

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A CATALUNYA

ASSEMBLEA CIUTADANA PEL CLIMA DE CATALUNYA

LA TEVA
VEU
ÉS CANVI



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe Research and Innovation program under the grant agreement No 101092100



Generalitat
de Catalunya

Per la sostenibilitat,
sempre endavant 

Aquest document ha estat realitzat amb les aportacions dels membres del grup de continguts format per personal tècnic del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i dos experts externs independents pel que fa als posicionaments sobre el dilema plantejat

El document ha estat editat, amb l'objectiu de facilitar la seva comprensió, pel periodista Manel Riu.

Posicionament 1: Model distribuït

Model energètic distribuït amb instal·lacions d'energies renovables a petita escala per a usos propis i comunitaris i altres grans instal·lacions per cobrir les activitats intenses en energia.

Carles Riba

Enginyer industrial, professor emèrit de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i president del Col·lectiu per un Nou Model Energètic Social i Sostenible (CMES).

Posicionament 2: Model amb grans instal·lacions

Model energètic híbrid amb instal·lacions d'autoconsum i també grans instal·lacions d'energies renovables.

Xavier Cugat

Expert i divulgador sobre energies renovables. Ha treballat en empreses del sector com Qcells, Holaluz o Tesla.

L'Assemblea Ciutadana pel Clima ha de contribuir a prendre les millors decisions sobre la transició energètica a Catalunya.

Quins criteris s'han de fer servir per decidir o prioritzar el tipus d'energies renovables i les seves infraestructures associades de producció i distribució de l'energia (autoconsum o grans instal·lacions a terra) i la seva ubicació, tenint en compte tant els seus beneficis com els seus impactes i costos en el territori?

Abans de discutir-ho, cal conèixer on som, què s'ha fet fins ara i quines propostes hi ha per avançar. En aquest pack informatiu, trobaràs múltiples explicacions, dades i context sobre l'energia a Catalunya.

On som? Informació bàsica sobre l'energia a Catalunya

EL CONSUM D'ENERGIA A CATALUNYA

Hi ha dues maneres d'analitzar i comptar el consum d'energia. Totes dues ens aporten informació diferent.

El consum d'**energia primària** a Catalunya durant l'any 2019 (darrera dada disponible) va ser de 25,3 milions de tones equivalents de petroli sumant tots els tipus de fonts d'energia.

L'energia primària amb més pes va ser el **petroli** (46%), seguit del **gas natural** (23%) i l'**energia nuclear** (25%).

Pel que fa als tipus d'**energia final**, els productes **derivats del petroli** representen gairebé la meitat (50%). L'**energia elèctrica** és el segon tipus d'energia final (25%), seguida del **gas natural** (20%).

La suma dels diferents tipus d'energia renovable **va representar el 10% del consum** d'energia.

On va tota aquesta energia? El sector del transport consumeix gairebé la meitat (45%) de l'energia final de Catalunya. És un sector amb un gran ús dels derivats del petroli com la benzina o el dièsel. En segon lloc, el sector industrial consumeix el 26% d'energia final. La suma del sector serveis, el sector domèstic i el sector primari consumeix el 29% restant.

La diferència entre energia primària i final

L'**energia primària** ens indica el tipus d'energia d'origen, és a dir, el tipus de tecnologia o material amb què s'ha produït l'energia. L'energia nuclear, l'energia eòlica, el petroli o el gas natural són formes d'energia primària. Són tipus d'energia que s'hauran de transformar en energia final per ser utilitzats.

L'**energia final** és la que consumeixen els usuaris finals, com ara les llars, la indústria o l'agricultura. Els diferents tipus d'energia final ens indiquen en quina forma l'energia és consumida. Per exemple, l'electricitat o la benzina són formes d'energia final.

El consum d'**energia final** sempre és menys que el d'**energia primària**, perquè entre l'una i l'altra hi ha pèrdues en la transformació i el transport d'energia. També es gasta una part de l'energia primària per fabricar productes químics o plàstics, i per fer funcionar les mateixes infraestructures elèctriques. Per aquests motius, només un 57% de l'energia primària de Catalunya es converteix en energia final (dades de 2019).

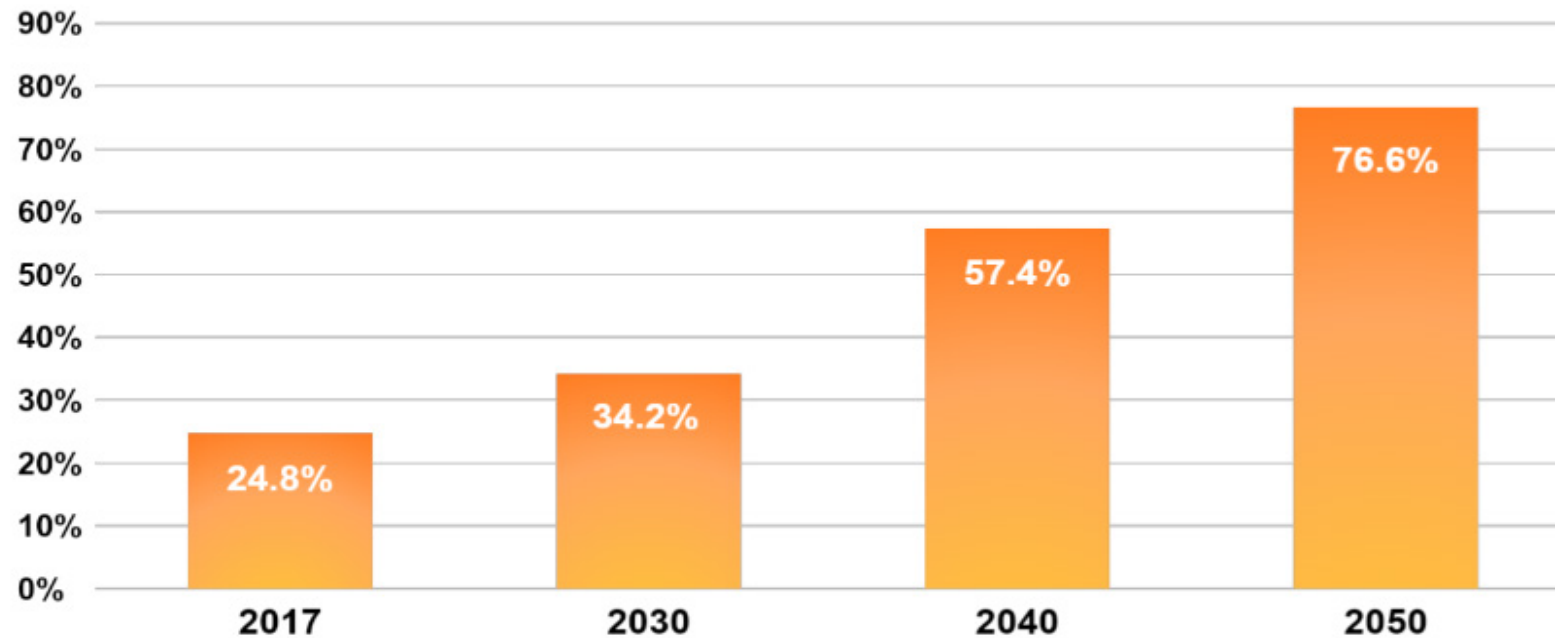
Per què donem tanta importància a l'electricitat si és només un 25% de l'energia final?

La majoria d'energia que es consumeix a Catalunya no té forma d'electricitat, sinó de derivats del petroli com la benzina. Però això pot canviar en pocs anys. La Prospectiva Energètica de Catalunya 2050 (PROENCAT) calcula que, per a complir els objectius de reducció d'emissions, caldrà molta electrificació de l'economia. L'electricitat haurà de passar de ser el 25% a ser el 76% del total d'energia consumida. És a dir: moltes coses que

abans funcionaven amb gas o petroli (com ara els vehicles) hauran de passar majoritàriament a funcionar amb electricitat. Això podrà ser així perquè gran part d'aquestes tecnologies ja existeixen, són econòmicament rendibles i més eficients en els processos de transformació de l'energia. És un canvi que també permetrà importar molta menys energia, ja que Catalunya no pot produir ni gas natural ni petroli, però sí que pot produir energia elèctrica.

La majoria d'instal·lacions d'energies renovables produeixen la seva energia en forma d'electricitat. És el cas dels aerogeneradors o les plaques fotovoltaïques. Però hi ha algunes renovables que produeixen energia en altres formes, com les renovables tèrmiques. L'exemple més conegut és la biomassa, que converteix matèria orgànica, com la fusta dels arbres, en calor. El mateix passa amb l'energia solar tèrmica. Les energies renovables tèrmiques poden complir unes funcions diferents de les de l'electricitat.

Pes de l'energia elèctrica en el consum d'energia final



LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA A CATALUNYA

A Catalunya **consumim molta més energia de la que produïm**: un 70% de l'energia primària que consumim és importada, concretament 17 milions de tones equivalents de petroli. De fet, gairebé tot el petroli i el gas natural que consumim és importat perquè Catalunya no té reserves d'aquests combustibles fòssils. Si en aquest percentatge tinguéssim en compte l'energia nuclear (ja que el combustible –urani- ve de fora) aleshores arribaríem a un **percentatge d'energia importada del 95%**.

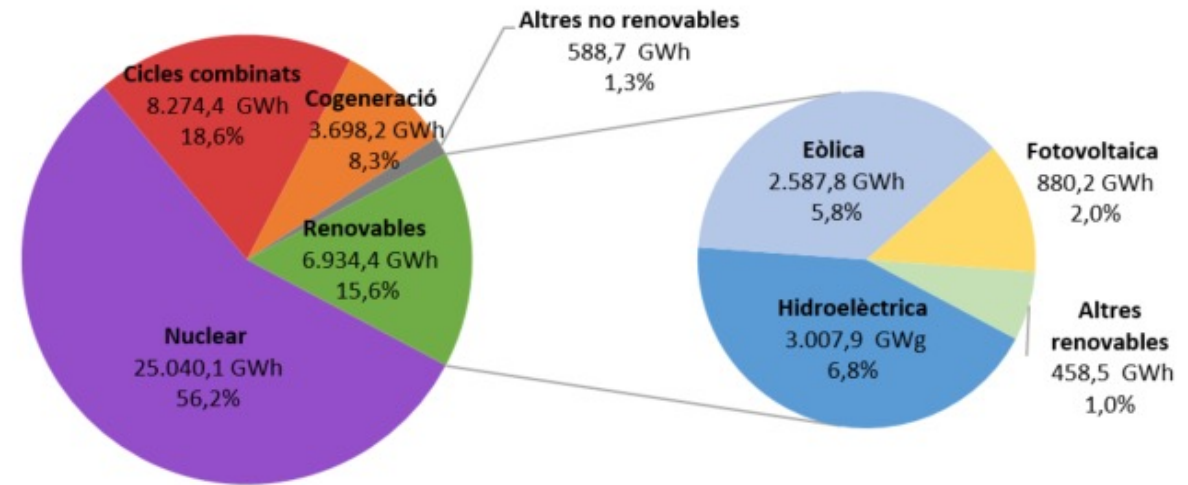
El fet d'haver de comprar l'energia a l'estranger fa que sigui més cara i **crea dependència** respecte als països que sí que disposen d'aquests recursos. No és només una debilitat econòmica, sinó també de relacions internacionals: la compravenda de combustibles fòssils és un element clau en la geopolítica i s'utilitza com a moneda de canvi en múltiples conflictes entre països.

Pel que fa a l'energia que sí que es produeix a Catalunya, gairebé tota es fa en forma d'electricitat. Però aquesta electricitat també ve majoritàriament de fonts no renovables (84,4% del total).

Concretament, més de la meitat ve de centrals nuclears (56%). La segona font d'energia produïda a Catalunya són els cicles combinats (18,6%), que són una tecnologia basada en el gas natural, que és un combustible fòssil. En tercer lloc (8,3%) hi ha la cogeneració, un sistema que produeix alhora calor i electricitat que principalment s'utilitza en la indústria, i que sovint també es basa en el gas natural.

Per tant, els diferents tipus d'energia renovable només produeixen el 15,6% de l'electricitat creada a Catalunya. Dins d'aquestes, hi ha l'energia hidroelèctrica, basada en el moviment de l'aigua, que suposa un 6,8% del total, i l'eòlica, que és un 5,8%. L'energia fotovoltaica, que transforma la llum solar en electricitat, va suposar el 2% del total.

Producció bruta d'energia elèctrica per formes d'energia a Catalunya (any 2022)



El tancament de les nuclears

Catalunya té tres reactors nuclears, dos a la central d'Ascó i un a la central de Vandellòs. L'energia nuclear no genera gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), però tampoc es considera renovable perquè necessita un recurs escàs per funcionar: l'urani. Aquests tres reactors produeixen actualment el 56% de l'energia elèctrica de Catalunya, però hauran de tancar entre el 2030 i el 2035, d'acord amb el calendari aprovat pel govern espanyol al seu Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) i l'aposta del govern català per les renovables. Catalunya haurà d'instal·lar sistemes d'energia renovable per substituir aquesta aportació energètica nuclear.

LA TRANSFORMACIÓ DE L'ENERGIA A CATALUNYA FINS AL 2050

Per tal de mitigar l'emergència climàtica, la Unió Europea té l'objectiu d'assolir la neutralitat climàtica l'any 2050, és a dir, eliminar pràcticament totes les emissions de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH).

El Govern ha elaborat la Prospectiva Energètica de Catalunya 2050 (PROENCAT). És un full de ruta, un document d'anàlisi i previsió que calcula numèricament quins canvis en la producció i el consum d'energia fan falta per arribar a la neutralitat climàtica l'any 2050. Serveix per orientar les polítiques energètiques de Catalunya de les dècades vinents.

Canvis en el consum

A banda dels canvis en la producció, la PROENCAT estableix que el consum d'energia primària i final ha de canviar radicalment. Es preveu una reducció del consum d'energia final del 31%.

Una de les característiques principals d'aquests canvis és la **reducció dràstica del consum de petroli**. Es preveu passar dels 8 milions de tones de petroli del 2022 a 6,2 milions de tones l'any 2030, reduint-se el seu consum gairebé un 24%. Per al 2050, l'objectiu és limitar-se a 0,15 milions de tones. També es preveu una l'eliminació total del consum de gas natural i d'energia nuclear, de manera que és l'expansió de les renovables el que compensa aquest buit.

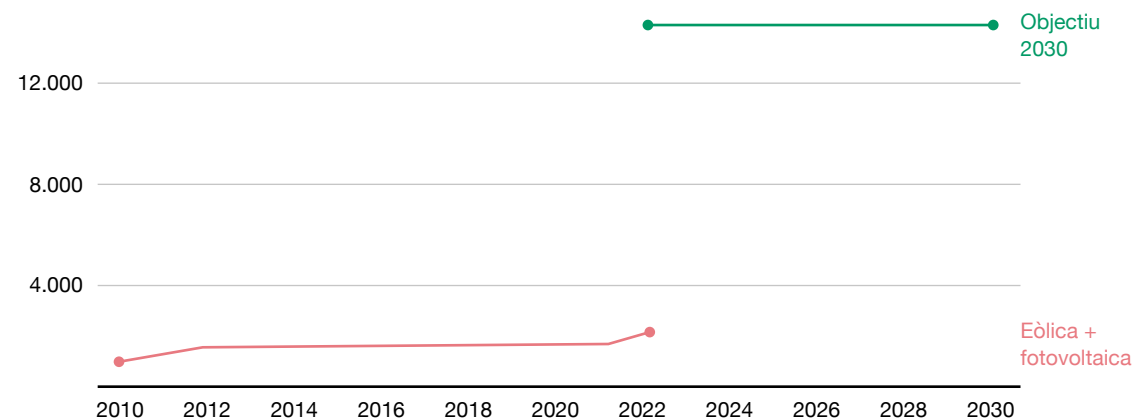
La caiguda en el consum d'energia no implicarà una reducció del consum elèctric, sinó el contrari: **l'energia elèctrica es multiplicarà per 2,3**, ja que l'electricitat passarà a ser central en el mix energètic. Molts dels usos energètics que fem avui consumint gas natural o derivats del petroli seran elèctrics en el futur, com la mobilitat elèctrica, la climatització en els edificis o també molt processos industrials que avui funcionen amb combustibles fòssils.

Canvis en la producció: multiplicar per sis la potència eòlica i solar el 2030

La PROENCAT preveu que, per complir amb els objectius climàtics, la potència elèctrica instal·lada en les tecnologies solar i eòlica passi dels 2,1 GW instal·lats l'any 2022 als 59,8 GW l'any 2050. **Això vol dir multiplicar per 28 la potència actual en aquestes tecnologies.**

De cara al 2030, l'objectiu de la PROENCAT és passar dels 2,1 GW als 13,4 GW instal·lats d'energia eòlica i fotovoltaica. **Això vol dir multiplicar per sis la potència actual en aquestes tecnologies.** La potència instal·lada és una dada que mostra quina és la capacitat per produir energia de qualsevol instal·lació elèctrica.

Potència en energia eòlica i fotovoltaica a Catalunya (MW de potència instal·lada)



El ritme actual d'instal·lació d'energies renovables és insuficient per complir amb aquests objectius. De fet, **entre 2013 i 2022 només es va inaugurar un parc eòlic (que era d'un sol aerogenerador)** a Catalunya. La potència instal·lada eòlica s'ha mantingut pràcticament igual en tota la dècada (al voltant dels 1,3 GW). L'energia fotovoltaica sí que ha crescut: ha passat dels 0,3 GW als 0,7 GW.

Segons les darreres dades del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, entre 2021 i el mes de juny de 2023, s'ha atorgat l'autorització administrativa a més d'1,6 GW en parcs eòlics i fotovoltaics, que s'estan construint i posant en marxa progressivament. A més, les llars, institucions i empreses catalanes han instal·lat fins ara un total d'1,1 GW de potència en autoconsum fotovoltaic.

La manca de noves instal·lacions, juntament amb el baix rendiment de l'energia hidràulica vinculat a la sequera, va fer que **la producció d'energia elèctrica d'origen renovable el 2022 fos menys que la de l'any 2013, deu anys abans.**

Cal tenir en compte que la potència instal·lada és la capacitat de produir energia d'una instal·lació, però la producció final varia en funció d'elements naturals, com ara si fa molt o poc vent o si baixa aigua per un riu.

L'ocupació de superfície

Es preveu que les instal·lacions d'energies renovables ocupin l'any 2050 un total de 380 quilòmetres quadrats, és a dir, **el 1,2% de la superfície total de Catalunya**. Aquests 380 quilòmetres quadrats equivalen, per exemple, al 9% dels matollars que hi ha a Catalunya.

Fins ara, la distribució territorial de les instal·lacions d'energies renovables ha estat desigual, especialment pel que fa als parcs eòlics. **A Catalunya hi ha 43 comarques, però només quatre suporten el 60%** dels 846 aerogeneradors que estan en funcionament: el Baix Ebre, la Terra Alta, les Garrigues i l'Anoia. En canvi, hi ha 30 comarques que no disposen de cap aerogenerador en funcionament.

Des de 2019, s'ha plantejat projectes d'energia solar fotovoltaica a terra a 33 de les 43 comarques. La gran majoria d'aquests parcs no està en funcionament, sinó que està en tramitació o bé ha rebut l'autorització del Govern, però encara no s'ha posat en marxa. Tres quartes parts de la potència que s'instal·larà amb aquests projectes, si passen els filtres administratius necessaris, es concentrarà en vuit comarques: Segrià, Anoia, Conca de Barberà, Pallars Jussà, Ribera d'Ebre, Alt Camp, Urgell i les Garrigues. En canvi, la suma de projectes fotovoltaics previstos en **25 comarques** només representaria un 5% de la potència.

Hi ha diversos factors que condicionen la implantació d'energies renovables, com ara el vent que hi bufa, l'orografia, el preu del sòl o la possibilitat de connectar-se a la xarxa elèctrica. D'altra banda, en les autoritzacions d'aquestes instal·lacions també hi juguen els límits establerts pel que fa a la preservació dels espais mediambientalment protegits o a la limitació de l'impacte paisatgístic. També es considera important assegurar la compatibilitat de la producció d'energia amb altres usos del sòl (producció agrícola, per exemple). La densitat de població també influeix: **dos terços de la població de Catalunya viu en només el 8% del territori.**

En [aquest enllaç](#) es pot comprovar la distribució d'energies renovables per comarques.

Per què no es preveu que creixi l'energia hidràulica?

Les previsions de la PROENCAT 2050 assumeixen que tot el potencial de l'**energia hidràulica** ja està instal·lat, perquè cada vegada hi haurà menys disponibilitat d'aigua pel canvi climàtic i, a més, la instal·lació de noves barreres al curs de l'aigua provocaria problemes de conservació als ecosistemes dels rius.

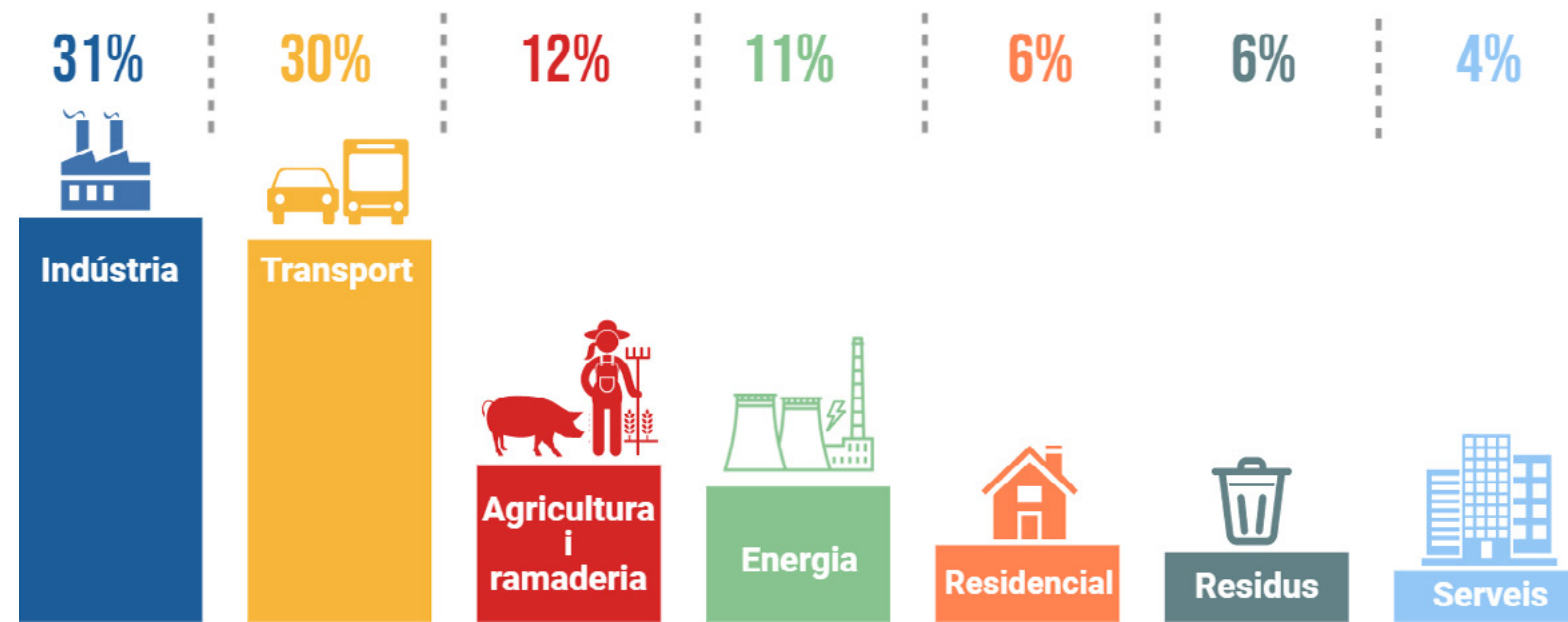
L'excepció a això són les **centrals hidràuliques reversibles**: són instal·lacions amb circuits tancats d'aigua. Es desprenen de l'aigua per generar energia elèctrica, però també poden fer el camí invers: recuperar l'aigua gastant energia elèctrica. D'aquesta manera, es pot generar energia elèctrica quan sigui convenient, sense dependre de si baixa aigua d'un riu o fa vent. Aquestes centrals donen una sortida a l'energia elèctrica quan en sobra i, alhora, poden generar-ne quan en falti. Per tant, fan la funció d'emmagatzemar futura energia elèctrica en forma d'aigua.

L'IMPACTE CLIMÀTIC DE L'ENERGIA A CATALUNYA

L'any 2021, a Catalunya es van emetre 40,4 milions de tones de CO₂ equivalent (CO₂ eq). El sector energètic català contribueix al canvi climàtic amb l'emissió de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH). Concretament, per la producció i transformació d'energia **es van emetre 4,3 milions de tones de CO₂eq, és a dir, l'11% del total dels Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) de Catalunya.**

És, per tant, el quart sector que més emet, després de la indústria (31%), el transport (30%) i l'agricultura i la ramaderia (12%). L'objectiu per a l'any 2050 és que les emissions de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) de tots els sectors s'hagin reduït a zero.

Evolució de la distribució de les emissions totals de GEH a Catalunya, segons cada àmbit d'activitat (entre 1990 i 2021)



Font: OCCC. Dades 2021.

Les emissions de l'àmbit energètic fan referència a les emissions que es produeixen per la combustió de combustibles fòssils en les instal·lacions dedicades a la producció d'energia elèctrica o de calor i en les dedicades a la transformació de l'energia.

Això vol dir, que són les emissions que es produeixen en les centrals tèrmiques al produir electricitat, les plantes de refinació de petroli, les plantes de transformació de combustibles sòlids i les instal·lacions de combustió en les activitats de mineria del carbó i l'extracció de petroli i gas.

Llavors, de les emissions de la producció i transformació d'energia a Catalunya, s'observa que **un 63% es deuen a la producció d'electricitat i calor, i un 33% són pel refí de petroli**. La resta (4%) és una suma de les fugues dels combustibles i la transformació de combustibles fòssils.

Cal tenir en compte que les emissions de l'àmbit energètic **només tenen en compte les que es produeixen per la generació d'electricitat o calor i la transformació d'energia a Catalunya**, però no recullen les emissions derivades d'aquests combustibles abans de fer-los servir, és a dir, les emissions d'aquests mateixos combustibles que s'hagin alliberat a l'atmosfera des dels països d'origen, o en el transport cap al nostre país.

Les emissions del sector energètic no consideren les emissions per l'ús de la benzina, el dièsel o el gas que s'utilitzin en cotxes, tractors o calefaccions ja que aquestes es compten com a emissions del sector transport, del sector agroalimentari o del sector domèstic.

Això implica que una reducció en general dels combustibles fòssils que consumim a Catalunya pot tenir **un impacte positiu per al clima global molt major** que la reducció d'aquestes 4,3 milions de tones, perquè tindrà conseqüències positives en altres sectors o altres països.

Amb perspectiva històrica, es constata que les emissions per la producció d'electricitat i calor han anat incrementant des de l'any 1990: **ara s'emet un 40% més** que llavors, a causa de l'augment del consum elèctric en general a Catalunya. Això fa que s'hagi de produir més electricitat i les emissions de GEH vagin en augment.

En canvi, les emissions pel **refí de petroli** s'ha reduït en un 30%. El refí de petroli és la transformació del petroli en combustibles com la gasolina, el gasoil, el querosè o el fueloil, en altres productes ja acabats com l'asfalt, el quitrà i diversos olis i lubricants o altres derivats (plàstics, fertilitzants, productes útils per a les indústries alimentària, farmacèutica, química o tèxtil...). A Catalunya només es fa a les instal·lacions del complex petroquímic de Tarragona.

Cal tenir present que les emissions de CO₂ de totes aquestes instal·lacions de producció d'electricitat a partir de combustibles fòssils, i també les de refí de petroli, estan regulades per la Directiva europea de comerç de drets d'emissió. Aquesta normativa estableix que les instal·lacions que produeixen aquestes emissions han de reportar i verificar anualment les seves emissions, així com **entregar una quantitat equivalent de drets d'emissió** al Registre europeu. Aquests drets d'emissió els han d'haver comprat en una subhasta europea.

Les emissions per la producció d'electricitat depenen especialment de dos factors: el consum elèctric que es produeix a Catalunya en un any concret i la manera en què es produeix aquesta electricitat. Per això, és clau quin tipus d'energia primària s'ha utilitzat per fer l'electricitat.

Les fonts renovables com la solar, l'eòlica o la hidràulica no tenen emissions de GEH associades a la producció elèctrica. Dins de les fonts no renovables, la producció d'electricitat a partir de la tecnologia nuclear tampoc té emissions de CO₂ associades. Les tecnologies que sí que emeten Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) són les que fan servir combustibles fòssils, com el gas natural (usat en els cicles combinats), el carbó, els residus no renovables o els derivats del petroli (fueloil, gasoil).

Per a una mateixa quantitat d'energia obtinguda, en la combustió de carbó s'emet a l'atmosfera més quantitat de CO₂ que no pas cremant gasoil, i cremant gasoil s'emet més que no pas cremant gas natural. En tot cas, totes les fonts d'energia emeten CO₂ excepte la nuclear i les renovables.

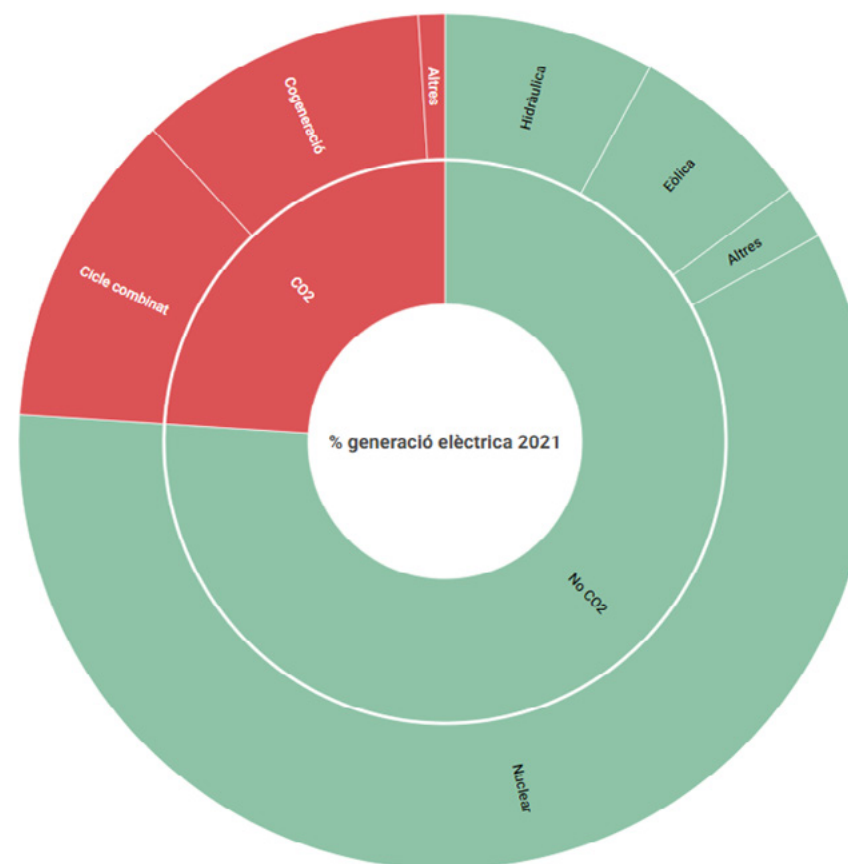
Factors d'emissió de CO₂ segons combustible



Comparativa entre factors d'emissió de CO₂eq per unitat d'energia segons cada combustible.
 Font: Oficina Catalana del Canvi Climàtic i IPCC.

Com s'ha vist abans, més de la meitat (56%) de la producció d'electricitat a Catalunya (any 2022) prové de centrals nuclears i, per tant, no genera emissions de GEH. Gairebé el 16% de l'electricitat produïda a Catalunya prové de fonts renovables, que tampoc genera emissions de GEH. És a dir, el 28% restant de la producció d'electricitat a Catalunya sí que genera emissions de GEH i engloba la producció d'electricitat tant en cicles combinats, com la cogeneració i la generació a partir d'altres fonts no renovables (com ara residus industrials o residus urbans no renovables).

Ara bé: cal recordar que els tres reactors nuclears que actualment hi ha a Catalunya hauran de tancar entre el 2030 i el 2035. És a dir, en uns deu anys deixarem de tenir aquesta font d'energia que representa entre el 50-60% de l'electricitat que es produeix a Catalunya i que no emet CO₂. **S'haurà d'instal·lar plantes de producció elèctrica renovable per a substituir aquesta aportació energètica nuclear** al mix elèctric català sense incrementar les emissions de GEH.



Distribució de la generació elèctrica en fonts intensives en carboni (emissores de CO₂) i no intensives a Catalunya. Any 2021. Font: OCCO a partir de dades d'ICAEN.

Què pot fer i què està fent la Generalitat?

ELS CONDICIONANTS EXTERNS

L'Estatut de Catalunya de 2006 estableix que correspon a la Generalitat la "competència compartida" en matèria d'energia, i que aquesta competència inclou en tot cas "el foment i la gestió de les energies renovables". Per tant, la Generalitat pot prendre moltes decisions per canviar el sistema energètic.

El fet que sigui una competència compartida amb l'Estat fa que el Govern de la Generalitat no pugui decidir què vol fer en alguns àmbits, però té molt marge de maniobra en d'altres. Per exemple: l'autorització per instal·lar un parc eòlic de menys de 50 MW depèn de la Generalitat, però si aquest parc és més gran de 50 MW, l'Estat és qui ha de decidir.

També hi ha normes internacionals i europees que orienten les polítiques de canvi climàtic i energia. És el cas del Pacte Verd Europeu, que té per objectiu reduir les emissions netes de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) com a mínim un 55% el 2030, en comparació a les emissions de 1990. Arribar a aquest objectiu implica canvis dràstics en les polítiques energètiques. En l'àmbit estatal, el [Plan Nacional Integrado de Energía y Clima](#) també planifica les polítiques per a desenvolupar aquesta a realitzar per a planificar a transició energètica.

Per a ajudar a complir amb aquest objectiu del -55%, a Europa existeix el **règim europeu del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle**, que afecta de ple a totes les instal·lacions de producció i transformació d'energia de Catalunya.

El comerç de drets d'emissió

El règim europeu del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle és un sistema creat per la Unió Europea per intentar reduir l'impacte climàtic de les instal·lacions (industrials, de producció d'energia...) amb més emissions.

El nucli d'aquest sistema és una moneda comuna d'intercanvi: el dret d'emissió. Un dret autoritza a emetre una tona de CO₂ equivalent. Aquest sistema treballa segons el principi de limitació i comerç (cap and trade, en anglès). D'aquesta manera, s'estableix un sostre (límit) d'emissions de GEH que poden emetre les instal·lacions afectades. Aquest sostre es redueix anualment per complir amb l'objectiu de reducció de GEH establert en cada fase del règim. Cada any els operadors tenen l'obligació d'entregar un nombre de drets d'emissió equivalent al de les seves emissions anuals. D'aquesta manera, es crea un incentiu de reducció d'emissions per a les instal·lacions, ja que si una instal·lació emet més drets dels que obté de forma gratuïta (i en alguns casos no n'obté cap) haurà de comprar drets en el mercat, la qual cosa li suposarà un cost addicional. El preu dels drets d'emissió queda determinat per l'oferta i la demanda, com qualsevol altre mercat.

En total, a Catalunya hi ha 95 instal·lacions afectades pel règim de comerç de drets d'emissió, que emeten el 30% del total d'emissions de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) de Catalunya.

LA LLEI DE CANVI CLIMÀTIC

A Catalunya, la Llei de Canvi Climàtic marca la línia a seguir en política climàtica. Aquesta llei té l'objectiu de reduir les emissions de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) i la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic.

En l'àmbit energètic, la llei estableix que s'ha de transitar cap a un model 100% renovable i que s'ha de reduir el consum final d'energia, però també introdueix altres matisos: que les renovables s'han de desenvolupar (en la mesura del possible) aprofitant els espais ja alterats per l'activitat humana, que cal promoure l'autoconsum o que cal vetllar perquè un 30% d'aquesta energia renovable sigui distribuïda i participada per la ciutadania en el finançament o la propietat.

Article 19 de la llei de canvi climàtic

1. Les mesures que s'adoptin en matèria d'energia han d'anar encaminades a la transició energètica cap a un model cent per cent renovable, desnuclearitzat i descarbonitzat, neutre en emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, que redueixi la vulnerabilitat del sistema energètic català i garanteixi el dret a l'accés a l'energia com a bé comú, i concretament han d'anar encaminades a:

- a) Promoure les mesures necessàries en l'àmbit de l'estalvi i l'eficiència energètica perquè **el consum final d'energia l'any 2030 sigui un mínim del 32,5% inferior** respecte al tendencial, en el marc de la normativa estatal bàsica en matèria d'energia.
- b) Promoure les energies renovables, que s'han de desenvolupar, sempre que sigui possible, aprofitant espais ja alterats per l'activitat humana a fi de minimitzar l'ocupació innecessària del territori i **prioritzar l'ocupació de les cobertes de les edificacions** i altres construccions auxiliars, incloses les pèrgoles dels aparcaments de vehicles, i l'ocupació del sòl diferent del no urbanitzable, i, dins el sòl no urbanitzable, els espais agraris en desús.
- c) Promoure les mesures necessàries en l'àmbit de les energies renovables perquè el consum elèctric de Catalunya provingui —en un 50% l'any 2030 i un 100% l'any 2050— d'aquestes fonts renovables, prioritant la proximitat de la producció elèctrica d'origen renovable als centres de consum.
- c) bis Aprovar l'objectiu que com a mínim el 30% de l'energia elèctrica renovable de nou desenvolupament a implantar en l'horitzó de l'any 2030 sigui **distribuïda i participada en la propietat o el finançament** per la ciutadania, les petites i mitjanes empreses, les administracions locals, les operadores i comunitats energètiques ciutadanes i les comunitats d'energies renovables.
- d) L'adopció de mesures de caràcter normatiu que afavoreixin l'**autoconsum energètic** a partir d'energies renovables i la participació d'actors locals en la producció i distribució d'energia renovable.
- e) El foment de la generació d'energia distribuïda i **noves opcions en distribució i contractació de subministraments**, i la implantació de xarxes de distribució d'energia intel·ligents i xarxes tancades.

POLÍTIQUES DESTACADES DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA DE LA GENERALITAT

En els darrers anys, la Generalitat de Catalunya ha engegat nombroses iniciatives per tal d'ajustar-se a aquest model energètic i de reducció d'emissions.

Polítiques aprovades i en marxa

PROENCAT 2050

La Prospectiva Energètica de Catalunya 2050 (PROENCAT) és el full de ruta per a la transició energètica fins al 2050. És un document d'anàlisi i previsió que calcula numèricament quins canvis en la producció i el consum d'energia fan falta per arribar a la neutralitat climàtica l'any 2050. Serveix per orientar les polítiques energètiques de Catalunya de les dècades vinents.

[Aquí pots llegir el document complet de la PROENCAT 2050.](#)

Creació de l'Energètica, l'empresa pública d'energia de Catalunya

L'any 2022 es va crear l'Energètica, l'empresa pública d'energia de Catalunya, amb l'objectiu de jugar un paper dinamitzador en el sector energètic català. Aquesta empresa es dedicarà a la generació d'energia procedent de fonts renovables aprofitant el potencial de les instal·lacions, edificacions i infraestructures públiques i la comercialització d'energia procedent de renovables per subministrar-la principalment a l'Administració de la Generalitat i també a altres administracions o a comunitats energètiques.

Dotada amb 59 M€, impulsarà l'ús de les cobertes dels edificis de la Generalitat de Catalunya per a la generació renovable solar fotovoltaica. També desenvoluparà projectes propis o compartits amb les entitats locals i podrà participar en projectes privats que comptin amb el vistiplau del territori, conformant comunitats energètiques.

Programa d'ajuts econòmics per al suport a ciutadans i empreses en la transició energètica

L'ICAEN gestiona un ampli programa d'ajuts econòmics adreçats a ciutadans, empreses, entitats i administracions públiques per donar suport a l'adaptació dels processos i la implantació de les tecnologies associades a la transició energètica (mobilitat eficient i sostenible, rehabilitació dels edificis, millores d'eficiència energètica a la indústria, implantació d'energies renovables, etc.).

El conjunt de convocatòries de subvenció a inversions en eficiència energètica i generació renovable que gestiona l'ICAEN, a partir dels fons econòmics europeus Next Generation, **compta amb un pressupost d'aproximadament 700 M€**, a les que s'ha presentat ja més de 100.000 sol·licituds.

Pla d'Estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya 2023-2027

Al juny 2023 es va aprovar la nova fase d'aquest Pla d'Estalvi per reduir un 16,4% el consum energètic dels edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya l'any 2027. La inversió prevista és de 303 milions d'euros. S'instal·larà un mínim de 168 MW d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum (i amb possible connexió amb comunitats energètiques), s'impulsarà la mobilitat elèctrica en les flotes de vehicles públics i s'implementarà un nou sistema d'informació i monitoratge per facilitar la gestió energètica al sector públic de la Generalitat de Catalunya.

Xarxa d'Oficines Comarcals de Transició Energètica

Aquestes oficines, ja desplegades a cada una de les comarques de Catalunya, donen suport a iniciatives locals vinculades al canvi de model energètic i aporten el coneixement tècnic necessari per definir els criteris per a la implantació d'energies renovables a cada comarca. Aquest coneixement servirà per concretar el Pla Territorial Sectorial per a la Implantació de les energies renovables (PLATER) a cada comarca.

Programa d'Acords voluntaris per a la reducció d'emissions de GEH

El Programa d'acords voluntaris per a la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) es va posar en marxa l'any 2010, a través de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic. És un programa que ofereix eines, suport i reconeixement a aquelles organitzacions de Catalunya que de manera voluntària volen establir un compromís per reduir les seves emissions de GEH. Mitjançant un acord, les organitzacions que s'adhereixen es comprometen a fer un seguiment de les seves emissions de GEH i establir anualment mesures per a reduir-les. Entre les emissions que les organitzacions han de reportar i reduir estan les relatives a la combustió de combustibles fòssils i el consum elèctric en les seves instal·lacions i vehicles.

Programa voluntari de compensació d'emissions de GEH

Aquest programa es basa a promoure la reducció d'emissions de GEH a Catalunya a través de projectes impulsats per entitats socials. El programa facilita a empreses, entitats i particulars que puguin fer una aportació econòmica a aquests projectes que redueixen emissions, de manera que seria l'equivalent a comprar aquestes reduccions d'emissions locals.

Fons climàtic

El Fons Climàtic és una mesura de fiscalitat ambiental. Es nodreix amb el 50% dels ingressos obtinguts amb l'impost sobre les emissions de CO₂ dels vehicles de tracció mecànica. L'any 2022, el 50% de la recaptació d'aquest impost van ser 27,1 milions d'euros.

Els diners d'aquest fons s'utilitzen, entre altres coses, per impulsar les energies renovables, l'autoconsum elèctric, els habitatges energèticament eficients, la mobilitat sostenible, l'estalvi d'aigua, la recerca sobre canvi climàtic o la reducció de la vulnerabilitat dels sectors econòmics afectats per tal de garantir una transició justa.

Campanyes d'informació, sensibilització i conscienciació

Per tal de dur a terme el canvi de model energètic, es realitzen diverses campanyes adreçades a la ciutadania per a fer difusió de la informació més rellevant sobre energia, sobre el mercat energètic i les noves possibilitats de gestió i producció de l'energia que estan a l'abast dels ciutadans. Els darrers anys s'ha centrat l'esforç a fer campanyes sobre la producció d'energia en la modalitat d'autoconsum, la mobilitat sostenible, la rehabilitació energètica dels edificis i habitatges i les comunitats energètiques. També es duen a terme campanyes per a fomentar uns hàbits de consum energètic més sostenibles que redueixin el consum d'energia en l'àmbit domèstic.

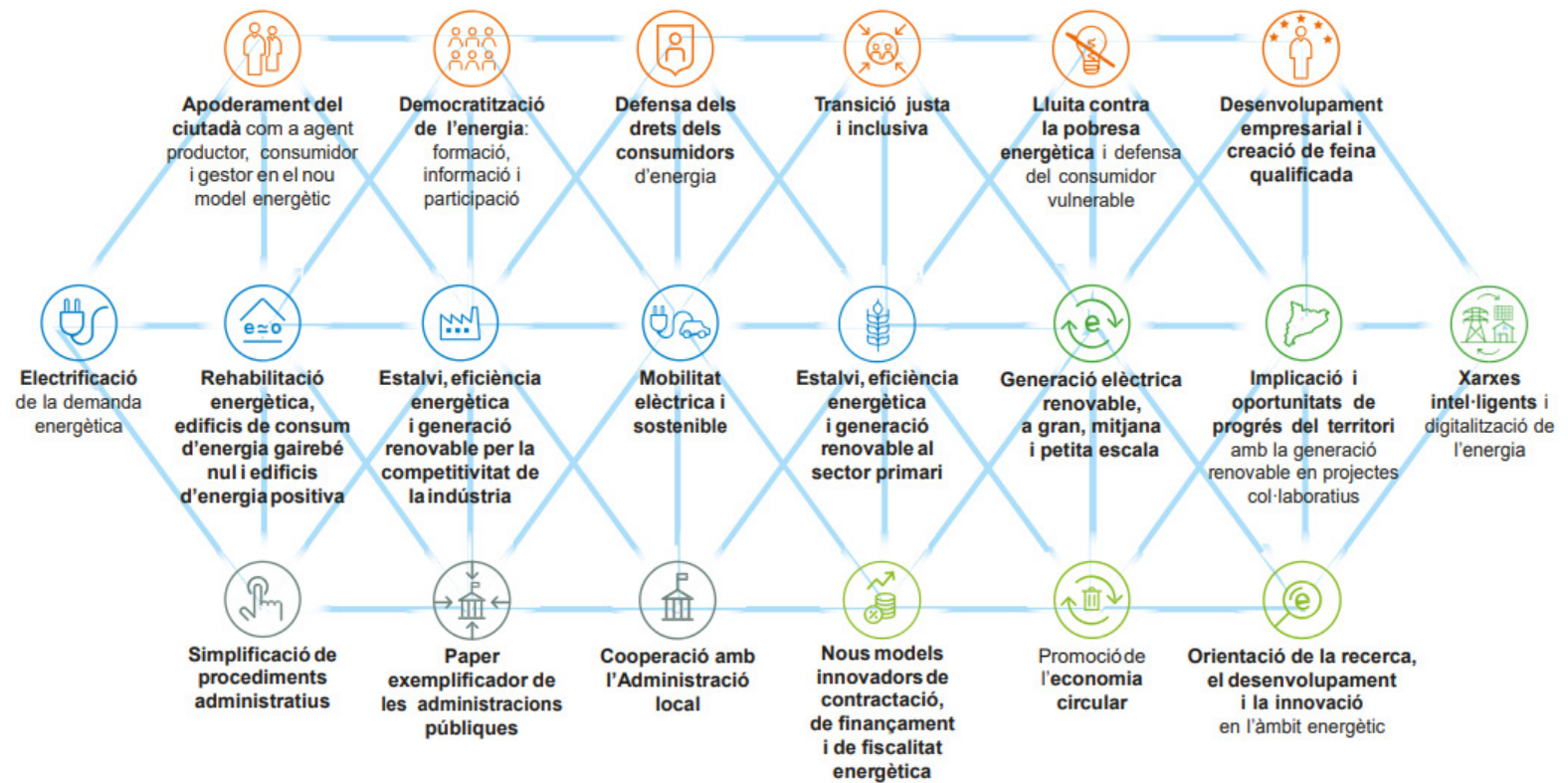
Polítiques En Elaboració

Llei de Transició Energètica de Catalunya i de creació de l'Agència de l'Energia de Catalunya

Aquesta Llei, en línia amb la PROENCAT 2050, establirà les estratègies per accelerar la transició energètica a Catalunya i regularà la creació de la futura Agència de l'Energia de Catalunya. La Llei 16/2017, del Canvi Climàtic marcava *el què*, els objectius, i aquesta nova Llei de Transició Energètica ha de marcar *el com*, amb quines estratègies assolirem aquests objectius. Aquestes són les estratègies que preveu definir la llei:

És una llei que encara no està aprovada: s'han dut a terme dos processos participatius on s'han recollit les aportacions tant de la ciutadania com de les principals entitats i associacions del sector energètic català.

[Aquí pots consultar un resum d'aquesta proposta de llei.](#)



Pla Territorial Sectorial d'Energies Renovables (PLATER)

S'està elaborant el Pla Territorial Sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya (PLATER). Aquest pla ha de determinar **les normes de la distribució arreu del territori** de les instal·lacions d'energies renovables, i també les mesures per minimitzar els seus impactes. El pla haurà de concretar, si s'escau, l'obligació de **reserva de sòl** per a aquest tipus d'instal·lacions.

L'elaboració d'aquest pla territorial serà un instrument cabdal per a ordenar l'important volum d'instal·lacions renovables que es preveu que s'implantin en el conjunt del territori de Catalunya, d'acord amb les previsions presentades a la PROENCAT.

Pla Integrat d'Energia i Clima de Catalunya 2030 (PNIECCAT)

El PNIECCAT plasmarà a l'horitzó 2030 els objectius i les estratègies ja definides en la PROENCAT 2050 en matèria d'energia, i també recollirà els objectius i les estratègies a realitzar en els sectors no energètics per a complir amb els objectius de reducció de gasos amb efecte d'hivernacle en l'horitzó 2030.

Per tant, definirà les transformacions necessàries més a curt termini. En paral·lel, s'iniciarà la redacció dels diferents **Plans d'Acció Sectorials Energètics**, que són instruments per a concretar la planificació energètica de la PROENCAT 2050 i el PNIECCAT en actuacions detallades.

Estratègia del Biogàs de Catalunya 2023-2030

S'ha començat a elaborar l'Estratègia del Biogàs de Catalunya 2023-2030. El seu objectiu és estendre l'ús del biogàs, una tecnologia que permet transformar les dejeccions ramaderes i els residus orgànics per obtenir un combustible que es pot aprofitar per a la generació de calor, d'electricitat o de biometà i també per obtenir fertilitzants orgànics.

Catalunya podria generar 3,3 TWh anuals, l'equivalent al 13% del consum de gas natural actual, sumant l'aprofitament de les dejeccions ramaderes, de la fracció orgànica dels residus municipals, dels fangs de les estacions depuradores d'aigües residuals i de residus agroindustrials. L'estratègia busca aprofitar aquest potencial i proposa mesures normatives, econòmiques i socials per superar les diferents barreres que ja s'han identificat i que en l'actualitat frenen el desenvolupament del sector.

Les propostes

INTRODUCCIÓ

Les propostes d'aquest document han estat elaborades pels experts Carles Riba i Xavier Cugat. Són experts amb dues visions que incideixen en diferents aspectes sobre què cal fer.

En Carles posa l'èmfasi en una **transició energètica distribuïda i oberta a la participació ciutadana**. Les seves aportacions es poden veure en els requadres de color groc.

En Xavier posa l'èmfasi en una **transició energètica on també faran falta grans instal·lacions renovables**. Les seves aportacions es poden veure en els requadres de color blau.

Cada expert ha elaborat una sèrie de propostes, i també ha afegit alguns comentaris a les propostes de l'altre expert. També han mostrat coincidències en alguns punts.

L'assemblea haurà de debatre quines d'aquestes propostes són més convincents. També podrà esmenar qualsevol de les propostes i plantejar-ne de noves.

Carles Riba

Posicionament 1: transició energètica distribuïda i enfocada a la participació ciutadana

La civilització occidental actual s'ha basat en la disponibilitat de combustibles fòssils. La producció d'aliments, l'habitatge, les indústries, els serveis, el transport... Tot s'ha configurat assumint que continuaríem tenint l'energia abundant i densa dels combustibles fòssils; però això no passarà, ja que els combustibles fòssils s'exhauriran en pocs decennis tot generant les pitjors conseqüències del canvi climàtic. Per superar aquesta etapa, cal fer tan aviat com es pugui la **transició energètica a les fonts renovables**.

Utilitzant termes mèdics, **el canvi climàtic és un símptoma del diagnòstic** de la situació i **la transició energètica n'és el principal tractament**. Les principals instàncies internacionals, com la Unió Europea centren l'atenció a fixar objectius de disminució en l'emissió de Gasos amb Efecte d'Hivernacle (GEH) que no s'estan complint. Continuant amb els termes mèdics, això és com si fixéssim a quin ritme ha de baixar la temperatura d'un malalt, en lloc d'aplicar-li un tractament.

En canvi, no s'aborda l'acció que veritablement conté les claus per curar la malaltia: la **substitució** real dels combustibles fòssils per un sistema energètic renovable, és a dir, la transició energètica. En lloc d'això, es fa una gran operació de blanqueig verd (*greenwashing*) on es confonen dues coses que no són el mateix: la transició energètica i la simple instal·lació de parcs d'energies renovables.

El desplegament d'infraestructures d'energia renovable és una **condició necessària** per a la transició energètica. Però no és una **condició suficient**. En altres paraules: promoure parcs d'energies renovables no és fer la transició energètica si l'energia generada se suma a un mix energètic on també creixen els combustibles fòssils. La transició energètica **només és real** quan les noves captacions d'energies renovables substitueixen els combustibles fòssils. Per això, **l'objectiu central ha de ser substituir els combustibles fòssils**, no només generar més energia renovable.

Per fer aquesta transició, cal tenir en compte que les fonts energètiques renovables són de naturalesa molt diferent de la dels combustibles fòssils. Les **diferències més importants** són: La captació d'energies renovables requereix més territori i més materials que el sistema fòssil actual, però alhora les instal·lacions són escalables i poden ser distribuïdes arreu, fet que facilita la participació. Els fòssils generen energia tèrmica, mentre que les principals fonts renovables generen electricitat. Els fòssils són energies d'estoc i, per tant, són fàcils d'emmagatzemar en forma líquida o sòlida, mentre que les principals energies renovables són de flux, i costa més acumular-les. Extreure i transformar energia fòssil requereix grans instal·lacions i grans inversions centralitzades; en canvi, qualsevol teulada pot generar energia renovable. I, per últim, la transició energètica permet a Catalunya (i a l'Europa Mediterrània en general) assegurar-se el subministrament energètic del futur i no dependre d'altres regions que encara disposen de grans quantitats de petroli i gas.

Totes aquestes diferències fan que siguem davant d'un **canvi de civilització**, no tan sols d'un canvi tecnològic. La transició energètica, alhora que és la millor contribució possible a la mitigació del canvi climàtic, té **un potencial transformador** que va molt més enllà de combatre el canvi climàtic.

Aquest canvi comportarà impactes i tensions socials i territorials. **Per minimitzar-los, cal re-dimensionar els usos de l'energia.** També cal que la provisió d'energia respongui a l'interès general i no a interessos privats, i que l'autoconsum i altres fórmules participatives siguin part essencial d'aquest canvi. En definitiva: per fer una transició energètica participativa, socialment equitativa i respectuosa amb els ecosistemes, calen grans transformacions culturals, socials, econòmiques i organitzacionals.

Aquesta transformació topa amb **dos obstacles**. D'una banda, la resistència al canvi de la ciutadania —especialment la benestant—, acostumada a les comoditats de l'estil de vida basat en una energia abundant i barata, i sovint desconixedora dels costos ambientals que comporta. Encara no hi ha una massa crítica suficient de població que hagi comprès la gravetat i l'abast de l'actual crisi energètica i climàtica. D'altra banda, les companyies energètiques i els sectors afins, que obtenen grans beneficis del sistema de producció i dels consums actuals, procuren que la substitució dels combustibles fòssils per fonts renovables es limiti a un canvi merament tècnic, tot considerant-lo una nova oportunitat de negoci.

Per aconseguir fer la transició energètica, és indispensable comptar amb **el suport de la població** o, almenys, d'una part significativa i capdavantera de la població. Si la transició es planteja com la construcció d'una nova societat més resilient, participativa i equitativa a través dels canvis energètics pot obtenir una adhesió social molt més gran. A tal fi, s'ha d'actuar en la consciència de la crisi energètica i ambiental, sobre els valors, les mentalitats i els hàbits. Si es fa un desplegament precipitat, massiu i indiscriminat de parcs d'energia renovable en el marc d'**una economia en continu creixement**, pot donar lloc a afectacions importants en els ecosistemes sense que s'avanci en la transició energètica real.

Una transició energètica exitosa necessitarà revisar els usos que fem de l'energia per tal de consumir-ne menys, i així haver d'explotar menys recursos naturals. La disminució dels usos energètics és possible sense una pèrdua de qualitat de vida, tot i que caldrà una societat més frugal i compromesa en l'obtenció, gestió i manteniment de l'energia i els recursos.

A banda, el model de **grans instal·lacions renovables** sense cap transformació social permet a l'oligopoli energètic continuar mantenint el control del sistema energètic mentre continua fent negoci amb els combustibles fòssils. L'alternativa és desplegar **totes les possibilitats de l'autoconsum**, sigui individual o en forma de comunitats energètiques, sense que això exclogui la participació d'empreses per cobrir determinades activitats o serveis energètics. És a dir, aprofitar les possibilitats de la diversitat, la distributivitat i l'escalabilitat que ens ofereixen les energies renovables per fer una transició energètica participativa, socialment inclusiva i respectuosa amb els ecosistemes. En definitiva, una transició energètica favorable a la ciutadania: **la transició energètica de la ciutadania.**

Ara bé: per assolir aquest model, cal que de la ciutadania i dels seus dirigents polítics i socials s'instal·lin en un nou paradigma. Caldrà un gran programa ciutadà d'informació i debat per afrontar cinc **capgiraments**, o sigui cinc canvis de valors, de mentalitat i de comportaments necessaris per aconseguir-ho:

- 1) D'una **ciutadania passiva** a una **ciutadania activa**. Les energies renovables poden ser captades arreu, però necessiten molt territori. Aquesta circumstància convida la ciutadania i als seus responsables polítics, econòmics i socials a relacionar-se de manera diferent amb l'energia, passar de ser clients d'una companyia a generar activament part de l'energia a les seves teulades, patis i pobles. Això pot donar més poder i resiliència a la ciutadania.
- 2) De **gestió de l'oferta** a **gestió de la demanda**. Avui dia, el sistema elèctric accepta qualsevol demanda dels usuaris, ja que els combustibles fòssils fan possible satisfer-la en tot moment. Amb l'aleatorietat de les renovables, això serà més difícil: no es pot controlar a voluntat si farà sol o hi haurà vent. Caldrà crear sistemes d'emmagatzematge massius d'energia renovable, però també caldrà adaptar els costums i les activitats econòmiques per gestionar la demanda.
- 3) De prioritzar **la potència** a prioritzar **el rendiment**. Fins ara, s'ha prioritzat la velocitat i la potència dels usos energètics, sense fixar-se en si són eficients o no. En el sistema renovable caldrà fixar-se més en el rendiment energètic de cada activitat, i reeducar-nos en els ritmes més assossegats i en sistemes de potències més moderades.
- 4) D'expandir les **grans ciutats** a **reequilibrar els països**. L'abundància energètica dels combustibles fòssils ha fet possible el metabolisme de les grans ciutats: transport barat per proveir-les d'energia, aigua, aliments i tota classe de productes i per extreure'n els residus sobrants. Caldrà apostar pel reequilibri territorial, de manera que es restringeixi l'ús abusiu que fem del transport avui en dia i es replantegin les grans aglomeracions urbanes que no tenen superfície suficient per generar l'energia pròpia. En definitiva, fomentar que l'energia tendeixi a ser de quilòmetre zero
- 5) De referir-nos a l'**energia primària** a referir-nos a l'**energia útil**. Malgrat la seva aparença tècnica, aquest capgirament té conseqüències fonamentals: en lloc de partir de l'energia primària dels fòssils per destinar-la a uns usos genèrics, caldrà, centrar l'atenció en l'energia útil necessària per a cobrir les nostres necessitats i cercar, aigües amunt, les fonts energètiques renovables i els itineraris energètics més disponibles i eficients. Aquest capgirament evitarà moltes de les ineficiències del sistema energètic actual.

Xavier Cugat

Posicionament 2: transició energètica on també faran falta grans instal·lacions renovables

Partim de dos elements que són clars: ens trobem immersos en una emergència climàtica, i aquesta emergència es deu principalment a les emissions provocades per la crema de combustibles fòssils. A Catalunya, les dades oficials ens mostren que el 70% de l'energia primària són encara combustibles fòssils. Per tant, hem de ser conscients que necessitem moltes d'energies renovables i només acabem de començar. No tenim gaire temps, som en una emergència i necessitem ser executius.

Catalunya té un pla per fer la transició energètica: seguir les previsions de la PROENCAT 2050. El problema és que anem tard per complir aquest pla. El pla partia de la situació l'any 2020, i posava xifres a les necessitats per 2030. Ara som a novembre de 2023, i per tant ha passat gairebé el 30% del temps per executar els objectius fins al 2030. La realitat és que Catalunya només ha estat capaç de posar en marxa el 6,6% dels objectius per al 2030. En concret, això és el que s'ha fet:

Grau execució pla Gencat 2030	2020	11.2023	2030	Execució
Eòlica terrestre	1.271 MW	1.376 MW	5.234 MW	2,7%
Eòlica marina	0 MW	0 MW	1.000 MW	0,0%
Fotovoltaica sostre	250 MW	714 MW	2.185 MW	24,0%
Fotovoltaica altres	0 MW	0 MW	513 MW	0,0%
Fotovoltaica terra	95 MW	302 MW	4.459 MW	4,7%
TOTAL	1.616 MW	2.392 MW	13.391 MW	6,6%

Convé repassar algunes conseqüències de fer aquesta transició energètica. A més dels beneficis pel clima, la transició energètica també té conseqüències econòmiques a Catalunya. La més òbvia és la millora de la balança comercial: com que no haurem d'importar energia, no caldrà pagar a altres països per l'energia. Segons un estudi de l'Associació de Productors d'Energia Renewable, les energies renovables ja instal·lades han evitat la importació de combustibles fòssils a tot Espanya per valor de 15.230 milions d'euros el passat any 2022.

El canvi de combustibles fòssils a renovables també implicarà un decreixement significatiu en el consum d'energia primària, encara que gastem la mateixa energia útil. El motiu és que el sistema fòssil converteix en calor no útil la majoria d'energia que fa servir. L'energia elèctrica és més eficient, i per tant sense cap canvi d'ús ja hi ha un decreixement en el consum total d'energia.

Per decidir com farem la transició energètica, és fonamental veure quan costarà i qui ho pagarà. Partint dels objectius marcats per la PROENCAT 2050 i dels càlculs sobre els costos de les instal·lacions renovables que publica el banc d'inversions Lazard, es pot fer una previsió del cost de la transició energètica a Catalunya.

Costos pla Proencat 2050	2030	2040	2050	TOTAL
Eòlica terrestre	5.401M€	16.387M€	8.676M€	30.464M€
Eòlica marina	3.500M€	1.750M€	7.000M€	12.250M€
Fotovoltaica sostre	2.942M€	10.182M€	7.736M€	20.860M€
Fotovoltaica altres	1.026M€	3.028M€	1.174M€	5.228M€
Fotovoltaica terra	3.326M€	6.936M€	5.012M€	15.274M€
TOTAL	16.195M€	38.283M€	29.598M€	84.076M€

Els preus poden canviar (de fet, es preveu una reducció important de costos en l'eòlica marina), però el càlcul actual és del voltant d'uns 84.000 M€. A més, caldria afegir que les necessàries inversions en emmagatzematge requeririen almenys 10.000 M€ addicionals. Si volem que la ciutadania sigui propietària totalment o parcialment de les instal·lacions d'energia renovable, haurem de pagar tot o part d'aquests costos dels seus recursos.

Necessitem que les empreses inverteixin en la transició. És una part fonamental per accelerar-la. Sovint s'argumenta que la transició és una manera d'enriquir *els de sempre*, és a dir l'oligopoli energètic, però cal tenir en compte que la riquesa del sistema energètic està més repartida amb les noves plantes renovables. El 100% de les nuclears d'Espanya i quasi totes les centrals hidroelèctriques són en mans de les grans elèctriques. En canvi, la dimensió de les centrals renovables fa que siguin abastables per la inversió de ciutadans mitjançant comunitats energètiques locals o que hi inverteixin empreses de menor mida. En l'actualitat ja hi ha centenars d'empreses que tenen plantes de generació renovable.

Per instal·lar totes les energies renovables que necessitem, no n'hi ha prou amb utilitzar els sostres de les cases. Un estudi de gran abast demostra que el màxim potencial de generació que tenen els sostres d'Espanya és del 26,3% de l'energia necessària. A més, no és possible un sistema elèctric basat només amb energia solar. La combinació eòlica-solar és fonamental, ja que els mesos en què es genera més eòlica són els mesos en què menys energia solar es produeix, i viceversa. Per tant, no podem limitar-nos a començar la transició energètica pels sostres: som en una emergència i cal fer-ho alhora a tot arreu.

És veritat que les instal·lacions d'energies renovables tenen impactes. Actualment, importem la major part de l'energia, i en conseqüència bona part dels impactes d'aquesta energia fòssil

es dona en altres països i no el veiem. Amb la transició energètica, en canvi, hem de generar l'energia a casa nostra. Assumir els impactes de la nostra pròpia energia és una responsabilitat ètica que tenim, i els impactes de les renovables són molts menys que els de l'energia fòssil.

En l'actualitat, ja hi ha mecanismes per aturar una instal·lació renovable si té un gran impacte ambiental. El sistema actual d'avaluació ambiental que fan les administracions garanteix que les instal·lacions es construeixin amb un impacte ambiental reduït, i que es compensin els possibles efectes negatius que es produeixin. Seria necessari accelerar els temps en l'obtenció d'aquesta avaluació ambiental, que sovint triga bastants anys sense cap justificació, més enllà de la falta de recursos humans i tecnològics. Sovint es confon l'impacte ambiental amb l'impacte paisatgístic. L'impacte paisatgístic no mata animals ni cap mena de biodiversitat, és un impacte subjectiu a la nostra vista.

Per valorar l'impacte i la distribució territorial de les energies renovables, cal entendre perquè una instal·lació escull un terreny i no un altre. Pel que fa a l'eòlica, se situa en zones en què faci un vent suficient. Això fa que no totes les zones de Catalunya siguin aptes per instal·lar-hi molins. A més, les instal·lacions renovables se situen a prop de les subestacions elèctriques, per poder connectar-se a la xarxa i evacuar la producció sense grans línies d'alta tensió. Evidentment, la transició energètica serà millor si es fa de la manera més justa possible. Però el que no podem fer és demanar a l'energia renovable coses que no demanem a cap altra activitat. Per exemple: algú s'ha plantejat què s'ha de fer per tenir un model de benzineres just? Algun municipi ha plantejat clarament que s'ha d'evitar la construcció d'una granja de porcs pels seus impactes, o que per acceptar-ne la construcció la granja ha de ser de propietat municipal?

PROPOSTES SOBRE EL MODEL D'ENERGIES RENOVABLES

Prioritzar els projectes col·lectius de transició energètica, com les comunitats energètiques

La transició energètica requereix el màxim d'estabilitat social possible. Per tant, caldrà que incorpori polítiques de transició justa. En aquest sentit, són essencials els projectes col·lectius que incloguin els sectors més desfavorits, pels quals seran essencials les accions de les administracions locals més properes.

Fins ara, la necessitat d'invertir per implantar energies renovables o tecnologies menys contaminants ha fet que els sectors més benestants de la societat siguin els més beneficiats per alguns programes d'ajudes (per exemple, les ajudes a la compra de vehicles elèctrics). Els inconvenients que les polítiques de transició energètica per a sectors socials desfavorits poden generar una reacció de rebuig que obstaculitzi la mateixa transició. És una deriva que es pot corregir a partir de prioritzar els projectes col·lectius per sobre dels individuals.

Per exemple, la creació de comunitats energètiques locals de tots els veïns amb el suport d'un ajuntament, o la prioritjació del transport col·lectiu a les ciutats.

S'ha de reforçar la participació ciutadana, però fa por que l'ús de termes com "prioritzar" vulgui dir frenar els altres projectes. El volum econòmic de la transició i les necessitats energètiques fan impossible que tot pugui sortir d'iniciatives col·lectives.

Les propostes energètiques han de ser realistes amb el que tenim ara mateix, en un futur ja es podran reformular si fa falta. Som tan lluny dels objectius de descarbonització (només un 10% és renovable) que no hem de patir per si algun parc eòlic o solar dels que hem fet no és necessari: tots ho són.

Hem de ser conscients que les nostres necessitats energètiques són molt majors a la despesa energètica que paguem directament. Tots els productes que comprem han gastat grans quantitats d'energia que no comptem al consum que fem a la nostra llar.

Planificar una implantació d'energies renovables distribuïda i de petit format

En lloc de programar inversions genèriques en infraestructures de captació d'energies renovables, cal plantejar aquestes infraestructures per respondre a usos energètics concrets. I, sobretot, garantir que serviran per substituir efectivament els fòssils, no només afegir més energia.

Per cobrir aquestes necessitats, el desenvolupament prioritari ha de ser el de les petites instal·lacions distribuïdes. En concret, prioritzar les actuacions de petit format en municipis, barris o polígons industrials amb l'objectiu de captar energia per a usos propis. Aquest autoconsum pot ser tant individual com col·lectiu (comunitats energètiques locals). Es pot desenvolupar en teulades i patis, però també en petits parcs fotovoltaics sobre terreny de dimensions moderades (fins a uns 5 MW, 10 hectàrees) o parcs eòlics o hidràulics de petit format. És una orientació molt adequada i fonamental per implicar la ciutadania en la transició energètica. És un model que s'adiu especialment a les característiques poblacionals i territorials de Catalunya.

Per a les activitats industrials més intensives en energia, caldrà una planificació a part. En concret, un pla d'activitats intensives en energia on es prevegin les necessitats energètiques d'aquestes indústries, així com les instal·lacions de renovables necessàries per al subministrament d'energia (en dimensió, emplaçament, emmagatzematge i transport).

En resum, cal optar prioritàriament pels petits formats, però quan una activitat no supèrflua ho requereixi, cal adoptar instal·lacions de captació d'energia de gran format adequades als seus requisits i cercar la ubicació que generi menys impactes.

Ha quedat demostrat en l'estudi sobre la capacitat que es pot generar amb les petites instal·lacions, normalment en sostre, poden aportar una quantitat d'energia necessària que no és suficient.

Tampoc podem restringir la implantació a l'anàlisi de cas per cas. A grans ciutats del país com Barcelona, les ciutats del Vallès o Tarragona, no podran abastir-se amb energia dins del seu territori. No hi ha espai i les plantes grans en nodes (subestacions) seran imprescindibles. També s'ha de tenir en compte que moltes indústries no tenen ni l'espai ni el capital per destinar a la seva autogeneració. No podem deixar aquestes necessitats com a coses pendents que han de trobar una solució particular! Per tant, aquesta proposta em sembla molt poc realista.

Incorporar previsions més concretes sobre emmagatzematge i gestió de la demanda al PROENCAT 2050

La PROENCAT 2050 (el full de ruta del Govern de Catalunya que calcula quins canvis en la producció i el consum d'energia fan falta fins al 2050) tracta superficialment tant la gestió de la demanda com l'emmagatzematge.

En aquests anys passarem d'un sistema on predominen els recursos d'estoc (els combustibles fòssils, utilitzables a voluntat) a un altre on predominen els recursos de flux (l'electricitat fotovoltaica i l'eòlica, de caràcter intermitent). A la llarga, això implicarà fer una gestió social de la demanda dels usos elèctrics, que implica la participació i debat de la ciutadania sobre del sistema productiu, però també els sistemes massius d'emmagatzematge d'energia. Cal estudiar quines possibilitats i limitacions tenen aquests sistemes d'emmagatzematge, com les bateries, les centrals hidroelèctriques reversibles i l'hidrogen.

Per tot això, és necessari que les previsions a llarg termini estudiïn amb més precisió la gestió de la demanda i els sistemes d'emmagatzematge.

D'acord amb la proposta, però amb matisos. A favor de demanar al gestor de la xarxa elèctrica (Red Eléctrica Española) o a l'ICAEN una anàlisi de les necessitats d'emmagatzemament concreta en els diferents escenaris, d'on ha de ser aquest emmagatzemament. Cal tenir en compte també que les necessitats estacionals d'emmagatzematge es redueixen si el mix elèctric està diversificat entre generació eòlica i solar.

Basar-se en el concepte d'energia útil per mesurar, planificar i preveure la transició energètica (i no en l'energia primària o l'energia final)

L'itinerari de l'energia continua més enllà de l'energia final en els processos que els usuaris fan amb l'energia: hi ha una transformació, amb pèrdues, de l'energia final cap a l'energia útil. L'energia útil és aquella que realment es transforma en un efecte útil (moviment, transformació de materials, llum, so, informació, comunicació, etc.). Tanmateix, no hi ha avaluacions oficials sobre l'energia útil. Per exemple, només una part de l'energia final en forma de combustible en un cotxe es transforma en energia útil que mou les rodes.

Les empreses de l'oligopoli energètic operen entre l'**energia primària** i l'**energia final** i, per tant, procuren que aquests processos siguin tan eficients com sigui possible per estalviar costos. Ara bé: es despreocupen totalment de l'eficiència a partir de l'energia final, fins i tot en fomenten els consums, ja que augmenta el seu negoci, fet que es reflecteix en l'augment de l'ús dels combustibles fòssils.

Per a una correcta comprensió de la transició a les energies renovables cal introduir el concepte d'energia útil i basar la comptabilització energètica sobre aquest concepte. Pot semblar una diferència tècnica, però no tenir dades sobre l'energia útil desenfoca el problema en el sistema energètic renovable del futur.

Pel mateix motiu, cal deixar de comptar la quantitat d'energia en tones de petroli equivalent (ktep), que és una unitat del passat, i passar a unitats com els Joules (J) i els quilowatts hora (kWh).

Limitar l'ús de l'hidrogen verd a aquelles activitats que no es puguin fer amb electricitat

Hi ha algunes aplicacions de l'energia que no poden substituir-se per electricitat. Per exemple, els forns industrials d'altres temperatures. Aquestes aplicacions poden ser substituïdes per hidrogen d'origen verd. Ara bé, l'ús de l'hidrogen és ineficient: requereix de tres a quatre vegades més electricitat que si féssim un mateix ús directament amb electricitat. Per reduir el consum innecessari d'energia, l'hidrogen **s'ha d'utilitzar només quan no hi hagi alternativa elèctrica**.

D'acord amb aquesta proposta. Els principals de l'hidrogen verd poden ser:

- a) Emmagatzematge massiu i a llarg termini d'energia. Emmagatzematge estacional.
- b) Transició energètica en el transport pesant i de llarg abast
- c) Processos tèrmics industrials a alta temperatura (metal·lúrgia, ceràmica, etc.)
- d) Centrals elèctriques reguladores destinades a assegurar el subministrament elèctric en els moments valls de generació (serveis nocturns, dies ennuvolats, sense vent).
- e) Matèria primera en determinats processos químics.

Implantar energies renovables al ritme i quantitat que marca la PROENCAT 2050

La Prospectiva Energètica de Catalunya 2050 és un bon document que estableix quina és la quantitat d'energia renovable que necessitem i amb quin ritme s'ha d'instal·lar. Són objectius ambiciosos però assumibles, i ara no s'estan complint. Cal desplegar totes les normatives i aportar tots recursos necessaris per fer realitat el que es proposa aquest pla.

Aquesta proposta no és exclouent de la generació distribuïda i de quilòmetre zero. He recalcat que és important, però no és suficient. No podem pretendre que tot el teixit industrial de Catalunya tingui energia de quilòmetre zero, perquè això no és realista.

És positiu que el govern de la Generalitat hagi establert una prospectiva energètica per a Catalunya (PROENCAT-2050). Tanmateix, el seu contingut és insuficient en diversos aspectes:

- f) Se centra quasi exclusivament en l'energia elèctrica i obvia altres fonts d'energia
- g) Sobredimensiona les capacitats eòliques
- h) No tracta el tema de l'emmagatzematge massiu (ni, per tant, de l'estacional)
- i) No planteja la necessitat d'una gran campanya d'informació i debat a la ciutadania per configurar els capgiraments de valors, actituds mentals i comportaments que la transició energètica a les renovables comportarà.

Eliminar traves i arbitrarietats burocràtiques en les sol·licituds per construir parcs d'energies renovables

Cal agilitzar els tràmits per construir instal·lacions renovables, ja que no estem complint els objectius de la PROENCAT 2050 i actualment són molt carregosos.

En l'actualitat, donar d'alta una instal·lació d'autoconsum col·lectiu triga entre 12 i 18 mesos. La Direcció General d'Energia ha de tenir recursos humans suficients per resoldre els conflictes que se li plantegen tenint en compte que s'incorporarà una quantitat important d'autoconsum.

A més, per tramitar una planta de generació fan falta dictàmens d'una gran quantitat de departaments i organismes de la Generalitat. Moltes vegades la tramitació es queda encallada per falta de comunicació entre departaments. Faria falta un coordinador de caràcter transversal dins de l'administració que fes seguiment de les actuacions i, sobretot, que aquestes no es quedin encallades entre diferents departaments. S'hauria d'estudiar la possibilitat d'una finestra única per tots els tràmits i reclamacions relacionats.

A banda, s'han donat casos d'arbitrarietat en les respostes dels ajuntaments. En algunes ocasions, un ajuntament ha fet una modificació ràpida de les normes urbanístiques municipals per tal d'evitar, després d'una llarga tramitació, una instal·lació renovable al seu municipi. Caldria que en aquests casos l'ajuntament no pugui aprovar unilateralment la modificació urbanística i aquesta hagi de requerir també l'aprovació de la Generalitat.

Certament, convé agilitzar els processos administratius. Però un dels objectius a assolir amb la transició energètica és un reequilibrament del territori i de les activitats productives en la perspectiva de l'energia de quilòmetre zero. En aquest sentit, poden ser molt més eficaces actituds d'auscultar les necessitats i les voluntats de la gent dels territoris i articular mesures que hi donin resposta.

PROPOSTES SOBRE EL TERRITORI

Crear Plans de Redreçament Territorial per a les comarques menys poblades

Els ajuntaments més petits i les comarques més despoblades tenen més dificultats per accedir als recursos públics i menys capacitat per engegar projectes ambiciosos de transició energètica. En canvi, tenen grans extensions de territori no urbanitzat, que és un recurs clau per a la transició del conjunt del país.

Per contrarestar aquesta desigualtat, es proposa crear Plans de Redreçament Territorial específics per a cada comarca. Aquests plans han de sortir d'un acord entre els habitants, les institucions locals i les institucions superiors. Els plans han de contemplar la creació d'elements tractors, és a dir, iniciatives que empenyin el desenvolupament del territori dins el marc de la transició energètica. Per exemple, l'establiment en aquestes zones de centres d'educació especialitzats (professionals o universitaris), centres de recerca específics (en especial sobre els nous recursos), o serveis administratius de caràcter general (inspeccions, laboratoris, etc.).

Aquestes iniciatives aportaran reequilibri territorial, i això beneficiarà els territoris més afectats, però també el desenvolupament de la transició energètica en general.

És una gran idea, però hi ha un matís important: el que no pot passar és que la transició energètica s'aturi mentre fem plans com aquest per repensar-la. La necessitat és urgent. Dit això, a favor que aquests plans es facin i s'implementin.

Promoure que les activitats econòmiques que necessiten més energia s'ubiquin a les zones amb més excedent d'energia

Per cobrir tots els usos energètics, caldrà proveir d'energia a activitats que en necessiten molta, com els processos metal·lúrgics, la fabricació de productes ceràmics o certs processos químics. Per a cobrir aquestes activitats, les solucions no poden ser instal·lacions petites i distribuïdes, sinó grans i concentrades.

Per això, pot ser una bona solució que aquestes activitats s'ubiquin als territoris on es genera aquesta energia, que sovint són els més despoblats i amb poc desenvolupament econòmic. D'aquesta manera, es proveeix de grans quantitats d'energia a les activitats que ho requereixen i alhora es crea un estímul per revitalitzar comarques ara en regressió.

Totalment d'acord.

Regular el preu de l'electricitat en funció de si una zona té excedent d'energia

Una bona mesura per impulsar la implantació d'energies renovables seria actuar sobre el preu de l'electricitat. Quan en una zona hi hagi instal·lacions renovables que generin una quantitat d'energia superior a la que consumeix, el preu de l'energia es podria reduir. Si passa el contrari, podria augmentar el preu. Això actuaria com a recompensa de les zones amb més càrrega de renovables i, alhora, ajudaria a industrialitzar aquests territoris. Actuar localment sobre el preu de l'energia fa sentir als ciutadans copartípcips de la transició energètica allà on hi hagi més impacte d'aquesta transferint beneficis a la població.

Certament, actuar sobre el preu de l'electricitat pot ser una mesura de reequilibrament territorial. A més d'aspectes socials beneficiosos, també té tot el sentit tècnic, ja que l'energia de quilòmetre zero (i d'hora 0) és la més eficient. Tanmateix, aquestes mesures s'han d'establir en funció d'una auscultació de la gent dels territoris i de mesures globals per potenciar-hi economies productives.

PROPOSTES SOBRE LA DEMANDA I ELS USOS DE L'ENERGIA

Analitzar els usos de l'energia i eliminar els més prescindibles

Cal revisar els usos energètics amb criteris d'eficiència i de frugalitat. És a dir, revisar en què gastem energia i si és un ús necessari o no. No només en l'àmbit dels usos domèstics, sinó també de les activitats productives, el transport, les matèries primeres i els productes fabricats en altres països (que també han necessitat energia per produir-se i transportar-se).

D'acord amb la proposta. Caldria afegir mesures d'eficiència energètica. No hi ha energia amb menys impacte ambiental que la que no es fa servir i, alhora, fer un consum racional de l'energia fa que sigui més fàcil i ràpid arribar a la descarbonització del sistema energètic.

Prioritzar les accions d'estalvi d'energia a les zones urbanes

Les zones urbanes no disposen de suficients superfícies de captació per cobrir les seves necessitats energètiques, i hauran d'importar energia renovable de les zones rurals. Per tant, una de les accions principals de transició energètica que es poden fer des de les zones urbanes és els usos adequats i l'estalvi.

Ara bé, per minimitzar els impactes que això produeix en les zones rurals, s'han de prioritzar les mesures per minimitzar el consum urbà d'energia, amb accions com:

- **Desplaçar les indústries i serveis més intensius en energia vers les zones que puguin generar excedents d'energia renovable**
- **Rehabilitació energètica dels habitatges (per assegurar confort tèrmic i dependre menys de calefaccions i aires condicionats)**
- **Polítiques d'economia circular per minimitzar residus**
- **Foment del transport públic**
- **Optimització i electrificació de la distribució d'última milla (DUM) amb ajudes als petits transportistes**

Aquestes mesures són totalment necessàries. Malgrat tot, caldrà tenir present que a les grans ciutats serà insuficient la generació que es pugui obtenir en plantes distribuïdes, i que en les zones industrials dependrà de la quantitat de plantes de generació renovable instal·lades.

Impuls al transport públic elèctric amb noves línies de Rodalies

Per electrificar i reduir la demanda d'energia, és necessària l'expansió del transport públic, especialment el que utilitza l'electricitat: Rodalies i metro. S'han de fer noves línies de Rodalies i fer un pla de noves línies, analitzant els fluxos per construir-les. A més, caldria prohibir la compra d'autobusos que no siguin elèctrics en l'àmbit urbà, ja que hi ha alternatives elèctriques viables.

D'acord amb aquesta proposta. Em sembla essencial reforçar el transport ferroviari, més eficient que el de carretera. Aniria més enllà amb el plantejament d'extensions de línies fèrries sobre noves comarques (eix transversal ferroviari, eix ferroviari pirinenc, etc.). També totalment d'acord en potenciar autobusos elèctrics en l'àmbit urbà i també en àmbits més extensos.

Impuls als carregadors públics de vehicles elèctrics amb nova normativa

En la mateixa línia d'electrificar la demanda d'energia, els carregadors de vehicles elèctrics tenen un rol important. A Catalunya, n'hi ha massa pocs. Cal establir una normativa per tal que els ajuntaments instal·lin una quantitat determinada de carregadors de cotxes elèctrics a la via pública. Aquests carregadors hauran de tenir un cost de l'energia raonable. Els ajuntaments els podran instal·lar ells mateixos o arribar a acords amb operadors privats sempre que es compleixin les condicions de preu establertes.

S'ha d'afavorir el transport públic, i dificultar el trànsit privat. Però hi ha necessitats que no poden ser substituïdes totalment pel transport públic, per exemple el transport de mercaderies, i per això cal facilitar el transport privat elèctric.

D'acord amb la premissa de reforçar la mobilitat elèctrica rural. L'administració pública hauria de prioritzar els carregadors en aquestes àrees.

Prohibir la instal·lació de nous sistemes de calefacció mitjançant combustibles fòssils

En la mateixa línia d'electrificar la demanda d'energia, cal afavorir la conversió d'instal·lacions de calefacció de combustible fòssil a elèctric mitjançant préstecs bonificats. A més, per a noves construccions, cal restringir que les calefaccions es facin per funcionar amb combustibles fòssils, ja que les bombes de calor elèctriques fan la mateixa funció.

D'acord amb promoure la substitució de calefaccions de combustible fòssil amb sistemes basats en la bomba de calor que, alhora, solen fer funcions d'aire condicionat. Convindria compassar aquesta promoció de les bombes de calor amb la rehabilitació tèrmica dels edificis i combinar-los amb altres sistemes de calor termosolar. La major part de la població catalana viu en zones temperades on cada cop serà més important la refrigeració. En les zones més fredes cal promoure sistemes geotèrmics.

Planificar detalladament la transició energètica al teixit productiu català

Per tal d'electrificar la demanda industrial d'energia, caldria estudiar detalladament quines necessitats energètiques té el teixit productiu català i establir mesures per promoure la conversió dels consums fòssils a consums renovables. La Generalitat hauria d'establir un programa per facilitar aquesta anàlisi a les empreses.

Segons dades de l'Institut Català de l'Energia (ICAEN), unes 200 indústries catalanes consumeixen el 70% de l'energia industrial o, el 28% de tota l'energia del país. Aquestes indústries haurien de ser l'objecte d'un programa específic de l'ICAEN amb l'objectiu d'analitzar-ne els consums, estudiar-ne eventuais reduccions, i cercar les fonts renovables (i la localització de les captacions) per a la seva descarbonització.

Per a les indústries més intensives en energia, cal estudiar les superfícies de captació necessàries amb criteris d'energia de quilòmetre zero. Això pot suggerir alguns trasllats d'activitats a zones més adequades.

PROPOSTES SOBRE APODERAMENT CIUTADÀ

Impulsar un gran programa d'informació i debat amb la ciutadania sobre la transició energètica

Sense una gran acció d'informació i debat, la major part de la ciutadania no se sentirà interpel·lada per la transició energètica. S'implantaran energies renovables, però no s'eliminaran els fòssils fins als primers símptomes del col·lapse.

La PROENCAT-2050 explica que “es vol apoderar els ciutadans i les empreses com a protagonistes del sistema energètic”, però no hi ha accions clares per caminar cap a aquest apoderament. Encara no hi ha una massa crítica suficient de població que hagi comprès la gravetat i l'abast de l'actual crisi energètica i climàtica. Cal impulsar un debat ciutadà sobre els nous valors, usos i comportaments que han de guiar la nostra relació amb l'energia, i fomentar i afavorir les iniciatives pràctiques ben orientades i exitoses, tot donant-les a conèixer i replicant-les.

D'acord amb matisos. S'ha d'afavorir l'empoderament de la ciutadania, però no podem parar la transició a l'espera que ho faci. Entre altres coses, perquè la decisió d'empoderar-se és una decisió individual que no tothom voldrà o podrà prendre. Empoderar-se vol dir invertir diners en la transició energètica. Malauradament, molta gent no podrà perquè té problemes per arribar a final de mes. Siguem realistes amb els plantejaments i com és el món. L'empoderament, entès com a inversió ciutadana en energia, és necessari, però tindrà un impacte limitat.

Creació d'un pla públic de recerca per a la transició energètica

La PROENCAT 2050 del Govern ja preveu “apostar decididament per la recerca, el desenvolupament i la innovació”. Per concretar aquest objectiu i dur-lo a la pràctica, es proposa que el Govern creï un pla de recerca per a la transició energètica dirigit a totes les universitats i centres tecnològics del país. El pla ha d'establir quines són les prioritats en la recerca sobre transició energètica i dotar-la de recursos suficients.

Per exemple, cal treballar en alternatives a determinats materials i tecnologies amb fortes emissions, com el ciment o l'acer, i en el desenvolupament de sistemes d'emmagatzematge d'electricitat massius i de llarga durada. També es pot intensificar la investigació sobre la recuperació de materials escassos, és a dir, sobre com reutilitzar els minerals que es troben als nostres productes electrònics (liti, cobalt, terres rares...).

Totes aquestes investigacions obligaran a un gran esforç de recerca, i moltes d'elles necessiten temps de maduració prolongats, de manera que cal un suport econòmic constant.

És essencial, especialment per a posar les bases de la transició energètica en el moment que les energies renovables vagin prenent el control del sistema energètic. A més, això comportarà la creació de llocs de treball qualificats i situarà el nostre país com a capdavanter de la nova civilització basada en les energies renovables.

D'acord. La recerca i desenvolupament és imprescindible i va en línia del que hauria de fer Catalunya. També serviria per potenciar un teixit industrial que ara manca: el de tot allò relacionat amb la transició energètica.

Promoure l'autoconsum compartit i les comunitats energètiques amb una regulació específica

És bo que els ciutadans individualment puguin aportar el seu capital per fer instal·lacions d'autoconsum pròpies, d'autoconsum compartit o comunitats energètiques. S'ha de millorar la regulació en l'àmbit de l'autoconsum compartit i especialment l'àmbit de les comunitats energètiques, ja que no està prou desenvolupada.

D'acord amb aquesta proposta. L'administració ha de reforçar el seu paper regulador i sancionador, especialment davant d'unes empreses oligopolístiques no interessades en la transició energètica de la ciutadania.

Oferir finançament públic per als ciutadans que vulguin invertir en renovables o en eficiència energètica

Qui no tingui prou diners difícilment podrà participar d'iniciatives valuoses per dur a terme la transició energètica a escala particular, com ara invertir en sistemes d'autoconsum, rehabilitar energèticament una casa o convertir una calefacció fòssil a una bomba de calor elèctrica. Una mesura per pal·liar aquesta desigualtat és que la Generalitat activés algun mecanisme de finançament a particulars per fer-ho. És a dir, que s'atorguessin atorgar crèdits a tipus d'interès bonificat als ciutadans individuals o les comunitats que estigueren interessats a participar en aquestes iniciatives o cooperatives.

D'acord amb aquesta proposta. L'administració ha de reforçar les mesures econòmiques destinades a la participació activa dels ciutadans, especialment en iniciatives col·lectives que solen tenir un caràcter més inclusiu.

Sancionar i limitar les barreres de les empreses distribuïdores contra l'autoconsum

Per instal·lar energies renovables, sovint cal fer tràmits amb les empreses distribuïdores. Fa falta l'acció pública, sancionadora si és necessària, per eliminar les traves de les empreses distribuïdores d'energia per donar d'alta les instal·lacions (actualment hi ha temps d'espera superiors a un any per connectar-se). A Catalunya, la gran distribuïdora (Endesa) posa traves a la implantació de l'autoconsum. Ha estat un tema que la ciutadania i les empreses implicades en l'autoconsum han reclamat insistentment.

Aquestes empreses no sempre estan interessades a acollir les noves instal·lacions renovables de la zona, i hi posen barreres. Cal una regulació més estricta per evitar algunes males pràctiques:

- Per connectar noves instal·lacions, fa falta que hi hagi potència disponible en la xarxa. Aquesta potència és atorgada per les distribuïdores d'una manera totalment obscura. En algunes zones les distribuïdores han fet càlculs elèctrics molt allunyats de la realitat restringint l'accés injustificadament a la xarxa de distribució. Seria necessari una instrucció des de la Direcció General d'Energia (DGE) per obligar a fer el càlcul en condicions reals i presentar aquests càlculs a qui hagi fet la petició.
- Forçar a les distribuïdores legalment a no imposar condicions econòmiques o tècniques abusives per a la incorporació de nova potència renovable a la xarxa, i establir un termini d'execució raonable per a les modificacions necessàries.
- Fer pública tota la informació sobre la xarxa elèctrica de transport i distribució. Obligar a totes les empreses amb xarxa de distribució o transport a Catalunya a publicar la informació de les seves xarxes en format GIS, incloent-hi seccions dels cables i característiques dels transformadors.
- Forçar les distribuïdores a lliurar els seus models matemàtics de les línies i els fluxos de consum mensualment, per tal que qualsevol peticionari d'accés a la xarxa elèctrica pugui verificar si una denegació és correcta i poder reclamar en cas contrari.

Molt d'acord amb aquesta proposta. La xarxa elèctrica actual ha estat concebuda de forma unidireccional: dels grans generadors vers els usuaris. Avui dia tenim xarxa de distribució on hi ha els grans consums, i no es disposa de superfícies de captació en zones densament poblades ni xarxes de distribució en zones poc poblades, on es disposa de superfícies de captació.

L'impuls per a aquesta adequació de la xarxa difícilment vindrà de les grans empreses distribuïdores (ja que amb l'autoconsum perden negoci). Ha de venir de recursos públics i la seva titularitat s'ha de mantenir pública.

ASSEMBLEA CIUTADANA PEL CLIMA DE CATALUNYA

LA TEVA
VEU
ÉS CANVI



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe Research and Innovation program under the grant agreement No 101092100



Generalitat
de Catalunya

Per la sostenibilitat,
sempre endavant 