A Catalunya, l'any 2009 hi ha 369 espais de pesca controlada, que ocupen 1.441 km, i 233 refugis de pesca.

Estat de la qüestió

- L'any 2009, Catalunya té declarades 7 reserves nacionals de caça, amb una superfície total de més de 239.283 ha. En aquestes zones es promouen, fomenten, conserven i protegeixen espècies de fauna autòctona.
- El DMAH té declarades 16 zones de caça controlada, amb una superfície total de 81.738,04 ha, on es garanteix un aprofitament ordenat dels recursos cinegètics.
- Actualment hi ha 84 espais protegits, amb una superfície d'11.032,89 ha. En aquests refugis es prohibeix qualsevol tipus d'activitat cinegètica, excepte en els casos que per raons científiques s'aconselli la captura o reducció de la població de determinades espècies.
- Durant la temporada 2008/2009 es van expedir 77.712 llicències de caça: 67.813 amb armes de foc, 9.897 llicències de caça sense armes i 2 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.
- A Catalunya, l'any 2009 hi ha 269 espais de pesca controlada, que ocupen 1.441 km i 233 refugis de pesca.



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, cosa que n'afavoreix la infiltració al sòl, impedeix l'erosió i disminueix les inundacions en reduir l'escorrentia superficial. A més, els boscos són proveïdors de matèria i productes necessaris per a l'economia, com la fusta i el suro per a les indústries, la biomassa com a font energètica renovable, els prats com a pilar de la ramaderia, i altres recursos com els bolets, els pinyons, les tòfones i el verd nadalenc, així com l'augment en els darrers anys dels usos recreatius, de lleure, científics, educatius, entre d'altres.

El 64,16% de la superfície de Catalunya és terreny forestal, que correspon a 2.060.174 hectàrees. Es considera terreny forestal el format per prats, matollars, erms naturals i sobretot boscos. Els boscos, amb terreny arbrat de més del 20% de la superfície, representen el 38,40% del territori de Catalunya, amb prop d'1.232.992,31 ha. De la superfície forestal de Catalunya, el 78,53% és de propietat privada i la resta de titularitat pública.

- Planificació forestal
- Forests de titularitat pública
- Forests de titularitat privada
- Estat 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'organitzen 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 fusters i l'interès creixent de la societat per a 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 una millor 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), promogut principalment per organitzacions de propietaris forestals i de la indústria, i el Consell d'Administració Forestal (FSC), promogut per grups ecologistes, cadascun dels quals amb les seves normes o criteris de

El 64,16% de la superfície Catalunya és terreny forestal. Correspon a 2.060.174 hectàrees.

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 nivell mundial com regional. Aquest fet reflexa un creixent compromís del sector forestal davant la gestió sostenible de les seves forests. Tot i això, el percentatge de superfície certificada sobre la superfície total continua sent baix.

Sistema de certificació	Superfície certificada (Món)	Superfície certificada (Espanya)	Superfície certificada (Catalunya)
PEFC	211.491.038	1.084.828	74.544
FSC	113.470.000	126.819	11.294
Total	324.961.038	1.211.647	85.838

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Forest de titularitat pública

Les forest 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.

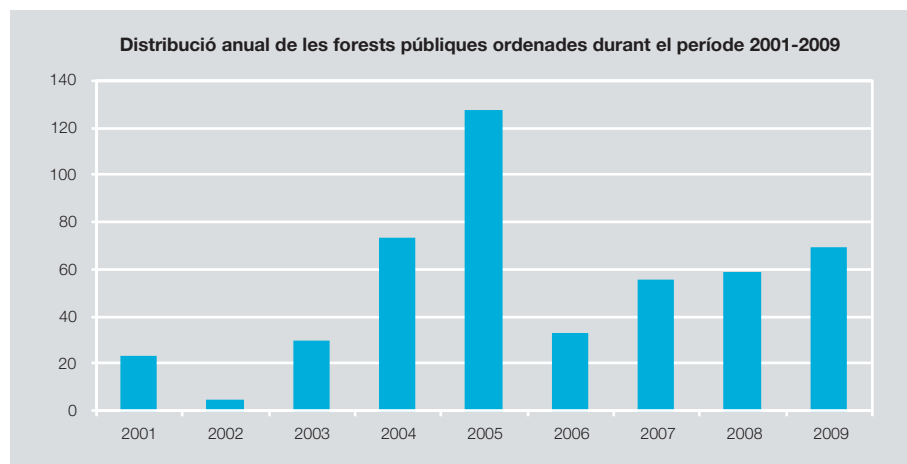
A Catalunya hi ha, l'any 2009, 934 forest públiques, que ocupen una superfície forestal d'aproximadament 475.260,07 ha (el 21,47% de la superfície forestal del país). D'aquestes, 298.970,06, un 62,91%, estan ordenades i són majoritàriament propietat de les entitats locals (principalment ajuntaments i entitats municipals descentralitzades).

A la taula següent es pot veure 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

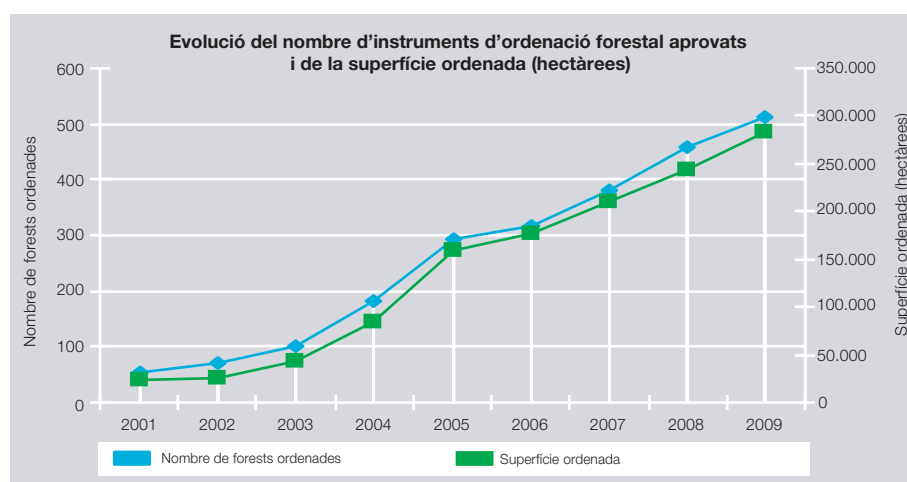
Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

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



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

A Catalunya, l'any 2009, 934 forest públiques, que ocupen una superfície forestal de 475.260,07 ha



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

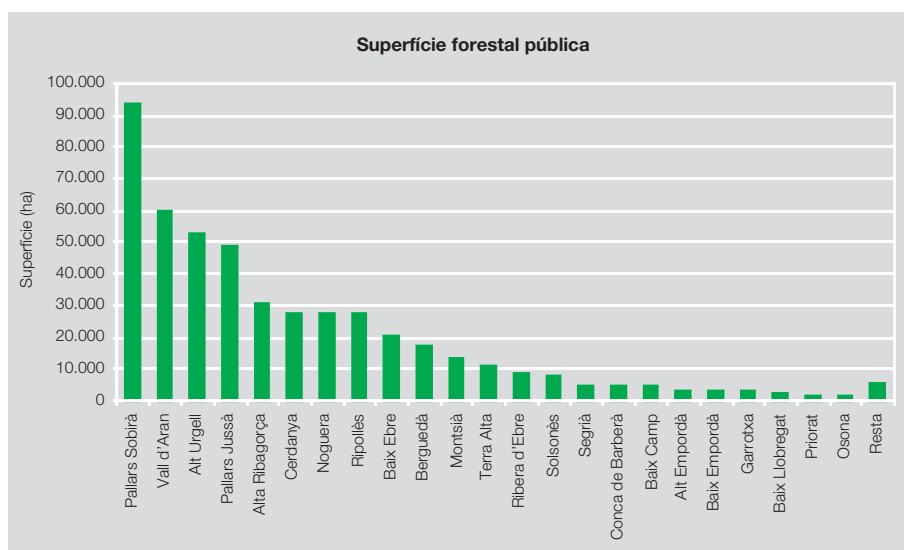
La Generalitat de Catalunya és propietària d'unes 100.000 ha forestals, algunes de les quals corresponen a boscos tan emblemàtics com el bosc de Poblet (de propietat pública des de fa 170 anys) o la Mata de València (l'avetosa més gran de l'Europa meridional).

Les forests públiques sovint se situen a les cotes més elevades de les muntanyes, o en capçaleres de rius i torrents; malgrat això, també hi ha forests públiques al litoral 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 les doten d'una gran diversitat des dels punts de vista geològic, climàtic i, per tant, florístic, faunístic i paisatgístic.

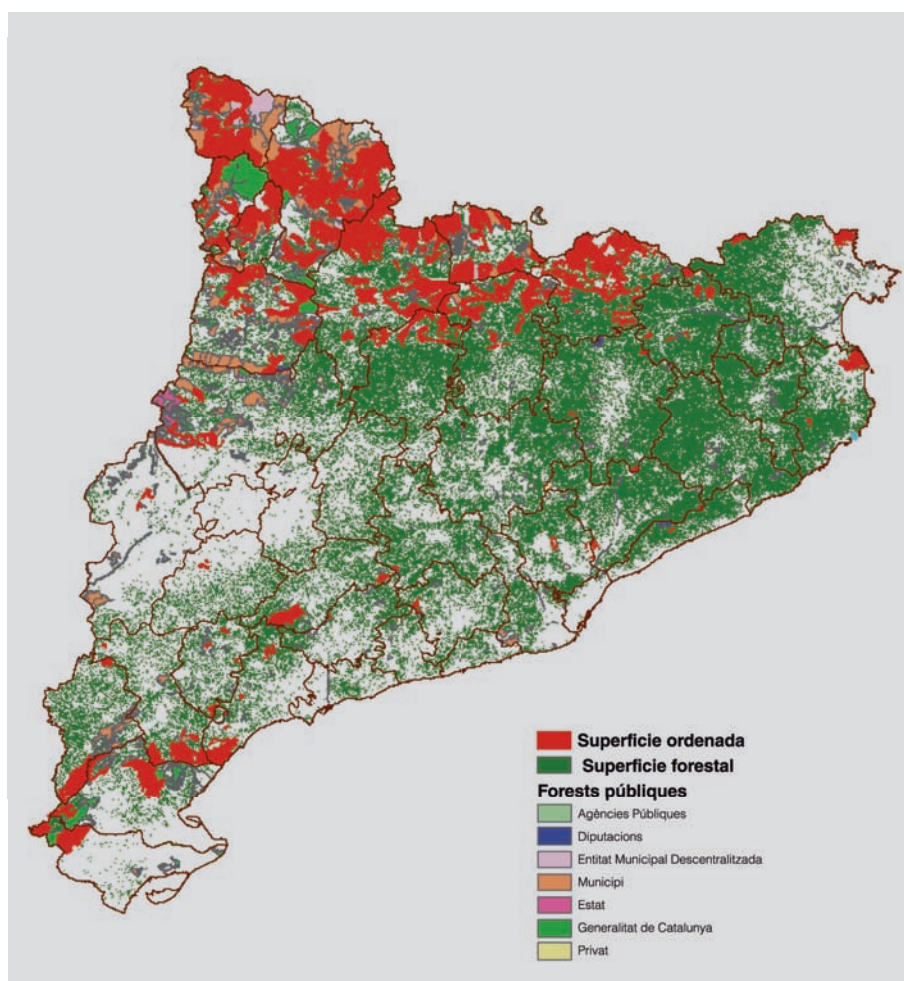
Així doncs, a les forest públiques tenim representada la vegetació de les tres regions biogeogràfiques presents a Catalunya: la boreoalpina (amb predomini de pinedes de pi negre, avetoses i prats alpins), l'eurosiberiana (amb pinedes de pi roig, rouredes i fagedes) i la mediterrània (amb alzinars, carrascars,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

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



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Ordenació de les forests públiques de Catalunya



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Forests de titularitat privada

El Centre de la Propietat Forestal (CPF), creat l'any 1991 i adscrit al Departament de Medi Ambient i Habitatge, 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.

Gran part de la superfície forestal catalana, concretament el 78,53% del total forestal, està formada per finques de titularitat privada. Aquestes finques s'ordenen amb els anomenats instruments d'ordenació forestal (IOF). D'una banda, tenim els plans tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) creats per la Llei 6/1988, forestal de Catalunya, per les finques de més de 25 ha i, d'altra banda, els plans simples de gestió forestal (PSGF), creats per la Llei 31/2002, de mesures fiscals i administratives, per les finques forestals de menys de 25 ha.

L'increment de l'ordenació de la superfície forestal mitjançant PTGMF i PSGF ha estat molt notable durant els últims anys, tal i com s'observa en la següent taula. L'any 2009 trobem 2.833 PTGMF, que representa l'ordenació de 419.339,7 ha, i 231 PSGF, amb 2.761,5 ha. Això representa que el 27,9% de les finques privades de Catalunya estan gestionades per PTGMF i PSGF.

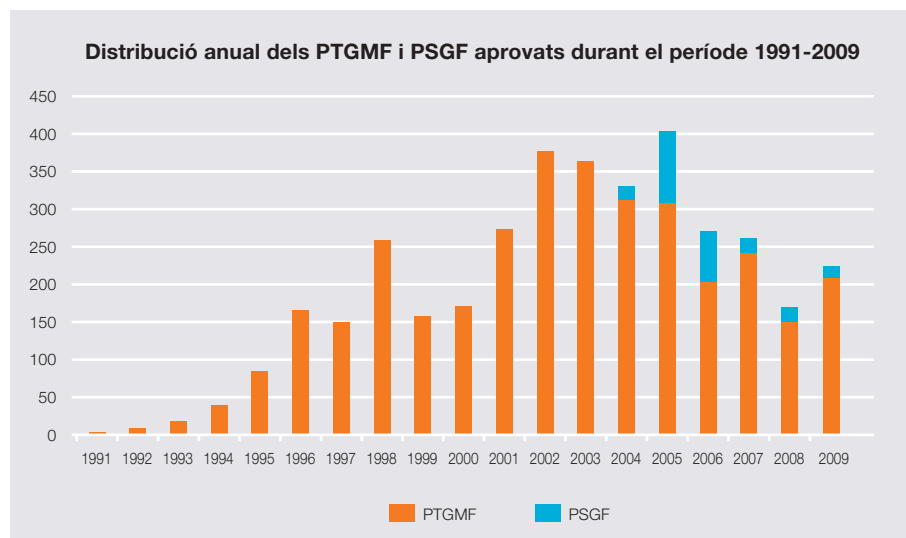
Any	PTGMF vigents	Superfície ordenada (ha) amb PTGMF vigent	Nombre de PTGMF aprovats per any	Superfície ordenada (ha) amb PTGMF per any
2001	1.308	205.511,2	273	43.324,9
2002	1.679	259.989,2	377	56.336,6
2003	2.033	309.023,6	364	50.201,5
2004	2.312	348.520,5	312	44.875,7
2005	2.550	379.111,5	308	37.701,0
2006	2.601	389.527,2	203	30.433,9
2007	2.733	405.641,0	242	34.058,5
2008	2.787	413.248,3	150	20.052,4
2009	2.833	419.339,7	207	28.293,3

Any	PSGF vigents	Superfície ordenada (ha) amb PSGF vigent	Nombre de PSGF aprovats per any	Superfície ordenada (ha) amb PSGF per any
2004	18	255,1	18	255,1
2005	113	1.322,0	95	1.066,9
2006	180	2.061,6	67	739,6
2007	199	2.323,7	19	262,1
2008	218	2.567	19	243,3
2009	231	2.761,5	14	218,8
Total PTGMF i PSGF 2009	3.064	422.101,2	221	28.512,1

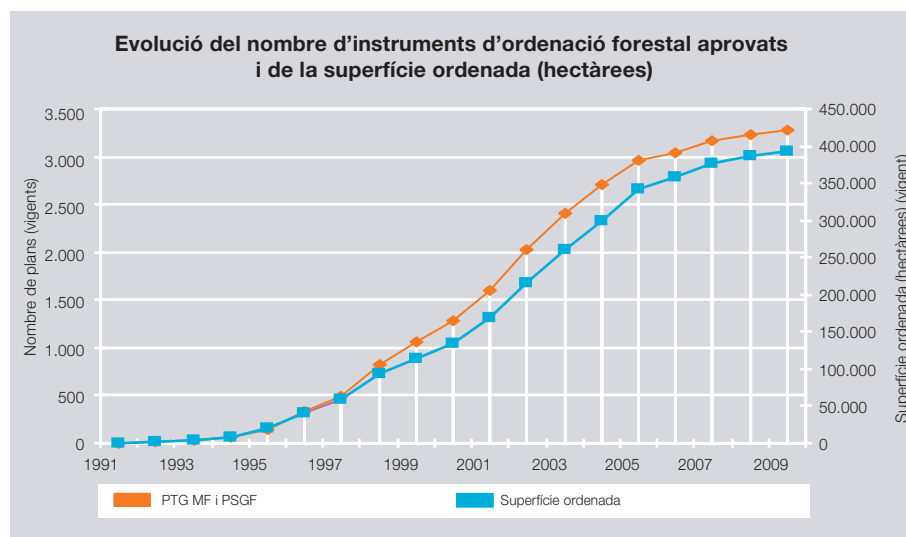
Font: Centre de la Propietat Forestal

L'increment de l'ordenació de la superfície forestal mitjançant PTGMF i PSGF ha estat molt notable durant els últims anys.

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

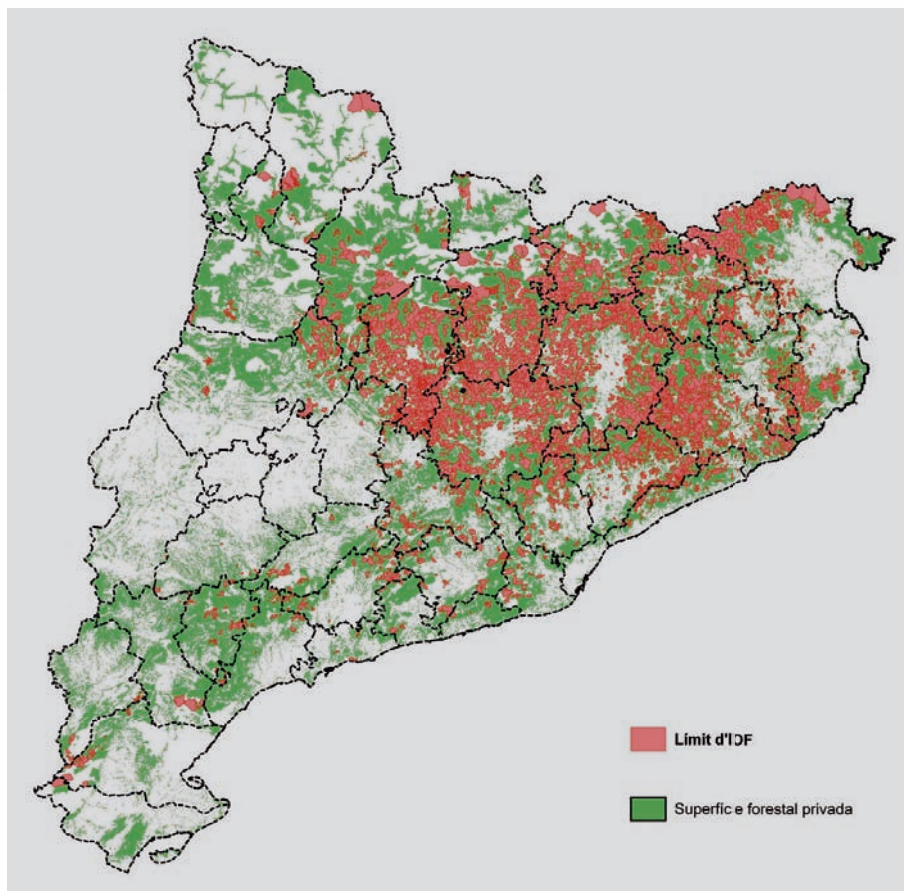


Font: Centre de la Propietat Forestal



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

Estat 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 formats per boscos, matollars, prats i herbassars, rocam, tarteres i aiguamolls. Ocupen el 64% del territori de Catalunya.

Els boscos són la part arbrada de la superfície forestal. La part no arbrada agrupa la resta.

La resposta a quina part de bosc hi ha a Catalunya depèn de quins valors mínims de densitat, alçada dels arbres i extensió superficial es considerin per assenyalar que un terreny és un bosc.

Els boscos augmenten i disminueixen la seva superfície. En el primer cas, per regeneració d'antics incendis i per la reforestació natural o antròpica de conreus abandonats, prats i matollars. En el segon cas, els boscos disminueixen per incendis forestals, a causa del creixement 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) elaborat pel CREAM amb el finançament del Departament de Medi Ambient i Habitatge, que recentment s'ha actualitzat i millorat en la seva tercera versió. D'aquest mapa, s'extreuen les dades més recents d'ocupació del sòl de Catalunya (ortofotomapes de l'any 2005) a un nivell de detall que permet l'elaboració d'altres estudis i mapes temàtics. Actualment, s'utilitza en diversos organismes de l'Administració pública.

Les superfícies forestals, o terrenys forestals, estan formats per boscos, matollars, prats i herbassars, rocam, tarteres i aiguamolls. Ocupen el 64% del territori de Catalunya.

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

Tipus de bosc

	Hectàrees				
	Total boscos	coníferes	caducifolis	esclerofil·les	altres
Total de bosc	1.319.410,96	765.143,73	252.471,05	293.008,60	8.787,58
Bosc dens ¹	1.143.849,49	663.280,35	217.856,86	260.706,93	2.005,35
Plantacions ¹	42.971,56	28.210,47	12.126,19	13,05	2.621,84
Bosc clar ¹	84.099,37	47.806,38	11.230,78	24.936,81	125,40
Franges de protecció ¹	1.460,33	1.117,04	41,95	301,34	
Regeneració	42.022,93	23.757,20	11.215,26	7.050,47	
Conreus abandonats	972,29	972,29			
Boscos tallats arreu	2.059,59				2.059,59
Boscos cremats	1.975,40				1.975,40

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

¹ Les 4 primeres classes de bosc d'aquesta taula (des de bosc dens fins a franges de protecció) sumen el 1.272.000 ha que apareix a la taula Evolució de les cobertes del sòl a Catalunya (període 1993-2005) del capítol 1. Les 4 classes següents que en aquesta taula s'inclouen dins la superfície de bosc no es van considerar com a bosc al MCSC-1 i per aquest motiu no s'han inclòs dins la superfície de bosc en aquella taula comparativa.

Boscos de coníferes per espècies

	Hectàrees							
	pi blanc	pi roig	pinassa	pi negre	pi pinyer	pinastre	avet	altres
Total bosc	301.885,78	212.226,98	119.329,86	65.404,32	34.750,03	13.351,40	12.924,70	5.270,65
Bosc dens	246.531,08	198.328,00	108.168,54	55.010,21	32.607,77	9.742,31	12.807,33	85,12
Plantacions	6.982,39	5.437,83	4.557,41	1.933,07	872,93	3.302,77		5.124,08
Bosc clar	23.001,76	8.450,38	6.358,91	8.461,04	1.123,43	232,03	117,37	61,45
Franges de protecció	794,65	10,78	91,42		145,89	74,29		
Regeneració	23.603,62		153,58					
Conreus abandonats	972,29							

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Boscos 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	96.054,31	41.547,48	33.513,82	24.854,24	12.600,13	7.876,39	5.561,98	5.126,05	3.070,06	2.481,23	361,78	302,10	19.121,49
Bosc dens	85.045,95	32.147,03	33.189,58	24.854,24	10.842,85		5.279,98	4.817,59	3.038,62		358,74	299,09	17.983,18
Plantacions					1.708,04	7.876,39				2.481,23			60,55
Bosc clar	4.514,34	4.637,26	324,24		49,24		282,00	308,47	31,44		3,04	3,01	1.077,76
Franges de protecció	41,95												
Regeneració	6.452,07	4.763,19											

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Bosc d'esclerofil·les i altres perennifolis per espècies

	alzinars	suredes	altres ¹	
Total bosc	226.467,22	66.541,38	8.787,58	
Bosc dens	199.411,06	61.295,87	2.005,35	1960,98 arboçars ¹
Plantacions	0,00	13,05	2.621,84	eucaliptus ¹
Bosc clar	19.895,81	5.041,01	125,40	115,11 arboçars ¹
Franges de protecció	109,89	191,45		
Regeneració	7.050,47			
Bosc tallats arreu			2.059,59	sense especificar ¹
Bosc cremats			1.975,40	sense especificar ¹

Font: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Incendis forestals

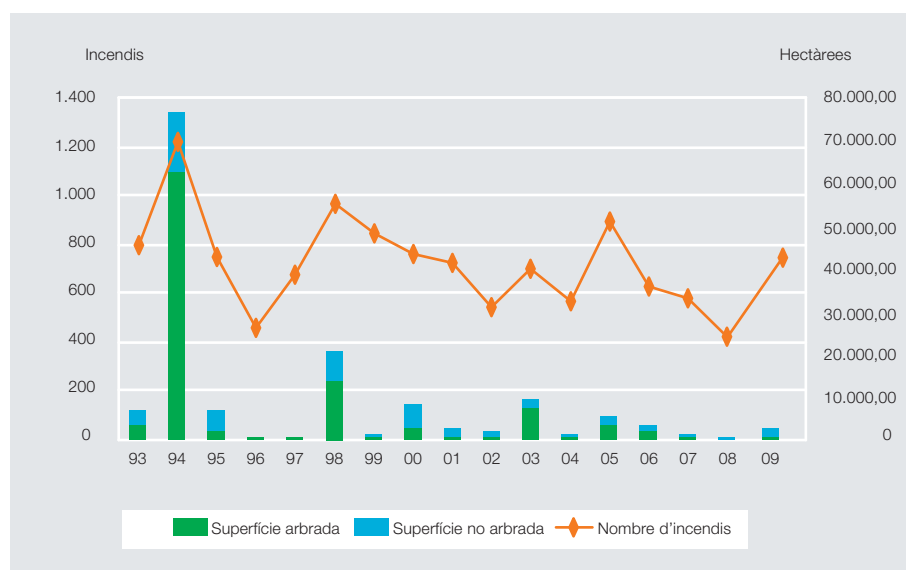
En els darrers 20 anys hi ha hagut una mitjana de més de 7.988 ha cremades a les zones forestals de Catalunya, de les quals 5.445,5 ha són de terreny forestal arbrat i 2.941,4 són de terreny no arbrat. La mitjana del nombre d'incendis ha estat de 703.

Si aquesta mitjana la trasludem als últims 10 anys, el nombre d'hectàrees cremades baixa a 3.892.

Durant els últims 5 anys, la mitjana d'hectàrees cremades descendeix a 2.907, malgrat que la mitjana d'incendis anuals ha estat pels voltants dels 660.

L'any 2009 hi va haver 746 incendis amb un total de 3451,76 hectàrees cremades, de les quals 1.684,17 eren hectàrees arbrades i 1767,6 hectàrees no arbrades.

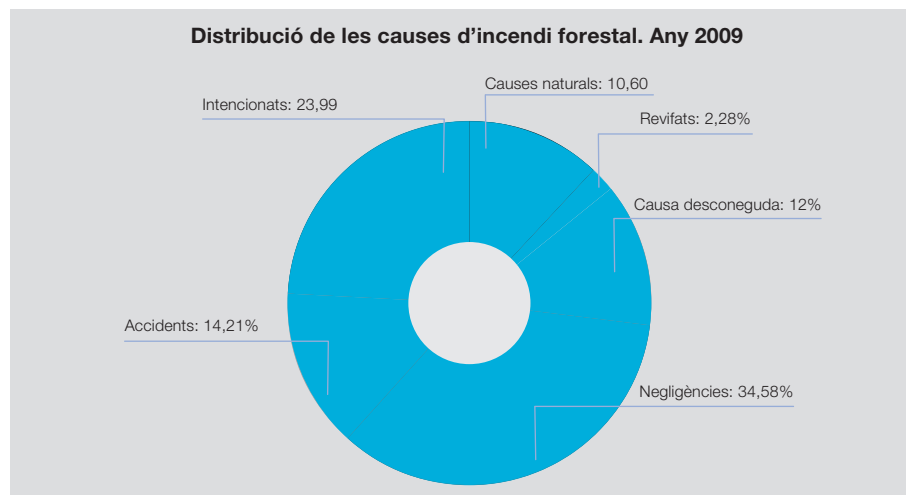
Evolució dels incendis forestals



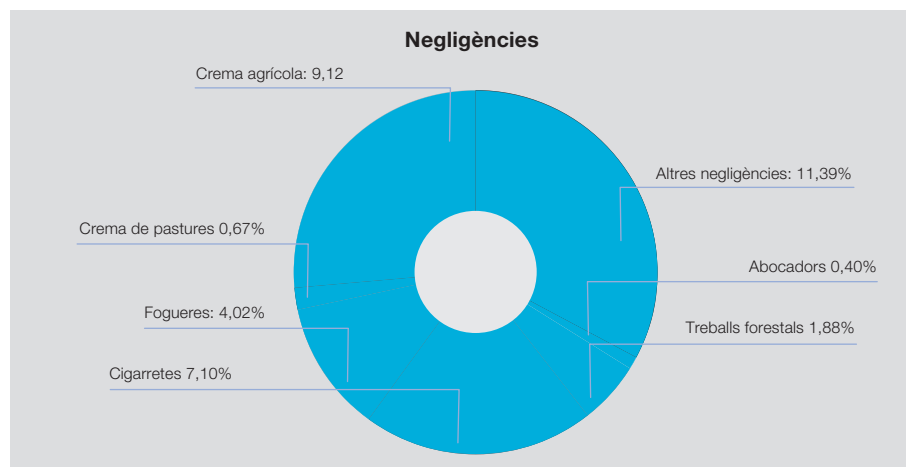
Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Incendis forestals segons causes

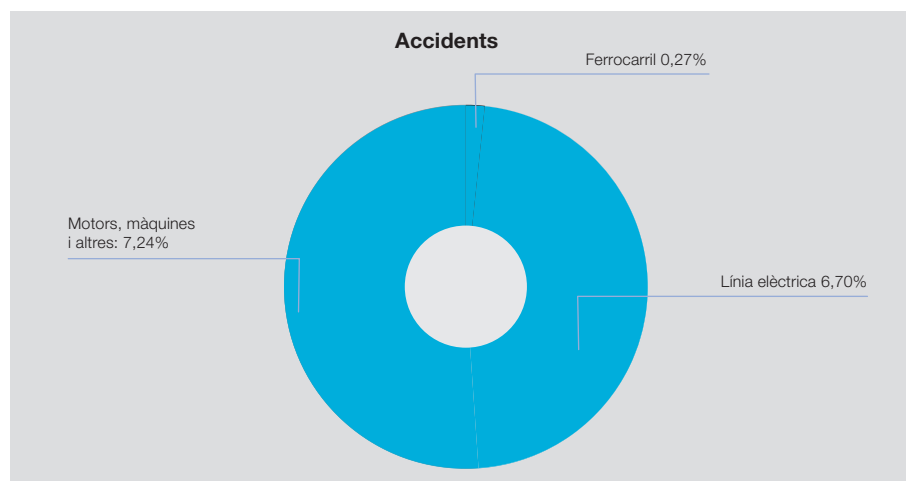
Amb dades de 2009, les causes que han desencadenat incendis forestals són en gran part degut a les negligències, amb 258 incendis i la intencionalitat amb 179 incendis. Altres causes d'origen dels focs forestals són accidentals, 106 incendis, naturals amb 94 incendis, les revifades van suposar 17 incendis i hi va haver 92 focs dels quals no se'n coneixen les causes.



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

Estat de la qüestió

- La superfície forestal a Catalunya és de 2.043.625 hectàrees, la qual cosa representa el 64% del total de la superfície del país.
- Del total de la superfície forestal de Catalunya, el 78,53 % és de propietat privada i el 21,47%, és superfície forestal pública
- El 62.9% de la superfície forestal pública catalana està ordenada
- El 27,9% 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 2009 van ocórrer 746 incendis forestals, amb un total 3451,76 hectàrees cremades.



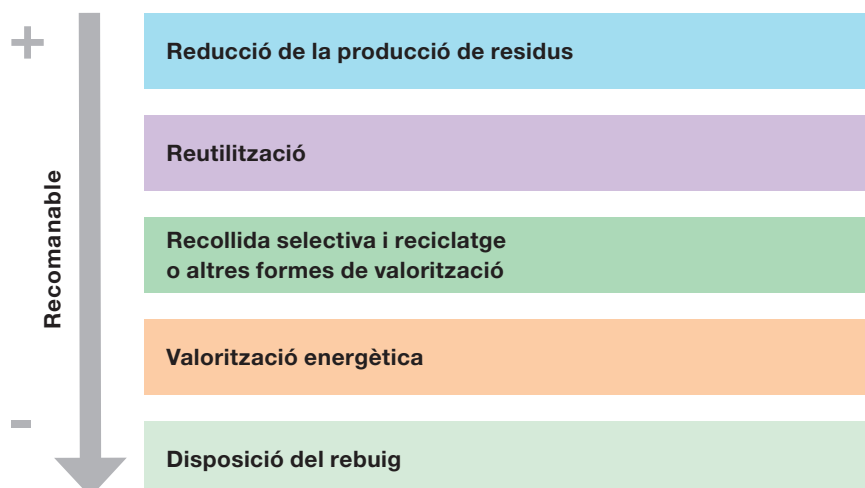
Residus

Els residus són la conseqüència de l'activitat de la societat, però la major 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 recuperació, el reciclatge i l'aprofitament energètic, els millors dissenys dels productes i els processos de fabricació han fet que gran part del que eren residus s'hagi minimitzat i d'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, continua 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, i incidir 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 valorització 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 valorització i a l'establiment d'una jerarquia d'accions que cal seguir per fer-ne una bona gestió generant el mínim impacte sobre el medi. Aquesta jerarquia és la següent:



→ Residus municipals

→ Residus industrials

→ Residus de la construcció

→ Sòls contaminats

→ Estat de la qüestió

A partir dels anys noranta, es va començar a posar de 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 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 que cal seguir per fer una bona gestió generant el mínim impacte sobre el medi. En aquest sentit, reduir la intensitat material en la satisfacció de les necessitats, en la producció de residus, amb millores en els processos que utilitzin menys materials per afavorir la reducció de residus i estalviar la utilització 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, trobem la recollida selectiva i el reciclatge o altres formes de valorització, que es reintegren al sistema de producció. En el cas que no es puguin reintegrar com a matèries primeres, s'aprofita el contingut energètic dels residus i s'utilitzen mitjançant valorització energètica. L'última opció de l'escala jeràrquica, quan no sigui possible realitzar cap de les accions anteriors, és que s'hauran d'integrar a una disposició final de manera adequada, aplicant tècniques d'aïllament perquè no representin riscos al medi.

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 valorització 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 disposa de diferents plans: PROGEMIC (residus municipals), PROGRIC (residus industrials), PROGROC (residus de la construcció), com els més importants, així com un pla d'acció per a la gestió de residus municipals a Catalunya.

Residus municipals

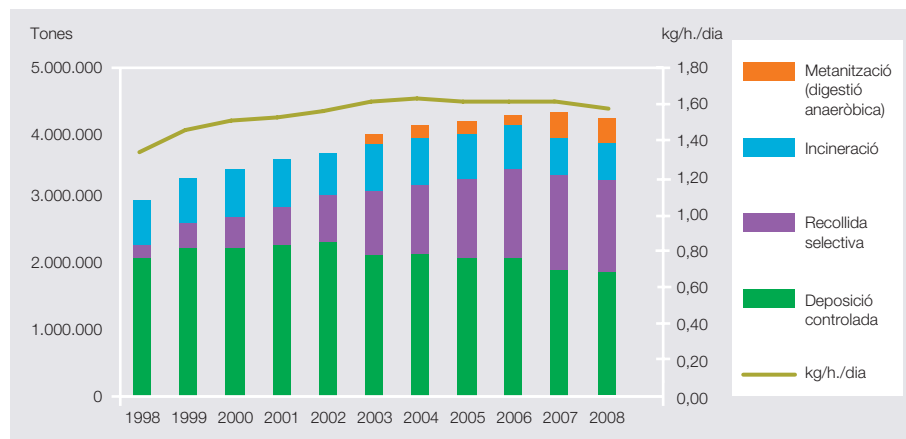
L'any 2008, es van generar 4.275.171,81 t de residus municipals, un 0,84% menys que el 2007, tot i que la població va augmentar en aquest període en 153.570 persones. La ràtio de generació ha estat d'1,59 kg/habitant/dia, la qual cosa significa el descens de 0,06 hg/habitant/dia respecte al 2007. Així, la generació de residus municipals tendeix a estabilitzar-se i fins i tot a reduir-se.

La recollida selectiva, amb 1.471.136 t, se situa en un 34,41% del total de residus municipals, amb un increment respecte a l'any 2007 de 0,71% i una tendència a l'alça, la qual cosa fa disminuir a la vegada la deposició i la incineració.

Per destinació de residus, el percentatge més alt el trobem a la fracció resta destinada directament a dipòsit controlat amb 1.843.953 t, que representa el 43,13% dels residus produïts, i que per tercer any consecutiu es manté per sota de la meitat del total de residus municipals que van directament a l'abocador, que a més continua disminuint. La recollida de paper i cartró ha augmentat un 0,48% respecte a l'any 2007, l'any 2008 se n'han recollit 410.714,03 t. Pel que fa a la recollida selectiva de matèria orgànica (restes de menjar), s'ha incrementat un 4,14% respecte al 2007, amb 315.804,22 t recollides. La recollida d'envasos també ha incrementat, amb un 10,37% respecte a l'any anterior, se n'han recollit 115.894,56 t. La recollida selectiva del vidre, amb un 1,32% més recollit selectivament ha arribat a 204.386,34 t l'any 2008. Així doncs, totes les fraccions de recollida selectiva han augmentat, i els residus municipals generats han disminuït.

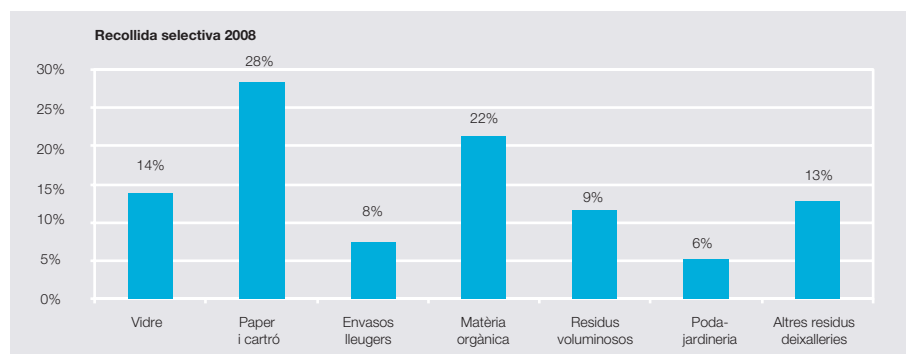
Els residus destinats a la incineració van ser 547.601,59 t l'any 2008, un 3,43% menys que l'any 2007. Per acabar, els residus generats destinats a metanització¹ representen, amb 412.479,39 t, el 9,64% del total de residus municipals generats.

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



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya

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



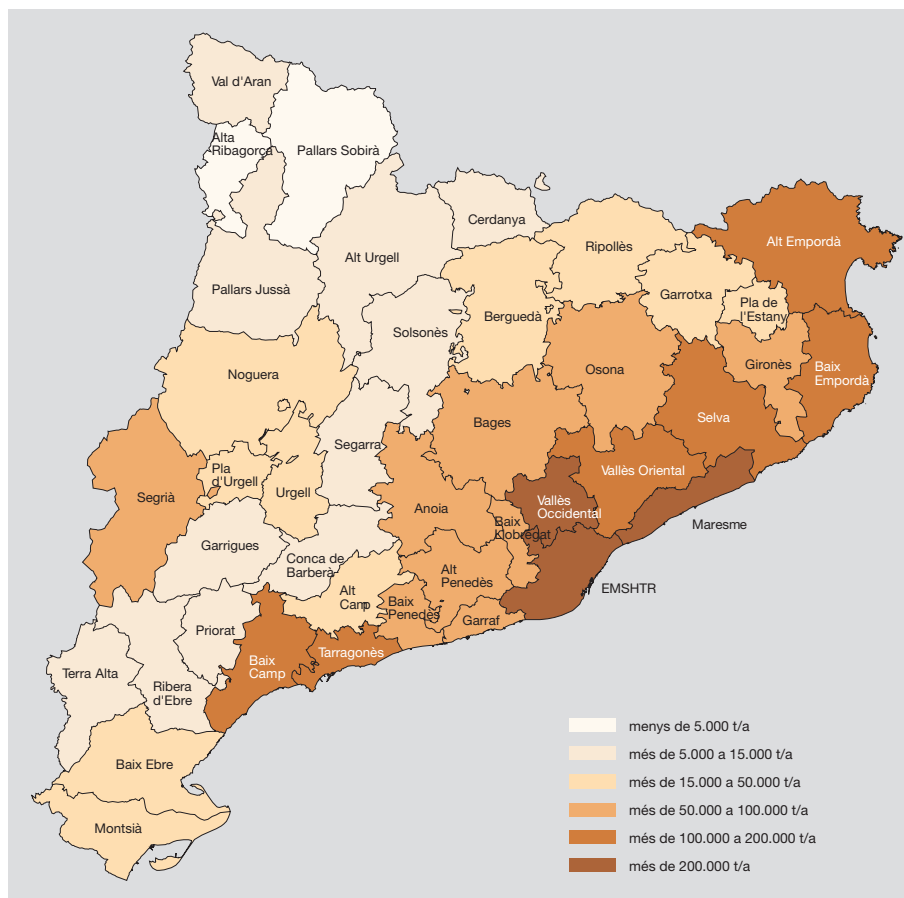
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya

La generació de residus per persona, que és d'1,59 kg per habitant i dia, ha descendit retornant a nivells de l'any 2001.

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

La recollida selectiva, que enguany ha superat el 34% 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.

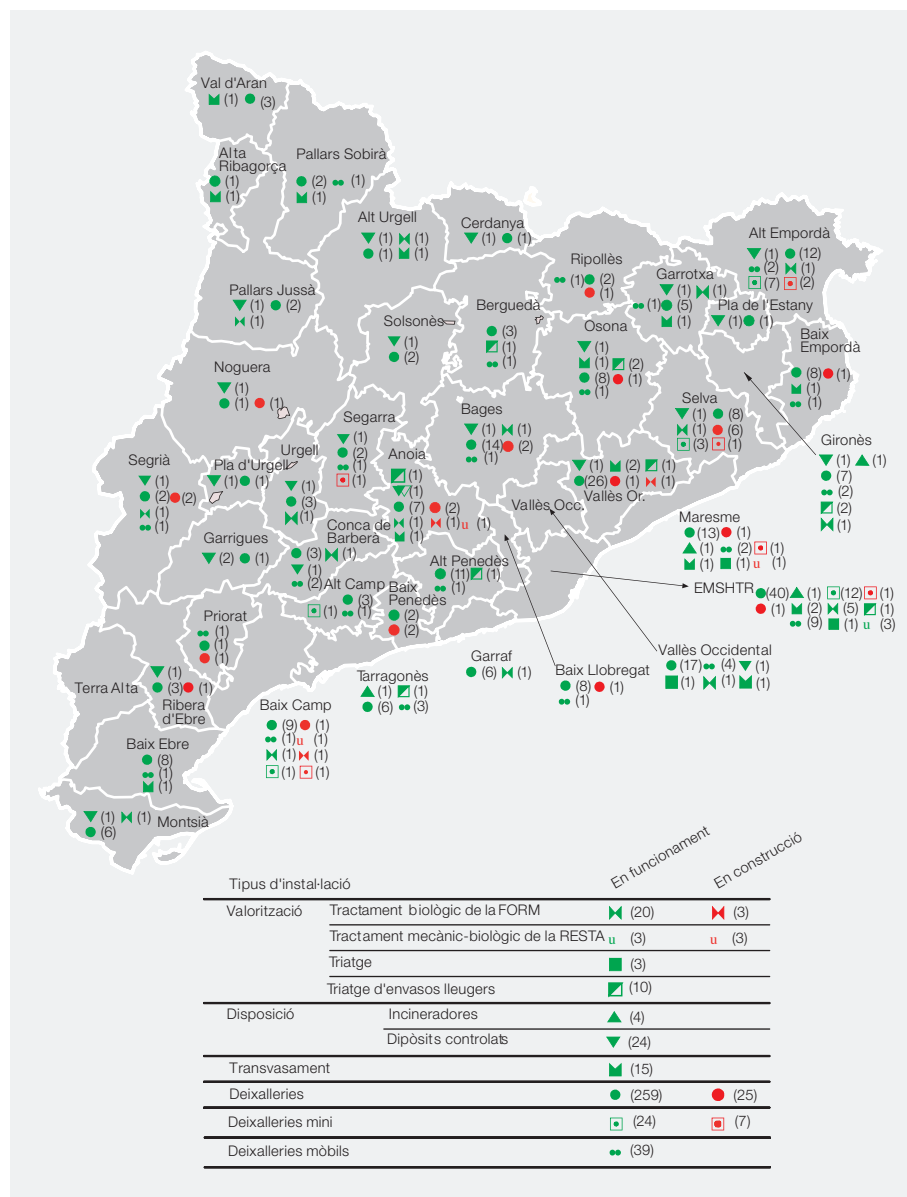
Mapa de generació de residus municipals per comarca. 2008



Instal·lacions de residus municipals

L'any 2008, a Catalunya hi ha 497 instal·lacions per al tractament de residus municipals. D'aquestes, 455 estan en funcionament i 42 en construcció.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus municipals



Font: Agència de Residus de Catalunya

Residus industrials

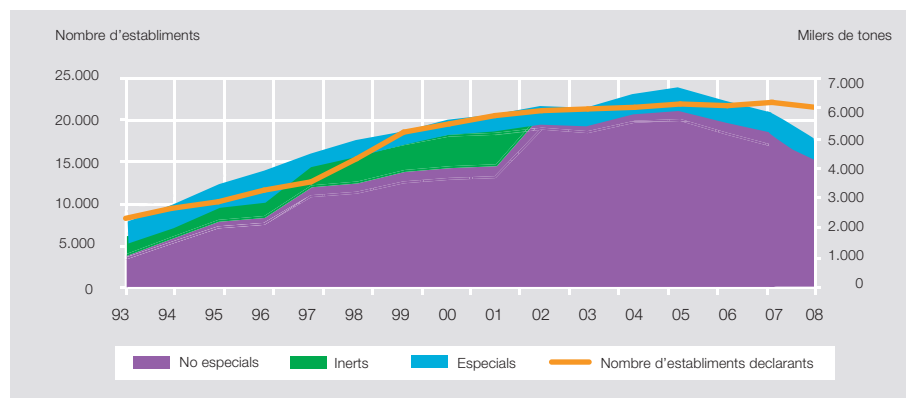
Els residus industrials són els residus generats per l'activitat productiva industrial. Els residus en general i els procedents d'indústries en particular poden ser especials o no especials. Els especials són els residus amb un potencial d'impacte ambiental més alt.

El total de residus industrials (indústries i fangs de depuradores) de l'any 2008 a Catalunya ha estat de 5.620.385 t, de les quals 644.222 són residus especials (11,46%) i 4.976.162 són residus no especials (88,53%).

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 noranta, el

nombre d'establiments industrials declarants va tenir un fort augment. Actualment el nombre de declaracions s'ha anat estabilitzant.

L'any 2008 el nombre d'inscrits al registre d'establiments declarants va ser de 22.659.

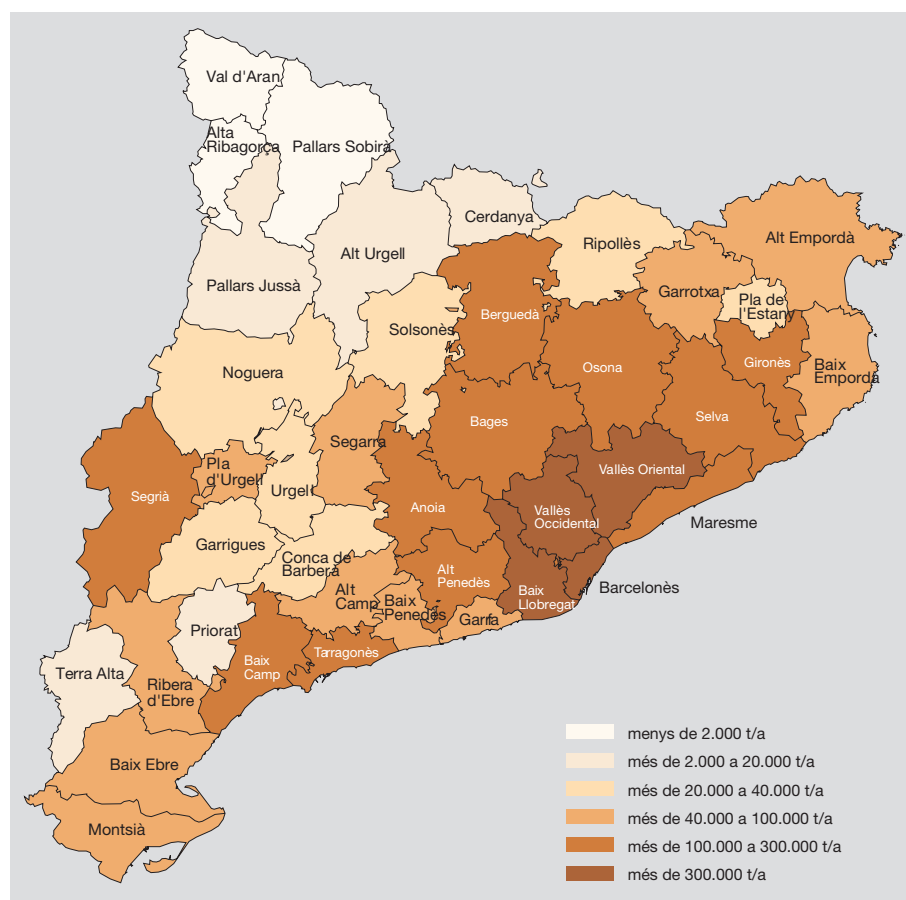


Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya

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, i desapareix la categoria de residus inerts.

Pel que fa al tractament dels residus industrials segons la declaració del 2008, la gestió principal és la valorització, bàsicament material; concretament, l'any 2008 el 67,06% dels residus industrials va rebre aquest tractament.

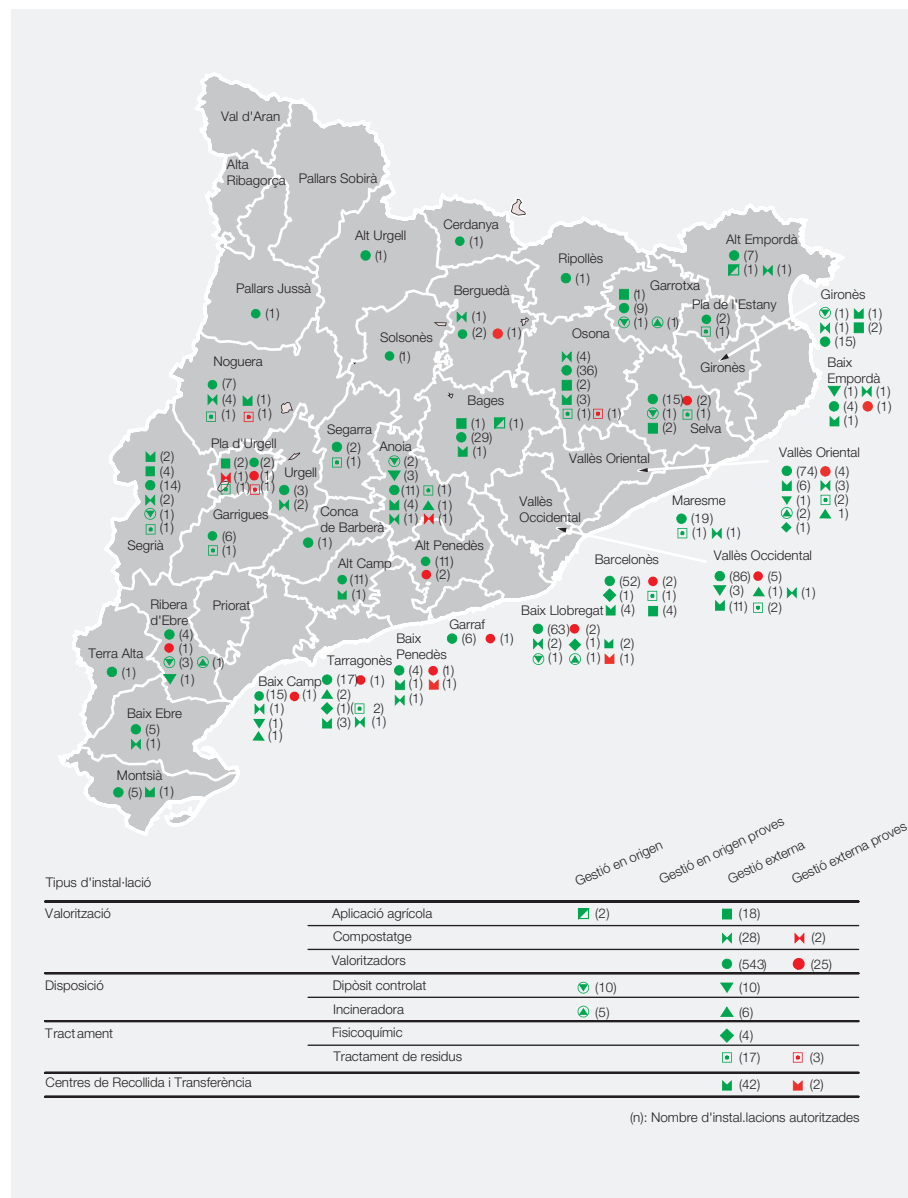
Mapa de generació de residus industrials per comarca 2008



Font: Agència de Residus de Catalunya

L'any 2008, a Catalunya hi ha 717 instal·lacions per al tractament de residus industrials. D'aquestes, 685 són gestors autoritzats per a la gestió de residus de l'activitat industrial i estan en funcionament, i 32 es troben en fase de proves.

Mapa d'instal·lacions de tractament de residus industrials



Font: Agència de Residus de Catalunya

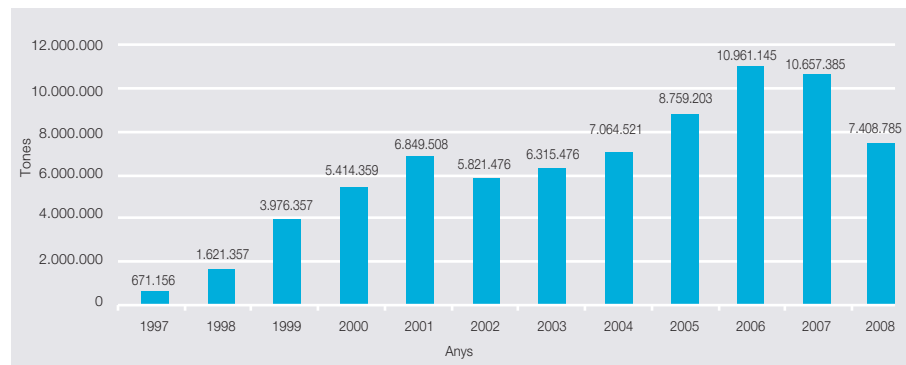
Residus de la construcció

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 vinculació amb el creixement del sector de l'edificació civil. L'any 2006, es va arribar

a les 10.961.141 t, 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 un 2,8%, amb un total de 10.657.385 t. El 2008, les tones generades de residus de la construcció es van reduir a 7.408.785, un 30,48% menys que el 2007.

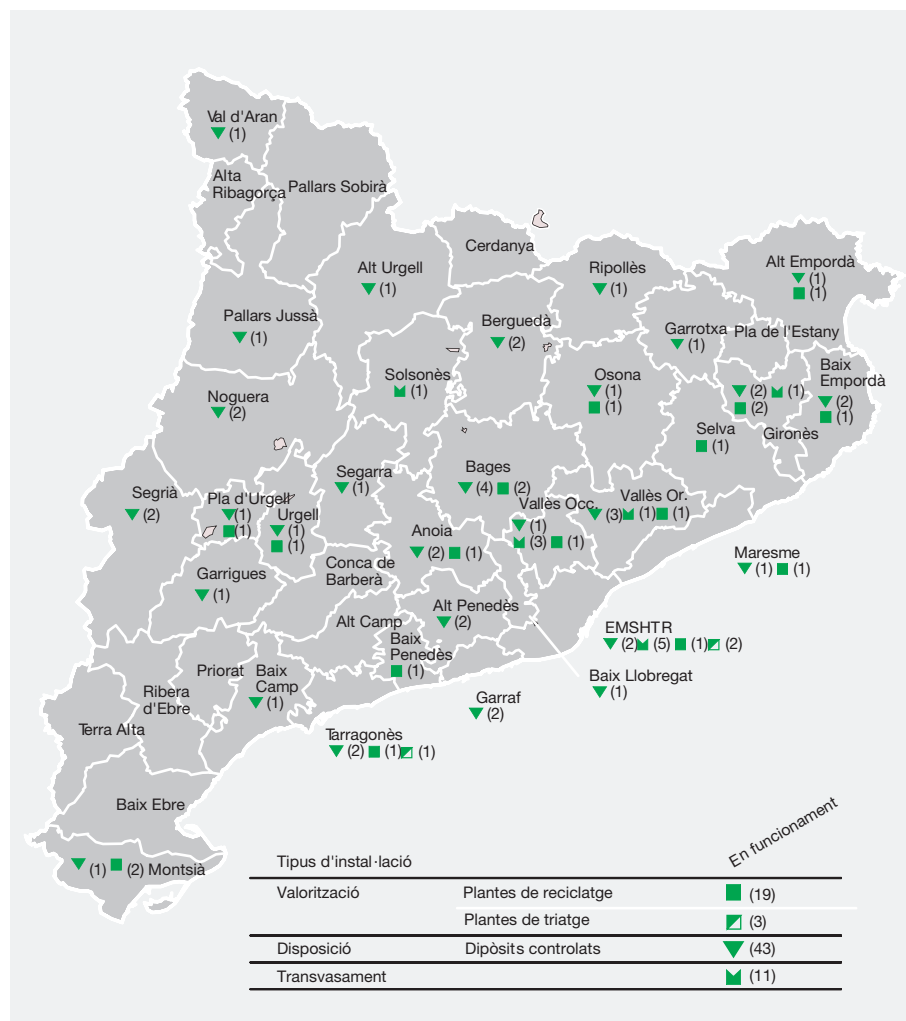
Gràfic de generació de residus de la construcció



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya

La valorització dels residus de la construcció en plantes de reciclatge va ser del 18% de la gestió l'any 2008, la qual cosa suposa un decrement del 2% respecte de l'any 2007. La via de gestió majoritària és la deposició controlada, que representa el 82% de la destinació d'aquests residus.

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



Font: Agència de Residus de Catalunya

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 es destaca 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 els 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 a 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.

A partir d'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. A partir d'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, es parteix d'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 realització 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

Existeixen diversos tipus de tècniques per dur a terme la recuperació dels sòls, que 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.

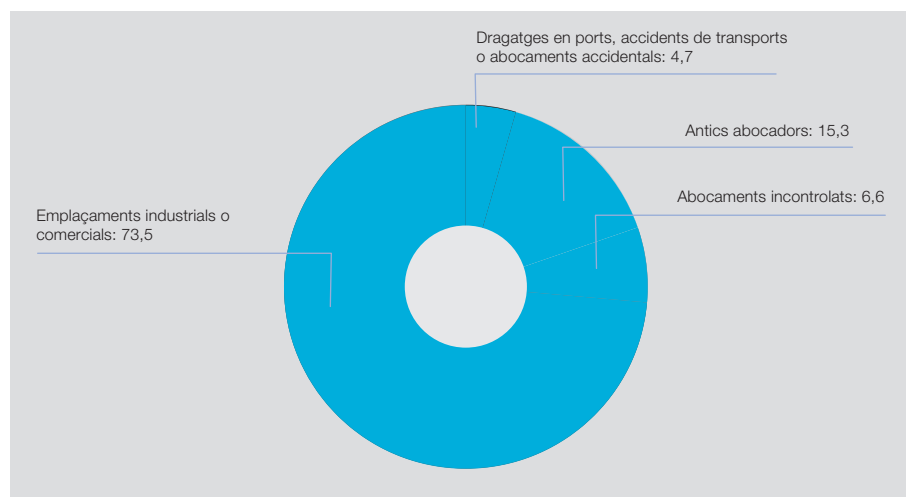
Situació dels sòls contaminats a Catalunya

A partir dels inventaris d'emplaçaments potencialment contaminats realitzats per l'Agència de Residus de Catalunya, a finals de l'any 2008, s'han identificat 1.858 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 recuperats han estat 793.

L'origen d'aquests emplaçaments contaminats és majoritàriament industrial o comercial, en un 73,5% dels casos; concretament, un 53,7% d'origen industrial i un 19,8%, comercial. Seguidament, i a certa distància, trobem els antics abocadors amb un 15,3%, abocaments incontrolats amb un 6,6% i a causa de dragatges en ports, accidents i altres, que sumen el 4,7% restant.

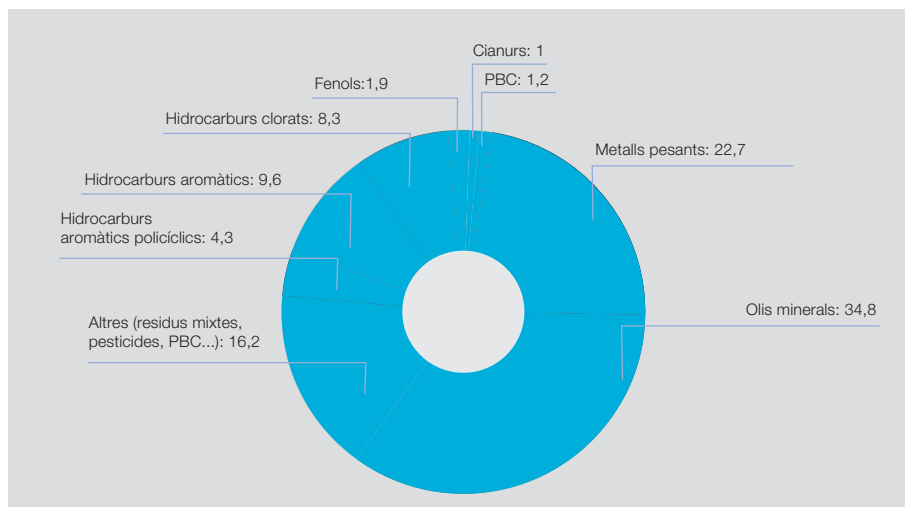
Els contaminants principals són els olis minerals amb un 34,8% dels casos, els metalls pesants amb un 22,7% i altres contaminants com pesticides, residus mixtes i PBC els segueixen amb un 16,2% dels contaminants principals que es detecten en els emplaçaments potencialment contaminats.

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



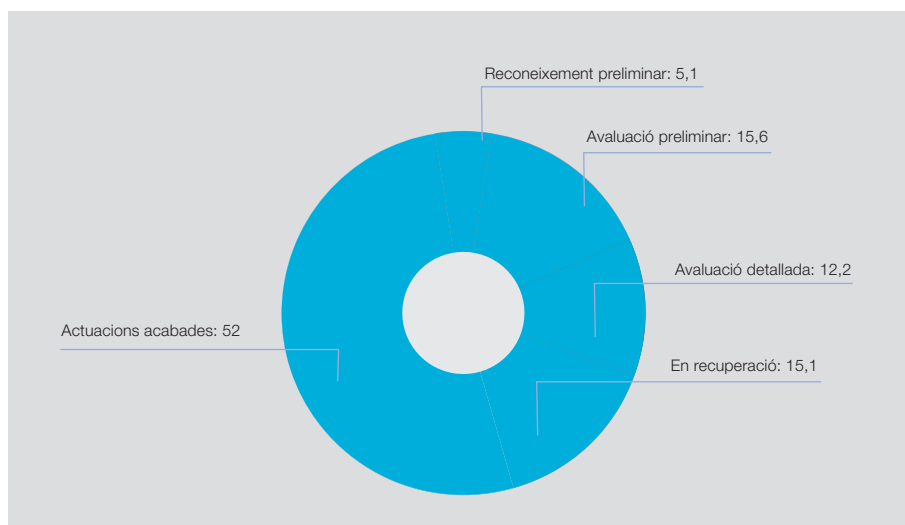
Font: Agència de Residus de Catalunya

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



Font: Agència de Residus de Catalunya

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



Font: Agència de Residus de Catalunya

Estat de la qüestió

- Per fer una bona gestió dels residus, s'han de tenir en compte uns principis jeràrquics tal 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 valorització energètica i finalment la disposició del rebuig.
- La generació de residus per persona, després d'haver estat estable a 1,64 kg/habitant/dia durant tres anys, l'any 2008 va baixar a 1,59 kg/habitant/dia.
- L'objectiu de la recollida selectiva és recollir segregadament els residus per possibilitar-ne així el reciclatge i la fabricació de nous productes i evitar que es destinin a abocadors o incineradores.
- La tendència de la recollida selectiva de residus continua a l'alça, i sobrepassa el 34% del total de residus municipals.
- Una conseqüència de l'augment de la recollida selectiva dels residus és que disminueix el volum de la resta d'escombraries, l'any 2007 en un 1,6%.
- L'Agència de Residus de Catalunya, a finals del 2008, havia identificat 1.858 emplaçaments que podien presentar algun potencial de contaminació del sòl. D'aquests, un cop valorats exhaustivament cas a cas, se n'han investigat i recuperat 793.
- Dels sòls contaminats, el 73,5% dels casos tenen origen en activitats industrials o comercials.



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-ne el comportament ambiental.

En data 22 de desembre del 2009, es va publicar el nou Reglament 1221/2009 (EMAS), que va entrar en vigor l'11 de gener del 2010.

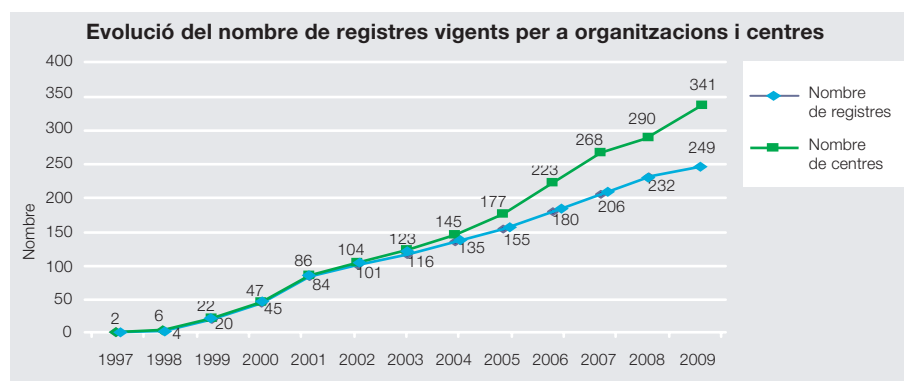
L'EMAS integra criteris ambientals en la política i la gestió de les organitzacions adherides a partir de la implantació d'un sistema de gestió ambiental, l'avaluació sistemàtica, periòdica i objectiva del sistema, la informació al públic i a les parts interessades i la formació i implicació activa dels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

Els avantatges que suposa implantar el sistema EMAS són:

- Estalvi de costos a mitjà i 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 la sensibilització dels treballadors.
- A Catalunya, l'exempció dels controls periòdics per a les activitats de l'annex I i II.1, d'acord amb la Llei 3/1998, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

L'evolució del Registre EMAS

El Registre EMAS comptabilitza, d'una banda, les organitzacions verificades i, d'altra banda, els diferents centres que pot tenir una organització. L'evolució del Registre EMAS a Catalunya continua creixent. El nombre de registres s'incrementa des del primer any que es van començar a registrar organitzacions (1997). L'any 2009 hi ha a Catalunya 249 registres vigents per a organitzacions i 341 per a centres.



Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

→ Qualificació ambiental

El Reglament EMAS

L'evolució del registre EMAS

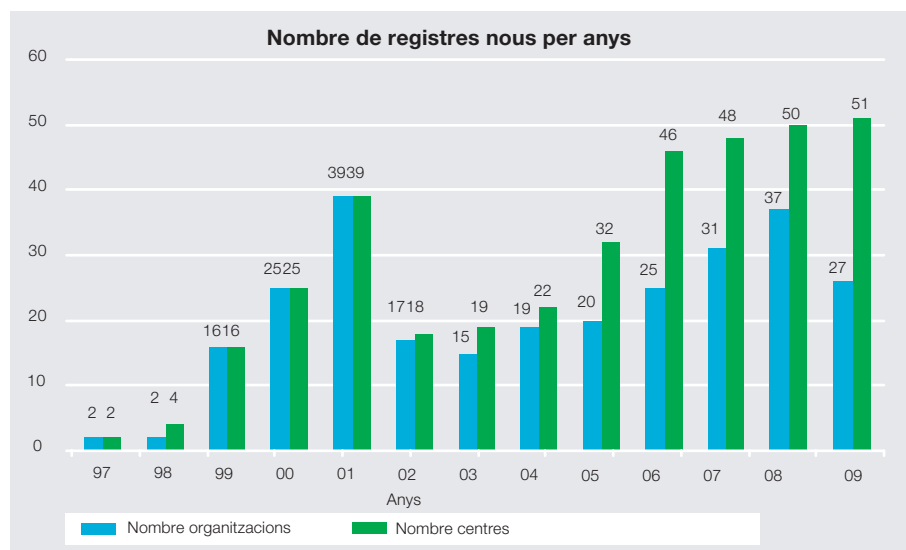
→ Prevenció de la contaminació lluminosa

Efectes de l'aplicació de la Llei

→ Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores

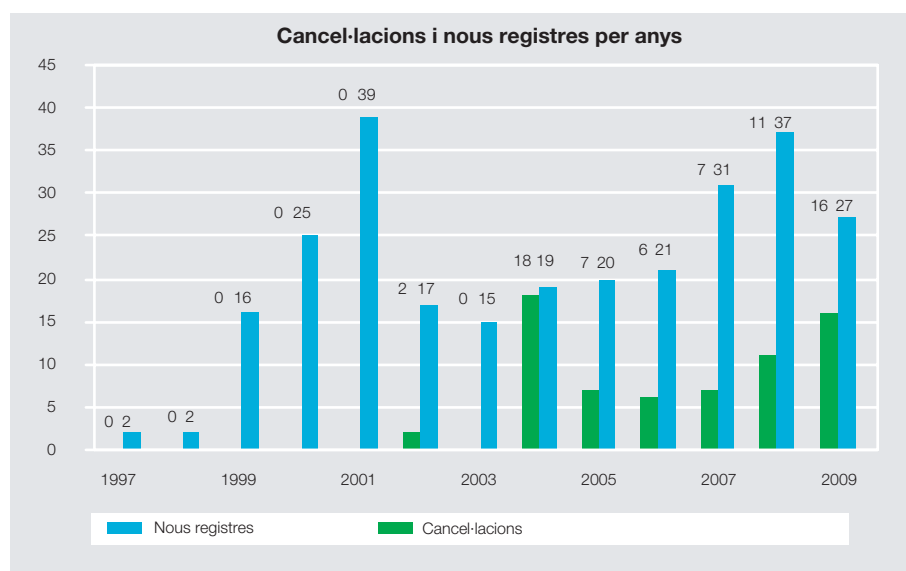
→ Estat de la Qüestió

Els EMAS tenen 12 anys d'existència a Catalunya, i ha estat en els últims cinc 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 la incorporació dels ens locals en el Registre.



Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

A causa de la naturalesa dels EMAS, a banda d'altres també s'han produït cancel·lacions, principalment per l'absorció d'un establiment per un altre, el tancament de l'empresa, canvis d'emplaçament, incompliment de requisits de l'EMAS i la no-renovació del Registre per part de l'empresa per diversos motius. L'evolució de les cancel·lacions i els nous registres es poden observar a la taula següent:



Font: Direcció General de Qualitat Ambiental.

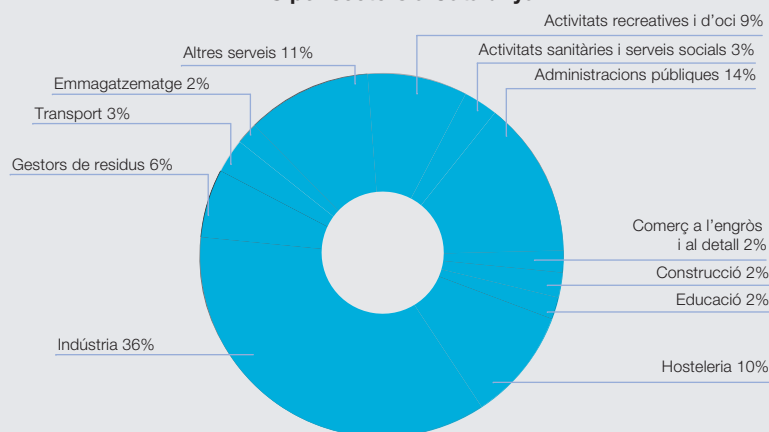
Pel que fa a la tipologia d'empreses i organitzacions segons la seva mida (gran, mitjana o petita), les proporcions són força equilibrades entre les empreses petites i mitjanes. La relació entre empresa gran i PIME reflecteix la gran quantitat de PIME que hi ha a Catalunya. Les dades sobre la tipologia d'empresa s'han obtingut a partir de la declaració de cada empresa o organització EMAS.

Tipologia d'empreses (2009)



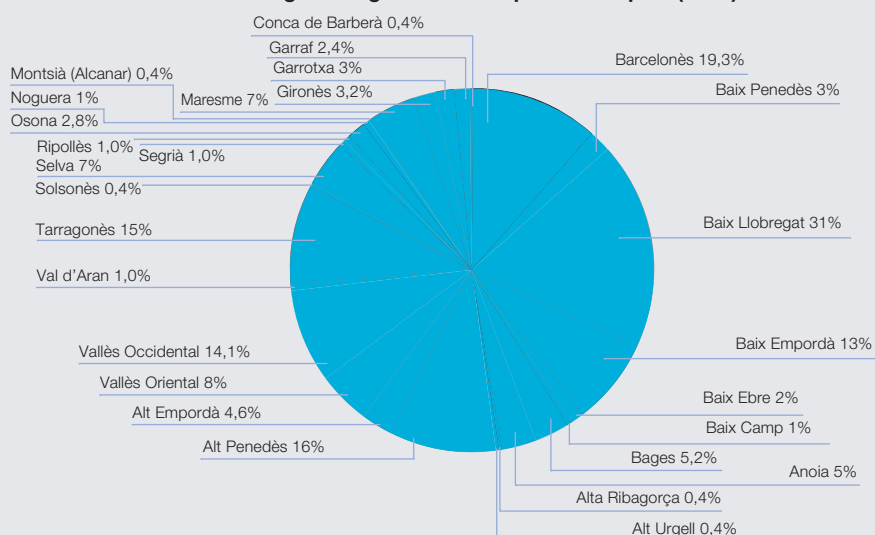
La distribució per sectors de les empreses està força repartida. El sector majoritari és el sector de la indústria, amb un 36%. El segueix el sector de l'Administració pública amb un 14%, i altres serveis amb un 11% dels registres.

EMAS per sectors a Catalunya



A Catalunya, en la distribució de registres EMAS per comarques, s'observa que el Barcelonès és la comarca amb més sistemes de gestió ambiental, amb un 19,3%, seguida pel Vallès Occidental, amb un 14,1%. Si es fa una agrupació per àrees geogràfiques, la regió metropolitana concentra més de la meitat de registres.

Percentatge de registres EMAS per comarques (2009)



Prevenió de la contaminació lluminosa

La il·luminació artificial ha estat una de les tecnologies que ha fet possible el grau de benestar i desenvolupament del país, perquè ha permès un augment sostingut de la qualitat de vida de la ciutadania i l'assoliment dels nivells de productivitat actuals en les activitats.

Com en tota millora tecnològica, el progrés social que se n'ha derivat ha anat acompanyat d'alguns aspectes negatius, ja que la il·luminació artificial és un efecte antròpic que afegim a la natura i el seu ús i abús comporta una alteració de l'equilibri del medi natural.

La contaminació lluminosa és l'augment del fons de brillantor del cel nocturn, a causa de la dispersió de llum procedent de la il·luminació artificial. Els efectes d'aquest tipus de contaminació són diversos. Els principals són que pertorba i altera el medi receptor, segresta la visió natural del cel a la nit i posa en perill l'equilibri de determinats ecosistemes i evita que es consumeixin recursos naturals innecessaris.

És per tot això que es va aprovar la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i el Decret 82/2005, de 3 de maig, que la desenvolupa, amb l'objectiu de regular la il·luminació artificial que pot produir contaminació lluminosa. L'Oficina per a la Prevenció de la Contaminació Llumínosa, adscrita a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge, és la responsable d'exercir les funcions previstes per aquesta Llei.

La Llei té com a finalitat mantenir, tant com sigui possible, les condicions naturals de la nit per evitar els efectes nocius de la il·luminació artificial sobre les persones, els espais naturals i l'entorn urbà. L'aplicació de la Llei permet millorar l'eficiència energètica de la il·luminació exterior, que comporta estalvi d'energia i de recursos naturals, i evita emissions de radiació electromagnètica innecessàries i gasos amb efecte d'hivernacle, a més de contribuir a mitigar els efectes del canvi climàtic i, alhora, modernitzar i garantir la il·luminació correcta dels espais on s'ha de desenvolupar l'activitat humana.

La normativa regula els sistemes i les característiques de la il·luminació artificial per protegir el medi ambient a la nit.

Les làmpades adequades són les que només emeten llum perceptible per l'ull humà; és a dir, que la llum no contingui radiacions de longitud d'ona inferiors a 440 nanòmetres, i a més que siguin eficients energèticament. Aquestes làmpades emeten una llum càlida que fa confortable l'ambient i és respectuosa amb les persones. En els processos d'adequació de l'enllumenat se substitueixen les làmpades que contenen mercuri (molt contaminant) per les làmpades de sodi, de menys impacte ambiental i més eficients. D'altra banda, aquesta substitució permet reduir d'una manera important la potència de la làmpada i el consum energètic.

Els pàmpols adequats són els que dirigeixen la llum exclusivament cap a l'objecte o espai que s'ha d'il·luminar; és a dir, el pàmpol ha de confinar la llum emesa per la bombeta a l'espai que es necessita il·luminar.

L'any 2007, el Departament de Medi Ambient i Habitatge va aprovar el mapa de protecció envers la contaminació lluminosa, en el qual es visualitzen els diferents graus de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa arreu del país. El mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya distingeix quatre graus de protecció del medi: zona de protecció màxima, que abasta el 34,18% del territori; zona de protecció alta, que s'estén al 60,25%; zona de protecció moderada, que és del 5,54%, i la zona de protecció menor, que és tan sols de 0,02% del total.

Les zones de protecció màxima, 10.977 km², coincideixen amb les zones d'espais protegits corresponents als espais d'interès natural, els de protecció especial i els de la xarxa Natura 2000. Cal esmentar que Catalunya disposa d'una zona important de protecció màxima que correspon als municipis a l'entorn on hi ha ubicat l'Observatori Astronòmic del Montsec.

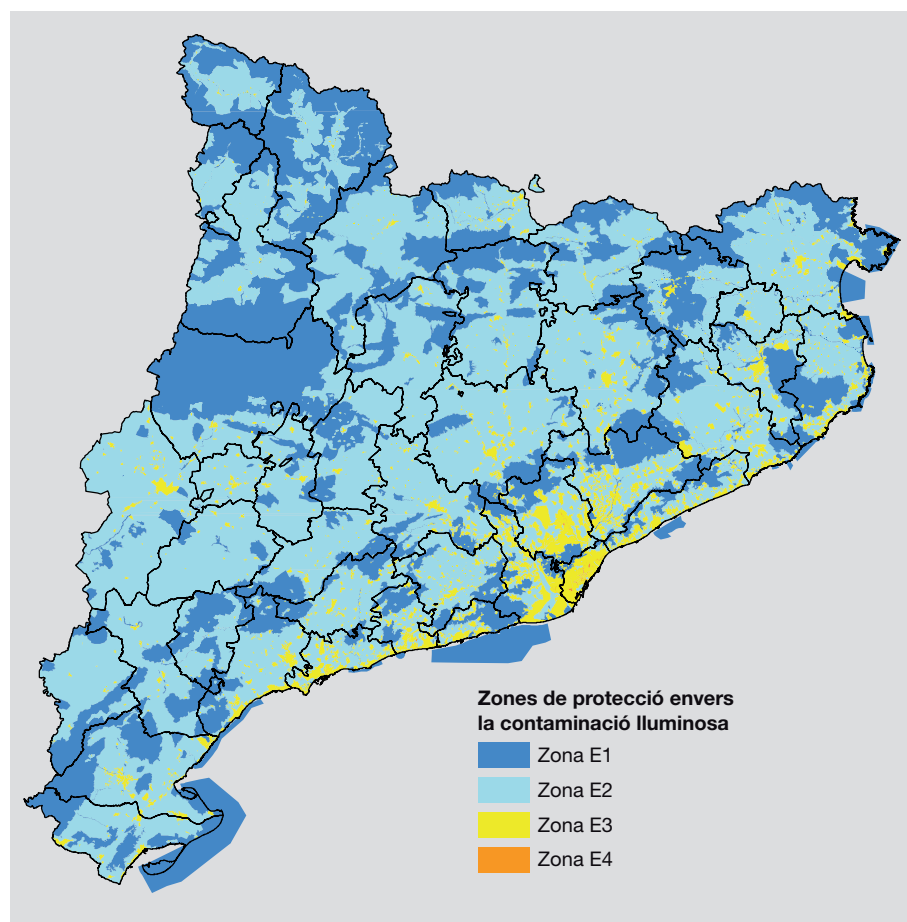
Les zones de protecció alta, 19.349 km², comprenen els espais que la planificació urbanística considera com a sòl no urbanitzable i que no siguin espais de protecció màxima, ampliant amb els espais on els ajuntaments han proposat augmentar la protecció.

La zona de protecció moderada, 1.780 km², correspon al sòl urbà o urbanitzable, tret dels espais on els ajuntaments han proposat augmentar la protecció.

Les zones de protecció menor, 7 km², són els espais on hi ha activitat humana a la nit, ja sigui per activitat comercial, industrial o de serveis.

Aquest mapa s'actualitzarà cada dos anys.

Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa



El Departament de Medi Ambient i Habitatge ha desenvolupat accions d'assessorament i ajudes econòmiques a ens locals per a l'adequació a la normativa ambiental d'il·luminació a fi de facilitar la redacció i l'execució dels plans municipals d'adequació de la il·luminació exterior. Els plans dels ajuntaments indiquen i concreten les actuacions que es portaran a terme per adaptar la il·luminació pública, i també les accions que l'ens endegarà per promoure l'adequació de la il·luminació exterior de titularitat privada.

Els principals beneficis ambientals que aporten aquestes actuacions són: la protecció dels espais naturals i els ecosistemes envers la contaminació lluminosa, el dret de les persones a gaudir del paisatge natural a la nit i la conservació de recursos naturals per a les generacions futures.

En aquest sentit, fins a l'any 2008 s'han redactat més de 700 plans municipals d'adequació de la il·luminació exterior, que corresponen a un 75% del territori. Aquests plans permeten executar accions per contribuir a mitigar els efectes del canvi climàtic, millorar la qualitat de vida de la ciutadania i preservar la biodiversitat; en aquest sentit, van permetre fer un estalvi

de més de 3 M€ a la factura energètica i una disminució de consum elèctric de 100 GW/h, i evitar l'emissió de més de 50.000 t de CO₂.

Efectes de l'aplicació de la Llei

Com es pot observar a la taula següent, des de l'any 2000 fins a l'any 2008, la població de Catalunya va augmentar en més d'un milió de persones i consegüentment els punts de llum també van créixer, en 140.000 unitats. Però, a causa de l'aplicació de la Llei i el Decret en l'enllumenat públic, s'ha reduït significativament el consum total d'energia i la contaminació lluminosa.

	2000	2008	Variació	Variació (%)
Població	6.262.000	7.364.078	1.102.078	18
Punts de llum	910.000	1.050.000	140.000	15
Consum total d'energia (GW·h/any)	1.200	960	-240	-20
Potència per punt de llum (W)	300	200	-100	-33
Contaminació lluminosa (tCO₂/any)	140.000	70.000	-70.000	-50

Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores

La Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge és l'òrgan competent en matèria d'acreditació de les entitats col·laboradores de l'Administració següents:

- Entitats ambientals de control (en endavant EAC), d'acord amb el Decret 170/1999, de 29 de juny, modificat pel Decret 267/2003, de 21 d'octubre.
- Unitats tècniques de verificació ambiental (en endavant UTVA), d'acord amb el Decret 50/2005, de 29 de març.
- Verificadors d'informes d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (en endavant VEGEH), d'acord amb el Decret 397/2006, de 17 d'octubre.

La gestió del sistema d'acreditació en tots tres casos correspon a l'Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores (OAE).

El 30 de juny del 1999 va entrar en vigor a Catalunya la Llei 3/1998, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, que regula un nou sistema d'intervenció administrativa de les activitats amb incidència ambiental. L'Administració ambiental catalana ha externalitzat aquest control integrat mitjançant les entitats ambientals de control, que han d'estar degudament acreditades.

Més endavant, amb l'entrada en vigor del Decret 50/2005, de 29 de març, que desplega la Llei 4/2004, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, es crea la figura de les unitats tècniques de verificació ambiental (UTVA), que també han d'estar acreditades.

D'altra banda, en el sector de l'aire ambient, el 17 d'octubre del 2006, va entrar en vigor el Decret 397/2006, d'aplicació del règim de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle i de regulació del sistema d'acreditació de verificadors d'informes d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (VEGEH).

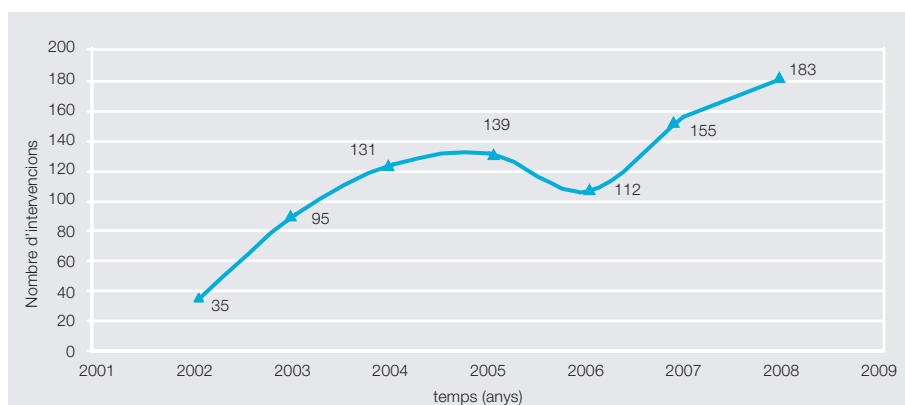
Perquè les entitats col·laboradores esdevinguin acreditades han de disposar d'un sistema de qualitat basat en la norma UNE-EN ISO/IEC que garanteixi el compliment dels requisits establerts en la normativa europea que els sigui d'aplicació, en la legislació de referència i en la documentació de l'Oficina d'Acreditació aplicable. I perquè així es compleixi, l'Oficina d'Acreditació realitza un programa de seguiment que es basa en auditories documentals, de camp i a posteriori.

Aquest sistema de qualitat ve format per la disposició d'una estructura i direcció tècnica, per garantir que les actuacions es porten a terme de manera independent i imparcial, i perquè es garanteixi la confidencialitat de les dades obtingudes. El personal responsable d'aquestes actuacions ha de justificar que disposa d'una formació i una experiència que s'ajusten als requeriments establerts per l'Oficina d'Acreditació. Les entitats acreditades han de disposar de mitjans i equipaments adequats, suficients i idonis, calibrats i amb el règim de manteniment corresponent per portar a terme totes les activitats per les quals estan acreditades. Per desenvolupar les seves funcions, l'entitat ha d'utilitzar uns procediments i mètodes de treball adequats en funció de l'abast d'acreditació. Finalment, les entitats col·laboradores, com a part del procés d'avaluació de la seva competència tècnica, han de participar en exercicis d'intercomparació.

Per escollir les actuacions objecte d'intervenció que formen part del Programa de seguiment, se segueixen diferents criteris:

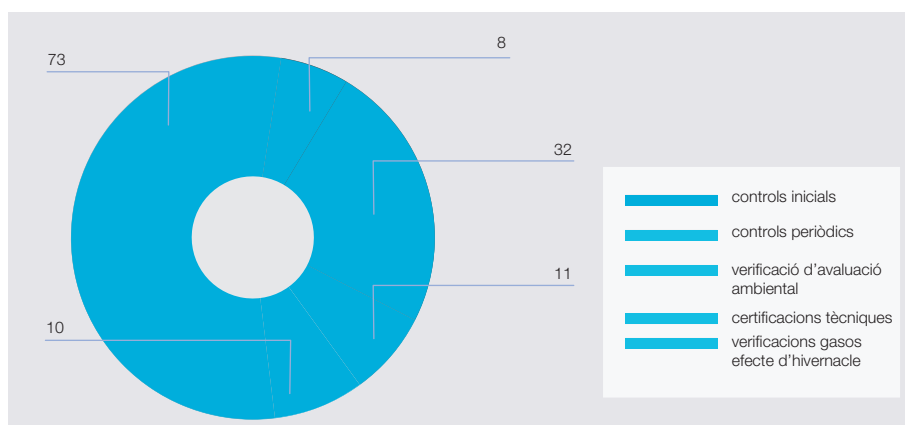
- Intervencions motivades quan es reben reclamacions o denúncies sobre actuacions realitzades per les unitats col·laboradores.
- Intervencions aleatòries amb un mínim d'intervencions establert segons l'entitat col·laboradora, 2% per EAC i UTVA i 10% de les actuacions de verificació comunicades per les VEGEH.

La gràfica següent mostra com el nombre d'intervencions ha seguit una evolució ascendent al llarg dels anys, com a conseqüència de l'augment del nombre d'entitats col·laboradores acreditades, l'augment del personal capacit i l'augment de les actuacions realitzades per aquestes entitats.



L'any 2008, hi van haver 183 intervencions. D'aquestes, 134 han estat seleccionades aleatòriament d'entre les actuacions comunicades per les entitats col·laboradores acreditades.

La distribució es detalla a la gràfica de més avall, on es pot comprovar que, d'aquestes 134, bona part corresponen a actuacions de control (ja sigui inicial o periòdic), i coincideix amb el tipus majoritari d'actuacions que les entitats porten a terme. I en segon lloc destaquen les verificacions d'avaluació ambiental amb 32 intervencions.

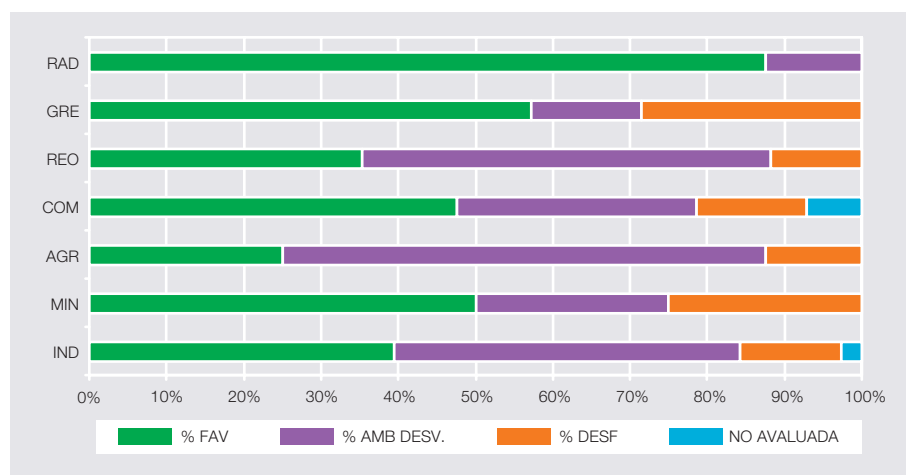


La conseqüència de les actuacions pot derivar en:

- Actuació favorable.
- Actuació amb desviacions quan es detecten desviacions de l'entitat col·laboradora, les quals impliquen que l'entitat ha de millorar certs aspectes.
- Actuació desfavorable quan es detecta manca de capacitat tècnica i coneixement de la legislació relacionada o que s'ha incorregut en falsedat o inexactitud de dades subministrades, actuacions negligents o manca de manteniment de la confidencialitat de la informació obtinguda.

L'avaluació final de les intervencions realitzades l'any 2008 per a cada tipologia es mostra a la gràfica següent. Es pot observar que les valoracions desfavorables es distribueixen entre totes les tipologies excepte en les tipologies de radiocomunicacions i agrícoles i ramaderes. Les tipologies amb més intervencions amb valoració desfavorable són la comercial i la de serveis i industrials.

Avaluació de les intervencions realitzades l'any 2008 i distribució per tipologies d'activitats



Llegenda. IND: industrials; MIN: mineres; AGR: agrícoles i ramaderes; COM: comercials i serveis; REO: recreatives, espectacles i oci; GRE: gestió de residus; RAD: radiocomunicació.

Font: Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores

Estat de la qüestió

- En data 22 de desembre del 2009, es va publicar el nou Reglament 1221/2009 (EMAS), que va entrar en vigor l'11 de gener del 2010.
- L'evolució del Registre EMAS a Catalunya continua en positiu. L'any 2009 hi havia 341 centres registrats, 51 més que el 2008, i 249 organitzacions registrades, 27 més que l'any anterior.
- Dels registres vigents, predominen els del sector secundari, la indústria, amb un 36% dels registres totals.
- El Barcelonès és la comarca que té un percentatge de registres més elevat respecte al total de comarques, amb un 19%.
- Les zones de màxima protecció envers la protecció lluminosa ocupen un 34,18% del territori de Catalunya i corresponen a zones d'alt valor natural.
- Les zones de protecció menor ocupen un 0,02% del total del territori i corresponen a zones de màxima activitat humana nocturna.
- Els ens locals han redactat més de 700 plans d'adequació de la il·luminació exterior que permeten actuar en més del 75% del territori.
- L'enllumenat públic, entre el 2000 i el 2008, ha reduït un 20% de consum total d'energia, un 33% de potència per punt de llum i un 50% de contaminació lluminosa.
- L'Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores ha realitzat un total de 183 intervencions.
- L'any 2008, les actuacions desfavorables es distribueixen entre totes les tipologies excepte en les tipologies de radiocomunicacions i agrícoles i ramaderes. Les tipologies amb més intervencions amb valoració desfavorable són la comercial i la de serveis i industrials.



Participació pública

2026.cat. Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya

El Govern de la Generalitat de Catalunya, l'any 2009, va iniciar l'elaboració de l'Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya, amb l'objectiu de donar resposta als compromisos adquirits des de l'escala internacional fins a l'escala local.

A la Cimera de Rio del 1992 es va aprovar l'anomenada Agenda 21. En el capítol 28 d'aquest document, s'abordava el paper de les ciutats en el futur del planeta. Dos anys després, les autoritats locals europees, representants d'ONG i d'organitzacions internacionals i governs nacionals es van reunir a la ciutat danesa d'Aalborg per impulsar les estratègies locals necessàries per arribar a un desenvolupament sostenible. D'aquesta trobada va néixer la Carta d'Aalborg. Amb aquest document, les ciutats i les organitzacions supramunicipals es van comprometre a dinamitzar iniciatives locals encaminades a desenvolupar programes a mitjà i llarg termini per aconseguir un desenvolupament sostenible. Aquestes iniciatives reben el nom d'Agenda 21 Local, i es basen en mecanismes de participació de tots els actors i els agents que conformen la ciutadania. Així, l'Agenda 21 Local és la resposta a la invitació que les Nacions Unides van fer a la Cimera de Rio, perquè totes les ciutats elaborin els seus plans d'acció.

Deu anys després de la Cimera de Rio, va tenir lloc la Cimera de Johannesburg, l'any 2002. Davant dels nous reptes emergents que representava la globalització econòmica, el concepte d'Agenda 21 Local va evolucionar cap al d'estratègia de desenvolupament sostenible. En aquesta Cimera, es va crear la Xarxa de Regions per al Desenvolupament Sostenible, de la qual la Generalitat de Catalunya és membre fundador i actualment és membre del Comitè Executiu, i es va promoure la Declaració de Gauteng, en la qual s'estableix la necessitat dels governs regionals de dotar-se d'una estratègia de desenvolupament sostenible per enllaçar estratègies estatals i internacionals amb el treball realitzat per les administracions locals en el marc de les Agendes 21.

Les estratègies de desenvolupament sostenible impulsen dinàmiques i participació del conjunt d'agents econòmics i socials des de la base de la transversalitat i la participació ciutadana, la qual cosa queda reflectida en l'Estratègia de Lisboa, en el marc de la Unió Europea, que té com a objectiu coordinar les reformes estructurals de la Unió Europea per incrementar el potencial econòmic, i que es recolza en tres pilars fonamentals: l'econòmic, el social i l'ambiental.

L'any 2009, el Departament de Medi Ambient i Habitatge, amb la col·laboració del Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació, va encetar el procés participatiu per a l'elaboració de l'Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya (EDSCAT),

- 2026.cat. Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya
- Dret d'accés a la informació ambiental
- Convenció Catalana del Canvi Climàtic
- Estat de la qüestió

anomenat 2026.cat. L'EDSCAT neix amb l'ambició d'afrontar diversos reptes, globals i locals, que afecten el nostre país. L'objectiu del procés és comptar amb la participació dels diferents sectors d'activitat de tot el territori català i que, d'aquesta manera, es reforci la presa de decisions mitjançant el debat, la deliberació, la informació compartida i, a més, garantir la implicació de la ciutadania en la construcció del full de ruta per assolir els reptes de sostenibilitat per al futur de Catalunya.

Des de l'inici, es va promoure la implicació dels agents socials, amb l'ús de diversos canals i vies de comunicació. D'una banda, s'han organitzat espais de debat territorials en diversos municipis (Barcelona, Girona, Tarragona, Lleida, Tortosa, Sant Boi de Llobregat, Sabadell, Manresa i la Seu d'Urgell) dirigits tant a col·lectius específics com a la ciutadania en general. De l'altra, s'han obert vies de caràcter virtual per arribar al nombre màxim de ciutadans possible, com ara el lloc web www.2026.cat, des d'on es van recollir aportacions per mitjà d'un formulari en línia, el web <http://ecatalunya.gencat.cat>, on es va crear un fòrum de debat virtual que ha registrat 687 usuaris i més de 5.963 visites, a més de la presència de l'EDSCAT a la xarxa social Facebook, on s'han agregat més de 1.300 contactes que han pogut seguir l'evolució del procés de participació, opinar i proposar.

Aquest procés participatiu es va inaugurar al maig del 2009 i va durar fins al setembre del mateix any. A la jornada inaugural es van presentar els objectius, l'enfocament i els grans reptes de sostenibilitat, així com el pla de participació. Prèviament, a l'abril, s'havia obert un lloc web propi, www.2026.cat, amb tota la informació relacionada amb l'EDSCAT i el seu procés participatiu, notícies, convocatòries i el calendari. Durant aquests mesos es van realitzar cinc sessions d'informació i de debat focal dirigides als col·lectius específics: joves, tercer sector, professionals de l'educació, agents de l'educació formal i ciutadans. També es van dur a terme vuit sessions d'informació i de debat sectorial adreçades al comerç i consum, indústria, energia, turisme, mobilitat, sector agrari, construcció i governança.

Pel que fa a la part virtual del procés, l'objectiu era recollir aportacions de diferents àmbits de l'Estratègia. Els fòrums virtuals es van obrir després d'haver-se fet les sessions presencials, ja que n'haguessin pogut restar participació. Un cop realitzada la sessió presencial, es publicava l'informe corresponent i s'obria l'espai virtual on es recollien les noves aportacions i es donava una eina per continuar debatent i per acollir nous participants.

D'aquesta manera, s'han recollit propostes portades a terme per part d'entitats, administracions, empreses i ciutadania general, les quals han estat valorades en la redacció final de l'Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya. Així, s'ha elaborat una estratègia que aglutina un ampli ventall de percepcions i propostes, i es garanteix un model de Catalunya sostenible compartit amb la societat.

Tipologia de participació, nombre d'assistents i propostes rebudes

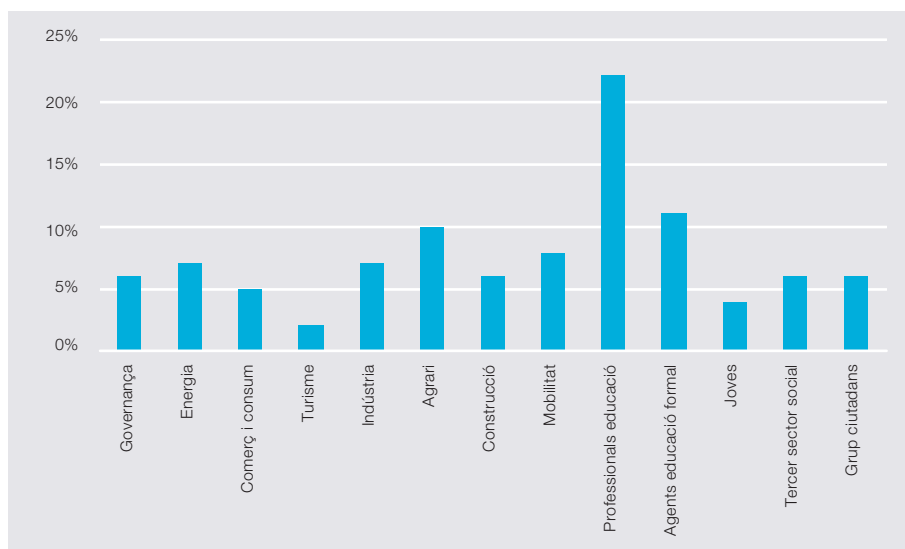
JORNADES I ESPAIS DE PARTICIPACIÓ	PARTICIPANTS		ENTITATS	PROPOSTES REBUDES
Jornada inaugural	300	866 participants	193 entitats	—
Sessions de debat sectorials	274		141 entitats	407 propostes
Sessions de debat adreçades a col·lectius específics	116		95 entitats	385 propostes
Jornada de Presentació de la Proposta d'Estratègia	396		211 entitats	—
Participació virtual	700 participants		—	38 propostes
TOTAL	— ¹		426 entitats ²	830 propostes

¹ No es pot donar una xifra total de participants. Alguns dels participants de les jornades i els espais de debat també han participat als espais virtuals i, per tant, hi hauria duplicitats i la xifra resultant no seria real.

² Atès que algunes entitats han participat en més d'un espai de participació, el nombre d'entitats participants total no correspon a la suma de les entitats que han participat en els diferents espais.

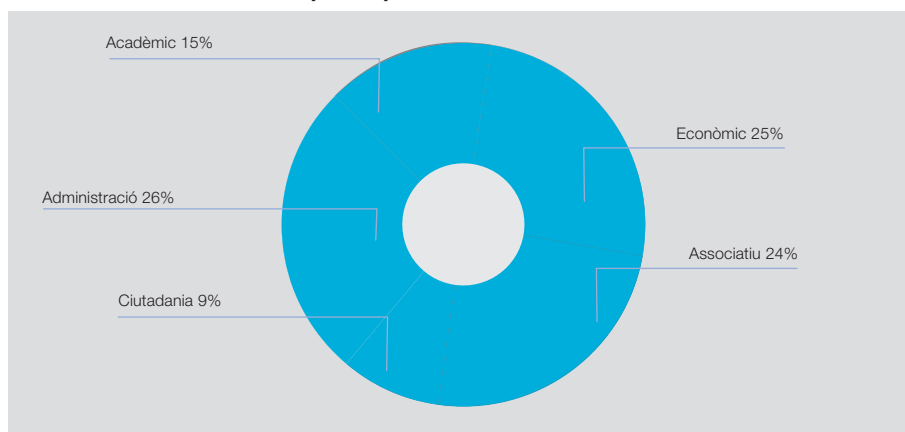
Les xifres de participació virtual corresponen als participants i les propostes que han arribat a través de l'e-Catalunya i dels formularis de propostes en línia.

Distribució dels participants entre sessions presencials



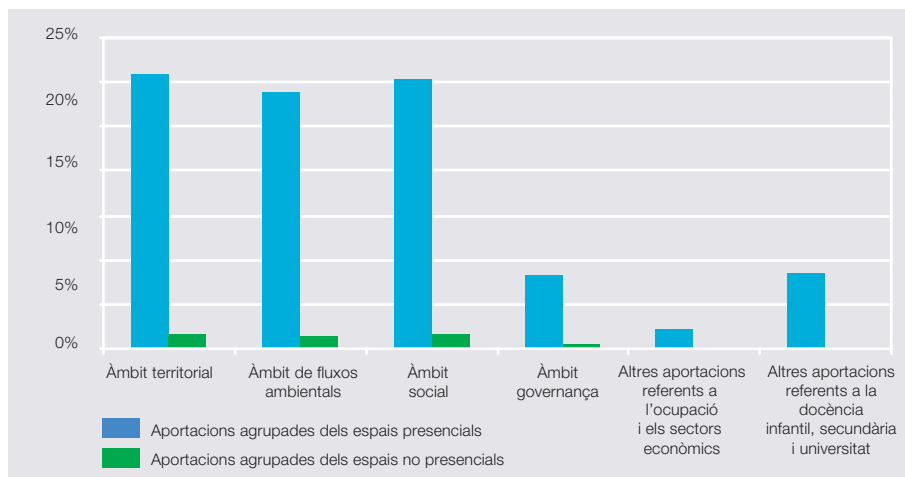
Font: Àrea de desenvolupament sostenible

Distribució dels col·lectius participants



Font: Àrea de desenvolupament sostenible

Distribució de les propostes realitzades per sector de l'Estratègia



Font: Àrea de desenvolupament sostenible

Dret d'accés a la informació ambiental

L'Àrea 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 2008 va donar resposta a 9.758 consultes, 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 amb la informació ambiental, entre els quals destaquen el dret 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; el dret de ser assistits en la cerca d'informació, i el de rebre la informació en la forma o format elegits, excepte si la informació ja ha estat difosa en diferent forma o format als quals 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 diferent forma o format i ho justifica adequadament.

Taula de consultes per via d'entrada

Via d'entrada	Nombre de consultes	Percentatge
Correu electrònic	7.256	74,36
Telèfon	2.036	20,86
Visita presencial	462	4,73
Fax	3	0,04
Carta	1	0,01
Total	9.758	100

Font: Àrea d'informació ambiental

Taula de consultes per tipus de sol·licitant

Tipus de sol·licitant	Nombre de consultes	Percentatge
Particular	4.666	47,82
Empresa	3.651	37,41
Associació	852	8,73
Estudiant	186	1,90
Administració pública	181	1,85
Centre docent	152	1,55
Client intern	70	0,74
Total	9.758	100

Font: Àrea d'informació ambiental

Cal destacar l'augment de les consultes rebudes sobre temes de fauna a causa de l'alta participació ciutadana.

El servei d'atenció telefònica corporatiu del servei del 012 de la Generalitat de Catalunya amplia l'horari d'atenció al públic en temes ambientals a les 24 hores del dia els 365 dies l'any.

El Departament de Medi Ambient i Habitatge ha consolidat el web com l'eina principal de difusió d'informació ambiental: dades sobre l'estat del medi ambient i la qualitat de l'aire, legislació ambiental, estudis d'impacte ambiental, etc.

S'hi han incorporat nous continguts dels diferents àmbits competencials del Departament, com ara informació pública de diferents plans i programes, consulta i opinió sobre els projectes i els estudis d'impacte ambiental, noves bases cartogràfiques, publicacions en format digital, agenda d'activitats, sortides, cursos, exposicions dels diferents parcs naturals, jornades de difusió, etc.

Convenció Catalana del Canvi Climàtic

Per complir el Protocol de Kyoto i començar a actuar de manera immediata, el Govern de la Generalitat de Catalunya, per mitjà de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, va impulsar l'elaboració del Pla català de mitigació del canvi climàtic 2008-2012 de manera participativa. En aquest sentit, es va organitzar la Convenció Catalana del Canvi Climàtic, en el marc de la qual els agents actius de la societat civil organitzada han proposat mesures i accions que cal incorporar al Pla.

El procés de participació de la Convenció es va estructurar en diferents espais i moments participatius.

- El nucli de la Convenció: agents socials representants dels àmbits econòmic, acadèmic i professional, de les administracions i associatiu.
- Les activitats paral·leles al nucli de la Convenció: reunions d'una mostra de ciutadans i ciutadanes i jornades de reflexió i debat.

La resposta de la societat civil ha estat satisfactòria, amb la participació de 725 persones, sense comptar ponents, organització i mitjans de comunicació. Aquestes persones han contribuït a l'elaboració del Pla aportant, mitjançant Internet o en les sessions presencials, un total de 974 propostes de mesures i accions.

L'any 2008 es va dur a terme la jornada de cloenda de la Convenció Catalana del Canvi Climàtic, que va finalitzar amb un total de 974 propostes rebudes per part d'entitats, empreses, fundacions, universitats, associacions professionals, diputacions, ajuntaments, etc. de diferents sectors d'actuació.

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic havia iniciat a finals de l'any 2007 aquest procés de participació ciutadana amb l'objecte de recollir les diferents opinions i aportacions de mesures i accions de mitigació de gasos amb efecte d'hivernacle amb les quals elaborar el Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012.

El web del Departament de Medi Ambient i Habitatge és un dels webs més visitats de la Generalitat, com a punt de referència en temes de medi ambient a Internet.

En el procés han participat un total de 725 persones.

Procés participatiu presencial

	Nombre de participants		Nombre d'entitats	
Sessions informatives	194	–	56	499
Jornada inaugural	425	725	257	
Sessions de treball	174		249	
Jornada de clausura	485		169	
Sessions de reflexió i debat	480	–	–	–
Grup de ciutadans	20	–	–	

Al llarg de l'any 2008 la Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic, presidida per l'Honorable Senyor Francesc Baltasar, conseller de Medi Ambient i Habitatge, i el Grup de Treball de la Comissió, es reuneixen en vuit ocasions per avaluar i analitzar el procés i el seguiment de redacció del Pla marc. Finalment, per Acord del Govern GOV/161/2008, de 7 d'octubre, s'aprova el Pla marc de mitigació del canvi climàtic orientat en quatre programes o línies d'actuació:

- Programa 1. Reducció d'emissions en els sectors difusos (Programa 5.33).
- Programa 2. Suport a les instal·lacions cobertes per la Directiva de comerç de dret d'emissió.
- Programa 3. Accions transversals per a la mitigació.
- Programa 4. Mesures sectorials de suport.

Paral·lelament, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic al llarg d'aquest 2008 ha iniciat el desenvolupament d'un programa d'acords voluntaris adreçat a l'àmbit econòmic català atenent a les experiències que s'han donat en diferents països de la UE com a eina molt potent per avançar en el camí cap a la sostenibilitat.

Aquest Programa d'acords voluntaris empresa-Administració s'ha presentat en diverses jornades de difusió al territori català, que han estat organitzades a través de la Fundació Empresa i Clima fundada per la Cambra de Comerç.

El 23 de juny del 2008, les tasques de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i del Pla marc de mitigació s'han presentat al Parlament Europeu i han estat valorades com unes de les millors pràctiques i experiències europees de reducció d'emissions de CO₂ a escales regional i local.

En l'àmbit internacional, l'Oficina també ha tingut un paper destacat. Cal comentar que la delegació catalana va fer arribar, a través de la xarxa nrg4sd, a la Secretaria de Nacions Unides la coneguda com a esmena catalana. En aquesta proposta de text, es demana que es reconegui el paper decisiu de les entitats subnacionals (regionals) a l'Acord de Copenhaguen 2009.

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic també va participar a la Conferència de Saint Malo, que culmina amb la Declaració de Saint Malo, en la qual es destaca el paper clau dels governs regionals en polítiques de mitigació i adaptació i en la línia de responsabilitats i capacitats comunes però diferenciades i a la qual Catalunya va participar del 28 al 31 d'octubre del 2008.

Finalment, en l'àmbit de difusió i consulta, l'Oficina ha participat en més de 100 jornades, ha atès més de 600 consultes, ha difós articles relacionats amb el canvi climàtic a diferents mitjans de comunicació i ha revisat i actualitzat els continguts del seu web, així com del web de la Convenció Catalana del Canvi Climàtic, eines imprescindibles per la informació i la consulta a la ciutadania.

L'Oficina també ha iniciat a finals d'aquest 2008 les tasques preparatòries prèvies a l'entorn nou web 2.0.

Estat de la qüestió

- L'any 2009, el Govern de la Generalitat de Catalunya va iniciar l'elaboració de l'Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya EDSCAT.
- Les estratègies de desenvolupament sostenible impulsen dinàmiques i participació del conjunt d'agents econòmics i socials, des de la base de la transversalitat i la participació ciutadana.
- En el marc de l'elaboració de l'EDSCAT, s'han rebut 830 propostes de 700 participants presencials i hi han intervingut 426 entitats.
- L'any 2008, l'Àrea d'Informació Ambiental va donar resposta a 9.758 consultes.
- El correu electrònic és el canal més utilitzat amb un 74,36% de les consultes, seguit pel telèfon amb un 20,86% del total.
- Les consultes de particulars són les més freqüents amb un 47,82% del total de les consultes realitzades, i en segon lloc les consultes que han realitzat les empreses amb un 37,41% sobre el total.
- El web, un dels més utilitzats de la Generalitat de Catalunya, és l'eina principal de difusió de la informació ambiental.
- L'any 2008, el Govern de la Generalitat de Catalunya va impulsar l'elaboració del Pla català de mitigació del canvi climàtic 2008-2012 de manera participativa organitzant la Convenció Catalana del Canvi Climàtic amb la participació de 725 persones i amb un total de 974 propostes de mesures i accions.

