



2022

Memòria socioeconòmica i laboral de Catalunya

**Capítol V.
Sostenibilitat ambiental**

MEMÒRIA SOCIOECONÒMICA I LABORAL DE CATALUNYA 2022

aprovada pel Ple del Consell de Treball, Econòmic i Social en la
sessió ordinària del 28 de juny de 2023.

Coordinador de la Memòria 2022

Joan Antoni Santana

Capítol V. Sostenibilitat ambiental

Coordinador del capítol

Xavier Riudor

Autors i autores

Roser Ferrer

Eva Miñarro





Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència Creative Commons del tipus reconeixement d'autoria, usos no comercials i sense obra derivada. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor o autors i l'editor i no es faci un ús comercial de l'obra original ni se'n creïn obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a: [Llicència Creative Commons](#)

© Generalitat de Catalunya

Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya

Diputació, 284

08009 Barcelona

Tel. 93 270 17 80

Adreça Internet: ctesc.gencat.cat

A/e: ctesc@gencat.cat

ISSN: 2013-5440

Imatge: Freepik.com

Barcelona, juny 2023

Aquest document compleix les pautes d'accessibilitat WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 2.1.

Índex

1. Preservació del medi ambient.....	6
1.1. L'estat del medi natural, l'aigua, l'atmosfera i el sòl	7
1.1.1. El medi natural i la biodiversitat.....	7
1.1.2. L'aigua	8
1.1.3. L'atmosfera	16
1.1.4. El sòl	19
1.2. La sostenibilitat de la producció agrícola, forestal i del sector pesquer.....	21
1.2.1. L'agricultura i ramaderia.....	21
1.2.2. Els boscos.....	25
1.2.3. La pesca i l'aqüicultura.....	28
2. Sostenibilitat del consum i la producció.....	32
2.1. Empreses i medi ambient.....	32
2.1.1. Consum de recursos naturals i economia circular.....	32
2.1.2. La producció de béns i serveis amb menys impacte ambiental	33
2.1.3. La despesa i inversió en protecció ambiental.....	36
2.2. La generació i gestió de residus.....	37
2.2.1. Residus urbans	38
2.2.2. Residus industrials i de la construcció	40
2.2.3. Residus dels gestors i dels serveis ambientals.....	41
2.3. Energia	42
2.3.1. Context energètic	42
2.3.2. L'ús de l'energia	44
2.3.3. L'electrificació energètica de Catalunya.....	46

2.3.4.	Preus de l'electricitat i del gas natural.....	50
2.3.5.	Ajuts i subvencions	52
3.	Emergència climàtica.....	54
3.1.	Impactes del canvi climàtic a la UE i Catalunya	56
3.2.	Mitigació del canvi climàtic i adaptació.....	57
3.3.	Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH).....	58

1. Preservació del medi ambient

Pel que fa a la preservació del medi ambient, s'ha de tenir en compte que ni les polítiques, ni la regulació de la UE han estat suficients per restaurar els ecosistemes degradats, conservar els habitats i aturar la pèrdua de biodiversitat, segons l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA), ja que tan sols el 14% dels ecosistemes de la UE-27 estan en bon estat, l'objectiu de recuperació era mínim del 15% l'any 2020.

És per això que la UE ha formulat de nou l'objectiu, en el marc del [Pacte Verd Europeu](#) i la [Llei del clima](#), a fi de recuperar tant els ecosistemes naturals com els seminaturals (agrícoles i urbans) l'any 2030. En coherència amb aquesta fita s'ha aprovat el [VIII Programa d'acció en matèria de medi ambient 2022-2030](#), per tal d'accelerar la transició ecològica.

Aquest Programa d'acció reclama l'esforç conjunt de la societat europea, és a dir, dels seus representants i institucions, així com dels governs regionals i locals, per tal d'assolir els objectius 2030, d'entre els quals són prioritaris els següents:

- Augmentar els embornals naturals de carboni i la capacitat d'adaptació dels ecosistemes al canvi climàtic per prevenir les catàstrofes meteorològiques i climàtiques a la UE-27.
- Assolir l'objectiu de contaminació zero, de l'aigua, l'aire i el sòl, per tal de protegir el medi natural i la salut de les persones.
- Promoure la dimensió ambiental de la sostenibilitat en l'àmbit del consum i la producció de béns (indústria i construcció) i serveis (comerç, turisme, mobilitat i alimentació).

La Comissió Europea (CE) també ha aprovat una llista d'indicadors que són clau per verificar el progrés cap a la consecució dels objectius mediambientals i climàtics 2030 i 2050.¹ Així com les orientacions dels ajuts en matèria de protecció del medi ambient i d'energia dels estats membres.² A més, la CE ha actualitzat els criteris que han de tenir les dades econòmiques sobre medi ambient perquè siguin comparables.

Per acabar, cal fer referència a la Llei 11/2022 catalana sobre millora urbana, ambiental i social de barris i viles. Aquesta norma crea i regula un Fons de recuperació per fomentar l'equitat territorial i reduir les desigualtats socials en municipis i barris amb dèficits urbanístics, de serveis, i amb riscos ambientals i climàtics, entre d'altres.³ També cal esmentar, el [premi ciutat europea del bosc 2022](#) que ha guanyat la ciutat de Barcelona per la seva infraestructura verda metropolitana.

¹ Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions relativa al marc de seguiment del 8è Programa d'acció en matèria de medi ambient: mesurar el progrés cap a la consecució dels objectius prioritaris del Programa de 2030 i 2050. COM (2022) 357 final, de 26.07.2022.

² Comunicació de la Comissió. Directrius sobre ajuts estatals en matèria de clima, protecció del medi ambient i energia 2022. DOUE C 80, de 18.02.2022.

³ Llei 11/2022, del 29 de desembre, de millorament urbà, ambiental i social dels barris i les viles. DOGC núm. 8823, de 30.12.2022.

Un altre punt rellevant és que la sentència del Tribunal Constitucional ha donat la raó a la Generalitat de Catalunya en l'atribució de la competència d'atorgar les autoritzacions previstes en els plans d'ús del litoral i de les platges als ajuntaments ([sentència 18/2022](#)).

1.1. L'estat del medi natural, l'aigua, l'atmosfera i el sòl



Per complir amb l'objectiu de desenvolupament sostenible (ODS) número 15 sobre vida terrestre de l'Agenda 2030 de l'Organització de Nacions Unides (ONU), Catalunya ha de restaurar els ecosistemes, promoure'n l'ús sostenible i aturar la pèrdua de biodiversitat.

Cal destacar que en la celebració de la cimera de Montreal sobre biodiversitat (COP15) l'any 2022 s'ha acordat protegir el 30% de les àrees terrestres, aigües continentals i marines, i restaurar el 30% dels ecosistemes l'any 2030. Actualment, només el 17% de la superfície terrestre mundial i el 10% de la marina estan protegides.

Convé esmentar també l'aprovació del Pla estratègic estatal del patrimoni natural i de la biodiversitat 2030,⁴ en el marc de l'Estratègia de la biodiversitat de la UE, i en desenvolupament de Pla de recuperació transformació i resiliència i la Llei 42/2007. Així com, de l'[Estratègia de biodiversitat i ciència 2003-2027](#) que ha de servir per transferir coneixement i fer de pont entre la ciència i les polítiques de biodiversitat i sectorials.

1.1.1. El medi natural i la biodiversitat

Pel que fa al medi natural, la UE ha actualitzat la llista d'espais d'importància comunitària de la Xarxa Natura 2000 de diverses regions biogeogràfiques, entre les quals hi ha la de la [regió Mediterrània](#).

L'Estat ha aprovat el Pla director de la Xarxa d'àrees marines protegides d'Espanya per complir amb els objectius de preservació dels espais que en formin part.⁵

Catalunya també ha fet actuacions per ampliar-ne els espais protegits i revertir el mal estat de conservació dels boscos de ribera. Així, s'ha creat l'[Observatori del Patrimoni Natural i la Biodiversitat](#) en el marc de l'Estratègia 2030.



El nombre d'espais d'interès natural protegits (185 parc o reserves) i d'hectàrees (1.112.138 ha) no ha canviat l'any 2022 respecte de 2021. Una tercera part de la superfície terrestre (el 32,0%) continua protegida, la majoria amb la figura de parc natural. El 30,6% està integrada en la Xarxa Natura 2000, això és, el 18,6% del conjunt de la UE i el 96,2% de Pla d'espais d'interès natural de Catalunya.

⁴ Reial decret 1057/2022, de 27 de desembre, pel qual s'aprova el Pla estratègic estatal del patrimoni natural i de la biodiversitat a 2030, en aplicació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat. BOE núm. 313, de 31.12.2022.

⁵ Reial decret 1056/2022, de 27 de desembre, pel qual s'aprova el Pla director de la Xarxa d'àrees marines protegides d'Espanya i els criteris mínims comuns de gestió coordinada i coherent de la Xarxa. BOE núm. 313, de 30.12.2022.

En matèria de biodiversitat, la UE ha modificat la [llista d'espècies protegides per la Convenció sobre el comerç internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres](#). Catalunya ha aprovat també el [Catàleg de fauna amenaçada autòctona](#) l'any 2022, en el marc de l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat 2030 abans esmentada.



Es constata el descens del 69,1% de la biodiversitat mundial en els últims vint anys, amb el 28,0% d'espècies en perill d'extinció. A Catalunya s'observa el 24,5% de pèrdua de biodiversitat i el 0,8% d'espècies catalogades en perill.⁶ A més, cal recordar que el 2,6% de les espècies registrades a Catalunya estan amenaçades. També s'ha de comentar que la sequera de l'estiu ha obligat a rescatar peixos en dotze trams de riu per alliberar-los en zones amb més cabal.

De les espècies exòtiques transportades pels humans i catalogades a Catalunya (1.752), l'11,6% són invasores i poden causar danys econòmics, especialment, a l'agricultura i el sector pesquer (p. ex. el coipú, la vespa asiàtica, el morrut de les palmeres i la papallona del boix). Convé remarcar que el Mediterrani s'està tropicalitzant amb gairebé mil espècies invasores que desplacen les autòctones i en destrueixen els hàbitats.

Per acabar, el projecte [LIFE medCLIFFS](#) de gestió de la flora exòtica invasora del Mediterrani s'ha iniciat l'any 2022 per tal d'aturar la pèrdua de biodiversitat i reduir el cost econòmic associat (vegeu la base de dades [InvaCost](#)).

1.1.2. L'aigua



Per complir amb l'ODS número 6 (aigua neta i sanejament) de l'Agenda 2030 s'hauria de garantir la disponibilitat d'aigua a Catalunya, atès que es preveu que disminueixi el 18,3% entre 2022 i 2050 respecte del període 1971-2000. Ara bé, cal tenir en compte que l'oferta d'aigua ha augmentat gràcies a la dessalinització i la regeneració dels últims anys i ha atenuat els efectes de l'actual sequera.

Altrament, també s'ha de procurar el sanejament de totes les persones i la gestió sostenible de l'aigua. Cal recordar que la depuració ha augmentat i s'han incorporat criteris ambientals a la gestió de l'aigua que han contribuït a millorar-ne l'estat.

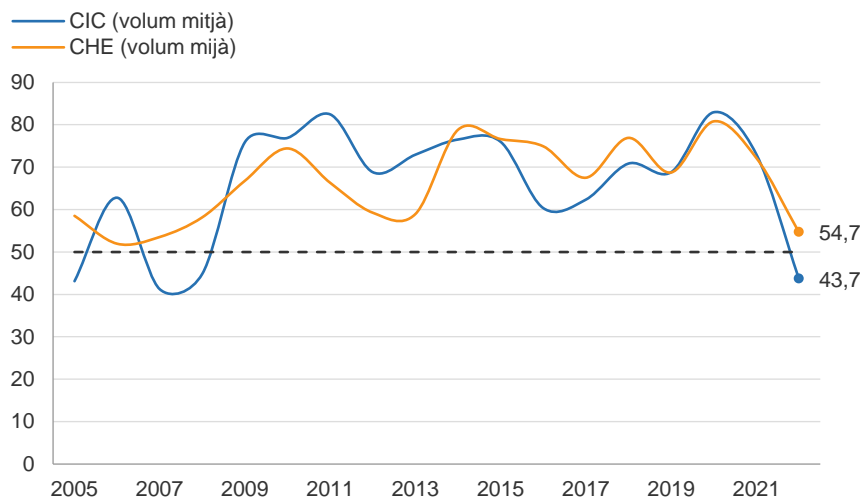
1.1.2.1. La situació dels recursos hídrics

El canvi climàtic intensifica el cicle global de l'aigua, de manera que tant les zones seques com les humides ho són cada vegada més, segons els darrers [models climàtics](#). El centre i el sud d'Europa són més secs, és a dir, la freqüència i gravetat de les sequeres ha augmentat, amb dèficits de precipitacions acumulats entre 1962 i 2017.

A Catalunya, les sequeres es repeteixen cada 8-10 anys, com per exemple aquest any 2022, amb els embassaments d'ambdues conques al 52,9% de la capacitat total.

⁶ Índex de planeta viu al món i per a Catalunya (LPI) 2022 de l'Observatori del patrimoni natural i la biodiversitat.

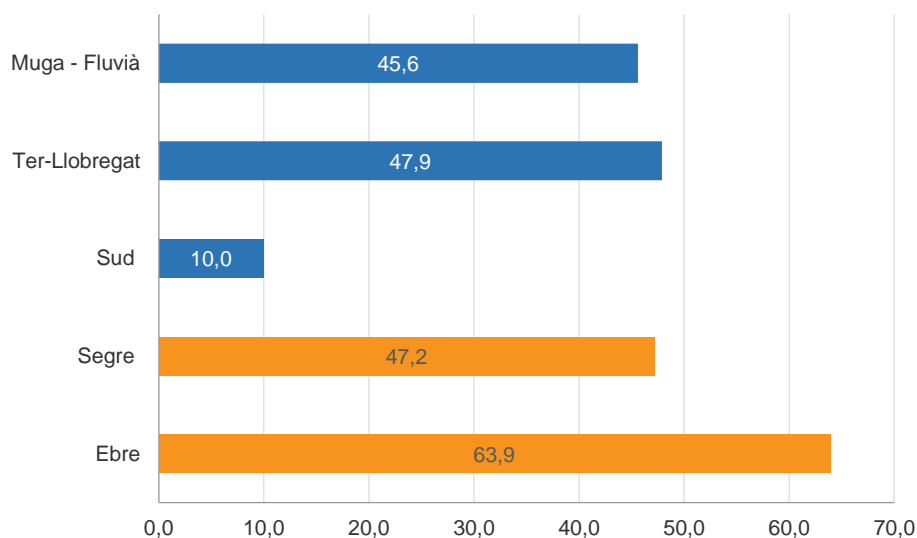
GRÀFIC V.1.G1. Evolució de l'aigua embassada per conca. Catalunya 2022



Unitats: percentatge de la capacitat total d'embassament.
 CIC (Conques Internes de Catalunya) i CHE (Conca Hidrogràfica de l'Ebre).
 Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA i la CHE.

De fet, l'any va començar amb l'alerta per sequera pluviomètrica a l'àmbit de l'aqüífer del Fluvià-Muga. Al mes de juliol es va declarar l'alerta hidrològica a l'aqüífer Carme Capellades, la capçalera del Ter, el Llobregat mitjà i l'Anoia Gaià. Des d'octubre, 550 municipis (6,7 milions de persones) han hagut d'aplicar mesures d'estalvi d'aigua, això és, reduir el 25% la demanda per reg agrícola, el 10% la ramadera, el 5% la d'ús industrial, el 30% la de reg i el 5% la d'usos recreatius.

GRÀFIC V.1.G2. Situació dels embassaments per sistema. Catalunya 2022



Unitats: percentatge de la capacitat total d'embassament.
 Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA o de la CHE.

Els embassaments han estat de mitjana al 43,7% de la capacitat total a les conques internes de Catalunya (CIC), i al 54,7% a la Conca Hidrogràfica de l'Ebre, amb volums mitjans d'aigua embassada de 329 hm³ i 2.127 hm³ respectivament l'any 2022. Ara bé, el volum d'aigua als pantans ha continuat caient per sota del 30% fins a arribar a la fase d'excepcionalitat a les CIC ja entrat l'any 2023. Els dèficits hídrics més importants han estat a les CIC, tal com es pot veure al gràfic, especialment al Sud, però també al Fluvià i la Muga.

1.1.2.2. La gestió dels recursos hídrics

Les eines per gestionar els recursos hídrics són el Pla de gestió i el seu Programa de mesures. Cal comentar que la inversió del pròxim cicle de planificació 2022-2027 (2.400 M€) es triplicarà per adaptar-se a l'emergència climàtica i als canvis en els usos del sòl. A més, la Directiva Marc de l'Aigua (DMA) determina que s'han de recuperar els costos de la gestió del cicle de l'aigua, Catalunya en recupera el 79%.



Nou recurs hídric

L'impacte del canvi climàtic s'observa a través de l'aigua, amb sequeres més intenses i freqüents, com ara les dels anys 2021 i 2022, i inundacions més extremes, precipitacions estacionals més erràtiques i fusió accelerada de glaceres, segons l'informe de l'OMM 2021 sobre [l'estat dels recursos hídrics mundials](#) presentat a la COP27, però manquen dades hidrològiques accessibles i verificades.

De fet, l'estrès hídric⁷ afecta el 20% del territori i el 30% de la població de la UE. Aquest indicador ha empitjorat a Catalunya, en passar de mig-alt a alt, sobretot a les CIC, sent en conjunt del 46%. Convé comentar que el canvi climàtic augmenta l'estrès hídric, és per això que la nova planificació pretén reduir-lo amb millores en l'abastament, la dessalinització i la reutilització.

Així, es constata que els recursos naturals no poden satisfer la demanda d'aigua d'avui dia a Catalunya, especialment la de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), amb una densitat de població alta (15.000 habitants per km²), tot i l'aportació d'aigua dels pous de sequera l'any 2022 (54 hm³).

Abastament

Una manera de garantir la disponibilitat d'aigua consisteix a millorar el servei i distribució d'aigua en alta, això és, a més d'un municipi, així com la potabilització. De fet, s'han destinat 13 M€ a aquesta finalitat, connexions i altres, i 0,64 M€ al transport d'aigua en camions cisterna i obres d'emergència l'any 2022. Val a dir que la nova planificació preveu també inversions a les potabilitzadores del Llobregat (Abrera) i del Ter (Cardedeu).

Les fuites d'aigua també s'han d'evitar, així, Catalunya va perdre 145 hm³ d'aigua registrada l'any 2020 (darrer any amb dades disponibles), això és el 24,1% del volum subministrat, a l'Estat va ser del 25,1%. Les pèrdues reals (86 hm³) van augmentar el 14,3%, i els consums

⁷ Relació entre l'aigua distribuïda i l'aigua disponible (potabilitzada i no potabilitzada).

no autoritzats i errors de mesura (59 hm³) el 9,8% l'any 2020 respecte a l'anterior, de manera que el rendiment tècnic hidràulic va disminuir fins al 68,2%. Altrament, el 2,7% de l'aigua potabilitzada es va perdre en ser subministrada (6 litres per persona i dia), un percentatge inferior al 8,2% del conjunt de l'Estat (22 l/hab./dia).

Un altre indicador a tenir en compte i que ha empitjorat és el pes de la inversió sobre la facturació, el 4,3% en un context de pandèmia per la covid-19, això és, una caiguda de 4,4 punts percentuals (pp).

En matèria d'abastament també s'ha de comentar la subrogació de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat en la posició de la Generalitat en el conveni regulador de finançament i explotació de la xarxa d'abastament de la Llosa de Cavall (Decret llei 17/2022).⁸

TAULA V.1.T1. Indicadors d'oferta de nou recurs hídric, rendiment i inversió. Catalunya 2022

Indicador	Dada	Evolució interanual
Garantia d'aigua	134,7 hm ³ de nou recurs	augmenta
Dessalinització (2)	63,2 hm ³ d'aigua dessalinitzada	augmenta
Reutilització (1)	68,8 hm ³ d'aigua reutilitzada (1)	augmenta
Rendiment tècnic hidràulic (any 2020)	68,2%	disminueix
Fuites d'aigua subministrada (any 2020)	-14,3%	disminueix
Relació entre inversió i facturació (any 2020)	4,3%	disminueix

Unitats: hectòmetre cúbic (hm³) o percentatge.

Dades sobre oferta de nou recurs (2022) i sobre rendiment i inversió (2019).

(1) Ús de l'aigua regenerada: municipal (3,5 hm³), recreatiu (5,5 hm³), ambiental (48,1 hm³), agrícola (5,9 hm³) i industrial (5,9 hm³).

(2) Delta del Llobregat: 1,3 hm³, Tordera: 0,0 hm³, Daró: 1,07 hm³, Llança: 0,10 hm³, Port de la Selva: 0,17 hm³.

Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA, l'INE i l'IDESCAT.

Dessalinització i reutilització

Ja s'ha esmentat anteriorment que la dessalinització i la reutilització de l'aigua han ajudat a endarrerir l'entrada en alerta i excepcionalitat per sequera aquest any 2022.

La dessalinització ha incrementat des de principis d'any per la sequera i ha permès mantenir les reserves hídriques amb una aportació de 63,2 hm³ l'any 2022.

Les plantes dessaladores del Llobregat i la Tordera han funcionat al 90% de la seva capacitat. El Pla de gestió 2022-2027, encara en fase de dictàmens, preveu multiplicar la capacitat de dessalinització de 80 a 160 hm³ els pròxims sis anys, amb l'ampliació de la Tordera de 20 a 80 hm³/any, una nova planta a la conca del Foix de 20 hm³, i una inversió de 176 M€. ⁹

⁸ Decret llei 17/2022, de 20 de desembre, pel qual s'estableixen mesures d'adaptació a l'impost sobre el dipòsit de residus en dipòsits controlats, la incineració i la coïncineració, i per a la subrogació de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat en el conveni regulador del finançament i l'explotació de la xarxa d'abastament de la Llosa del Cavall. DOGC núm. 8823, de 30.12.2022.

⁹ Cal tenir en compte que per cada 100 litres d'aigua de mar se'n extreuen 45 litres aptes per al consum humà, amb un consum d'energia molt alt (3 kWh per cada m³ d'aigua).

La **reutilització** d'aigua regenerada també ha incrementat l'any 2022 (68,8 hm³) per la sequera i s'ha tornat a usar amb finalitats ambientals, industrials, agràries, recreatives o municipals, com p. ex. la neteja de carrers, per aquest ordre.

Val a dir que la planta del Prat, una de les quatre depuradores metropolitanes amb processos de reutilització de l'aigua, ha regenerat fins a 140 milions de litres d'aigua diaris (el 70% de la capacitat) per la falta de pluges, la qual cosa ha possibilitat incrementar els recursos hídrics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, mantenir el cabal ecològic del riu Llobregat i donar servei de reg agrícola, neteja urbana, ús industrial, i fins i tot d'aigua de boca.

També s'ha de recordar que les plantes del camp de Tarragona (Tarragona i Vila-seca-Salou) fa deu anys que produeixen aigua regenerada per a la indústria, això és, per abastir les empreses del polígon petroquímic, amb una capacitat de 6,6 hm³/any per refrigeració i processos que es preveu ampliar i que permet substituir l'aigua captada del riu Ebre.

L'objectiu és reutilitzar entre 50 i 100 hm³ a l'any (el 20% de l'aigua depurada), amb un màxim de 150 hm³, mitjançant la construcció de 25 estacions de regeneració per a ús agrícola i industrial, l'ampliació de les existents i els sistemes de tractament terciari. De fet, l'ACA ha convocat subvencions per invertir 125 M€.



Demanda d'aigua

La demanda d'aigua ha augmentat fins a superar la capacitat de proveïment, i en absència de nou recurs es preveu un dèficit d'aigua potable que podria superar els 130 hm³ l'any 2050 només a l'AMB.

Aquest estiu ja ha estat necessari reduir el 25% l'aigua per reg al sistema Muga Fluvià per la sequera, i només s'ha garantit el 45% de la demanda al sistema Sud. Tot i això, s'ha derivat menys aigua del Ter cap a Barcelona de l'acordada a la Taula del Ter 2018-2022 (140 hm³) i els cabals ambientals s'han respectat (3,3 m²/s).

El consum mitjà d'aigua a les llars catalanes (124 l/hab./dia) és ajustat i només va incrementar en un litre, a més, és inferior al del conjunt de l'Estat (133 l/hab./dia), per bé que el cost unitari de l'aigua és dels més alts d'Espanya (2,66 € cada 1.000 litres l'any 2020).

TAULA V.1.T2. Indicadors sobre demanda d'aigua. Catalunya 2022

Indicador	Dada	Evolució interanual
Facturació domèstica	417 hm ³	disminueix
Facturació industrial	268 hm ³	augmenta
Subministrament en baixa (any 2021)	498 hm ³ (338 + 160) (1)	augmenta
Consum agrari i ramader (any 2018)	1.884 hm ³	estable
Modernització de regadius (any 2018)	44% degoteig i aspersió	estable

Unitats: hectòmetre cúbic (hm³) i percentatge.

Dades sobre demanda (domèstica i industrial 2022, entitats subministrament 2021 i agricultura 2018).

(1) Consum domèstic: 338 hm³, consum industrial: 160 hm³

Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA.

Val a dir que la facturació d'aigua domèstica ha disminuït el 2,4%, però la industrial ha augmentat el 5,2% l'any 2022 respecte de 2021.

Quant al subministrament d'aigua en baixa (les dades disponibles són de l'any 2021), el consum domèstic (338 m³) també va caure el 2,0% l'any 2021 respecte de l'anterior, i l'industrial va augmentar el 9,1% (160 m³), en un context d'augment dels abonats del 2,7% i 3,0% respectivament.

Un altre punt rellevant és l'extracció d'aigua dels 199 aqüífers delimitats a les CIC de Catalunya (583 hm³/any o més), sobretot per a usos agrícoles, però també domèstics i industrials. Un volum semblant a la capacitat total dels embassaments de les CIC (694 hm³). S'ha de tenir en compte que alguns municipis de l'interior no estan connectats a la xarxa d'abastament supramunicipal i depenen de les aigües subterrànies (el 31% de l'aigua d'abastament).



Qualitat de les aigües

La concentració de nutrients (nitrats, fosfats i fòsfor total) a l'aigua s'ha reduït des de 1992 a la UE-27 gràcies al sanejament, segons l'EEA. També ha disminuït la de les substàncies que consumeixen oxigen, és a dir, la demanda bioquímica d'oxigen que és de 2,5 mg O₂/litre,¹⁰ i la d'amoni (NH₄) que causa eutrofització. Ara bé, la presència de pesticides als rius, llacs i aqüífers europeus continua alta, tot i situar-se per sota del llindar crític, afectant la flora i fauna aquàtica.

En primer lloc, cal fer referència a la demanda de la CE contra Espanya per l'incompliment de la [Directiva europea de nitrats d'origen agrari](#), de la qual Catalunya n'ha estat finalment exclosa.¹¹ De fet, les mesures de la nova planificació van destinades a evitar l'entrada de nitrogen als aqüífers, i s'ha previst destinar 17,4 M€ a protegir-los i millorar-ne la qualitat.

S'observa el deteriorament qualitatiu o quantitatiu del 51% de les aigües subterrànies per satisfer les necessitats mediambientals i socials de Catalunya.

Val a dir que el 43% de les aigües subterrànies superen el llindar de contaminació per nitrats de la Directiva (50 mg/l), la qual cosa impedeix complir amb els objectius ambientals l'any 2027. A més, s'han de tenir en compte els llindars més restrictius (37,5 mg/l) del Reial decret 47/2022.¹² Aquesta [norma](#) que transposa la [Directiva de nitrats](#) esmentada anteriorment estableix mesures per reduir la contaminació de les aigües causada per nitrats de fonts agràries, en el marc de Pacte Verd Europeu (PVE).

S'ha de tenir en compte que pel que fa a la contaminació difusa de l'agricultura per nitrats i pesticides no hi ha hagut millores significatives des del 1998. Tot i això, s'han fet actuacions

¹⁰ La quantitat d'oxigen que necessiten els microorganismes per descompondre manera aeròbica la matèria orgànica.

¹¹ [Anunci de recurs](#) publicat al DOUE de 31.10.2022. Aquest procediment es va iniciar el 2016 a través de carta i el 2020 es va aprovar el dictamen motivat.

¹² [Reial decret 47/2022, de 18 de gener, sobre protecció de les aigües contra la contaminació difusa produïda pels nitrats procedents de fonts agràries](#). BOE núm. 17, de 20.01.2022.

als aqüífers de la Tordera i del delta del Llobregat (gràcies a l'aigua dessalinitzada i regenerada respectivament), així com a l'aqüífer de Carme Capellades.

En segon lloc, s'ha de destacar que el 97% de la població catalana rep tractament d'aigües residuals, gràcies a les 545 depuradores que en conjunt tenen una capacitat de sanejament de 1.079 hm³ a l'any, el 88,8% biològiques.

La població servida per sistemes de sanejament (16.151.141 habitants-equivalents) i el nombre d'estacions de control de la contaminació (1.839) han incrementat l'any 2022.

TAULA V.1.T3. Indicadors de qualitat de l'aigua. Catalunya 2022

Indicador	Dada	Evolució interanual
Sistemes de depuració	545 (al 35,3% de l'objectiu)	augmenta
Població servida per sistemes de sanejament	16.190.688	augmenta
Estacions de control de la contaminació	1.839	augmenta
Expedients de descontaminació d'aqüífers	280	augmenta
Recàrrega d'aqüífers	2,6 hm ³	augmenta
Contaminació industrial	-1,6%	disminueix

Unitats: nombre, hectòmetres cúbics (hm³) i percentatge.

Dades de l'any 2022.

Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA.

Val la pena dir que la planificació hidrològica i el programa de sanejament d'aigües residuals urbanes aprovats pel Govern enguany ([PGSAC 2022-2033](#)) preveuen, per un costat, l'ampliació i construcció de noves depuradores a la CHE, i la millora de l'eficiència, i, per l'altre, actuacions (col·lectors i depuradores) que poden contribuir a recuperar la qualitat dels rius. Tanmateix, les depuradores públiques s'han vist afectades per l'augment del cost de l'energia de l'any 2022.

Per acabar, la carrega contaminant de les aigües residuals dels establiments industrials, també ha disminuït l'1,6% l'any 2022 respecte de l'anterior, paral·lelament a la reducció del nombre d'establiments de l'1,5%. N'ha augmentat l'abocament a la llera, tot i que només ha representat el 24,7%, la resta ha anat a la depuradora.



Qualitat del medi

El 36% de les masses d'aigua han assolit el bon estat. Tanmateix, s'està lluny del 67% previst per la planificació hidrològica, especialment, pel que fa als aiguamolls i els rius.

Els reptes, quant a les aigües superficials i subterrànies, són diversos. En primer lloc, s'ha de remarcar la pèrdua de sediments als rius i rieres que s'acumulen al fons dels embassaments i no circulen després cap a les platges o els deltes, reduint la capacitat d'emmagatzematge d'aigua del pantà.

En aquest context s'ha de recordar que la Llei del canvi climàtic i la transició energètica de l'Estat obliga la CHE a incorporar el Pla de protecció del Delta de l'Ebre al tercer cicle del Pla hidrològic de l'Ebre 2022-2027, per solucionar l'acumulació i retenció de sediments als embassaments de la conca i evitar la subsidència del Delta i la regressió de les seves platges. Val a dir que s'han fet treballs de manteniment per protegir la línia de costa al Delta de l'Ebre l'any 2022.

A les CIC també hi ha 978 estructures que obstaculitzen el curs dels sediments i la connectivitat hidrològica i que han contribuït a retrocedir 1 km la desembocadura del Llobregat.

TAULA V.1.T4. Estat de les masses d'aigua i el medi aquàtic. Catalunya 2022

Indicador	Dada	Evolució
Rehabilitació hidromorfològica de rius (any 2021)	El 34% en bon estat	augmenta
Rehabilitació zones humides (any 2021)	El 25% en bon estat	disminueix
Rehabilitació embassaments (any 2021)	El 60% en bon estat	estable
Protecció de les aigües costaneres (any 2021)	El 58% en bon estat	estable
Protecció de les aigües subterrànies (any 2021)	El 49% en bon estat	disminueix
Protecció del litoral (aigües de bany)	90,6% platges excel·lents	augmenta
Protecció de l'interior (aigües de bany)	84,6% zones bany interior excel·lents	estable

Unitats: percentatge.

Dades de l'any 2021 i 2022.

Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA.

En segon lloc, cal destacar que s'ha recuperat la connectivitat fluvial de 370 quilòmetres de riu des de l'any 2009, s'han eliminat obstacles transversals a la llera i s'ha rehabilitat la morfologia dels rius, a banda de millorar-ne la qualitat fisicoquímica. Amb aquesta finalitat s'han destinat 5 M€ durant el període 2021-2023.

En tercer lloc, s'ha de comentar que el Reglament general de costes estatal s'ha modificat per abordar l'amenaça que representa l'impacte del canvi climàtic en l'augment del nivell de mar i la disminució del període de retorn d'esdeveniments extrems. Així, s'elimina la possibilitat que les normes urbanístiques autoritzin canvis en l'ús del sòl que incompleixin la Llei de costes. També es modifica la regulació de les concessions fins a setanta-cinc anys incloses les pròrrogues, d'acord amb la Llei del canvi climàtic i la transició energètica.¹³

Per acabar s'ha actualitzat el Reial decret 79/2019 de l'Estat perquè no es puguin explotar minerals dels fons marins internacionals (Reial decret 218/2022).¹⁴

¹³ Reial decret 668/2022, d'1 d'agost, pel que es modifica el Reglament general de costes, aprovat per Reial decret 876/2014, de 10 d'octubre. BOE núm. 184, de 02.08.2022.

¹⁴ Reial decret 218/2022, de 29 de març, pel qual es modifica el Reial decret 79/2019, de 22 de febrer, pel qual es regula l'informe de compatibilitat i s'estableixen els criteris de compatibilitat amb les estratègies mari-nes. BOE núm. 88, de 13.04.2022.

1.1.3. L'atmosfera



Respirar aire contaminat afecta la salut humana i milers de persones, vuit centes mil segons l'EEA, emmalalteixen i moren prematurament cada any a la UE a conseqüència de la contaminació atmosfèrica. Reduir les malalties i víctimes d'aquesta pol·lució és la finalitat de l'ODS número 3 (salut i benestar) de l'Agenda 2030.

Cal recordar que l'objectiu de contaminació zero del Pacte Verd Europeu obliga a revisar les normes de qualitat de l'aire de la UE per adequar-les a les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i a reduir el 30% la població exposada a nivell de soroll superiors als 55 dB l'any 2030 respecte del 2017.

1.1.3.1. La qualitat de l'aire

En general, la ciutadania europea està preocupada pels efectes de la contaminació atmosfèrica en la salut i el medi ambient (enquesta de l'Eurobaròmetre sobre l'actitud de la població europea respecte de la qualitat de l'aire de l'any 2022).

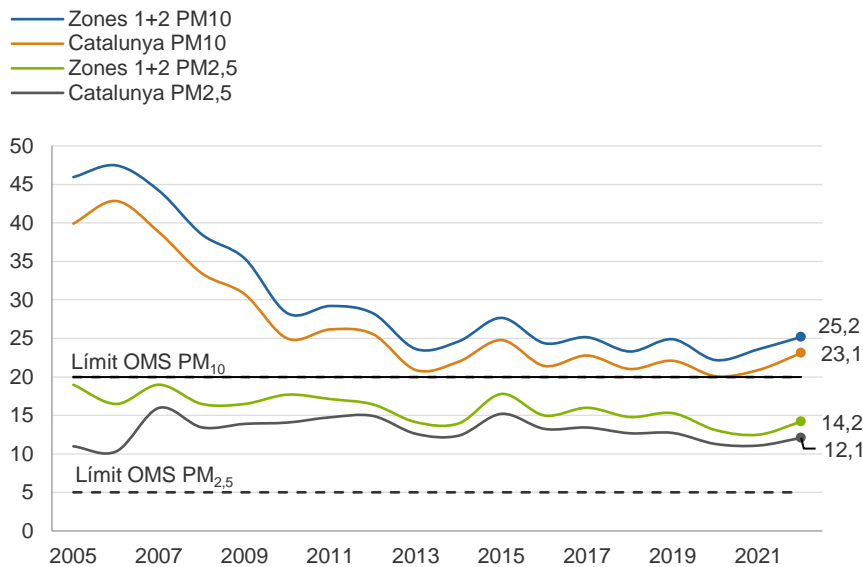
Convé recordar que l'OMS va reduir els nivells d'òxid de nitrogen (NO₂) acceptables de 40 a 10 µg/m³, així com el de partícules en suspensió inferiors a 2,5 micres (PM_{2,5}), de 10 a 5 µg/m³. La UE també revisarà els límits de contaminació per reduir-los més.

És en aquest context que el Govern de Catalunya va subscriure l'Acord per a la millora de la qualitat de l'aire que amplia les zones de baixes emissions (ZBE) a tots els municipis de més de 20.000 habitants (67 municipis) abans de finalitzar l'any 2025, amb l'ajuda del Fons Climàtic per establir-les. El seguiment d'aquest compromís es revisarà a la Taula de qualitat de l'aire de Catalunya.¹⁵

Els límits de l'OMS permesos de PM₁₀ i de PM_{2,5} s'han superat aquest any 2022 a Catalunya, especialment a l'Àrea de Barcelona (zona 1) i del Vallès – Baix Llobregat (zona 2).

¹⁵ La del canvi climàtic estatal obliga a fer-ho als municipis de més de 50.000 habitants i als de més de 20.000 que superin els valors límits de qualitat de l'aire regulats.

GRÀFIC V.1.G3. Evolució de la contaminació per partícules en suspensió. Catalunya 2005-2022



Unitats: mitjana anual en micrograms per metre cúbic ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

Val a dir que el 96% de la població europea està exposada a nivells de partícules inferiors a 2,5 micres ($\text{PM}_{2,5}$) que superen el líndar de l'OMS de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En canvi, menys de l'1% està exposada a concentracions superiors a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, el límit de la UE, menys restrictiu que el de l'OMS. El mateix passa amb les partícules inferiors a $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}), el 71% i l'11% respectivament. L'objectiu del Pla d'acció zero contaminació és reduir almenys el 55% les morts prematures atribuïbles a les emissions de $\text{PM}_{2,5}$ l'any 2030 respecte de 2005.

La diferència entre la població exposada als òxids de nitrogen (NO_2) segons l'OMS o la UE encara és més important, el 89% i l'1%. Convé comentar que el Tribunal de Justícia de la Unió Europea (TJUE) ha condemnat l'Estat espanyol per haver superat el màxim anual permès d' NO_2 de manera continuada entre els anys 2010 i 2018 a Barcelona, el Baix Llobregat, el Vallès, i Madrid. A més, Barcelona és la sisena ciutat europea en el rànquing de pol·lució, segons ISGlobal.

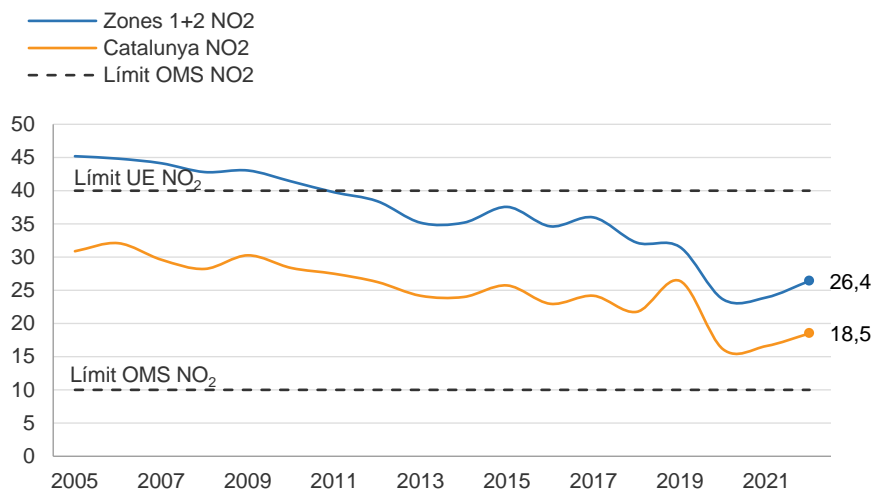
Els nivells de NO_2 també han augmentat l'any 2022 i s'ha superat el límit anual europeu en alguna estació de l'àrea de Barcelona, i el de l'OMS en moltes més.¹⁶ De fet, el 78% dels punts de mesurament incompleixen l'objectiu anual i diari de l'OMS.

La pol·lució ha disminuït durant els anys 2020 i 2021 per la pandèmia de la COVID-19 i la reducció de la mobilitat (trànsit), però ha repuntat l'any 2022 un altre cop. Ara bé, la concentració anual mitjana de NO_2 s'ha mantingut per sota de la del 2019.

Amb l'ozó troposfèric (O_3) passa el mateix, la població exposada a valors superiors als recomanats per l'OMS és el 95%, o el 12%, segons l'estàndard de l'OMS o la UE.

¹⁶ Valors de referència de la Directiva 2008/50/CD i el Reial decret 102/2011: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor límit anual), $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (valor límit horari) i $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (líndar d'alerta).

GRÀFIC V.1.G4. Evolució de la contaminació per òxid de nitrogen. Catalunya 2005-2022



Unitats: mitjana anual en micrograms per metre cúbic (µg/m³).

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

A Catalunya, la concentració mitjana d'ozó troposfèric (57 µg/m3) ha superat fins i tot els nivells de 2019.

S'ha de tenir en compte que la població del Prepirineu ha estat exposada a nivells superiors als aconsellats per l'OMS, de manera que el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya (TSJC) ha obligat la Generalitat a elaborar plans de millora de la qualitat de l'aire i reduir-lo a dotze de les quinze zones de Catalunya que han superat sistemàticament els valors objectiu per a la protecció de la salut.

1.1.3.2. La qualitat acústica i lumínica

Una bona qualitat acústica és important per la salut mental i cardiovascular. El soroll, en provocar una reacció d'estrès sostingut, afecta la salut de la població, i el trànsit rodat té molt a veure. S'ha de recordar que el nivell de soroll mitjà registrat al llarg de 24 hores no ha de sobrepassar els 53 decibels (dB).

La població exposada a nivells superiors als recomanats és del 74,2% durant el dia i del 78,4% durant la nit a Catalunya.

L'aplicació de la fase 4 (2022-2027) de la Directiva 2002/49/CE comporta harmonitzar l'avaluació del soroll en l'àmbit europeu. S'ha de comentar que la modificació en el mètode científic de l'avaluació del soroll que la Directiva delegada (UE) 2021/1226 va establir ([ordre PCM/80/2022](#)) s'ha transposat a l'ordenament jurídic de l'Estat. Aquests canvis afecten 12 aglomeracions i 25 municipis catalans que representen la meitat de la població del país (3,8 milions de persones).

Pel que fa a l'obligació d'elaborar i aprovar mapes de capacitat acústica per prevenir i mitigar el soroll, [el 71% dels municipis de Catalunya \(677, inclosos tots els de més de 50.000](#)

habitants) ja disposen d'aquest instrument per gestionar la contaminació acústica i informar la població.

1.1.4. El sòl



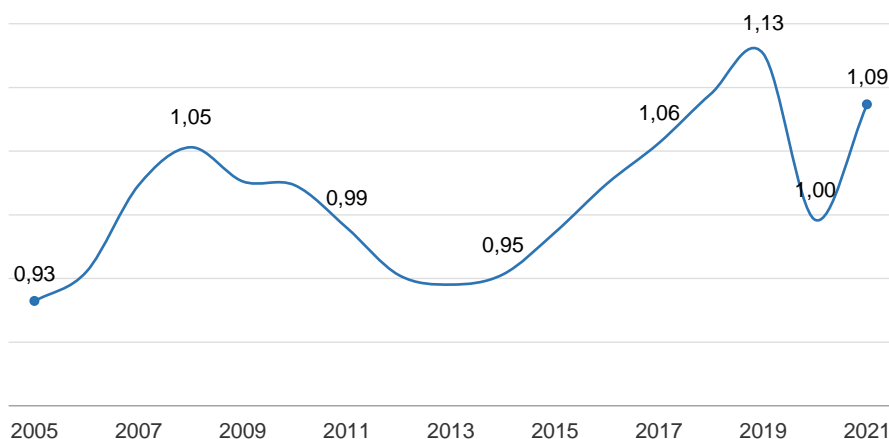
Tot i l'existència dels plans directors urbanístics del sistema costaner que protegeixen franges concretes del litoral, el sòl artificial ha continuat augmentant a la UE, fet que també passa a Catalunya durant els darrers 20 anys, especialment en els terrenys agrícoles i ramaders. Aturar-ne la degradació per l'acció humana i revertir-ne la situació, així com combatre la desertificació és un dels ODS, el número 15 (vida terrestre) de l'Agenda 2030 de l'ONU.

És per això que la UE ha convocat una [consulta pública](#) per elaborar una llei de salut del sòl, en compliment de l'Estratègia de la UE per a la protecció del sòl 2030. L'Estat espanyol també ha aprovat l'[Estratègia nacional de lluita contra la desertificació](#) per prevenir-la, mitigar-la i restaurar les zones degradades.

Pel que fa a Catalunya, el Govern pretén preservar el litoral més amenaçat per la urbanització mitjançant la compra de sòl per part del [Conservatori del Litoral de Catalunya](#), en el marc de la Llei de protecció i ordenació del litoral.

La superfície i l'ús del sòl no ha canviat l'any 2021 (darrer any amb dades disponibles) respecte de l'anterior. L'indicador de superfície forestal és del 63,8%, l'agrícola el 23,8%, la urbanitzada el 7,8%, i la superfície sense vegetació el 3,6%. Ara bé, l'indicador que relaciona l'evolució del PIB amb la urbanització del sòl ha augmentat fins a 1,09 M€/ha, atès que el PIB real ha augmentat el 8,9% respecte de l'any 2020, sense que això s'hagi traslladat en un increment del sòl artificial.

GRÀFIC V.1.G5. Evolució de l'indicador d'ús eficient del sòl. Catalunya 2005-2021



Unitats: milions d' € (M€) per hectàrea de sòl urbanitzat.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).



Un altre objectiu de l'Agenda 2030 és l'ODS número 3 (salut i benestar) de reduir el nombre de morts i malalties causades per la contaminació del sòl, entre d'altres. Per exemple, l'excés de nitrogen i fòsfor als sòls és un problema per la UE. A Catalunya, la majoria dels sòls excedeixen la deposició crítica de nitrogen atmosfèric, segons l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA), amb l'augment de risc d'eutrofització que això comporta.

Un altre aspecte a considerar és el control de les zones contaminades per radioactivitat, tal com obliga la [Directiva sobre residus nuclears](#) de l'any 2013 i l'establiment de mesures per descontaminar-les i per restringir-ne els usos. De fet, fins al moment no s'ha intentat modificar la llei estatal d'energia nuclear de 1964 per poder-ho fer.

Ara bé s'han fet molts esforços per identificar i descontaminar els [sòls contaminats](#) tant a la UE com a Catalunya. A la UE n'hi ha 1,4 milions sòls potencialment contaminats, però la xifra real pot ser fins i tot superior. Els sòls descontaminats i recuperats van representar el 8,3% del total. El cost per recuperar un sòl és d'aproximadament 100.000 € de mitjana.

El nombre de sòls contaminats que s'han identificat a Catalunya l'any 2022 és de 3.520, de manera que si es té en compte la mitjana de recuperació de la UE (614 emplaçaments per any) caldran sis anys per recuperar-los. Malauradament, no es coneix el percentatge dels que ja s'han recuperat, només el dels investigats o remeiats en conjunt (el 70%).

La majoria són industrials (el 56,1%), que junt amb els sòls de dragats en ports, accidents i altres han augmentat respectivament el 0,2% i el 7,2%. Per tipus de pol·lució, els contaminats per metalls pesants, hidrocarburs aromàtics policíclics, residus mixtos i pesticides són els que han incrementat en percentatge l'any 2022.

S'ha de comentar que l'Estat espanyol ha aprovat la [Llei 7/2022](#). Aquesta norma manté el procediment de declaració, els inventaris de sòls contaminats, així com els subjectes responsables de la descontaminació i recuperació de la Llei 22/2021 derogada, però ha incorporat novetats.

- En primer lloc, que els propietaris de les finques hagin de declarar s'hi ha fet alguna activitat potencialment contaminant del sòl, en la transmissió, declaració d'obra nova i assignació de parcel·les per motius urbanístics.¹⁷
- En segon lloc, la Llei estableix que el responsable de la descontaminació del sòl ho acrediti amb un informe, i que els registradors comuniquin les notes marginals sobre contaminació que es practiquin al Registre de la Propietat, tant a les comunitats autònomes com als propietaris dels sòls.
- En tercer lloc, que es consideri l'ús del sòl existent, i que en el supòsit d'un canvi que requereixi una qualitat del sòl superior, el promotor del nou ús adopti mesures addicionals de descontaminació i recuperació.

¹⁷ [Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular](#). BOE núm. 85, de 09.04.2022.

Finalment, aquesta norma també ha actualitzat el règim sancionador i ha creat l'inventari nacional de descontaminacions voluntàries de sòls, d'acord amb els registres de les comunitats autònomes.

1.2. La sostenibilitat de la producció agrícola, forestal i del sector pesquer

En general, el Mediterrani ha perdut l'equilibri dels cicles bioquímics, a causa de l'augment de la concentració atmosfèrica de CO₂, la pèrdua de carboni orgànic del sòl, i l'increment de nitrogen i fosfats per l'ús de fertilitzants a l'agricultura, que contamina també l'aigua. Tot això afecta l'agricultura i ramaderia catalana entre d'altres.

No obstant això, els sòls agrícoles encara tenen capacitat d'emmagatzemar CO₂. De fet, les terres de conreu i les pastures contenen el 31% del carboni orgànic dels sòls, tot i que els de Catalunya i de l'Estat espanyol són més pobres.

1.2.1. L'agricultura i ramaderia



La política agrària comuna (PAC) 2023-2027 va en la direcció de transformar l'agricultura europea d'acord amb l'ODS número 15 (vida terrestre). Un exemple d'aquest canvi de model és l'Estratègia de la granja a la taula (*farm to fork o F2F*) i els reglaments desplegats aquest any 2022, entre d'altres.¹⁸ Tanmateix, aquest canvi dependrà de l'orientació dels subsidis agraris, segons l'Institut per a la Política Mediambiental Europea (IEEP).

Convé comentar que en l'àmbit europeu s'han creat set grups temàtics per mantenir un diàleg regular sobre PAC i la seva aplicació.¹⁹ També cal comentar que la UE ha aprovat el Pla estratègic de la PAC 2023-2027 que ha presentat l'Estat espanyol.

La sostenibilitat de l'agricultura depèn de factors mediambientals, però també de socials. Així, pel que fa al context social, la despoblació a les zones rurals encara continua a Catalunya (*Atles del món rural 2022*) i l'abandonament del camp, especialment a les àrees de muntanya, influeix en la formació de boscos secundaris sense cuidar, amb un alt risc d'incendi.

¹⁸ Reglament (UE) 2022/1438 de la Comissió de 31 d'agost de 2022 pel qual es modifica l'annex II del Reglament (CE) núm. 1107/2009 del Parlament Europeu i del Consell pel que fa als criteris específics per a l'aprovació de substàncies actives que són microorganismes; Reglament (UE) 2022/1439 de la Comissió de 31 d'agost de 2022 pel qual es modifica el Reglament (UE) núm. 283/2013 quant a la informació que s'ha de presentar en relació amb les substàncies actives i els requisits específics sobre dades aplicables als microorganismes; Reglament (UE) 2022/1440 de la Comissió de 31 d'agost de 2022 pel qual es modifica el Reglament (UE) núm. 284/2013 pel que fa a la informació que s'ha de presentar en relació amb els productes fitosanitaris i els requisits específics sobre dades aplicables als productes fitosanitaris que contenen microorganismes; i Reglament (UE) 2022/1441 de la Comissió de 31 d'agost de 2022 pel qual es modifica el Reglament (UE) núm. 546/2011 pel que fa als principis uniformes específics per a l'avaluació i l'autorització dels productes fitosanitaris que contenen microorganismes. DOUE 227, d'1.09.2022.

¹⁹ Decisió (UE) 2022/1368 de la Comissió de 3 d'agost de 2022 per la qual es creen grups de diàleg civil en l'àmbit de la política agrícola comuna i es deroga la decisió 2013/767/UE. DOUE 205, de 5.08.2022.

1.2.1.1. Superfície agrícola i fertilització

Tot i que la suma de conreus i pastures permanents, és a dir, la superfície agrícola utilitzada, ha augmentat el 0,4% l'any 2021, en general, tendeix a disminuir des de l'any 2005, la qual cosa podria afectar el consum de proximitat.

Tot i que la superfície agrícola utilitzada (SAU)²⁰ va augmentar en 5.012 hectàrees l'any 2021 respecte de l'anterior, en el període 2005-2020 s'ha passat d' 1.162.230 a 1.134.961 hectàrees, per tant, s'han perdut el 2,3% d'hectàrees. El conreus han representat el 73,0% de la SAU i s'han estabilitzat l'any 2021 (828.850 hectàrees). Ara bé, el regadiu continua augmentant (el 0,8%) i el secà minvant (el 0,4%).

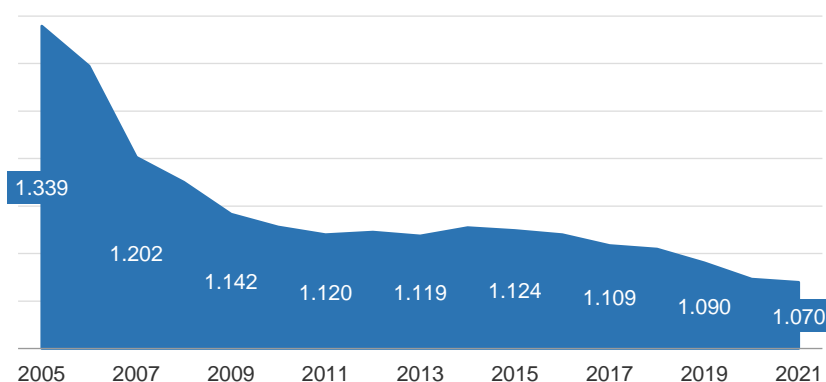
Cal tenir en compte que en un context d'increment de la població del 0,2%, i de descens de la producció, 7,6 tones per hectàrea el 2021 respecte de 2020, l'indicador de superfície agrícola per habitant ha continuat baixant fins a les 0,1071 ha, això és, 1.070 m²/capita, tal com es veu al gràfic següent, mentre que el consum de productes agraris ha augmentat.

La productivitat dels conreus està amenaçada per la sequera si no s'estalvia aigua o se'n fa servir de regenerada i dessalinitzada.

Un altre punt rellevant és el de l'aigua, el 33,3% de la superfície conreada és de regadiu a Catalunya (any 2021). El percentatge és superior al del conjunt de l'Estat espanyol (el 23,6%), i el rendiment sempre és superior al secà. Ara bé, quatre onades de calor amb temperatures superiors a 35 °C durant més d'un mes, i el 13% menys de pluja entre març i setembre de l'any 2022 han fet augmentar la demanda d'aigua dels conreus, a una ràtio del 7% més d'aigua per cada grau d'augment de la temperatura (CREAF).

GRÀFIC V.1.G6. Evolució de la superfície agrícola per habitant. Catalunya 2005-2021

■ Superfície agrícola per habitant



Unitats: metres quadrats per habitant.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR)

²⁰ La SAU és el conjunt de terres llaurades (conreus herbacis, guarets, horts familiars, conreus llenyosos) i pastures permanents.

En aquest àmbit cal comentar que per garantir la gestió sostenible de l'aigua a l'agricultura s'ha creat a l'Estat la Mesa nacional i l'Observatori de la sostenibilitat del regadiu (Reial decret 854/2022).²¹

Ús de nutrients en la fertilització dels conreus

En general, el model de fertilització convencional ha reduït la resiliència del sistema alimentari i n'ha amenaçat la producció i la seguretat alimentària. Cal destacar que en la cimera de Montreal sobre biodiversitat (COP15) es va acordar reduir l'excés de fertilització, pesticides i productes químics perillosos a l'agricultura. En aquesta matèria la UE també desenvoluparà una nova estratègia de fertilització dins de l'Estratègia de la granja a la taula (F2F).

Val a dir que els preus dels fertilitzants han augmentat l'any 2022, a conseqüència de la guerra de Rússia contra Ucraïna i dels costos energètics, el 47,8% entre 2020 i 2022 segons Eurostat. Per tant, també els costos de producció de la pagesia, i de retruc, els preus dels aliments. Tot això ha acabat amb una reducció dels impostos a les importacions de fertilitzants, fet que suposa una subvenció indirecta als combustibles fòssils, ja que per fabricar-los s'utilitza gas.

Els fertilitzants s'utilitzen sobretot per produir cereals, especialment els fosfats que són crítics per als conreus. L'objectiu és reduir-ne l'ús a la meitat l'any 2030, així com disminuir la contaminació per nitrats. Les darreres dades d'ús de fertilitzants a Catalunya són del 2020, any en què el consum de fertilitzants potàssics, fosfatats i nitrogenats va augmentar, així com el balanç de nitrogen i fòsfor per hectàrea, 43,8 kg de N/ha i 21,4 kg de P/ha a Catalunya.

És per això que el Govern de l'Estat ha aprovat la regulació del Registre general de millors tècniques disponibles, així com del suport en matèria d'emissions ramaderes, a més de modificar diverses lleis d'àmbit agrari (Reial decret 988/2022),²² i d'establir normes d'aplicació de nutrients als sòls agraris de manera sostenible (Reial decret 1051/2022).²³

S'ha de comentar que també s'ha establert un sistema d'informació d'explotacions agrícoles i ramaderes, així com el Registre autonòmic i el Quadern digital d'explotació agrícola, que a través del registre d'ús de fertilitzants i productes fitosanitaris ha de contribuir a l'agricultura sostenible (Reial decret 1054/2022).²⁴ A més, s'ha elaborat el marc d'actuació per a l'ús sostenible d'antibiòtics a la ramaderia (Reial decret 992/2022).²⁵

²¹ Reial decret 854/2022, d'11 d'octubre, pel qual es creen la Mesa Nacional del Regadiu i l'Observatori de la Sostenibilitat del Regadiu. BOE núm. 245, de 12.10.2022.

²² Reial decret 988/2022, de 29 de novembre, pel qual es regula el Registre General de les Millores Tècniques Disponibles en Explotacions i el suport per al càlcul, seguiment i notificació de les emissions en ramaderia, i es modifiquen diverses normes en matèria agrària. BOE núm. 287, de 30.11.2022.

²³ Reial decret 1051/2022, de 27 de desembre, pel qual s'estableixen normes per a la nutrició sostenible als sòls agraris. BOE núm. 312, de 29.12.2022.

²⁴ Reial decret 1054/2022, de 27 de desembre, pel qual s'estableix i es regula el Sistema d'informació d'explotacions agrícoles i ramaderes i de la producció agrària, així com el Registre autonòmic d'explotacions agrícoles i el Quadern digital d'explotació agrícola. BOE núm. 312, de 29.12.2022.

²⁵ Reial decret 992/2022, de 29 de novembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per a un ús sostenible d'antibiòtics en espècies d'interès ramader. BOE núm. 299, de 14.12.2022.

En resum, per canviar el mode de produir sense reduir la productivitat s'ha de considerar el model regeneratiu i l'agricultura i ramaderia ecològica i integrada, entre d'altres.

El model regeneratiu integra l'agricultura, la ramaderia i la silvicultura i emula els processos naturals, en altres paraules, no degrada el sòl, sinó que el regenera, a més, és rendible econòmicament i sostenible socialment perquè crea ocupació i riquesa. Aquest model innovador es va definir per primera vegada l'any 1980, incorpora el coneixement científic d'avui dia, però encara està en fase de demostració a Catalunya, n'és exemple el projecte [Polyfarming](#) que ha tingut molt bons resultats en zones de muntanya. Pel que fa a l'agricultura i ramaderia ecològica i integrada, a continuació es presenten les dades.

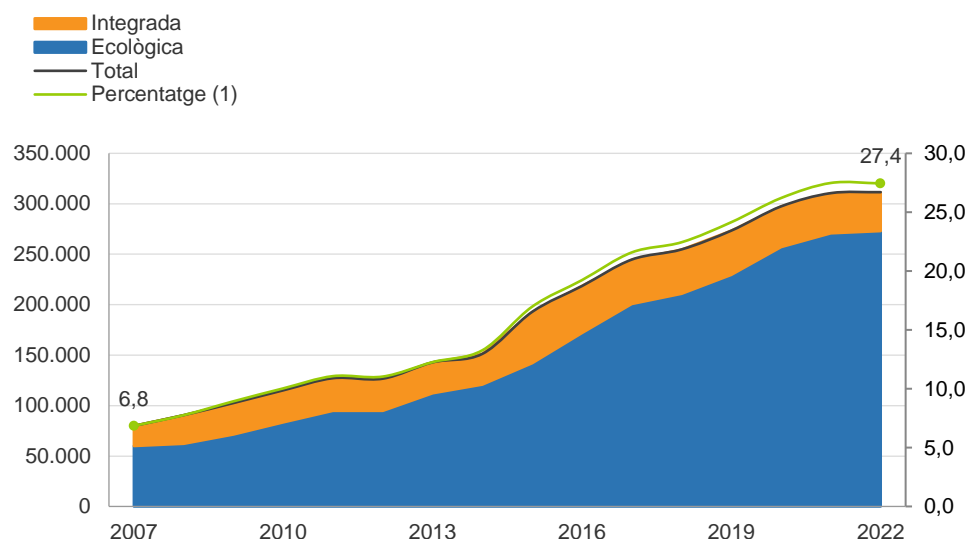
1.2.1.2. L'agricultura i ramaderia ecològica i integrada

La suma de l'agricultura ecològica i integrada s'estanca en el 18,5% de les terres agràries l'any 2022.

El projecte de [Producció Agrària Sostenible](#) pretén transformar les explotacions agràries perquè la meitat siguin sostenibles l'any 2050, amb una nova certificació pública i voluntària basada en criteris de sostenibilitat ambiental, social i econòmica. Ara bé, si es té en compte el cens agrari, el 18,5% de les terres que es dedica a conreus i pastures permanents és sostenible, això és, el 16,2% ecològica i el 2,3% integrada l'any 2022.

La superfície agrícola ecològica ha augmentat el 0,8%, en canvi, la integrada ha disminuït el 3,1%. Les hectàrees dedicades a l'agricultura més respectuosa amb el medi ambient (311.334 ha) només han incrementat el 0,8% en total respecte de l'any anterior. El 87,6% de la superfície s'ha dedicat a ecològica i el 12,4% a integrada.

GRÀFIC V.1.G7. Evolució de l'agricultura ecològica i integrada respecte de la superfície agrícola utilitzada o SAU. Catalunya 2007-2022



Unitats: hectàrees i percentatge sobre el total.

(1) Percentatge que representa el conjunt de l'agricultura ecològica i integrada sobre la superfície agrícola utilitzada (SAU).

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

Ara bé, l'indicador de superfície sostenible, això és, d'ecològica i integrada sobre la superfície agrícola utilitzada o SAU (1.134.961 ha) s'ha estabilitzat en el 27,4%, tal com s'observa al gràfic anterior.

El nombre d'operadors, això és, productors, però també elaboradors, i en el cas de l'ecològica, importadors i comercials, ha augmentat en conjunt el 7,7%, fins als 7.068 l'any 2022. Val a dir que el 79,5% dels productors ecològics són vegetals i el 20,5% ramaders.

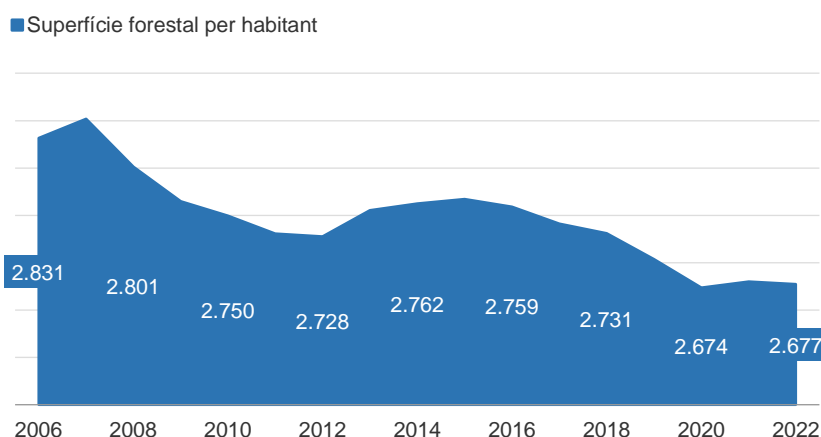
La majoria de les hectàrees ecològiques s'han destinat a pastures, prats i farratges (el 66,4%), el bosc, matolls i recol·lecció silvestre i la vinya se situen a més distància, l'11,2% i el 10,7% respectivament. Ara bé, el guaret, adob verd i erm ha augmentat el 51,6%; en canvi, les poques hectàrees dedicades al cultiu de bolets i de llavors i viviers han caigut per sobre del 60%.

Més de la meitat de la superfície agrícola integrada s'ha destinat a fruita de pinyol, de secà i de llavor, el 55% l'any 2022, l'olivera ha representat el 34%. El 70% de la superfície integrada està a Lleida. Les hectàrees integrades de cereals i cítrics han caigut el 12,8% i l'11,2% respectivament.

1.2.2. Els boscos

La UE ha fixat un nou objectiu d'augment dels embornals de carboni, és a dir dels boscos, del 15% per l'any 2030, en el marc de l'ODS número 15 de l'Agenda 2030 de gestió sostenible dels boscos. Convé subratllar que gairebé dues terceres parts de la superfície de Catalunya és forestal (el 64,6%). L'indicador per habitant s'ha mantingut gairebé estable en 0,268 hectàrees forestals (2677 m²) l'any 2022, de les quals 1.677 m² són de bosc amb arbres.

GRÀFIC V.1.G8. Evolució de la superfície forestal per habitant. Catalunya 2006-2022



Unitats: metres quadrats per habitant.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

La superfície de bosc arbrat ha continuat més o menys igual, però les bosquines han disminuït (el 0,7%), i la que té un altre tipus de vegetació ha incrementat (el 2,2%). També ha augmentat una mica la ràtio entre la superfície agrícola i forestal, de manera que per cada hectàrea agrícola, n'hi ha 2,5 de forestals. Altrament, el bosc privat (el 74,8%) ha disminuït el 0,5% i el públic (el 25,2%) ha augmentat l'1,5% l'any 2022.

Quant als boscos, s'ha de destacar la [consulta pública de la UE: nou marc de vigilància forestal i plans estratègics de la UE](#) de l'any 2022, amb la finalitat d'establir el marc d'observació i accés a la informació detallada sobre l'estat i la gestió dels boscos europeus, i sobre els serveis ecosistèmics que ofereixen.

L'Estat espanyol també ha aprovat l'[Estratègia forestal espanyola i el seu pla de suport](#) aquest any 2022, així com les normes bàsiques sobre conservació i ús sostenible dels recursos forestals d'interès nacional, concretament, de planificació, coordinació i col·laboració per conservar-los.²⁶

1.2.2.1. La gestió sostenible dels boscos

Una tercera part dels boscos es van gestionar de manera ordenada a Catalunya l'any 2022. Però cal recordar que el balanç va ser de 3.405 hectàrees menys de bosc l'any 2021, a causa dels incendis i, en menor grau, de rompudes.

La gestió forestal és molt important per preservar la biodiversitat, augmentar la capacitat d'embornal de CO₂ i la disponibilitat d'aigua dels boscos catalans, reduir el risc d'incendis, i obtenir recursos naturals (p. ex. fusta). Així com per reduir la retenció d'aigua d'una vegetació en augment a causa del canvi climàtic i l'abandonament del món rural, i millorar l'escorrentiu cap als rius i aqüífers. Ara bé, Catalunya aprofita menys d'una quarta part de la superfície de bosc per manca de rendibilitat. De fet, només el 18% de la fusta que es fa servir prové de boscos catalans.

S'observa que els boscos catalans són menys eficients amb l'escalfament climàtic, i que cada cop estan més afectats per episodis meteorològics extrems i plagues. Tot i que la pèrdua prematura de fulles o defoliació mitjana, mesurada mitjançant una mostra de 9.048 arbres ha estat moderada (el 30,8%) l'any 2022 (xarxa 8x8CAT).

Quant a la gestió dels boscos de Catalunya, el 30,7% del bosc s'ha gestionat de manera sostenible l'any 2022, el 30,2% del bosc privat i el 32,2% del bosc públic, el 69,3% restant és bosc sense ordenar. La superfície forestal certificada ha disminuït el 3,8% i s'ha tornat a perdre bosc públic ordenat (32.955 ha), el 16,4% l'any 2022 respecte de 2021.

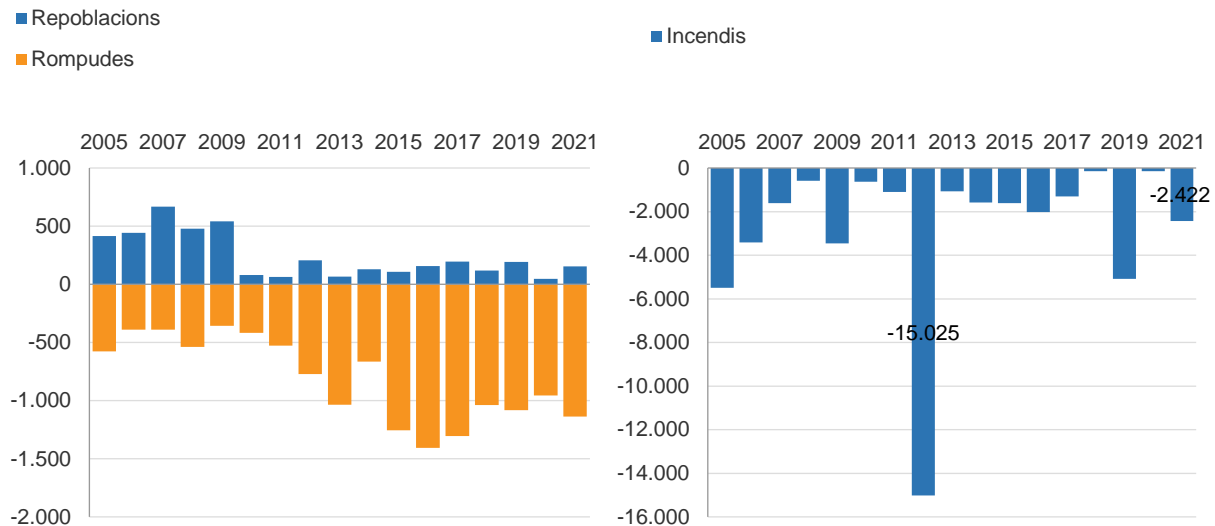
²⁶ Reial decret 159/2022, d'1 de març, sobre conservació dels recursos genètics forestals i de la flora silvestre i pel qual es modifica el Reial decret 1424/2008, de 14 d'agost, pel qual es determinen la composició i les funcions de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, es dicten les normes que en regulen el funcionament i s'estableixen els comitès especialitzats adscrits a aquesta, i el Reial Decret 1269/2018, d'11 d'octubre, pel qual es determinen la composició, les funcions i les normes de funcionament del Consell Forestal Nacional. BOE núm. 59, de 10.03.2022.

Balanç d'actuacions forestals

Convé comentar que s'ha observat un canvi sense precedents en el règim d'incendis del continent europeu relacionat amb el canvi climàtic, especialment a la Mediterrània. Les primaveres i els estius tenen un alt risc d'incendi i d'augment de les emissions de CO₂ relacionades amb els focs, especialment a les zones de bosc i muntanya que són grans reservoris de carboni, com ara els Pirineus (Carnicer, Alegria, Giannakopoulos *et al.*, 2022).

De fet, el darrer balanç forestal va significar una pèrdua de 3.405 hectàrees (ha) forestals, a causa de 607 incendis que van cremar 2.422 hectàrees de bosc l'any 2021. El 60,2% de la superfície amb arbres i el 39,8% amb matolls i pastures. Les comarques més afectades van ser l'Anoia i l'Alt Empordà. I els mesos amb més incendis (el 52% dels incendis i el 94% de la superfície cremada) van ser els d'estiu (juny, juliol i agost), tot i que també es van produir incendis els mesos de febrer i març (el 12%).

GRÀFIC V.1.G9. Evolució de les actuacions forestals i dels incendis. Catalunya 2006-2021



Unitats: hectàrees.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

Els boscos són més vulnerables, la negligència i la intencionalitat és responsable de la majoria dels incendis, el 42,0% i el 24,9% respectivament, i són les causes d'incendi que més han incrementat.

L'estrès hídric als boscos és elevat per l'augment de la temperatura i la sequera. Tot i això, les negligències (crema agrícola, fogueres i cigarrets) es van gairebé triplicar i els incendis intencionats i els naturals es van duplicar l'any 2021 (darrer any amb dades disponibles), sobretot els primers.

Per això, el Pla de prevenció d'incendis de Catalunya ha multiplicat per sis el pressupost, la qual cosa ha suposat una inversió de 18 milions de € l'any 2022 que s'han destinat a infraestructures de prevenció d'incendis, és a dir, perímetres de protecció prioritària (6,8 M€),

recursos humans (2,0 M€), protecció d'urbanitzacions i nuclis de població (2,4 M€) i modernització d'equips (1,0 M€), entre d'altres.

Enguany també s'han convocat ajuts per als boscos privats (5,0 M€) gestionats pel Centre de Propietat Forestal per reduir el risc d'incendis.

S'ha de comentar que pel que fa a la prevenció, vigilància i extinció d'incendis forestals, d'una banda, i al manteniment i restauració dels terrenys afectats, de l'altra, s'ha aprovat la modificació de la Llei de forests i s'ha atorgat a les comunitats autònomes un termini (fins a l'1 de gener de 2023) per adaptar els seus serveis a les noves previsions. També s'ha establert que les que tenen servei meteorològic puguin proporcionar informació sobre risc d'incendi alt, molt alt o extrem, de manera que s'activin les prohibicions i limitacions de circulació i accés establertes a la seva planificació.²⁷

Per acabar, només cal comentar que per conrear la terra es van rompre 1,138 hectàrees forestals, la majoria a les Comarques Centrals i al Camp de Tarragona, i que es van repoblar només 156 hectàrees de bosc, el 74,7% a Ponent.

1.2.3. La pesca i l'aqüicultura



Catalunya ha de contribuir a la conservació i ús sostenible dels mars i els recursos marins (ODS número 14 de l'Agenda 2030 de l'ONU) en un context en què el 8% de la superfície marina està protegida, i se'n vol protegir fins al 30%. S'ha de destacar la comunicació [Cap a una pesca més sostenible a la UE: situació actual i orientacions per al 2023](#). Així com l'aprovació de diversos instruments de gestió dels recursos pesquers, com ara, les possibilitats de pesca de determinades poblacions de peixos en aigües de la Unió.²⁸

La UE ha destinat 1.000 M€ entre els anys 2020-2022 a protegir àrees marines i restaurar-ne els ecosistemes, evitar que la contaminació per plàstics, nutrients i plaguicides arribi al mar i augmentar-ne la vigilància ([Conferència sobre els oceans 2022](#)).

La mar Mediterrània, en ser una mar tancada està molt afectada pel canvi climàtic i la contaminació. El sobreescalfament fa que tingui una salinitat i una temperatura més altes. A més, la contaminació per aigües no tractades, química i per plàstics és també molt rellevant. Per exemple, s'han retirat 70 tones de residus del mar trobats entre 60 i 220 metres de fondària, la majoria de plàstic, mitjançant el projecte [Pesca Neta](#). També s'ha observat una concentració elevada de plàstics en mol·luscs (ostres i musclos), segons [TecnAtox \(URV\)](#).

Alguns informes científics constaten que el canvi climàtic afecta el plàncton i les comunitats pelàgiques, la qual cosa té relació amb l'augment del contingut de mercuri observat a determinades espècies, com ara el peix espasa i la tonyina (Biton-Porsmoguer, Banaru, Harmelin-Vivien *et al.* 2022). A més, les onades de calor marines a la Mediterrània han provocat

²⁷ [Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost, pel que s'adopten mesures urgents en matèria d'incendis forestals](#). BOE núm. 184, de 2.08.2022. Convalidat pel Congrés el 25.08.2022, que refusa la seva tramitació com a llei.

²⁸ [Reglaments \(UE\) 2022/1670, 2022/1091; 2022/681 i 2022/515](#).

la mort massiva de coralls, praderies de posidònia, esponges i macroalgues darrerament afectant la diversitat marina, els peixos i la pesca (ICM, CEAB i CSIC).

D'altra banda, s'observen impactes nous en el sector pesquer que tenen a veure amb els ecosistemes marins (eutrofització, qualitat del peix, toxicitat i localització), la pesca (captures d'espècies que ara no són comercials i de profunditat) i les noves tecnologies. Amb tot, s'ha de destacar l'aprovació de les normes comunes de la pesca als caladors espanyols per millorar l'adaptació de la capacitat extractiva a l'estat dels recursos pesquers i que ha afectat els vaixells censats en les modalitats d'arrossegament de fons, encerclament, arts menors i palangre de fons que pesquen en caladors nacionals del Mediterrani, entre d'altres.²⁹

Així com, el [Pla nacional per a la reducció de les captures accidentals](#) a l'activitat pesquera, amb les directrius per a la identificació dels impactes de la pesca sobre les espècies protegides, entre altres mesures per reduir les captures accidentals.³⁰

Model de governança de la pesca

Pel que fa al model de governança de la política marítima, s'ha de destacar el reglament sobre els dies d'activitat pesquera a la Mediterrània Occidental que redueix el 7% els dies de pesca. Tot i que es compensa a les embarcacions, aquest acord sobre captures de pesca per al 2023 no ha estat el que s'esperava perquè no ha tingut en compte totes les arts.

Un altre punt rellevant és la constitució del Consell Català de Cogestió Marítima que haurà d'elaborar el Pla de l'estratègia marítima de Catalunya 2022-2025 per garantir la sostenibilitat dels recursos pesquers i del sector pesquer costaner. A més, també cal subratllar la presentació davant l'Estat espanyol i la CE del model de pesca català, i de la realitat i l'impacte sobre l'econòmica local del sector pesquer.

S'ha de dir que com a resultat d'aquesta col·laboració entre confraries, ciència i Administració s'han afegit 462 km² d'exclusió de pesca demersal, és a dir, d'espècies que habiten al fons marí a Catalunya aquest any 2022, amb la finalitat de recuperar determinats ecosistemes i poblacions de peixos (lluç, escamarlà, bruixa), tal com exigia la CE.

També s'han aprovat mesures per conservar els recursos pesquers i marisquers en l'àmbit marítim del [parc natural del Cap de Creus i la badia de Cadaqués](#).

1.2.3.1. Indicadors sobre el sector de la pesca i l'aqüicultura

El sector pesquer es troba en una cruïlla complicada per l'augment de costos, la necessitat de recuperar les poblacions de peixos ràpidament i l'augment de les importacions de peix per cobrir la demanda.

²⁹ [Reial decret 502/2022, de 27 de juny, pel qual es regula l'exercici de la pesca als caladors nacionals](#). BOE núm. 154, de 28.06.2022.

³⁰ [Resolució de 10 de febrer de 2022, conjunta de la Direcció General de Biodiversitat, Boscos i Desertificació i de la Direcció General de Pesca Sostenible, per la qual es publica l'Acord del Consell de Ministres d'11 de gener de 2022, pel que s'adopta el Pla Nacional per a la reducció de les captures accidentals en l'activitat pesquera](#). BOE núm. 75, de 29.03.2022.

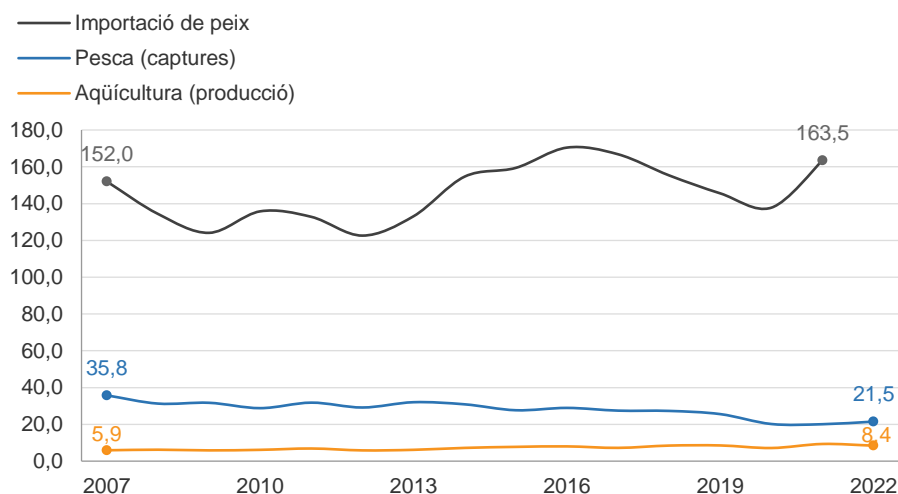
La situació geopolítica, l'augment dels costos i la inflació ha causat una crisi al sector pesquer que s'ha vist molt afectat per l'augment de preus de l'energia (gasoil), especialment el sector de l'arrossegament que és el que més n'usa.

El primer indicador és l'evolució de les captures de peix. Les captures s'han recuperat el 7,1% l'any 2022 respecte a l'anterior, en què s'han capturat 21,5 milers de tones de peix, després de dos anys molt difícils a conseqüència de la pandèmia de la COVID-19. Ara bé, aquest indicador tendeix a disminuir des de fa anys, el 23,3% entre els anys 2007 i 2022. L'evolució de la recaptació ha anat paral·lela a la de les captures. Enguany s'han ingressat 98,3 M€, això és, un preu de 4,57 € per cada kg de peix capturat, inferior al de l'any 2021 (4,77 €/kg).

S'ha de subratllar que la taxa de recuperació de les poblacions d'alguns peixos és baixa i s'hauria d'augmentar perquè el recurs no disminueixi i s'hagi d'importar peix de fora. Ara bé, el marge per recuperar-les és massa curt, això és, fins a l'any 2025, i el sector reclama que sigui fins al 2030.

El segon indicador és l'evolució de la producció aquícola que tot i disminuir el 9,6% l'any 2022, en general s'observa que ha augmentat el 44,8% en una dècada. Val a dir que s'han produït 8,4 milers de tones de peixos i mol·luscs l'any 2022. Quant a la recaptació, tot i que ha caigut fins als 54,9 M€ l'any 2022, gairebé s'ha triplicat durant el període 2012-2022. El preu dels productes aquícoles ha tornat a augmentar i ha estat de 6,52 €/kg l'any 2022, superior al del 2021 (6,17 €/kg).

GRÀFIC V.1.G10. Evolució de les importacions, les captures i la producció de peix a Catalunya 2007-2022



Unitats: milers de tones de peix.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

El tercer indicador té a veure amb el del nombre d'embarcacions, i especialment, les captures per unitat d'esforç, això és, per barca i dia. S'ha de comentar que aquest indicador ha tingut una evolució positiva fins a l'any 2022 i ha augmentat respecte de 2021, és a dir, ha

passat de 77,3 a 83,9 kg/dia i barca. S'observa que a mesura que el nombre d'embarcacions disminueix, 702 l'any 2022, l'esforç pesquer incrementa.

Tret de les embarcacions de palangre de superfície que s'han mantingut i les auxiliars que han augmentat, la resta de barques (encerclament de tonyina vermella, palangre de fons, arts menors, encerclament i arrossegament) han anat disminuint progressivament des de l'any 2007.

El quart indicador té a veure amb l'ocupació i el relleu generacional a la pesca, que tot i tenir una evolució negativa s'ha recuperat l'any 2022 amb vint-i quatre persones més. En total hi ha 1.245 persones del sector pesquer afiliades a la Seguretat Social, el 58,8% assalariades i el 41,2% per compte propi.

El cinquè indicador és l'ocupació a l'aqüicultura, que també ha disminuït el 43,2% al llarg de l'última dècada, així com el 2021 (darrer any amb dades disponibles), amb només 615 persones ocupades al sector, el 89,3% assalariades.

Per acabar, el darrer indicador és el del consum de peix i marisc que s'ha tornat a recuperar i va ser de 18,2 kg per persona a Catalunya l'any 2021 (darrer any amb dades disponibles), lluny dels 23,5 kg de l'any 2007. Catalunya ha consumit 140.762 milers de quilograms de peix i marisc, el 37,7% de peix fresc concentrat en sis espècies, la majoria de fora de Catalunya. El 79,1% d'aquest consum es va cobrir amb importacions i només el 20,9% amb producte propi procedent de la pesca o de l'aqüicultura.

En altres paraules, dels 18,2 kg de peix i marisc per habitant que es van consumir l'any 2021, 14,4 kg/habitant es van haver d'importar, 2,6 kg/hab. es van cobrir amb la pesca catalana (el 14,3%) i 1,2 kg/hab. amb l'aqüicultura local (6,6%).

2. Sostenibilitat del consum i la producció



L'increment de la demanda de recursos naturals escassos (metalls pesants, minerals no-metàl·lics i terres rares), junt amb l'escassetat global d'algunes matèries primeres han influït en les empreses, que han incorporat criteris de sostenibilitat per transformar la producció i fer-la més eficient, i n'han reduït el consum.

En desvincular el creixement econòmic de la degradació mediambiental, les empreses contribueixen a l'objectiu de desenvolupament sostenible (ODS) número 8 de l'Agenda 2030 de l'Organització de les Nacions Unides (ONU), i també, a l'objectiu de reduir a la meitat el consum de matèries primeres, la generació de residus i el malbaratament alimentari acordat a la cimera sobre biodiversitat de Montreal (COP15).

2.1. Empreses i medi ambient

El compromís de les empreses amb la sostenibilitat ambiental els proporciona millor accés al finançament segons el [Banc d'Espanya](#), això és, un avantatge competitiu.

2.1.1. Consum de recursos naturals i economia circular

Per definició, l'economia circular hauria de contribuir a reduir la demanda de matèries primeres i a regenerar els recursos naturals, gràcies al disseny de productes i serveis (ecodisseny), l'ampliació del cicle de vida útil de béns i productes, la reutilització i el reciclatge, i la gestió de residus, entre d'altres.

En l'àmbit d'aquest nou paradigma, la UE-27 ha desenvolupat diverses [iniciatives polítiques](#) vinculades al [Pla d'acció d'economia circular](#), l'[estandardització](#) i el dret a reparar aparells elèctrics i electrònics. Cal tenir en compte que l'electrònica és un dels sectors que més creix al món. A més, d'una banda, el sector usa terres rares i metalls crítics escassos amb un preu elevat,³¹ i de l'altra, genera residus perillosos.

L'Estat espanyol ha aprovat també el [Projecte Estratègic de Recuperació i Transició Economia \(PERTE\)](#) de l'economia circular, així com el [full de ruta per la gestió sostenible de les matèries primeres i minerals](#), amb mesures per aprofitar els recursos autòctons l'any 2022.

I, quant a Catalunya, s'ha de destacar el [Pacte Nacional per a la Indústria 2022-2025](#), i el [Pacte per la moda circular](#),³² una iniciativa per reduir els residus tèxtils i reutilitzar-los que ha estat escollida per la UE com a prova pilot del projecte [Interreg Europe CircE](#) l'any 2022.

El consum mundial de matèries primeres repunta i sobrepassa el límit sostenible l'any 2021. La taxa de reutilització o reciclatge disminueix fins al 7,2%.

³¹ Coure, or, pal·ladi, cobalt, plata, alumini, neodimi, rodi, platí, indi, gal·li, germani.

³² Les empreses adherides han de reduir la generació de residus tèxtils entre el 5-10%, recollir-ne selectivament el 25-30% i augmentar-ne la valorització material, concretament, la reutilització (el 55-60%) i el reciclatge (el 40-50%).

El consum mundial de recursos naturals s'ha duplicat des de l'any 2000 i ha sobrepassat els 100.000 milions de tones (Mt) anuals (12 tones/persona). Cal destacar que els materials reutilitzats o reciclats han disminuït 1,4 punts percentuals (pp) l'any 2021 respecte de 2020 ([The circularity gap report 2023](#)).

Aquest ús de matèries primeres també ha estat elevat a la UE-27 (6.321,2 Mt). Convé ressaltar que la UE importa més materials que n'exporta, sobretot, de la Xina, el Brasil i els Estats Units d'Amèrica (EUA),³³ cosa que es tradueix en un dèficit comercial de 35.000 M€. La taxa de reutilització i reciclatge ha estat de l'11,7%, això és 1,1 pp menys que l'any anterior. Cal recordar l'objectiu del [Pla d'acció per l'economia circular 2020 de la UE](#) de recuperar el valor del 23,4% dels materials entre els anys 2020 i 2030.

Espanya també ha consumit més recursos naturals l'any 2021 que el 2020 (442 Mt), això és, 9,3 tones/persona, amb una productivitat dels recursos de 2,5 € PIB/kg, i ha recuperat el valor del 10,0% de les matèries primeres usades. No obstant això, l'Estat és l'onzè en el rànquing dels quinze països que superen el límit planetari sostenible d'ús de matèries primeres, i n'és responsable del 2% d'aquest excés ([Hickel, O'Neill, Fanning et al, 2022](#)).

L'eficiència en l'ús de matèries primeres va augmentar l'any 2020 a Catalunya i va superar la de l'Estat, en un context en què es van extreure més materials i se'n van importar menys.

Les dades disponibles en aquesta matèria per Catalunya són de l'any 2020, i estan afectades per les conseqüències de la pandèmia de la COVID-19. No obstant això, la contribució de Catalunya al consum de materials de l'Estat va passar del 12,9% a l'11,2%, i va ser de 48,1 Mt, el 14,5% menys que l'any anterior. Cal destacar que Catalunya va ser més eficient i productiva en el consum de recursos naturals (6,2 tones/persona i 4,4 € PIB/kg) que el conjunt de l'Estat espanyol (9,1 t/persona i 2,5 € PIB/kg) l'any 2020.

2.1.2. La producció de béns i serveis amb menys impacte ambiental



La fiscalitat verda, els esquemes de gestió ambiental i les certificacions de productes i serveis són eines per complir amb el principi de qui contamina paga, així com amb l'ODS número 12 de garantir modalitats de consum i producció sostenibles.

Aquest any 2022 s'ha aprovat la [Directiva \(UE\) 2022/2464](#) per a la presentació d'informes sobre sostenibilitat per part de les empreses, en el marc de Pacte Verd Europeu. Aquesta norma en matèria de sostenibilitat i informació no financera obliga les empreses a informar del seu impacte mediambiental i en la salut de les persones. A més, conjuntament amb la taxonomia verda, de classificació dels productes i serveis considerats sostenibles mediambientalment, configura la regulació en aquest àmbit.

En un context en què només s'internalitzen alguns dels costos de la contaminació, segons l'EEA (p. ex. el 44% de la pol·lució atmosfèrica i el 20,2% de la de l'aigua), la fiscalitat

³³ Metalls, minerals i cautxú (56%), matèries primeres animals i vegetals (30%), fusta, paper i tèxtils (14%).

ambiental pot ser estratègica per orientar l'activitat econòmica i industrial. S'ha de subratllar que el pes dels impostos ambientals sobre el PIB és del 2,4% a la UE i l'1,8% a l'Estat.

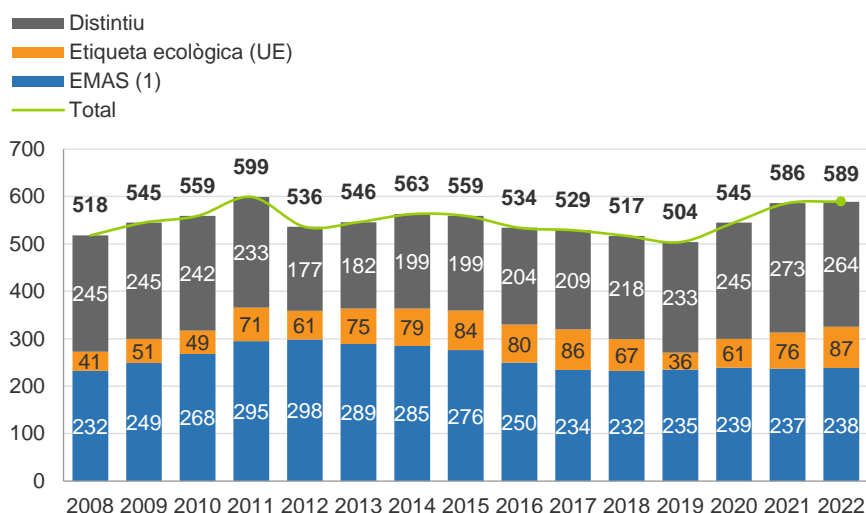
En aquesta matèria, convé esmentar la modificació estatal de l'impost sobre els gasos fluorats amb efecte d'hivernacle ([Llei 14/2022](#)), amb la finalitat de controlar-los i simplificar el compliment de les obligacions i la gestió del tribut en la mesura del possible.

Per acabar aquesta introducció, s'ha de destacar l'aprovació del Pla d'acció de compra pública verda 2022-2025 del Govern de Catalunya per augmentar la compra sostenible fins al 50%, que estableix una metodologia comuna de contractació, així com indicadors de seguiment. Convé subratllar que el 40,7% dels [contractes](#) d'obres, subministrament i serveis (4.974) que la Generalitat va adjudicar l'any 2021 incorporaven clàusules ambientals.

2.1.2.1. Les certificacions mediambientals

El nombre d'empreses catalanes certificades ha continuat recuperant-se l'any 2022, especialment, les que han aconseguit l'etiqueta ecològica de la UE.

GRÀFIC V.2.G1. Evolució de les certificacions ambientals. Catalunya 2008-2022



Unitats: nombre d'empreses certificades EMAS, Etiqueta Ecològica i Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental.

(1) Esquema Europeu d'Auditoria i Gestió Ambiental (EMAS).

Font: elaboració pròpia a partir del Departament Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR).

Tant els sistemes d'acreditació com els ajuts públics per obtenir-los han contribuït a orientar les empreses cap a una transició sostenible des del punt de vista ambiental, ja n'hi ha 589 a Catalunya l'any 2022. Cal recordar que les empreses catalanes acreditades són moltes més (ISO ambiental o energètica), però no es disposa de dades desagregades, en conjunt n'hi ha 14.892 a l'Estat espanyol.

Sistemes de gestió ambiental

Aquest any 2022 s'han destinat 90.000 € en ajuts per introduir i renovar sistemes voluntaris de gestió ambiental (EMAS i ISO), això és gairebé el doble de l'any passat. Val a dir que

entre les empreses que han adaptat l'esquema de gestió ambiental comunitari (el 0,09% de les establertes a Catalunya), el 37% són de serveis (de tipus recreatiu, d'hostaleria, sanitaris i socials, d'educació, i de comerç), i el 27% industrials (química i farmacèutica, i metall).

També convé destacar el pes de Catalunya en el conjunt d'empreses certificades de l'Estat (el 23,2%) i de la UE-27 (el 5,8%), així com el de les petites empreses sobre el total (el 37%).

Un altre fet rellevant de l'any 2022 ha estat la resolució positiva, a conseqüència de la sentència d'inconstitucionalitat (STC 141/2018), del conflicte de competències promogut per la Generalitat de Catalunya contra el Reial decret 239/2013 que regulava la participació voluntària d'organitzacions en sistema de gestió ambiental comunitari EMAS. Així, les comunitats autònomes poden designar una entitat única d'acreditació, que no sigui l'Entitat Nacional d'Acreditacions d'Espanya (ENAC).³⁴

Etiqueta ecològica europea i distintiu de qualitat ambiental català

Ja fa trenta anys de l'existència d'aquest sistema d'etiquetatge ecològic que identifica productes i serveis respectuosos amb el medi ambient al llarg del cicle de vida, alguns d'ells d'ús habitual a la llar (pintures i vernissos, paper de tissú i productes de neteja).

S'ha de destacar l'augment (el 17,2%) del nombre d'empreses manufactureres amb llicència l'any 2022 respecte de l'anterior. Un altre punt a tenir en compte és que hi ha 87.485 productes al mercat europeu, el 4,3% fabricats per empreses catalanes acreditades (87). S'ha introduït una nova categoria d'allotjament turístic amb etiqueta ecològica de la UE que ja compta amb deu establiments acreditats a Catalunya.

Altrament, la majoria de les empreses que han anat més enllà de les seves obligacions acreditades amb el distintiu de garantia de qualitat ambiental català, 264 l'any 2022, manufacturen productes per estalviar aigua (el 72,4%), àrid reciclat i productes de fusta. Entre les de serveis, el 19% del total, s'ha de destacar, les flotes de vehicles, els equipaments culturals i les instal·lacions juvenils. També s'ha establert una nova categoria de certificació ambiental pels centres d'activitats marítimes (nàutica i immersió) de Catalunya.

2.1.2.2. El registre d'activitats industrials que incideixen en el medi ambient

Les empreses amb incidència ambiental elevada a Catalunya han reduït el 4,5% les seves emissions contaminants. Tot i generar més residus, n'han valoritzat més.

Els establiments de l'annex I.1 de la Llei de prevenció i control ambiental (1.452), vint-i-quatre més l'any 2021 que el 2020, van emetre el 4,5% menys de gasos contaminants a l'atmosfera, l'aigua i el sòl (12,2 milions de tones). Aquestes instal·lacions energètiques,

³⁴ Reial decret 486/2022, de 21 de juny, pel qual es modifica el Reial decret 239/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen les normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 1221/2009 Parlament Europeu i del Consell, de 25 de novembre de 2009, pel que fa a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals (EMAS), i pel qual es deroguen el Reglament (CE) núm. /2001 i les Decisions 2001/681/CE i 2006/193/CE de la Comissió. BOE núm. 168, de 14.07.2022.

industrials, de gestió residus i ramaderes van incrementar el 8,7% els residus generats (5,7 milers de tones), però en van recuperar el valor del 67,2%.

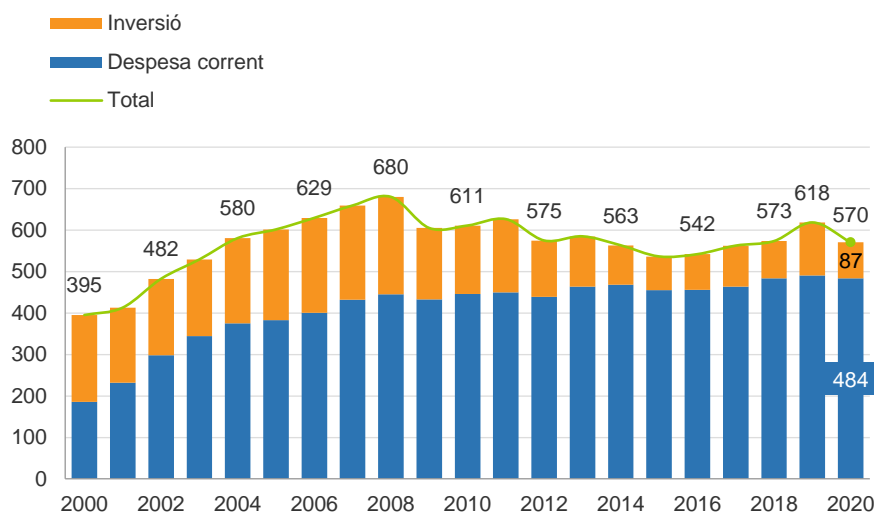
En el marc del Pla d'inspecció ambiental integrada 2020-2022 i el [Programa 2022](#), la Directiva europea d'emissions industrials i la Recomanació de criteris mínims d'inspecció, s'han controlat 714 establiments amb incidència ambiental elevada l'any 2022, amb la finalitat de verificar el compliment de les autoritzacions ambientals, les incidències o el cessament de l'activitat. Val a dir que el 6,4% de les empreses (104 instal·lacions) han incomplert els requisits de l'autorització ambiental del total de plantes obligades (1.616).

Un altre punt a destacar és la modificació de la regulació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient. Així, s'afecten el 50% dels ingressos derivats de l'impost, i relacionats amb l'activitat de generació, emmagatzematge i transformació d'energia elèctrica nuclear, per destinar-los a finançar actuacions de desenvolupament socioeconòmic i de transició energètica justa en aquests territoris (Llei 10/2022).³⁵ En teoria aquest fons ha de beneficiar els municipis situats a trenta quilòmetres màxim de les centrals d'Ascó i Vandellòs. També s'ha creat l'òrgan de participació social, econòmica i municipal per gestionar-lo.

2.1.3. La despesa i inversió en protecció ambiental

Tant la despesa corrent com la inversió en maquinària per prevenir la contaminació van disminuir l'any 2020 respecte de l'anterior.

GRÀFIC V.2.G2. Evolució de la despesa en protecció ambiental. Catalunya 2000-2020



Unitats: milions de €.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

³⁵ Llei 10/2022, del 23 de desembre, de modificació de la Llei 5/2020, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient, amb relació al fons de transició nuclear, i de creació de l'òrgan de govern del fons. DOGC núm. 8821, de 28.12.2022.

En el context de la pandèmia de la COVID-19 de l'any 2020 (el darrer amb dades disponibles) i la caiguda de l'activitat econòmica, les empreses van reduir el 32,4% la inversió per protegir l'atmosfera, l'aigua i el sòl; i l'1,3% la despesa corrent en personal, R+D+I ambiental, serveis i pagaments a l'Administració. Cal subratllar que la despesa i inversió ambiental de la indústria (570 M€) va representar l'1,5% del PIB real.

Catalunya es va situar dalt del rànquing de l'Estat amb el 24,0% de la despesa corrent, i, en segon lloc amb el 14,1% de la inversió, després d'Andalusia. Cal destacar que el 76,3% de la inversió es va destinar a mitigar el canvi climàtic, millorar la qualitat de l'aire, depurar les aigües residuals i gestionar els residus industrials, per aquest ordre, i es va fer en equips per prevenir la contaminació (75,3%) més que per reduir-la un cop produïda.

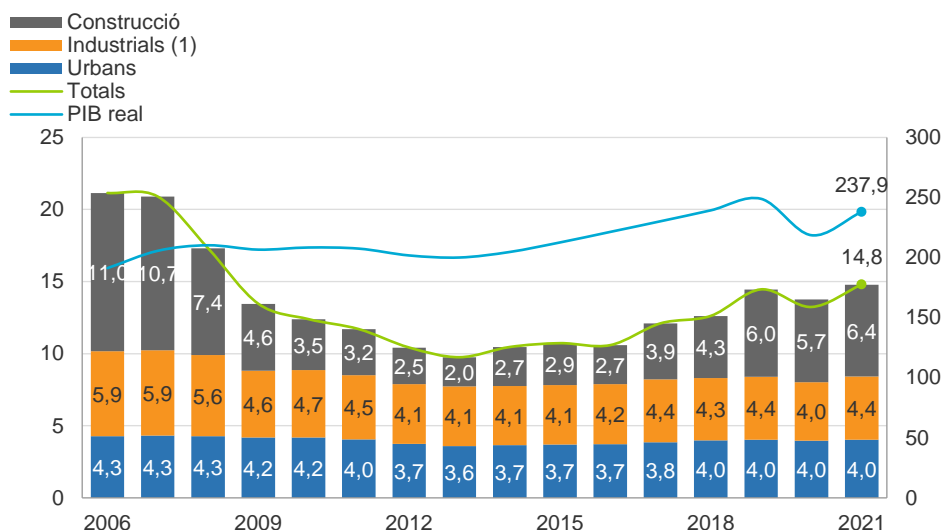
2.2. La generació i gestió de residus

En general, tot i incrementar la generació de residus per la recuperació econòmica després de la pandèmia de la COVID-19 l'any 2021, ha disminuït una tercera part l'abocament, i ha augmentat la recuperació i reciclatge de materials.

Catalunya ha generat 14,8 milions de tones (Mt) de residus l'any 2021, això és un augment del 7,4% respecte de 2020. La construcció (el 43,0% del total), n'ha generat el 10,9% més, i la indústria (el 20,7% del total), el 10,3%.

En una economia que ha de ser circular, reduir els residus i augmentar-ne la reutilització i reciclatge és fonamental. Convé destacar que el 25% dels residus s'han abocat de manera controlada a Catalunya (l'objectiu 2035 és que només se n'aboquin el 10%). En canvi, se n'han recuperat o reciclat el 58,5%, això és, 8,6 Mt.

GRÀFIC V.2.G3. Evolució de la generació de residus i del PIB. Catalunya 2006-2021



Unitats: milions de tones (Mt) i milers de milions de € (milers de milions de €) del PIB real català (any base = 2015).

(1) Suma de residus de la indústria, l'agroindústria i les depuradores d'aigües residuals.

Font: elaboració pròpia a partir de l'ARC.

Cal tenir en compte que per assolir els objectius de reducció, recuperació i reciclatge cal la col·laboració del teixit social i econòmic, i transparència. És per això que la UE ha obert a consulta pública la revisió del [marc europeu sobre residus](#), i la [regulació de l'ús de substàncies perilloses en aparells electrònics](#).

L'Estat espanyol també ha aprovat la [Llei 7/2022](#) de residus i sòls contaminats que regula, entre altres matèries, el registre estatal únic de productors i gestors de residus, amb la informació de les comunitats autònomes, així com el sistema electrònic per fer-ne el seguiment i controlar-ne la gestió. Aquesta norma també atorga competències a Catalunya per autoritzar subproductes i declarar la fi de la condició de residu.³⁶

Un altre punt rellevant en aquesta matèria és el de les garanties financeres que els productors i gestors de residus han de constituir d'acord amb la responsabilitat que se'ls pot exigir (Reial decret 208/2022).³⁷

Per acabar, cal comentar que Catalunya conservarà finalment la competència per gestionar i recaptar el cànon sobre els residus, després de sol·licitar-ne la cessió, amb la regulació dels gravàmens prevista pel [Decret llei 17/2022](#).

2.2.1. Residus urbans

Encara no s'aconsegueix reduir els residus urbans. De fet, l'any 2021 han augmentat (6,8 kg per habitant). Tampoc se'n recupera el valor del 50% (s'han reciclat el 46,7%).

La societat catalana ha generat 4 Mt de residus (1,43 kg per persona i dia) l'any 2021, a conseqüència de la reactivació econòmica després de la pandèmia de la COVID-19, especialment a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB). Val a dir que Catalunya ha produït menys residus municipals per persona (520 kg) l'any 2021 que la UE (530 kg), però més que el conjunt de l'Estat (472 kg).

S'ha de subratllar que la [Llei 7/2022](#) de l'Estat ha fixat un calendari de recollida selectiva de residus municipals i uns objectius mínims, així com el tractament previ que s'ha de fer abans d'abocar-los. També ha establert especificacions pels bioresidus i els olis usats; i ha prohibit la incineració i l'abocament de residus recollits selectivament per ser reutilitzats o reciclats.

En primer lloc, s'ha de tenir en compte que el 46,6% dels residus de Catalunya s'han recollit de manera selectiva, el 0,8% més l'any 2021 que l'anterior. Tot i això, el reciclatge es manté per sota de l'objectiu 2025 del 55% de la UE i català.

En segon lloc, la recuperació neta del valor dels materials, sense el 22,9% d'impropis que hi van a parar, ha significat el 36,0% del total. S'ha de dir que el percentatge de materials impropis a l'orgànica i als envasos lleugers és elevada, el 24,3% i el 30,1% respectivament, i que supera els objectius marcats, a diferència del que passa amb el vidre, i el paper i cartó.

³⁶ [Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular](#). BOE núm. 85, de 09.04.2022.

³⁷ [Reial decret 208/2022, de 22 de març, sobre les garanties financeres en matèria de residus](#). BOE núm. 78, d'1.04.2022

Cal destacar que els pobles i ciutats catalans que apliquen la recollida selectiva porta a porta i el sistema de contenidors intel·ligents (el 32% del total de municipis) obtenen millors resultats de reciclatge. És per això que l'ARC va atorgar 32 M€ a fi de facilitar la recollida selectiva de residus urbans i aplicar models eficients l'any 2021.

També cal esmentar que set noves instal·lacions s'han incorporat al sistema públic l'any 2021, sis deixalleries i un centre de transvasament. Els residus valoritzables lliurats en aquestes instal·lacions (el 10,6% del total) han augmentat el 8,8%.

En tercer lloc, cal comentar que l'ARC ha atorgat 13,6 M€ per millorar o construir infraestructures de tractament aquest any 2022. Val a dir que la fracció que ha anat directament a l'abocador ha augmentat i la tractada, que hauria de ser del 100%, ha disminuït, tal com s'observa a la taula següent.

TAULA V.2.T1. Residus municipals. Catalunya 2021

Indicador	Dada	Percentatge	Variació 2021/2020
Recollida selectiva	1.880.596	46,7%	3,1% augmenta
Tractament fracció resta	1.434.677	35,6%	-3,4% disminueix
Dipòsit Controlat	529.865	13,1%	7,5% augmenta
Incineració	184.871	4,6%	7,9% augmenta
Total	4.030.008	100%	1,4% augmenta

Unitats: tones i percentatges.

Dades de l'any 2021.

Font: elaboració pròpia a partir de l'ARC.

També s'ha de comentar que la Directiva (UE) 2019/883 sobre instal·lacions portuàries receptores de deixalles de vaixells per protegir el medi ambient marí s'ha transposat aquest any 2022 ([Reial decret 128/2022](#)).³⁸

Plàstics

La demanda de plàstics continua augmentant a la UE-27 (178 kg/habitant i any), ara bé, el 40% del plàstic demandat és majoritàriament d'embalatge. Es constata que el reciclatge d'envasos de plàstic ha millorat entre els anys 2011 i 2020, tant a la UE-27 (de 19,6 a 26,3 kg/capita) com a l'Estat espanyol (de 16,1 a 20,0 kg/habitant), segons Eurostat. És per això que l'OCDE ha alertat de la necessitat de reduir-ne la demanda, augmentar-ne la vida útil i el reciclatge i millorar-ne la gestió, a fi d'evitar que els plàstics acabin al medi ambient.

S'ha de recordar que el 80% dels residus marins són de plàstic. Per aquest motiu la UE vol revisar-ne la legislació, és a dir, fer plàstics més reciclables i reduir els que s'aboquen al mar. Altrament, la fabricació d'envasos continua creixent, l'objectiu de la UE és reduir-los el 15% l'any 2040 en comparació al 2018, així com recollir per separat el 90% de les botelles de plàstic, i incorporar el 30% de plàstic reciclat a les botelles PET l'any 2030.

³⁸ [Reial decret 128/2022, de 15 de febrer, sobre instal·lacions portuàries receptores de deixalles de vaixells](#). BOE núm. 40, de 16.02.2022.

En aquesta matèria cal tenir present que la [Llei 7/2022](#) estatal ha incorporat les directives europees de residus i plàstics d'un sol ús.³⁹ Per tant, la comercialització de productes de plàstic d'un sol ús s'ha de reduir a la meitat l'any 2026 i al 70% l'any 2030, i se n'ha de cobrar un preu a partir de l'1 de gener de 2023. També s'ha prohibit la introducció al mercat de plàstics no reutilitzables.⁴⁰ A més, la norma ha establert que l'hoteleria ofereixi aigua no envasada de manera gratuïta, i que els comerços d'alimentació acceptin l'ús de recipients reutilitzables adequats.

En relació amb aquesta llei s'ha aprovat també el Reial decret 1055/2022 d'envasos i residus d'envasos per adaptar-lo al nou règim de responsabilitat ampliada del productor, de manera que s'obliga les empreses a gestionar els envasos industrials i comercials.⁴¹

2.2.2. Residus industrials i de la construcció

Els residus industrials i de la construcció han augmentat per sobre del 10%, però se n'han reciclat més l'any 2021 que l'anterior, el 76,5% i el 61,4% respectivament.

Catalunya ha generat 3,8 milions de tones de residus industrials (el 19,9% l'agroindústria) i 6,4 Mt de la construcció, això és un augment del 10,3% el 10,9% respectivament l'any 2021 respecte de l'anterior.

Quant a la gestió, la indústria ha recuperat el valor del 76,5% de les matèries primeres usades, és a dir, n'ha augmentat el 8,6% el reciclatge material, especialment en origen, no l'extern que és el més freqüent. La construcció també ha recuperat el 61,4% dels materials, això és el 16,7% més l'any 2021 que el 2020. No obstant això, el sector no ha assolit l'objectiu de reciclar-ne el 75%.

Val a dir que s'han produït 12,2 Mt de residus ramaders (purins, fems i gallinasses) que s'han gestionat en setze instal·lacions de biogàs l'any 2021.

Convé destacar que la [Llei 7/2022](#) de l'Estat anteriorment esmentada ha promogut l'ecodisseny, l'ampliació del cicle de vida útil del producte, així com les millors tècniques disponibles per reduir l'extracció de matèries primeres, i la generació de residus tant a la indústria com a la construcció.

Concretament, obliga els productors de residus perillosos a disposar d'un pla de minimització i a informar dels resultats cada quatre anys, tret dels que tinguin un sistema de gestió ambiental EMAS o equivalent, o que generin menys de 10 tones de residus a l'any.

Aquesta norma també ha regulat les obligacions dels productors de residus, i n'ha ampliat la responsabilitat fins al tractament final, per tal de garantir-ne la traçabilitat i la gestió correcta; i les de les empreses que generin residus perillosos de manera específica (fiances i

³⁹ Directiva (UE) 2018 de modificació de la Directiva 2008/98 sobre els residus, i Directiva (UE) 2019/904 sobre plàstics d'un sol ús.

⁴⁰ Com ara plats, coberts, palletes, microsferes i plàstic oxodegradable, entre d'altres.

⁴¹ [Reial decret 1055/2022, de 27 desembre d'envasos i residus d'envasos](#). BOE núm. 311, de 28.12.2022.

assegurances). La llei també ha establert com ha de ser la gestió dels residus de la construcció i demolició.

Dit d'una altra manera, per un costat, es defineix el productor de manera més amplia. I per l'altre, es regulen tant les obligacions que ha de complir el productor individualment com els convenis i acords amb les administracions públiques i els operadors per organitzar i finançar la gestió de residus.

2.2.3. Residus dels gestors i dels serveis ambientals

En primer lloc, s'ha de remarcar que Catalunya ha destinat a l'abocador el 24,6% dels residus, una xifra inferior a la de conjunt de l'Estat (estimada en el 54%), però lluny de l'objectiu de la UE del 10% l'any 2035. El preu a pagar per cada tona de residus urbans abocada ha estat de 53,1 €, i per cada tona de residus industrials o de la construcció 15,8 € l'any 2021.

En segon lloc, el més d'un miler de gestors catalans (1.266) han gestionat 24,8 milions de tones de residus de tota mena (urbans, industrials i de la construcció, agrícoles i ramaders) l'any 2021, això és, el 9,8% més que l'any 2020. Cal destacar que gairebé la meitat dels residus que els gestors han rebut (el 48,6%) s'han valoritzat.

En tercer lloc, convé comentar que el 13,1% dels residus s'han gestionat fora de Catalunya. Precisament aquest any s'ha aprovat el Reglament europeu que regula l'exportació de residus per ser valoritzats a determinats països on no s'aplica el control de moviments transfronterers.⁴²

En quart lloc, quant a la reutilització i reciclatge de vehicles fora d'ús, val a dir que s'han desballestat 114.595 vehicles, és a dir, 132.379 tones en pes de peces i materials, de les quals el 9,4% s'han preparat per reutilitzar, d'acord amb l'objectiu 2026 del 10-15% i el 71,1% s'han reciclat l'any 2021, per sota de l'objectiu establert del 85% (Reial decret llei 265/2021).

Per acabar, pel que fa als serveis ambientals, la depuració d'aigües residuals ha generat 0,56 Mt de residus l'any 2021, això és un augment de 4,6 kg per habitant i any. Més de la meitat d'aquests fangs s'han compostat (el 56,6%) i el 35% s'han tractat mitjançant digestió anaeròbica. S'ha de comentar que la majoria (el 95,6%) s'han aprofitat per a l'agricultura i la jardineria. La resta han anat a l'abocador o s'han usat energèticament en cimenteres.

En general, la [Llei 7/2022](#) esmentada anteriorment ha regulat les obligacions dels gestors en matèria d'emmagatzematge, transport, separació i etiquetatge dels residus. Tret d'algunes excepcions, també ha prohibit l'abocament d'excedents tèxtils, d'aparells electrònics i

⁴² Reglament (UE) 2022/520 de la Comissió pel que es modifica el Reglament CE 1418/2007 relatiu a exportació, amb finalitats de valorització, de determinats residus enumerats en els annexos III o IIIA del Reglament CE 1013/2006 del Parlament Europeu i del consell, a determinats països als que no és aplicable la Decisió sobre el control de moviments transfronterers de residus. DOUE L 104, d'01.04.2022.

de joguines que no s'hagin venut. A més, la Llei ha establert un impost nou sobre l'abocament i incineració de residus. Catalunya ha regulat l'adaptació d'aquest impost estatal (Decret Llei 17/2022).⁴³

2.3. Energia



Sense un sistema energètic sostenible i neutre climàticament no és possible assolir els objectius climàtics de la Unió Europea (UE), ja que la producció i ús de l'energia representa el 75% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH). A més, tampoc es pot complir amb l'ODS número 7 d'energia neta i assequible.

2.3.1. Context energètic

L'informe anual de l'Agència Internacional de l'Energia (AIE) constata l'augment de la inversió en energies netes i preveu un pic en la demanda mundial de combustibles fòssils l'any 2025. Segons l'AIE, l'actual crisi energètica és conseqüència de la invasió russa d'Ucraïna que ha canviat la configuració geopolítica i del mercat energètic, i ha accelerat la transició energètica.

En el moment en què la UE ha deixat de comprar gas a Rússia s'ha posat en risc la seguretat del subministrament energètic a la UE-27, això ha repercutit en el mercat energètic mundial, sobretot del gas. En conseqüència, els preus de l'energia s'han disparat i la UE ha hagut d'aprovar diverses mesures l'any 2022.

El Pla REPowerEU,⁴⁴ proposat per la Comissió Europea (CE) per limitar les importacions de gas rus de manera progressiva és una de les mesures més rellevants. Els objectius del qual s'han agrupat en quatre blocs, amb les mesures que li donen suport, tal com es detalla a continuació.

Reduir el consum de combustibles fòssils

Primer, reduir el 30% l'ús i la dependència dels combustibles fòssils, amb l'adopció de l'hidrogen verd i l'electrificació del transport i la indústria intensiva en energia, gràcies als ingressos del sistema de comerç de drets d'emissió i els Fons d'Innovació.

Diversificar el subministrament

Segon, diversificar el subministrament i millorar la cooperació en tecnologies netes: renovables i gas (biometà, hidrogen renovable i gas natural liquat, entre d'altres) a través de corredors, com ara el d'hidrogen de la Mediterrània i el del mar del Nord, per donar suport a Ucraïna, Moldàvia i altres països (Estratègia exterior de la UE en matèria d'Energia). I,

⁴³ Decret Llei 17/2022, de 20 de desembre, pel qual s'estableixen mesures d'adaptació a l'impost sobre el dipòsit de residus en dipòsits controlats, la incineració i la coïncineració, i per a la subrogació de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat en el conveni regulador del finançament i l'explotació de la xarxa d'abastament de la Llosa del Cavall. DOGC núm. 8823, de 30.12.2022.

⁴⁴ Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions: Pla REPowerEU. COM (2022) 230 final, de 18.05.2022.

coordinar l'adquisició conjunta de gas i hidrogen ([Plataforma europea per l'abastiment d'energia](#)).

També s'han aprovat un conjunt de mesures extraordinàries per intervenir d'emergència i de manera coordinada els mercats energètics europeus davant les pujades de preus (Reglament [UE] 2022/1854).⁴⁵

Estalviar energia

Tercer, [millorar l'eficiència energètica fins al 13%](#), en el marc de l'objectiu *Fit for 55* (Objectiu 55) del Pacte Verd Europeu. Les propostes per fer-ho inclouen canvis en el comportament a curt termini, campanyes de comunicació específiques (llars i indústria) i mesures fiscals (p. ex. el tipus reduït de l'IVA) durant el període 2022-2030.

De fet, els estats membres han acordat adoptar mesures per reduir voluntàriament el 15% la demanda general de gas abans del març de 2023, i si fos necessari, de manera obligatòria (Reglament [UE] 2022/1639).⁴⁶

La UE també ha incentivat les [noves tecnologies i els serveis digitals per a un ús eficient dels recursos energètics](#) i, així, estalviar costos als consumidors i les empreses energètiques (Europa Digital, LIFE, Horizon Europe i Fons de Cohesió).

Desplegar les energies renovables

Quart, desplegar les energies renovables. El Pla REPowerEU proposa augmentar fins al 45% la participació renovable en el consum d'energia final. Un dels objectius és duplicar la capacitat fotovoltaica l'any 2025, i instal·lar 600 GW el 2030 (Estratègia d'energia solar de la UE).

Destaca la possibilitat de reduir temporalment (fins al 31 de desembre de 2023) els requisits d'autorització administrativa a les instal·lacions renovables per accelerar-ne el desplegament, fins i tot els de connexió a la xarxa i avaluació ambiental, Reglament (UE) 2022/2577.⁴⁷

Altres iniciatives aprovades per la UE en l'àmbit de les energies renovables són: en primer lloc, l'energia solar a les teulades i l'obligació legal d'instal·lar-ne als nous edificis públics, comercials i residencials. En segon lloc, la duplicació de les bombes de calor, i la integració de l'energia geotèrmica i solar tèrmica als sistemes de calefacció urbana i comunitària. En tercer lloc, l'[agilització dels permisos per a grans projectes d'energia renovable](#). I, finalment, el reconeixement de les renovables com energies d'interès públic superior amb la [modificació de la Directiva sobre renovables](#).

⁴⁵ Reglament (UE) 2022/1854 del Consell de 6 d'octubre de 2022 relatiu a una intervenció d'emergència per a fer front als preus elevats de l'energia. DOUE L261, de 7.10.2022.

⁴⁶ Reglament (UE) 2022/1369 del Consell, de 5 d'agost de 2022, sobre mesures coordinades per a la reducció de la demanda de gas. DOUE L206, de 8.08.2022.

⁴⁷ Reglament (UE) 2022/2577 del Consell, de 22 de desembre de 2022, pel qual s'estableix un marc per a accelerar el desplegament d'energies renovables. DOUE L335, de 29.12.2022.

El Pla [REPowerEU](#) també ha establert objectius específics per al transport i la indústria en matèria de biometà i hidrogen. D'una banda, el Pla d'acció sobre el biometà, amb l'Aliança industrial del biometà, i els incentius financers per augmentar-ne la producció fins a 35 milions de m³ l'any 2030 mitjançant la PAC. De l'altra, la producció de 10 milions de tones (Mt) d'hidrogen renovable previst per la UE i la importació de 10 Mt més l'any 2030, amb l'incentiu d'una prima fixa per cada quilogram produït durant els pròxims deu anys mitjançant subhasta.

La UE també ha aprovat les orientacions per desenvolupar els corredors energètics transeuropeus, així com la llista de projectes d'interès comú i mutu (Reglament [UE] 2022/869).⁴⁸

Per acabar aquest subapartat de context energètic, s'ha de tenir en compte que el [Reglament del mecanisme de recuperació i resiliència](#) i les [orientacions](#) s'han modificat per integrar el Pla REPowerEU i els plans que facin els estats membres. També cal esmentar que el Pla i els fons de recuperació han donat impuls a la transició energètica de l'Estat espanyol, n'és exemple el **Pla més seguretat energètica (Pla + SE)** i el conjunt de normes aprovades.

El Pla + SE de l'Estat conté mesures destinades a reforçar l'autonomia energètica, aprofitar la infraestructura energètica per solidaritzar-se amb el conjunt de la UE, descarbonitzar l'economia, i protegir els consumidors vulnerables, les llars i les empreses. Per això, s'ha aprovat també el [Reial decret llei 20/2022](#) de simplificació administrativa de la construcció d'instal·lacions d'energia.

2.3.2. L'ús de l'energia

L'ICAEN no ha pogut proporcionar al CTESC les dades sobre ús d'energia primària i final dels últims tres anys a Catalunya (les darreres disponibles són les del [Capítol V de la Memòria socioeconòmica i laboral de Catalunya 2020 del CTESC](#)). No obstant això, s'ha fet un resum del context, la normativa i l'ús de l'energia amb les dades disponibles de la UE-27, l'Estat espanyol i Catalunya.

L'Ús de l'energia primària i final

L'eficiència del sistema energètic català, és a dir, el consum d'energia final sobre primària abans de ser transformada, és del 56,9%, inferior a la de la UE-27 i la de l'Estat.

Assolir l'objectiu d'estalviar el 32,5% o més de l'energia final l'any 2030 respecte a 2005 requereix una transformació del sistema energètic que va més enllà dels progressos que s'han fet en l'ús d'energia renovable i l'electrificació.

Tant el consum d'energia primària com d'energia final han augmentat l'any 2021 respecte de l'anterior a la UE-27 i l'Estat espanyol, a conseqüència de la recuperació econòmica, tot i que s'ha mantingut per sota del d'abans de la pandèmia. Així, l'ús d'energia primària ha

⁴⁸ Reglament (UE) 2022/869 del Parlament Europeu i del Consell de 30 de maig de 2022 relatiu a les orientacions sobre les infraestructures energètiques transeuropees i pel qual es modifiquen els Reglaments (CE) núm. 715/2009, (UE) 2019/942 i (UE) 2019/943 i les Directives 2009/73/CE i (UE) 2019/944 i es deroga el Reglament (UE) núm. 347/2013. DOUE L152, de 3.06.2022.

incrementat el 6,7% a la UE-27, i el 5,9% a l'Estat espanyol. I, el consum d'energia per l'usuari final també ha pujat, el 6,9% a la UE-27, i el 8,9% a l'Estat, en tots els sectors, però especialment al transport.

Això ha representat un estalvi d'energia útil del 7,0% per l'economia i la societat europees, i del 18,1% a l'Estat espanyol des de l'any 2005.

Val a dir que el 21,8% de l'energia final consumida per la UE-27 l'any 2021 ha estat renovable, el 20,7% a l'Estat espanyol (Eurostat), lluny de l'objectiu del 32,5% entre 2005 i 2030, i encara més del 40% de la [reforma de la Directiva sobre renovables](#) o el 45% del Pla REPowerEU.

Pel que fa a Catalunya, l'ús d'energia per l'usuari final s'hauria de reduir el 30,3%, i la intensitat energètica final el 57,0% l'any 2050 respecte a 2017 per assolir la neutralitat climàtica ([Prospectiva energètica de Catalunya 2050](#)).

Dit d'una altra manera, cada any Catalunya hauria d'estalviar l'1,1% de l'energia útil (gasolina i gasoil, gas, electricitat, querosè i altres). Cal subratllar que la participació renovable és només del 3,9% a Catalunya (tot i que l'última dada és del 2019) i hauria de ser del 15,4% mínim segons la Llei catalana del canvi climàtic.

D'entre les iniciatives de l'Estat en aquesta matèria cal destacar, en primer lloc, el Pla de xoc d'estalvi energètic en climatització, en el marc del Pla + SE que regula les temperatures màximes i mínimes, així com l'enllumenat d'aparadors en alguns sectors i edificis públics l'any 2022.⁴⁹ L'Estat també ha aprovat mesures fiscals per millorar l'eficiència energètica d'habitatges i l'enllumenat públic (Reial decret llei 18/2022).⁵⁰

En segon lloc, el compromís de l'Estat davant la CE de reduir el 6,4% el consum domèstic de gas natural entre agost de 2022 i març de 2023 respecte de 2017. Abans d'acabar l'any l'Estat ja l'havia reduït el 7,6%, i la UE-27 el 20,1% l'any 2022, tal com la [regulació](#) proposava (Pla REPowerEU).

Per acabar, la transposició parcial de la Directiva (UE) 2018/2001 sobre foment de l'ús d'energies renovables a l'Estat mitjançant la [Llei 38/2022](#), amb l'objectiu de regular-ne entre d'altres els criteris de sostenibilitat, la reducció de les emissions de GEH de l'ús de biocombustibles, i l'eficiència energètica de determinades instal·lacions.

La dependència energètica és un dels aspectes més rellevants de l'ús d'energia final, atès que els objectius climàtics no es poden aconseguir sense energia disponible i segura.

⁴⁹ Reial decret llei 14/2022, d'1 d'agost, de mesures de sostenibilitat econòmica en l'àmbit del transport, en matèria de beques i ajuts a l'estudi, així com de mesures d'estalvi, eficiència energètica i de reducció de la dependència energètica del gas natural. BOE núm. 184, de 2.08.2022.

⁵⁰ Reial decret llei 18/2022, de 18 d'octubre, pel qual s'aproven mesures de reforç de la protecció dels consumidors d'energia i de contribució a la reducció del consum de gas natural en aplicació del "Pla + seguretat per a la teva energia (+SE)", així com mesures en matèria de retribucions del personal al servei del sector públic i de protecció de les persones treballadores agràries eventuales per la sequera. BOE núm. 251, de 19.10.2022.

El consum d'energia fòssil (petroli i gas) representa el 57% del total a la UE-27 (el 69,1% a Catalunya), això representa una dependència del 94,2% de les importacions a Catalunya, segons la Prospectiva energètica catalana (Proencat), que s'hauria de reduir fins al 6,7% l'any 2050. No obstant això, cal comentar que la quarta part de l'energia consumida per l'usuari final a Catalunya és elèctrica.

2.3.3. L'electrificació energètica de Catalunya

L'electrificació és necessària per assolir els objectius d'energia renovable i reducció de les emissions contaminants i GEH.

2.3.3.1. La capacitat de generació elèctrica instal·lada

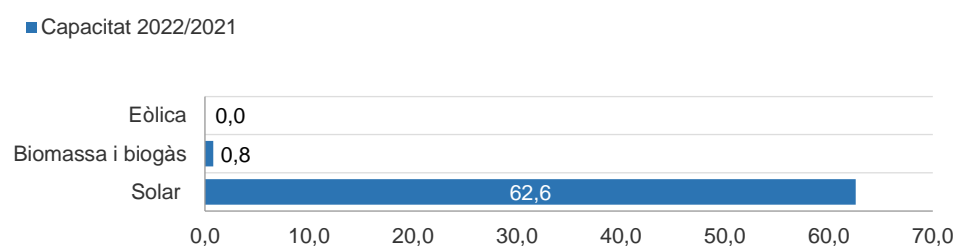
La capacitat per generar electricitat a Catalunya és de 12.310 MW l'any 2022, el 36,2% és renovable i el 63,8%, fòssil o nuclear. La potència elèctrica renovable és inferior a la del conjunt de l'Estat (el 62,5%) i de la UE-27 (el 58,8%).

La sobirania energètica s'ha de construir sobre la capacitat elèctrica renovable, que a Catalunya és del 36,2% l'any 2022, a fi de reduir la dependència de les importacions d'energia fòssil.

Potència elèctrica renovable

La capacitat de produir electricitat amb fonts d'energia renovable ha augmentat el 7,0% l'any 2022 respecte de 2021 a Catalunya fins als 4.485 MW, especialment la solar, i en menor grau, la de biomassa i el biogàs, tal com s'observa al gràfic següent. La potència eòlica no ha variat. Cal subratllar que el Govern català ha prioritzat els espais degradats, les zones industrials i els entorns agrícoles per instal·lar potència solar.

GRÀFIC V.2.G4. Variació relativa de la capacitat instal·lada. Catalunya 2021-2022



Unitats: megawatts (MW).

Font: elaboració pròpia a partir de l'ICAEN.

No obstant això, la potència elèctrica renovable hauria d'arribar fins als 12.000 MW l'any 2030 i els 62.000 MW el 2050 (Proencat), per tal de reduir la dependència energètica de recursos externs per generar electricitat, que és del 84,6%.

L'Estat espanyol ha adoptat un conjunt de mesures urgents relacionades amb la capacitat elèctrica instal·lada en resposta a les conseqüències econòmiques i socials de la invasió russa d'Ucraïna, i de la crisi energètica, en el marc del Pla REPowerEU.

Primer, el Govern de l'Estat ha creat un procediment temporal accelerat i simplificat de tramitació d'instal·lacions terrestres fotovoltaïques (de fins a 150 MW), i eòliques (de fins a 75 MW), o declarades d'urgència per raons d'interès públic (projectes d'energia renovable competència de l'Estat), per eximir-les de l'avaluació ambiental, sempre que estiguin en zones de sensibilitat ambiental baixa o moderada. Amb aquesta norma també s'han regulat les plantes fotovoltaïques flotants.⁵¹

Segon, l'agilització dels tràmits s'ha acabat restringint a parcs situats en zones de sensibilitat baixa, alhora que s'ha reforçat la participació pública en matèria ambiental,⁵² per després ampliar-se a tots els parcs, sense límit de grandària o zona, tret de l'avaluació ambiental completa que requereixen els situats en espais protegits i marins, entre d'altres.⁵³

De fet, el [Reial decret llei 20/2022](#) ha considerat les instal·lacions d'energia renovable d'interès públic superior i ha simplificat els tràmits d'autorització de projectes. És a dir, ha escurçat el termini per autoritzar-ne l'augment de potència dels eòlics a sis mesos i dels solars a tres.

La norma també ha simplificat el procediment en el cas que l'augment de la potència no superi el 15%. A més, ha establert el silenci administratiu positiu a les solars de 50kW o menys que queden exemptes d'avaluació d'impacte ambiental. Així mateix, la Llei declara d'urgència per raons d'interès públic els projectes que siguin competència de l'Administració General de l'Estat.

Finalment, quant als gasos renovables (biometà, gas sintètic i hidrogen renovable), l'Estat ha regulat l'emmagatzematge en instal·lacions renovables de la generació elèctrica renovable, cogeneració i residus, i la injecció de gasos renovables a la xarxa de transport i distribució de gas natural, en el marc del Pla + SE.⁵⁴ Així mateix, ha declarat d'utilitat pública les connexions amb el sistema gasista.⁵⁵

Per això, el Govern català ha aprovat un conjunt de mesures de capacitat renovable.

- En primer lloc, l'autorització de projectes d'energia renovables petits i mitjans (de fins a 5 MW i 25 kV o menys de tensió) s'ha declarat d'urgència per motiu d'interès públic.

⁵¹ [Reial decret llei 6/2022](#), de 29 de març, pel qual s'adopten mesures urgents en el marc del Pla Nacional de resposta a les conseqüències econòmiques i socials de la guerra a Ucraïna. BOE núm. 76, de 30.03.22.

⁵² [Reial decret llei 11/2022](#), de 25 de juny, pel qual s'adopten i prorroguen determinades mesures per respondre a les conseqüències econòmiques i socials de la guerra d'Ucraïna, per a fer front a situacions de vulnerabilitat social i econòmica, i per a la recuperació econòmica i social de l'illa de La Palma. BOE núm. 152, de 26.06.2022.

⁵³ [Reial decret llei 20/2022](#), de 27 de desembre, de mesures de resposta a les conseqüències econòmiques i socials de la Guerra d'Ucraïna i de suport a la reconstrucció de la illa de Palma i a altres situacions de vulnerabilitat. BOE núm. 311, de 28.12.2022.

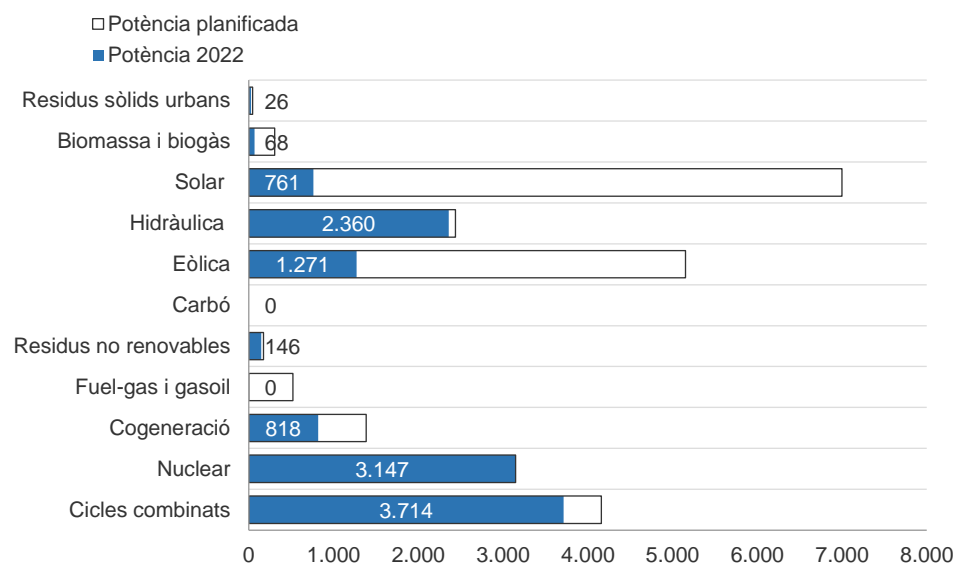
⁵⁴ [Reial decret llei 14/2022](#), d'1 d'agost, de mesures de sostenibilitat econòmica en l'àmbit del transport, en matèria de beques i ajuts a l'estudi, així com de mesures d'estalvi, eficiència energètica i de reducció de la dependència energètica del gas natural. BOE núm. 184, de 2.08.2022.

⁵⁵ [Reial decret llei 18/2022](#), de 18 d'octubre, pel qual s'aproven mesures de reforç de la protecció dels consumidors d'energia i de contribució a la reducció del consum de gas natural en aplicació del "Pla + seguretat per a la teva energia (+SE)", així com mesures en matèria de retribucions del personal al servei del sector públic i de protecció de les persones treballadores agràries eventuales per la sequera. BOE núm. 251, de 19.10.2022.

- En segon lloc, el termini de tramitació dels permisos s'ha reduït a la meitat.
- En tercer lloc, en cas de conflicte, el Govern ha garantit la connexió a la xarxa elèctrica en el temps més breu possible per afavorir la producció local, així com l'autorització administrativa i la declaració d'utilitat pública de la construcció de parcs eòlics o fotovoltaics en sòl no urbanitzable per l'òrgan competent en matèria d'energia.⁵⁶

En l'àmbit de Catalunya els objectius de capacitat renovable planificats són alts en comparació amb la instal·lada, tal com s'observa al gràfic.

GRÀFIC V.2.G5. Capacitat instal·lada a Catalunya i objectius planificats (Pecac20 i Proen-cat50). Catalunya 2022



Unitats: megawatts (MW).

Nota: potència planificada 2017-2030.

Font: elaboració pròpia a partir de l'ICAEN.

Autoconsum

L'autoconsum és rellevant per la transició energètica perquè permet reduir el consum d'electricitat. Tot i representar una inversió acaba generant estalvi.

És per això que l'Estat espanyol ha alliberat per a l'autoconsum el 10% de la capacitat elèctrica disponible reservada a concurs ([Reial decret llei 6/2022](#)). També n'ha modificat la regulació per simplificar-ne els tràmits i reduir els terminis ([Reial decret llei 14/2022](#)).

Entre les mesures per impulsar l'autoconsum destaca la d'haver modificat de 500 metres (m) a 1.000 m la distància de les plantes fotovoltaïques a les cobertes a les comunitats

⁵⁶ Decret llei 5/2022, de 17 de maig, de mesures urgents per contribuir a pal·liar els efectes del conflicte bèl·lic d'Ucraïna a Catalunya i d'actualització de determinades mesures adoptades durant la pandèmia de la COVID-19. DOGC núm. 8670, de 18.05.2022.

energètiques. Així com l'ampliació fins a 2.000 m de la distància entre centrals fotovoltaïques d'autoconsum connectades al consumidor mitjançant línies de transport i distribució en sòl industrial, teulades o estructures artificials ([Reial decret llei 20/2022](#)).

L'autoconsum elèctric a partir d'energia solar fotovoltaica s'ha consolidat l'any 2022 amb 294 MW de capacitat distribuïda en 36.237 instal·lacions a Catalunya.

Val a dir que l'autoconsum s'ha més que triplicat l'any 2022 respecte de 2021, i la tendència és que continuï creixent. La majoria de les instal·lacions (el 98%) compensen els excedents, segons el [Registre](#). El 52,6% de les més petites (15 kW o menys) són domèstiques i de pimes. L'objectiu planificat és arribar fins al mig milió d'instal·lacions en servei el 2050.

Pel que fa a l'autoconsum renovable residencial, això és, en edificis i blocs de pisos de propietat horitzontal, cal subratllar la influència positiva que ha tingut la simplificació administrativa ([Decret llei 24/2021](#)) i la modificació del Codi Civil a Catalunya ([Decret llei 28/2021](#)). També cal comentar que hi ha cinc comunitats energètiques catalanes que han obtingut finançament del fons Next Generation ([CE Implementa](#)).

2.3.3.2. La producció elèctrica

La demanda d'energia elèctrica a Catalunya ha augmentat el 5% l'any 2022 respecte de l'anterior i s'ha cobert principalment amb nuclear i fòssil.

Aquest darrer any ha estat marcat per les tensions en el mercat del gas i la crisi energètica. La demanda elèctrica ha estat de 3.824 milers de tones equivalents de petroli (ktep) i s'ha cobert amb la generació nuclear (el 56,3%), i de cicles combinats de gas (el 18,6%), que han augmentat considerablement la producció l'any 2022.

La cogeneració i els residus⁵⁷ han representat el 8,7% del total de la producció. D'altra banda, les tecnologies netes o renovables han satisfet el 15,5% de la demanda elèctrica, gràcies a la hidràulica (6,8%), l'eòlica (5,7%) i la solar fotovoltaica (2,2%). Ara bé, la manca de pluges i la sequera ha reduït el 17% la generació hidràulica i ha paralitzat la central elèctrica de Rialb l'any 2022.

Convé comentar l'aprovació de mesures estatals dirigides a produir energia amb fonts renovables a través de l'actualització de la retribució l'any 2022 ([decret llei 6/2022](#)). Així com d'incentius fiscals que han prorrogat l'IVA reduït del 5% ([Reial decret llei 20/2022](#)).

Generació d'electricitat renovable

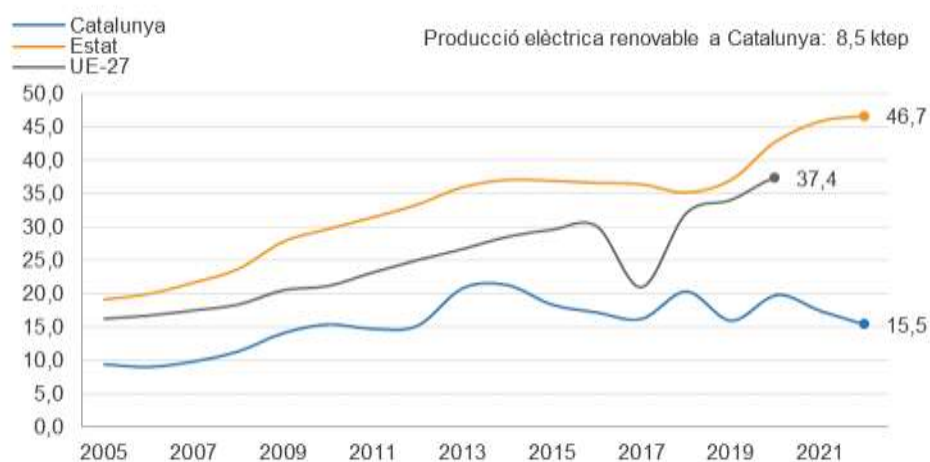
Catalunya només ha generat el 15,5% de l'electricitat amb fonts renovables l'any 2022 per sota del 46,0% de l'Estat o el 37,5% de la UE-27.

⁵⁷ La cogeneració no és renovable i els residus inclouen la incineració (residus sòlids urbans i de la indústria), la reducció (purins i EDAR) i la metanització de residus.

La producció renovable ha representat el 17,5% de la capacitat renovable instal·lada i ha disminuït el 7,4% l'any 2022 respecte de 2021 per la sequera i la poca generació d'hidroelèctrica a Catalunya; a més, és inferior a la mitjana del conjunt de la UE-27 que és del 22,1%.

Això no obstant, la producció d'energia solar que ha de contribuir a augmentar la participació de les renovables en el mix elèctric, ha augmentat el 36,0% l'any 2022. Cal recordar que la instal·lació d'energia solar s'ha de fer en sòl no urbanitzable, segons el criteri aprovat per la CE el mes de gener de l'any 2023.

GRÀFIC V.2.G6. Evolució de la generació d'electricitat renovable. Catalunya, Estat i UE-27 2005-2022



Unitats: percentatge (%).

Font: elaboració pròpia a partir de l'ICAEN, l'INE i l'Eurostat.

Per acabar aquest subapartat, cal recordar que la UE té l'objectiu de produir la meitat de l'electricitat amb fonts renovables l'any 2030, objectiu compartit per la Llei catalana del canvi climàtic. Val a dir, que la darrera versió del Pla nacional integrat d'energia i clima de l'Estat espanyol (PINIEC) ha ampliat al 74% la participació elèctrica renovable en el mix elèctric de l'Estat de l'any 2030.

2.3.4. Preus de l'electricitat i del gas natural

El context geopolític i les amenaces sobre el subministrament han impactat en l'augment dels preus de l'energia l'any 2022 i consegüentment en la inflació.

Des que Rússia va envair Ucraïna, la crisi energètica ha empitjorat i els preus del petroli i del gas natural han augmentat. Tots els sectors atrapats per l'ús de dièsel i gasoil (transport, comerç i agricultura) han vist com augmentaven els costos.

Per garantir un preu del transport superior als costos, la normativa d'aplicació al transport terrestre, marítim i aeri s'ha modificat. A més, s'han atorgat diversos ajuts, com ara la de-

volució de l'impost sobre hidrocarburs per consum de gasoil professional. També s'ha bonificat de manera extraordinària i temporal el preu final d'alguns carburants amb la col·laboració de les benzineres i les empreses de venda directa ([Reial decret llei 6/2022](#)).

Així mateix, la norma 6/2022 ha prorrogat tant els descomptes del 60-70% del bo social per als consumidors d'electricitat vulnerables com la prohibició d'interrompre el subministrament d'electricitat i gas natural. Posteriorment, s'han aprovat també mesures d'estalvi i eficiència energètica per protegir els consumidors de gas natural i electricitat i per reduir la pobresa energètica ([Reial decret llei 17/2022](#)).

D'altra banda, amb la finalitat de controlar els preus, les empreses que produeixen cru de petroli, gas natural, les de mineria de carbó i les de refinament de petroli hauran de fer una contribució solidària en forma de prestació patrimonial de caràcter públic no tributari i temporal de l'1,2% de l'import net de la xifra de negoci de l'any anterior, de l'activitat duta a terme a l'Estat espanyol (Llei 38/2022).⁵⁸

El sistema marginal de fixació de preus de l'electricitat europeu, que estableix que l'última tecnologia que entra al mercat elèctric (gairebé sempre és el gas, la més cara) marqui el preu de tota la generació elèctrica i la guerra d'Ucraïna han influït en l'augment del preu del gas natural i de l'electricitat en el mercat majoritària, i han empès als governs a adoptar mesures.

És per aquesta raó que l'Estat espanyol ha establert el [mecanisme autoritzat per la CE](#) anomenat "excepció ibèrica", a fi de reduir el preu marginal al mercat majorista, i abaixar el que ha de pagar el consumidor final. Això és, limitar el preu del gas que s'ha fet servir per generar electricitat ([Reial decret llei 10/2022](#)).⁵⁹ Aquest mecanisme també s'ha aplicat a les instal·lacions de valorització energètica de residus i gas natural ([Reial decret llei 20/2022](#)), i s'ha acabat estenent a tota la UE.

També s'ha modificat la retribució de les energies renovables, la cogeneració i els residus (el 38% de la demanda elèctrica) perquè participin en els mercats a termini ([Llei 10/2022](#)) i s'ha instat al Govern a modificar el mètode de càlcul del preu voluntari per al petit consumidor d'electricitat per desvincular-lo dels vaivens del mercat majorista.

Preus del gas natural

La crisi d'Ucraïna ha augmentat el [preu del gas natural](#) que ha superat els 300 € el MWh a la UE durant el tercer trimestre del 2022, paral·lelament a la caiguda de les importacions de

⁵⁸ [Llei 38/2022, de 27 de desembre, per a l'establiment de gravàmens temporals energètics i d'entitats de crèdit i establiments financers de crèdit i per la que es crea l'impost temporal de solidaritat de les grans fortunes, i es modifiquen determinades normes tributàries](#). BOE núm. 311, de 28.12.2022.

Estan exemptes del gravamen aquelles empreses la xifra de negocis de les quals no hagi arribat al 2019 als 1.000 milions d'euros i aquelles la xifra de les quals de negocis derivat de les activitats que haguessin determinat la seva consideració com a operador principal d'un sector energètic no hagi excedit el 2017, 2018 i 2019, respectivament, del 50 % del total de la seva xifra de negocis.

⁵⁹ [Reial decret llei 10/2022, de 13 de maig, pel que s'estableix amb caràcter temporal un mecanisme d'ajust de costos de producció per a la reducció del preu de l'electricitat al mercat majorista](#). BOE núm. 115, de 14.05.2022.

gas rus i l'increment de les importacions de gas natural líquid dels EUA, entre d'altres, la qual cosa ha afectat les indústries catalanes intenses en energies.

Preus de l'electricitat

Quant a l'electricitat, l'Estat ha aprovat mesures fiscals per desescalar-ne els preus ([Reial decret llei 6/2022](#)) i que s'han prorrogat fins a finals de l'any 2023 ([Reial decret llei 11/2022](#) i [20/2022](#)). En són exemple, la suspensió de l'impost sobre el valor de la producció elèctrica, el tipus reduït de l'IVA (primer del 10% i després del 5%) i l'impost especial sobre l'electricitat (el 0,5%) de l'any 2021.

La [lleí 6/2022](#) també ha introduït mesures destinades a la indústria intensiva en el consum d'electricitat per garantir-ne la competitivitat, com ara, ajudes directes, o un crèdit extraordinari de 225 M€ per compensar la reducció d'ingressos del sistema elèctric, a conseqüència d'haver reduït el 80% el cost dels peatges d'accés a les xarxes de transport i distribució d'electricitat.

L'empitjorament de la situació ha fet que s'haguessin d'adoptar mesures per protegir la cogeneració i agilitzar la tramitació administrativa de la producció renovable, reduir temporalment l'IVA de les adquisicions de gas natural, pellets i briquetes comunitàries al 5%, i flexibilitzar el sistema elèctric.⁶⁰

Cal destacar que s'ha posat un topall de 180 €/MWh a l'electricitat generada amb renovables o nuclear, les tecnologies més barates, per fer front als elevats preus de l'electricitat, així com reduir-ne el consum el 5% durant l'hora punta i limitar els ingressos dels productors. És a dir, la retribució de l'electricitat generada amb tecnologies netes s'ha minorat ([Reial decret llei 6/2022](#) i [11/2022](#)).

2.3.5. Ajuts i subvencions

Quant a la indústria intensiva en consum de gas (p. ex. la del paper, el cartó i el vidre) s'ha de comentar els ajuts directes de la [lleí 6/2022](#) i el [Reial decret llei 11/2022](#), prorrogats pel [Reial decret llei 20/2022](#), així com mesures per flexibilitzar els contractes de subministrament.

A més, s'han aprovat mesures per fomentar la competitivitat, com ara el crèdit extraordinari de 2.000 M€ per finançar les liquidacions del sector elèctric i els descomptes en el cànon d'emmagatzematge subterrani bàsic de gas ([Reial decret llei 20/2022](#)).

Pel que fa a les comunitats autònomes i les entitats locals que presten serveis de transport col·lectiu urbà o interurbà, cal destacar els ajuts financers directes de la [Llei 11/2022](#).

⁶⁰ [Reial decret llei 17/2022](#), de 20 de setembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit de l'energia, en l'aplicació del règim retributiu a les instal·lacions de cogeneració i es redueix temporalment el tipus de l'impost sobre el valor afegit aplicable a las entregues, importacions i adquisicions intracomunitàries de determinats combustibles. BOE núm. 227, de 21.09.2022.

En l'àmbit català, els ajuts sumen un total de 496,6 M€ pressupostats i 157 M€ atorgats l'any 2022, alguns dels quals es van iniciar l'any 2020 i s'han ampliat fins a finals del 2023.

Destaquen els ajuts següents:

- Ajuts per a la instal·lació d'equips d'autoconsum i d'emmagatzematge d'energia associats als fons Next Generation; així com de sistemes tèrmics renovables en el sector residencial. En total, 221,6 M€ pressupostats als que poden accedir autònoms i empreses de serveis energètics a través de crèdits ICO, en el marc del Pla de recuperació transformació i resiliència.
- Programa d'ajuts per a rehabilitar energèticament edificis en municipis de repte demogràfic⁶¹ i millorar-ne l'eficiència, que acabarà a finals de l'any 2023, 11,1 M€ pressupostats i 3,8 M€ atorgats.
- Programa d'ajuts a la indústria per millorar l'eficiència energètica, 110 M€ pressupostats i 77 M€ atorgats per al període 2020-2023.
- Ajuts a les energies renovables tèrmiques de diferents sectors de l'economia vigent fins a l'any 2023, 26,5 M€ pressupostats.
- Programa d'incentius a la mobilitat eficients i sostenible MOVES III, amb un pressupost de 127,4 M€ dels quals s'han atorgat 76,2 M€ durant el període 2021-2023.

⁶¹ Municipis que no superen els 5.000 habitants i perden població, i municipis que tot i superar els 5.000 habitants i tenir poblacions de fins a 20.000 persones, estan situats fora de les àrees urbanes, i tenen entitats de població singulars que no superen els 5.000 habitants i es poden considerar nuclis rurals, segons l'Institut per a la Diversificació i Estalvi d'Energia de l'Estat (IDAE).

3. Emergència climàtica

Reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) per mitigar l'augment de la temperatura global continua sent un repte. No obstant això, la recuperació de la capa d'ozó estratosfèrica que protegeix les persones de la radiació ultraviolada del sol ja és un fet.

S'ha constatat que tant la superfície com la profunditat del forat de la capa d'ozó han disminuït, gràcies a l'eliminació progressiva dels fluorocarburs que la destrueixen. De retruc, l'assoliment d'aquesta fita acordada al Protocol de Montreal ara fa trenta-cinc anys contribuirà també a la mitigació del canvi climàtic, estimada en 0,5 °C fins a l'any 2100.⁶²

No obstant això, la concentració atmosfèrica de diòxid de carboni (CO₂-equivalent) ha augmentat de manera constant any rere any fins a les 418,6 parts per milió (ppm) de mitjana l'any 2022, en altres paraules, un increment del 51% respecte a l'època preindustrial segons l'[Organització Meteorològica Mundial \(OMM\)](#). Això és, un escenari d'escalfament global per sota dels 2 °C, intermedi, però pel camí de 2,3 °C – 2,7 °C de mitjana a finals de segle. De fet, els darrers vuit anys han estat els més càlids de la sèrie, i la temperatura mitjana mundial ha superat en 1,15 °C la de l'era preindustrial.

A més, la Unió Europea (UE) és la regió del món on l'escalfament climàtic va més de pressa. Les temperatures augmenten el doble de la mitjana global dels darrers trenta anys, segons l'OMM. Cal recordar que l'any 2022 ha estat un any d'extremes a la UE, amb diverses onades de calor prolongades i intenses, incendis, i temperatures màximes inèdites que han superat els 40 °C en algunes ciutats ([Servei de Canvi Climàtic de Copernicus](#)).

Així, l'estiu de l'any 2022 ha estat el més calorós i sec des que hi ha registres a la UE, i la tardor, la més càlida. La temperatura de l'1 de juny al 31 d'agost ha estat 1,34 °C superior a la mitjana climàtica més actual (1991-2020), també a l'Estat espanyol i a Catalunya, superant la de l'any 2003.

S'ha de tenir en compte que el mar està absorbint la radiació solar i que alguns paisatges marins han mort. La mar Mediterrània ha registrat temperatures superiors als 30 °C. Aquest bucle de retroalimentació que amplifica el canvi climàtic (augment de la temperatura de l'aigua, acidificació i pujada del nivell del mar) per l'excés de CO₂ a l'atmosfera i el desgel dels pols s'ha subestimant segons l'OMM.

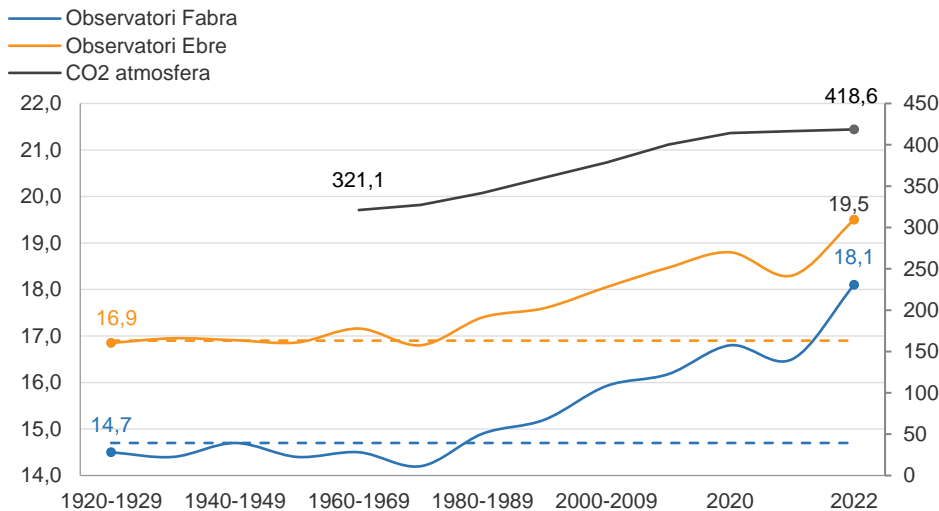
L'any 2022 ha estat excepcionalment càlid i sec a Catalunya, amb un augment de la temperatura mitjana anual d'1,8 °C, sobretot a l'estiu, i una disminució de les pluges anuals de 70 litres per m² (mm) respecte de 1950.

En general, la temperatura a latituds mitjanes incrementa més que a l'equador, tal com mostren els indicadors associats a un clima més càlid a Catalunya: més dies de calor, més nits càlides o tropicals, més amplitud tèrmica, i més durada de la ratxa càlida i de les onades de calor. En conseqüència, la majoria dels mesos de l'any 2022 han estat càlids al territori.

⁶² OMM (2022). *Avaluació científica de la reducció de la capa d'ozó 2022: resum executiu*, GAW report, núm. 278. Ginebra: Organització Meteorològica Mundial (OMM).

L'anomalia climàtica ha estat superior als 2 °C respecte de la mitjana 1961-1990 a gran part de Catalunya (3,4 °C a l'observatori Fabra i 2,6 °C al de l'Ebre), segons el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).

GRÀFIC V.3.G1. Evolució del CO₂ atmosfèric i de la temperatura mitjana. Catalunya 1920-2022

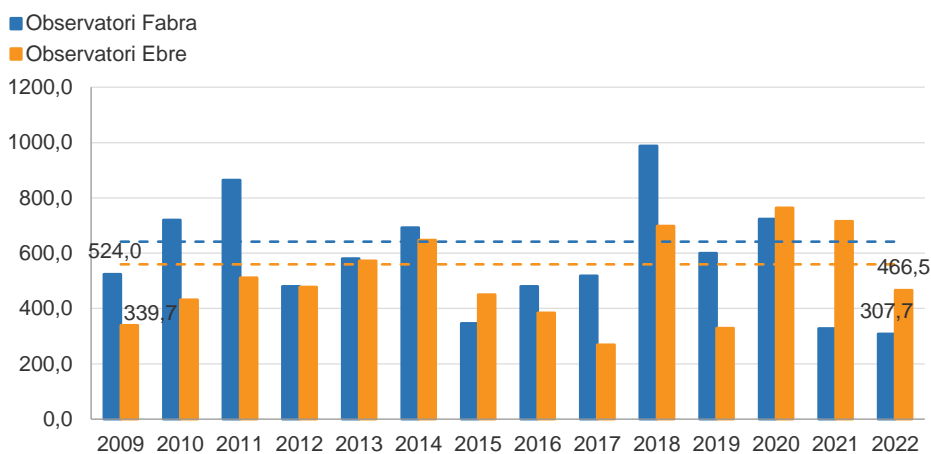


Unitats: CO₂ atmosfèric en parts per milió (ppm) i temperatura mitjana en graus centígrads (°C).

Font: elaboració pròpia a partir del Servei Meteorològic de Catalunya (Observatoris Fabra i de l'Ebre).

L'any 2022 també ha estat un any sec segons el SMC, amb el 52,1% i el 16,7% menys de pluja respecte de la mitjana climàtica 1961-1990 a l'Observatori Fabra i de l'Ebre respectivament. S'ha de subratllar que s'ha produït un dèficit d'aigua gairebé arreu, és a dir, que les precipitacions s'han situat per sota dels valors normals a les capçaleres dels rius i als aqüífers.

GRÀFIC V.3.G2. Evolució de la precipitacions mitjanes acumulades. Catalunya 2009-2022



Unitats: litres per metre quadrat o mil·límetres (mm) acumulats.

Fonts: elaboració pròpia a partir del Servei Meteorològic de Catalunya (Observatoris Fabra i de l'Ebre).

3.1. Impactes del canvi climàtic a la UE i Catalunya

Els esdeveniments climàtics extrems, com ara les onades de calor, tempestes i inundacions han causat pèrdues econòmiques anuals d'11.900 M€ a la UE-27.

Els impactes del canvi climàtic estan arribant abans del que es preveia, de manera que els esdeveniments de tipus meteorològic, hidrològic i climàtics ja representen el 80% del cost econòmic causat per catàstrofes naturals, segons l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA). El cost per aquest concepte va ser de 487.004 M€ i 138.226 víctimes (24.000 per calor) entre els anys 1980 i 2020 a la UE, 60.976 M€ i 16.281 víctimes a l'Estat espanyol.

Gairebé tots els països europeus han patit els impactes d'un clima més extrem l'any 2022, la sequera n'és exemple. A més, n'ha canviat la recurrència; abans es produïa una sequera cada quatre-cents anys i ara cada vint. Davant d'aquest repte, la UE-27 ha impulsat el sistema d'alerta ràpida per protegir la majoria de la ciutadania com a solució per adaptar-se al canvi climàtic.

Un altre punt a tenir en compte és l'augment del risc de malalties infeccioses a la Mediterrània (malalties transmeses per aliments, aigua, vectors i zoonosi), així com l'impacte de la calor excessiva a les àrees urbanes de les ciutats del Sud d'Europa sobre la taxa de mortalitat d'una població envellida, la salut mental i el treball segons l'EEA.

La intensitat i durada de les sequeres ha augmentat les darreres dècades a Catalunya, i els episodis de calor són ara més freqüents.

A continuació s'enumeren alguns dels indicadors de clima extrem registrats a Catalunya l'any 2022 segons el SMC.

Catalunya va registrar calorades amb màximes de més de 35 °C i onades de calor amb màximes de més

de 40 °C el mes de maig; i calor persistent, amb superació del llindar de perill durant tres o més dies consecutius, els mesos de juny i juliol. A més, els quinze dies més càlids de tota la sèrie climàtica es van registrar a l'Ebre el mes d'agost, amb rècords de temperatura màxima al prelitoral i litoral (diürnes de més de 40 °C i nocturnes de més de 25 °C). També es van observar episodis de temps violent, neu i vent fort, al gener i l'abril, esclafits al juny, ratxes fortes de vent, un tornado i pedregades a l'agost (Empordà i Pla de l'Estany), i aiguats al setembre.

3.2. Mitigació del canvi climàtic i adaptació



La conscienciació i l'educació de les persones i l'acció de les institucions també contribueix a mitigar i adaptar-se al canvi climàtic, a més de ser objectiu de l'[Agenda 2030](#).

Cal destacar que la darrera Conferència de les parts de la Convenció Marc de Nacions Unides sobre el canvi climàtic (COP27) del mes de novembre de 2022 a Sharm El Sheikh (Egipte) s'ha vist afectada, d'una banda, per la crisi econòmica a conseqüència de l'increment de la despesa econòmica per la pandèmia de la COVID-19 i, de l'altra, per la crisi energètica a causa de la guerra d'Ucraïna, entre d'altres. A més, ni la Xina ni Rússia han assistit a una cimera poc ambiciosa en l'objectiu de reduir les emissions de GEH, tal com el món científic recomana.

Així, la COP27 no ha anat més enllà de l'Acord de París i ha deixat alguns punts pendents per la COP28 a Dubai. D'entre les decisions preses destaquen les relacionades amb el finançament, com ara la creació d'un fons de pèrdues i danys, i d'una xarxa d'assistència tècnica pels impactes del clima extrem l'any 2023, així com el reforçament dels vincles del canvi climàtic amb els ecosistemes i la biodiversitat, i el focus de l'acció climàtica en la seguretat alimentària.⁶³

De fet, la crisi energètica ha incrementat el consum de carbó per satisfer la demanda elèctrica als països del nord d'Europa. I molts estats han aprofitat la cimera de la COP27 per tancar nous acords de subministrament de gas (una energia que orienta els fons verds de la UE-27) i reactivar la construcció del gasoducte transsaharià que ha de portar gas de Nigèria i Algèria cap a Europa.

Un altre punt important és el dels objectius de mitigació del canvi climàtic modificats al llarg del temps per la UE. Primer, el paquet energia i clima va establir una reducció del 20% de les emissions durant el període 1990-2020. Segon, el marc clima i energia 2030 va introduir l'objectiu del 40% entre els anys 1990 i 2030, esmenat pel de neutralitat climàtica de l'any 2050 actual.

Tanmateix, l'objectiu de neutralitat climàtica 2050 té un acord legislatiu intermedi de reducció de les emissions de GEH del 55% l'any 2030 respecte de 1990 (*Fit for 55*, o objectiu 55), reformat a través del sistema de comerç de drets d'emissió, i també per la incorporació del transport marítim. De manera que les emissions regulades han de disminuir el 62% a la UE-27 l'any 2030 respecte de 2005 (el 37,7% a l'Estat espanyol).

També s'ha acordat retirar els drets d'emissió gratuïts i establir un [Fons Social per al Clima](#) amb l'entrada en vigor del mecanisme d'ajust de carboni en frontera, que posa preu a la

⁶³ [Decisions de la COP27](#).

petjada de carboni de determinades importacions (ferro, acer, ciment, alumini, fertilitzants, electricitat o hidrogen), planificat l'any 2026, i que estarà totalment implementat el 2034.

Tanmateix, el Tribunal de Comptes Europeu (TCE) ha constatat que la despesa de la UE-27 en l'acció per al clima durant el període 2014-2020 (el 13% del pressupost) ha sigut inferior al 20% promès, ja que s'ha sobreestimat la contribució dels sectors agrícola, elèctric, de la biomassa i del transport ferroviari.

En l'àmbit català cal destacar la regulació de la composició i el funcionament de la Taula Social del Canvi Climàtic, l'òrgan col·legiat consultiu de participació i assessorament en matèria de canvi climàtic a Catalunya.⁶⁴

3.3. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)

El Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic preveu que la temperatura global augmenti 3,2 °C l'any 2100, paral·lelament a l'increment d'emissions de GEH, és a dir, per sobre dels 2 °C de l'Acord de París.

El darrer informe de l'[IPCC](#) conclou que les emissions mundials de CO₂-eq continuaran augmentant. De fet, ja se n'observa el repunt a tot el món per la recuperació de l'activitat econòmica després de la pandèmia de la COVID-19 els anys 2021 i 2022.

En conjunt, la UE-27 va emetre el 33,3% menys d'emissions de GEH a l'atmosfera l'any 2020 respecte de 1990 (el 10,2% menys que l'any anterior), i s'encamina cap a l'objectiu de reduir-les el 40%, fins i tot el 55%, l'any 2030. Ara bé, la UE-27 les va augmentar el 5% l'any 2021 respecte de 2020 (incloses les de l'aviació internacional), sobretot, les del transport, la indústria i el sector elèctric.

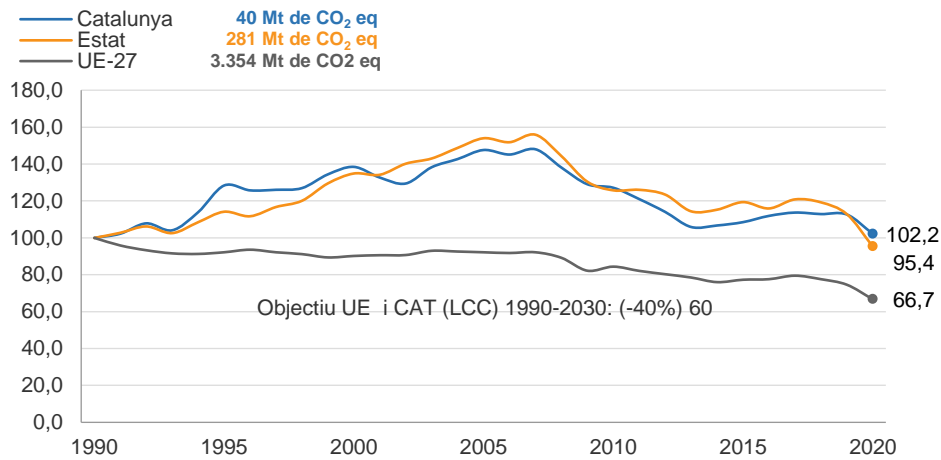
A més, s'ha de tenir en compte que la fuga massiva de gas metà a causa del sabotatge del gasoducte Nord Stream del mar Bàltic, pot influir en les emissions de l'any 2022.

A l'Estat espanyol, les emissions de CO₂-eq van disminuir el 4,6% l'any 2020 en comparació a 1990 (el 15,5% respecte de l'any l'anterior), el 2,1% l'any 2021. No obstant això, les emissions han augmentat el 2,8% el 2022, segons [l'Observatori de la Transició Energètica i l'Acció Climàtica](#). Cal subratllar que el Pla nacional integrat d'energia i clima (PNIEC) estatal estableix que les emissions de l'any 2030 siguin el 23% inferiors a les de 1990.

L'objectiu de disminuir les emissions de GEH de Catalunya el 25% entre els anys 2005 i 2020 s'ha assolit. Això no obstant, serà difícil reduir-les el 40% entre 1990 i 2030, fita de la Llei catalana del canvi climàtic, atès que tendeixen a augmentar.

⁶⁴ [Decret 31/2022, de 22 de febrer, pel qual s'estableix la composició i el règim de funcionament de la Taula Social del Canvi Climàtic](#). DOGC núm. 8613, de 24.02.2022. [Dictamen CTESC 1/2021](#).

GRÀFIC V.3.G3. Evolució de les emissions de GEH de Catalunya, l'Estat i la UE-27, 1990-2020



Unitats: índex temporal, any base 1990=100.
 Font: elaboració pròpia a partir de l'EUROSTAT i l'OCCC.

Les emissions de GEH de Catalunya van augmentar el 2,2% l'any 2020 respecte de 1990, malgrat disminuir el 30,7% l'any 2020 respecte de 2005, i el 9,3% en comparació a l'any anterior, i es preveu que augmentin de nou els anys 2021 i 2022. Catalunya va emetre 39,9 Mt de CO₂-eq l'any 2020 (darrer any amb dades disponibles) a causa de la pandèmia de la COVID-19 que va aturar part de l'activitat econòmica i va reduir el consum energètic, en un context de caiguda del PIB del 12,2% i d'augment de la població de l'1,3%.

El pes de les emissions de GEH de Catalunya respecte del conjunt de l'Estat va ser del 14,2%. El 67,3% van ser difuses, i el 32,7% restant, regulades per la directiva de l'any 2005. Ambdós tipus d'emissions van contribuir a la mitigació, però les dels sectors regulats: indústria, generació d'energia i combustió (-13,5%) més que les difuses (-6,9%).

El programa d'acords voluntaris per reduir les emissions que es va posar en marxa l'any 2010 té 236 empreses adherides l'any 2022. Quant a la compensació voluntària d'emissions difuses cal subratllar la compra de 9.000 tones de CO₂-eq en crèdits a entitats socials catalanes per part d'organitzacions o particulars que no les han pogut reduir enguany, vinculada a projectes d'autoconsum.

Intensitat de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)

Tant l'indicador d'intensitat de les emissions de GEH de l'economia com de la societat catalana han millorat els darrers vint anys. Tanmateix, aquest desacoblament entre les emissions de CO₂-eq i l'evolució del producte interior brut (PIB) sembla retrocedir els anys 2021 i 2022.

La intensitat de les emissions de CO₂-eq de tots els béns produïts i serveis oferts a Catalunya es va mantenir estable en 0,18 kg de CO₂ per cada € del producte interior brut (PIB) l'any 2020. L'indicador va ser inferior al del conjunt de l'Estat espanyol (0,26 kg de CO₂/€) i s'ha reduït el 57% els darrers vint anys. L'altre indicador, el d'intensitat de les emissions de

CO₂-eq de la societat catalana, 5,2 tones de CO₂ per habitant l'any 2020, també va caure el 41% entre els anys 2000 i 2020 i es va situar per sota del de l'Estat (5,9 t CO₂/capita).

3.3.1.1. Emissions de GEH per sectors d'activitat econòmica

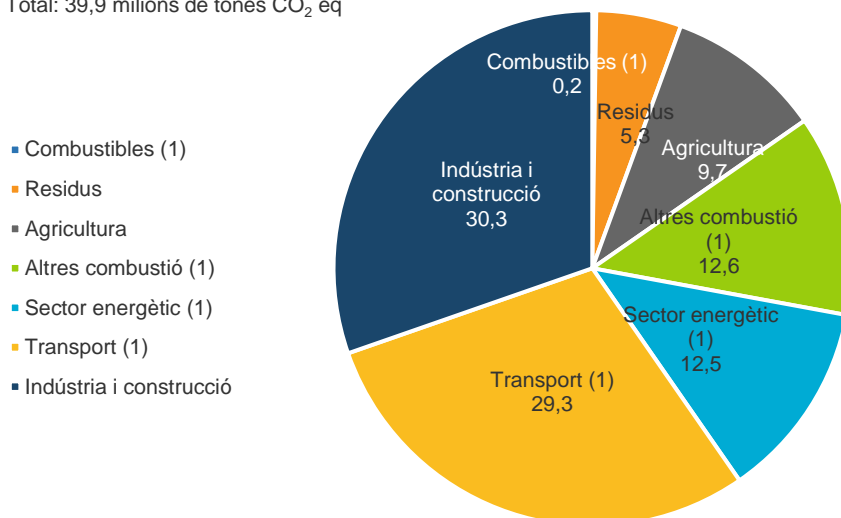
Tots els sectors van reduir les emissions de GEH entre 2019 i 2020, a conseqüència de la pandèmia de la COVID-19, sobretot el sector energètic (-23,3%) i el del transport (-11,2%).

El transport significa més d'una quarta part de les emissions de GEH de Catalunya, tal com s'observa al gràfic de més avall, també de la UE-27; d'aquí l'objectiu de descarbonitzar-lo mitjançant la transició cap a vehicles zero emissions i electricitat renovable, malgrat que la intensitat de les emissions del transport per carretera s'ha reduït gràcies als biocombustibles.

Ara bé, si es comparen les emissions de CO₂-eq entre els anys 1990 i 2020, només les han augmentat el sector energètic i del transport⁶⁵ (activitats de combustió), el 25,4% i el 9,4% respectivament; la resta de sectors les han reduït: el 18,6% els processos industrials no energètics, el 13,5% les activitats de combustió d'indústries manufactureres i de construcció, el 7,3% el tractament i eliminació de residus, i el 5,4% l'agricultura.

GRÀFIC V.3.G4. Distribució de les emissions de GEH per activitat econòmica. Catalunya 2020

Total: 39,9 milions de tones CO₂ eq



Unitats: percentatge (%) sobre el total.

(1) Activitats que integren l'àmbit agrupat Energia tret de les de combustió a la indústria i la construcció (el 16,5%)

Font: elaboració pròpia a partir de l'OCCC.

Transport i mobilitat

En general, la demanda de transport (passatgers per quilòmetre o tones per km) va incrementar entre els anys 1995 i 2019 a la UE-27, contribuint a l'augment de les emissions de

⁶⁵ Les emissions del sector del transport inclouen l'aviació civil (domèstic), el transport per carretera, ferrocarril, marítim (nacional) i altres (fonts mòbils i maquinària). No inclou maquinària agrícola, de silvicultura o flota pesquera nacional, tot i que també van augmentar el 8,4% entre els anys 1990 i 2020.

CO₂-eq segons les dades d'[Enerdata](#). Destaca l'increment del transport aeri domèstic a l'Estat espanyol.

Ara bé, l'augment de les emissions es deu més al transport de mercaderies que al de passatgers, especialment a l'Estat espanyol, ja que es transporten més mercaderies per carretera que per ferrocarril o via marítima ([Enerdata](#)). És en aquest context, i en el marc de [Pla REPowerUE](#), que s'ha previst un paquet de mesures per augmentar l'eficiència energètica del transport de mercaderies i el parc de vehicles públics i empresarials zero emissions.

A més, la UE ha arribat a un acord per posar fi a la venda de vehicles nous que emetin CO₂ a partir de l'any 2035, i perquè les emissions mitjanes dels turismes i furgonetes nous es redueixin el 55% i el 50% respectivament, a partir del 2030. S'ha de destacar que les emissions dels vehicles nous a la UE-27 van caure l'11,6% l'any 2020 respecte de 2019, atès que les matriculacions de vehicles elèctrics es van multiplicar per tres, segons l'EAA.

L'Estat, en desenvolupament de la Llei del canvi climàtic i transició energètica (Llei 7/2021), també ha regulat les zones de baixes emissions (ZBE) que estableixin els municipis per millorar la qualitat de l'aire i acústica en l'àmbit local i mitigar el canvi climàtic, entre d'altres.⁶⁶

En l'àmbit català, cal destacar la previsió de destinar 130 M€ d'ajuts (MOVES III) per l'adquisició de vehicles elèctrics i la instal·lació de punts de recàrrega entre el mes d'octubre de l'any 2021 i de desembre de 2023. Les comunitats de veïns poden accedir-hi per primera vegada, amb la finalitat d'habilitar punts de recàrrega en els aparcaments comunitaris privats. D'altra banda, val a dir que l'impost de CO₂ ha recaptat 55 M€ l'any 2022.

A més, la venda de cotxes eficients: elèctrics, híbrids, de gas natural vehicular (GNV) i altres (d'hidrogen, solars, etc.) ha augmentat l'any 2022 respecte de 2021, el 16,8% a Catalunya, en un context en què la mobilitat ha tornat a la normalitat l'any 2022

A Catalunya circulen 132.306 vehicles eficients, 52.668 elèctrics purs, 72.871 híbrids endollables de gasolina o dièsel i 6.767 de GNV, i 62 d'hidrogen o solars, el 2,4% de parc de vehicles, segons l'estadística de la Direcció General de Trànsit (DGT).

Altres actuacions rellevants per reduir les emissions de GEH de la mobilitat l'any 2022 que afecten Catalunya són: l'electrificació del port de Barcelona, per reduir les emissions dels creuers amb la col·laboració de *Red Elèctrica de España* (REE); l'obligació de tenir zones de baixes emissions en els municipis de més de 50.000 habitants (Llei estatal del canvi climàtic 2021); i el Pla de ferms sostenibles per reduir la petjada de carboni de les obres de millora de les carreteres, mitjançant compra pública d'innovació i l'aplicació de materials i tecnologies més sostenibles.

Pel que fa a les infraestructures relacionades amb l'electrificació de la mobilitat, cal destacar que les estacions de recàrrega elèctrica pública de Catalunya s'han multiplicat per més de tres entre els anys 2021 i 2022, sumen 1.396 en total, el 70,1% són de càrrega semiràpida i el 29,9% restant de càrrega ràpida o superràpida.

⁶⁶ [Reial decret 1052/2022, de 27 de desembre, pel que es regulen les zones de baixes emissions](#). BOE núm. 311, de 28.12.2022.

Edificació

El nombre d'edificis amb un certificat d'eficiència energètica a Catalunya l'any 2022 és d'1.438.255, el 15,5% més que l'any anterior.

La majoria dels edificis tenen una qualificació baixa (E+F+G) quant a consum d'energia primària (el 82,8%) i d'emissions de CO₂-eq (el 78,7%). No obstant això, gràcies a la renovació i rehabilitació del parc d'edificis, n'hi ha més amb qualificació alta (A+B) o eficients (el 3,7%) i baixes emissions (el 4,1%) que l'any 2021. Els habitatges amb qualificació energètica o d'emissions mitjana representen el 13,6% i el 17,1% respectivament.

Aquest any 2022 s'ha modificat el Codi Tècnic de l'Edificació de l'Estat per introduir-hi la dotació mínima d'infraestructura de recàrrega elèctrica de vehicles, i contribuir al compliment dels objectius d'eficiència energètica de la UE-27 i de l'Estat, en transposar parcialment la Directiva (UE) 2018/844, i d'acord amb allò que preveu el Pla nacional integrat d'energia i clima i el Pla de recuperació, transformació i resiliència.⁶⁷

En l'àmbit de català s'ha proposat un Pla d'estalvi i eficiència energètica en els edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya 2023-2027.⁶⁸

3.3.1.2. Emissions regulades de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)

Les emissions de GEH de la generació d'energia elèctrica i cogeneració i de la indústria intensiva en energia de la UE-27 han disminuït el 13% l'any 2021 respecte de 2005. Ambdós sectors estan coberts pel comerç de drets d'emissió de la Directiva europea de l'any 2005. L'objectiu és reduir-les el 43% l'any 2030, i darrerament s'ha proposat fer-ho el 61% entre els anys 2005 i 2030, i aconseguir la neutralitat climàtica l'any 2050.

L'aviació es va incloure en el sistema l'any 2012, atès que és un mode de transport intensiu en carboni, p. ex. els vols amb origen i destí la UE-27, el Regne Unit i Suïssa van ser responsables del 3% de les emissions durant el període 2013-2018. S'ha de comentar que segons l'informe de [Fageda i Teixidó \(2022\)](#) el comerç de drets d'emissió ha resultat efectiu per reduir les emissions de l'aviació el 4,7% de mitjana, sobretot, en els vols de curta distància (el 10,7%), i en els de les companyies de baix cost (l'11,0%).

Les emissions del sector energètic (elèctric i cogeneració), i de la indústria catalana, regulades per la directiva des de l'any 2005 han superat en un 63,3% els drets assignats amb un cost estimat de 402 milions de €.

Cal comentar que el sector elèctric ha augmentat les emissions de CO₂-eq perquè s'ha vist afectat, d'una banda, per la sequera i la disminució de la generació hidràulica, i, de l'altra, per l'augment de les exportacions a França i Portugal cobertes amb centrals de gas natural. Ara bé, en general, pel que fa a les emissions regulades destaca el següent:

⁶⁷ Reial decret 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març. BOE núm. 142, de 15.06.2022.

⁶⁸ Pla d'estalvi i eficiència energètica en els edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya (Gencat 2023-2027).

- Les 95 instal·lacions catalanes sotmeses a la directiva han verificat 12,8 Mt d'emissions de GEH l'any 2022, gairebé les mateixes que l'any anterior (-0,1%), això és, una reducció de les emissions regulades del 40,4% al llarg del període 2005-2022. Ara bé, encara falten 3 instal·lacions de la indústria de la ceràmica per verificar.
- En total s'han superat amb gairebé 5 Mt de GEH els drets assignats. Les 7 empreses elèctriques han emès a l'atmosfera 3,2 Mt de CO₂-eq més de les assignades; les 41 instal·lacions de combustió i cogeneració 0,9 Mt més; i les 44 indústries han superat les emissions de CO₂-eq assignades amb 0,9 Mt.
- S'observa que les companyies elèctriques han emès el 53,1% més d'emissions de CO₂-eq l'any 2022 que l'anterior. En canvi, la cogeneració i combustió les ha reduït el 30,0%, i la indústria, que representa el 64,3% del total d'emissions, s'estima que en conjunt també les ha disminuït, el 6,1% (falta confirmar el sector de la ceràmica). L'únic sector industrial que les ha augmentat ha estat el del vidre.
- Val a dir que els drets assignats l'any 2022 només han cobert 7,85 Mt de GEH emeses a l'atmosfera, això és el 61,2% del total. Per tant, les empreses han hagut de comprar drets a un preu molt elevat (80,87 € de mitjana la tona de CO₂ l'any 2022). Això ha representat un cost total estimat pels sectors regulats de 402 M€. Cal recordar que el preu de la tona de CO₂ l'any 2020 i 2021 va ser de mitjana 24,75 € i 53,55 € respectivament.

Per acabar, l'Estat espanyol ha regulat el mecanisme de compensació per a la indústria exposada a un risc significatiu de fuga de carboni durant el període 2021-2030.⁶⁹ El sector de la indústria intensiva en l'ús d'electricitat ha rebut ajuts per compensar els costos indirectes atribuïbles a les emissions de GEH i repercutits en els preus de l'electricitat.

⁶⁹ Reial decret 309/2022, de 3 de maig, pel qual s'estableix el mecanisme de compensació de costos indirectes per als sectors i subsectors industrials als quals es considera exposats a un risc significatiu de fuga de carboni durant el període 2021-2030. BOE núm. 106, de 4.05.2022.