

# La transició energètica a Catalunya

Impacte a Catalunya del paquet 'Clean Energy for all Europeans' de la Comissió Europea

**Pep Salas Prat, Ph.D.**

Maig de 2019



**ESQUERRA  
REPUBLICANA**



Smartgrid.cat



**ELSVERDS/ALE**  
al Parlament europeu



# Índex

<b>PRÒLEG .....</b>	<b>5</b>
<b>PART I: CLEAN ENERGY PACAKAGE FOR ALL EUROPEANS.....</b>	<b>7</b>
Directiva d'eficiència energètica als edificis (2018/844) .....	8
Directiva renovables (2018/2002).....	9
Directiva eficiència energètica (2018/2001).....	9
Reglament de governança de la unió energètica i l'acció climàtica.....	10
Reglament sobre mercat elèctric.....	11
Directiva de normes comunes pel mercat elèctric intern.....	11
Reglament de preparació per afrontar els riscos al sector energètic	
Reglament per reforçar la figura de l'Agència .....	12
per la Cooperació dels Reguladors Energètics (ACER).....	12
<b>PART II: IMPACTE PER CATALUNYA DEL CLEAN ENERGY PACKAGE.....</b>	<b>14</b>
II.1. Context català per entendre les implicacions	
del conjunt normatiu «Energia neta per tots els Europeus».....	14
Objectius energètics i ambientals a Catalunya .....	15
Particularitats de Catalunya en termes de generació d'energia.....	17
Particularitats de Catalunya en termes de demanda .....	17
Particularitats de Catalunya en termes de fiscalitat .....	18
Particularitats de Catalunya en termes de mercat interior de l'energia.....	18
Particularitats de Catalunya en termes de xarxes elèctriques	
i el seu pagament (tarifes d'accés).....	19
Particularitats de Catalunya en termes de transició justa i Governança .....	19
II.2. Impacte del CEP i Recomanacions per Catalunya .....	19
<b>PART III. CONCLUSIONS.....</b>	<b>29</b>



# Pròleg

L'enorme consum global de combustibles fòssils com el carbó, el petroli i el gas són part essencial de les causes del xoc climàtic. Per revertir-ne els seus efectes, cal inevitablement una acció global que impliqui tots els sectors de l'economia i tots els racons del planeta. En aquest sentit, el sistema energètic és un element central pel que fa als impactes mediambientals associats al desenvolupament humà, ja que d'ell en surten la major part de les emissions totals de gasos que contribueixen a l'escalfament global.

En el marc de la lluita contra l'emergència climàtica i per tal de fer front al repte de la transició energètica, la Unió Europea ha impulsat en els darrers anys el paquet legislatiu anomenat «Energia neta per a tots els europeus» amb la intenció de prioritzar l'eficiència energètica, impulsar les energies renovables i oferir un paper central als consumidors. En aquest sentit, el Govern de Catalunya, d'acord amb el marc regulador europeu i amb els objectius fixats a l'Acord de París de l'any 2015, va impulsar el febrer de 2017 el Pacte Nacional per a la transició energètica de Catalunya en què s'aposta, juntament amb representants de la societat civil i dels diferents sectors econòmics del país, per un nou model energètic sostenible.

L'estudi que trobareu a continuació descriu l'estratègia energètica de la UE per als propers anys i proposa maneres d'implementar-la al nostre país, tot posant de manifest tant les particularitats del sistema energètic de Catalunya respecte el sistema energètic espanyol, com les limitacions i traves del marc regulatori estatal. Per construir un model energètic català sostenible, amb un sistema distribuït i capil·lar a tot el territori, que garanteixi la sobirania energètica del país, és del tot necessari que Catalunya pugui incidir àmpliament sobre el seu sistema energètic i gestionar-lo en funció de les seves necessitats i particularitats, sempre en el marc dels objectius de la Unió.

Aquest estudi representa una contribució fonamental per a que Catalunya, de la mà de l'actual marc comú establert per la Unió Europea, avanci definitivament cap a un model energètic basat en les energies renovables i en l'estalvi i l'eficiència energètica.

## **Jordi Solé**

Diputat al Parlament Europeu 2017-2019



# Part I: Clean Energy Package For All Europeans

El novembre del 2016 la Comissió Europea va publicar una proposta de nou paquet legislatiu (el quart) sobre energia i clima. Sota el títol «Energia neta per a tots els europeus» (*Clean Energy for All Europeans*<sup>1</sup>, CEP d'ara endavant), la proposta recollia els nous objectius energètics i ambientals per al període 2021-2030 amb relació a reducció d'emissions, generació renovable i eficiència energètica. La proposta, en aquest cas, va un pas més enllà en plantejar la transició cap un nou model energètic que posa el consumidor al centre del sistema energètic amb la intenció d'acomplir els compromisos assolits a la cimera de París (COP21). Aquesta proposta, popularment coneguda com a *Winter Package*, gira al voltant de tres objectius:

1. Posar l'eficiència energètica en primer lloc.
2. Convertir-se en un líder mundial en energies renovables.
3. Oferir un tracte just als consumidors.

A part d'aquests objectius, el paquet pretén desencadenar potencial de creixement econòmic amb una generació d'ocupació estimada de 900.000 llocs de treball i un impacte econòmic de l'1 % del PIB de la UE.

El paquet proposa la modificació o la nova incorporació de fins a vuit normatives diferents entre directives i reglaments, per a l'aprovació de les quals es va obrir un procés negociador en el diàleg a tres (Comissió, Parlament, Consell) que caracteritza l'aprovació de normatives a Europa i que va finalitzar el passat desembre del 2018. Actualment (maig 2019) s'han publicat ja tres directives i un reglament. Manca l'aprovació del Parlament de les altres quatre, que està prevista per a aquest mes. Les noves normatives es llisten a continuació:

- Directiva d'eficiència energètica als edificis (2018/844).
- Directiva energies renovables (2018/2001).
- Directiva d'eficiència energètica (2018/2002).
- Reglament de governança de la unió energètica i l'acció climàtica (2018/1999).
- Reglament sobre mercat elèctric.
- Directiva sobre electricitat.
- Reglament de preparació per afrontar els riscos al sector energètic.
- Reglament per la constitució de l'Agència per la Cooperació dels Reguladors Energètics.
- Reglament de preparació per afrontar els riscos al sector energètic.
- Reglament per la constitució de l'Agència per la Cooperació dels Reguladors Energètics.

1 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fa6ea15b-b7b0-11e6-9e3c-01aa75ed71a1000102/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fa6ea15b-b7b0-11e6-9e3c-01aa75ed71a1000102/DOC_1&format=PDF)

Aquest nou marc normatiu apodera el consumidor per convertir-se en un agent actiu en el procés de transició energètica i fixa nous objectius en l'àmbit de la UE per al 2030:

- Participació d'un 32 % de renovables sobre consum final d'energia (objectiu obligatori d'abast europeu).
- Millora de l'eficiència energètica del 32,5 %, revisable a l'alça al 2023.
- Addició d'un objectiu d'interconnexions elèctriques del 15 %.

Amb l'assoliment d'aquests objectius, s'espera que es pugui obtenir una reducció d'emissions del 45 % al 2030 sobre els valors de 1990, de manera que se superaria el compromís del 40 % signat en el marc de l'Acord de París. Aquests ambiciosos objectius han d'estimular la competitivitat industrial, promoure llocs de treball i creixement econòmic, reduir les factures energètiques, ajudar a combatre la pobresa energètica i millorar la qualitat de l'aire. Per garantir-ne el compliment, també es desenvolupa un sistema sòlid de governança que gira al voltant de la redacció per part de cada estat membre dels Plans nacionals integrats d'energia i clima (PNIEC). El paquet també inclou mesures específiques per als edificis i per establir un nou disseny del mercat elèctric que s'adapti a la nova realitat, que requereix més flexibilitat, senyals de preus de mercat, amb una major capacitat d'integrar renovables.

Com ja s'ha indicat, la normativa recollida en aquest paquet pretén posar el consumidor al centre del model energètic amb especial atenció a facilitar-ne l'autoconsum i la participació en diferents mercats de l'energia, a aconseguir senyals de preus no distorsionats i a afavorir la competència transfronterera.

Arribats a aquest punt, resulta d'elevat interès entrar al detall de cadascuna de les normatives aprovades:

## Directiva d'eficiència energètica als edificis (2018/844)

*DIRECTIVE (EU) 2018/844 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 May 2018 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency<sup>2</sup>*

La nova Directiva que regula el comportament energètic dels edificis està orientada a la consecució d'objectius d'eficiència energètica.

La Directiva exigeix als països membres una estratègia de renovació d'edificis a llarg termini amb l'objectiu de descarbonitzar l'estoc d'edificis al 2050. Els sectors residencial, comercial i d'oficines representen una part important de les emissions principalment relacionades amb la climatització i la manca d'aïllament, així com la utilització principal de combustibles fòssils<sup>3</sup>. L'objectiu de descarbonitzar resulta en la necessitat de renovar els edificis per millorar-ne l'aïllament, fomentar l'eficiència energètica i incorporar les renovables. La Directiva crea una via cap a edificis de consum d'energia gairebé nul (Near Zero Energy Buildings - nZEB) amb la idea de construir edificis de màxima eficiència que requereixin poca energia i que alhora vingui de generació renovable. També es vol promoure la introducció de tecnologies «espavilades» (Smart) com a sistemes d'automatització i control (ICT). També es vol desenvolupar a àmbit europeu un indicador del nivell «d'intel·ligència» dels edificis. La Directiva vol promoure la mobilitat elèctrica exigint el requeriment d'un volum determinat de places d'aparcament amb punt de recàrrega. Per arribar a l'acord amb el Consell es va haver de reduir l'objectiu. Finalment, es pretén mobilitzar inversió pública i privada, alhora que s'utilitza per combatre la pobresa energètica amb la iniciativa Finançament Intel·ligent per Edificis Intel·ligents (Smart Finance for Smart Buildings).

<sup>2</sup> <https://bit.ly/2JWYdLI>

<sup>3</sup> Global Status Report 2017. Towards a zero-emission, efficient, and resilient buildings and construction sector.



## Directiva renovables (2018/2002)

*DIRECTIVE (EU) 2018/2001 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources<sup>4</sup>*

La principal mesura que recull la nova Directiva de renovables és la fixació d'un objectiu vinculant dins l'àmbit de la UE d'assolir el 32 % de consum energètic final d'origen renovable al 2030, amb una clàusula de revisió a l'alça al 2023. Aquesta Directiva preveu una major flexibilitat com a país per complir amb els objectius, però obliga els països a presentar, com a mínim, participacions de renovables superiors a les assolides al 2020.

Alguns punts clau són reforçar la presència de renovables al sector del transport (14 % de renovables, sense comptar amb l'aviació i el transport marítim) i la climatització. Per altra banda, s'elimina progressivament la utilització de biocombustibles relacionats amb el cultiu alimentari, tot i que se'n vol reforçar la presència amb biocombustibles avançats. També és destacable la referència al reforç de les interconnexions (objectiu del 15 %) per aprofitar el potencial renovable. Es permeten els esquemes de suport a les renovables sempre que compleixin amb la normativa d'ajudes d'Estat i s'obrin a instal·lacions a tercers països dins la Unió.

Un altre aspecte transcendental d'aquesta nova Directiva sobre renovables és el tractament de l'autoconsum. Es consagra l'autoconsum com un dret, es limita l'aplicació de càrrecs i taxes sobre l'energia autoconsumida per instal·lacions menors de 30 kW fins assolir un 8 % de la potència total instal·lada i assegura el dret a la retribució per l'energia injectada a la xarxa. També s'inclou la possibilitat de l'autoconsum compartit en la definició de comunitats energètiques basades en generació renovable (Renewable Energy Communities).

## Directiva eficiència energètica (2018/2001)

*DIRECTIVE (EU) 2018/2002 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 amending Directive 2012/27/EU on energy efficiency<sup>5</sup>*

La principal novetat de la Directiva és la introducció d'un objectiu de millora de l'eficiència energètica del 32,5%, també revisable a l'alça al 2023. Aquest objectiu es calcula com una reducció del consum sobre la projecció realitzada al 2007. En un dels seus punts, s'anuncia que les previsions realitzades el 2007 mostren un consum d'energia primària a 2030 de 1.887 Mtep (milions de tones equivalents de petroli) i un consum d'energia final de 1.416 Mtep. Una reducció del 32,5 % correspon a uns consums d'energia primària i final de 1.128 Mtep i 846 Mtep, respectivament. En aquest cas, l'objectiu s'adapta a cada estat membre en el compromís de reducció del consum (no és un objectiu obligatori com fins ara, simplement indicatiu) que s'estableixi als Plans nacionals integrats d'energia i clima. Tot i que l'objectiu plantejat inicialment per la Comissió era del 30 % i el Parlament Europeu va aprovar el 35 %, l'objectiu del 32,5 % es va acordar en el procés de negociació a tres parts com un punt intermedi d'acord entre les dues posicions.

Un dels aspectes més importants és el manteniment de l'obligació de reducció del consum d'energia en l'àmbit de país, segons estipula l'article 7 que ja estava en vigor amb l'anterior Directiva. Els països estaran obligats a reduir el seu consum d'energia en un 0,8 % anual acumulatiu, més enllà del compliment pròpiament de l'objectiu. S'han d'especificar les mesures concretes a partir de les quals es complirà amb aquesta obligació de reducció del consum. Hi ha l'obligació que s'apliqui un percentatge d'aquestes mesures per ajudar consumidors vulnerables o en situació de pobresa energètica.

<sup>4</sup> <https://bit.ly/2Sgpk4D>

<sup>5</sup> <https://bit.ly/2BCp8FJ>

Altres aspectes a considerar són la normativa en comptadors individuals i separació de consums en casos de sistemes de climatització col·lectius. Hi ha tota una part dedicada a estipular com ha de ser la mesura i la facturació de diferents consums de manera individualitzada. Finalment, s'hi preveu combatre les barreres de mercat, reguladores i de comportament per facilitar la millora de l'eficiència energètica i aconseguir una millora en la seguretat de subministrament, en la competitivitat de la indústria, en la reducció de les factures, en la salut de les persones i en la lluita contra la pobresa energètica.

## **Reglament de governança de la unió energètica i l'acció climàtica**

*REGULATION (EU) 2018/1999 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council*<sup>6</sup>

El fet més destacat que conté aquesta normativa és el requisit d'elaborar els Plans nacionals integrats d'energia i clima (National Energy and Climate Plans, NECP), en què s'han d'especificar quins són els objectius concrets per a cada país i les mesures a adoptar per contribuir a assolir els objectius conjunts del paquet d'energia i clima per al període 2021-2030. L'esborrany s'havia de presentar com a molt tard a finals del 2018, tot i que alguns països l'han lliurat a principis del 2019<sup>7</sup>. La Comissió ha d'emetre les seves recomanacions per tal de configurar el document definitiu. El Pla ha d'acabar resultant coherent amb l'objectiu que es vol aconseguir: els països han de contribuir-hi en la mesura de les seves possibilitats i les mesures han de resultar eficients econòmicament.

Altres obligacions que recull el Reglament de governança són l'obligació de reportar l'avanç en els diferents documents i simplificar els tràmits pels estats membres. També reforça la cooperació entre estats membres per treballar conjuntament en el compliment dels objectius de la cimera de París. Alhora, ofereix la suficient flexibilitat perquè cada estat membre pugui avançar a la velocitat i amb la intensitat que la seva situació particular requereix. A més, especifica clarament la llibertat que cada país pugui escollir el mix de generació preferit.

El Reglament ha de permetre el seguiment per al compliment dels objectius, especialment en els casos de l'eficiència energètica i renovables. S'assegura la introducció de mecanismes que permetin el compliment dels objectius conjunts, tot i que els països, de manera individual, no tenen obligacions concretes.

Finalment, la normativa també defineix un sistema de col·laboració clar i transparent amb la societat civil en relació amb el desenvolupament de la unió energètica, que reforça la idea de la cooperació regional.

---

6 <https://bit.ly/2D1eV7S>

7 <https://bit.ly/2UMyKWs>

## Reglament sobre mercat elèctric

*Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the internal market for electricity<sup>8</sup>*

Aquest Reglament recull les mesures per a un nou disseny del mercat elèctric europeu en línia amb les necessitats de major flexibilitat, descarbonització i innovació. El Reglament estableix noves normes per als diferents mercats elèctrics diari, intradiari i de balanç entre generació i consum. Es persegueix la idea de mercats líquids a curt termini i mercats que ofereixin senyals de preus a llarg termini.

En primer lloc, s'estableix que l'energia generada s'ha de seleccionar segons criteris de mercat, per tant, se'n limita la prioritat per l'entrada de generació renovable que existia fins ara i es defineixen les normes per desconectar plantes de generació quan sigui necessari. Les renovables hauran d'actuar segons criteris de mercat. Un segon aspecte és la creació de mercats regionals amb entrega de l'energia física. Associat a aquest fet, també hi ha la creació de centres de cooperació regional, que eleven el paper de l'operador del sistema més enllà de les fronteres nacionals; un pas més en la integració del mercat europeu, alhora que es maximitzen l'eficiència econòmica, l'intercanvi d'energia transfronterer i la seguretat en el subministrament. Un tercer punt rellevant és la consideració dels mecanismes de capacitat com a senyals d'inversió a llarg termini en generació. Finalment, s'hi replantegen les normes i càrrecs per accés a la xarxa amb la idea de no discriminar la participació de la demanda i l'emmagatzemament. En aquesta mateixa línia, es proposa la creació d'una entitat europea que agrupi els distribuïdors (*EU DSO Entity*).

## Directiva de normes comunes pel mercat elèctric intern

*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on common rules for the internal market in electricity<sup>9</sup>*

La Directiva desenvolupa les normes per situar el consumidor com a element central en el nou model de mercat elèctric. Es promulga un consumidor apoderat per produir, consumir, emmagatzemar i vendre la seva pròpia energia renovable, i per participar als mercats a través de la gestió de la seva demanda.

La normativa se centra a reforçar els drets dels consumidors amb propostes com assegurar el canvi de comercialitzadora en 24 hores, poder contractar l'energia entre diferents subministradors, informar de manera més clara dels contractes i la factura, accedir a les dades de consum, poder constituir comunitats ciutadanes de consumidors o promoure mesures per combatre la pobresa energètica. Un aspecte que es proposava inicialment era l'eliminació dels preus regulats, tot i que finalment s'han acabat permetent en casos de pobresa energètica i consumidors vulnerables. Es proposa, doncs, que la norma siguin contractes amb preus dinàmics i es reforça la necessitat de desplegar comptadors digitals.

Un altre aspecte que aborda la Directiva són els rols del distribuïdor i el transportista, que queden definits. Demana que la informació sobre consums de què disposen els distribuïdors sigui fàcilment accessible per tercers amb el consentiment del consumidor. Pel que fa als transportistes, insta que col·laborin, tant amb els distribuïdors com amb els transportistes d'altres països. També esclareix les seves funcions en l'operació del sistema. Finalment, autoritza la possibilitat que distribuïdors i transportistes puguin desenvolupar i operar sistemes d'emmagatzemament sota certes condicions.

<sup>8</sup> <https://bit.ly/2FxZaGz>

<sup>9</sup> <https://bit.ly/2ItxRir>

La Directiva també preveu la participació de nous actors en el mercat energètic, com és el cas dels agregadors, que podran participar lliurement en els mercats elèctrics, o bé les figures de les comunitats ciutadanes d'energia, que podran generar, distribuir, agregar, emmagatzemar i proveir serveis d'eficiència energètica. Es demana que la normativa estatal defineixi quin serà el paper de cada agent i que es regulin els intercanvis d'informació entre ells en un format estandarditzat. En darrer lloc, també es fa referència a la mobilitat elèctrica, apartat en el qual es demana que es faciliti la connexió de punts de recàrrega i la propietat i operació per part de tercers.

## **Reglament de preparació per afrontar els riscos al sector energètic**

*Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on risk-preparedness in the electricity sector and repealing Directive 2005/89/EC*<sup>10</sup>

L'objectiu d'aquesta regulació és preparar el sistema elèctric europeu pel cas d'una crisi de subministrament greu i s'hi proposa una sèrie de normes a seguir en el cas que es produís un succés d'aquest tipus. El que pretén la Comissió amb aquesta normativa és utilitzar la cooperació i l'assistència entre estats membres com la via de solució més efectiva i econòmica.

Es defineixen normes comunes de com prevenir i preparar el sistema elèctric davant de crisis. S'elaboraran plans que seran compartits dins l'àmbit regional entre les autoritats competents en cada estat membre. També es defineixen normes comunes sobre com gestionar aquestes situacions, que es basen a notificar-les a la Comissió i als estats veïns en cas d'ocurrència. La normativa defineix mètodes comuns sobre com valorar el risc relacionat amb la seguretat de subministrament i mètodes homogenis sobre com avaluar i monitoritzar la seguretat de subministrament. Seran ENTSO-E i ACER els que s'encarregaran de la metodologia per a l'avaluació del risc i el grup de coordinació en electricitat, l'encarregat de la monitorització de la seguretat de subministrament.

L'assistència als països veïns es restringeix a suport tècnic, per la qual cosa es definiran amb suficient antelació les compensacions per l'assistència rebuda per tal d'evitar conflictes posteriors. A ACER se li encarrega la redacció d'un document genèric per evitar situacions de crisi i les gestions que se'n derivin. Les mesures proposades per gestionar una situació de crisi hauran de tenir en compte la variable ambiental.

## **Reglament per reforçar la figura de l'Agència per la Cooperació dels Reguladors Energètics (ACER)**

*Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators*<sup>11</sup>

ACER és una agència europea que s'ocupa de coordinar les decisions reguladores dels diferents òrgans reguladors nacionals independents. Aquesta normativa reforça el paper d'ACER i la proveeix en noves competències,

---

10 <https://bit.ly/2XpeCP9>

11 <https://bit.ly/2Fo3sQx>

especialment en casos d'assumpes transfronterers. Una altra tasca que se li assigna és la monitorització dels mercats majorista i minorista, que ja realitzava fins ara, però que no venia regulada. La monitorització tindrà com a finalitat assegurar-se del compliment dels nous drets dels consumidors recollits a la Directiva d'electricitat. L'Agència s'ocuparà de supervisar els operadors de mercat (Nominated Electricity Market Operators, NEMO). L'Agència participarà en el desenvolupament de les mesures per comprovar l'adequació de la generació que portarà a terme ENTSO-E i en la implementació dels codis de xarxa. Per tal de complir amb totes aquestes noves obligacions, se li confereix a ACER la potestat de demanar tota la informació que requereixi als participants del mercat.

# Part II: Impacte per Catalunya del Clean Energy Package

El resultat del conjunt de normativa aprovada a Europa sota el nom conjunt d'«Energia neta per a tots els europeus» (*Clean Energy Package for All Europeans*, essent CEP l'acrònim en anglès que utilitzarem) és molt rellevant per encarar la transició energètica a Catalunya. Tanmateix, cal tenir clares les condicions de contorns específiques de Catalunya, el marc competencial i el debat social existent. A partir d'aquí, s'analitzen les implicacions de les novetats normatives més rellevants i, finalment, es procedeix a fer un seguit de recomanacions.

## II.1. Context català per entendre les implicacions del conjunt normatiu «Energia neta per tots els Europeus»

El nou marc normatiu del CEP es basa en una concepció d'estats membres, de manera que aquests són els subjectes responsables de la transposició i adaptació de les diferents normatives, així com d'establir les polítiques adequades per al compliment dels objectius vinculants.

Traspasar aquests objectius a les regions i a les ciutats és una decisió discrecional dels estats membres i fruit, en tot cas, d'una determinada concepció de l'Estat i d'una negociació política que a dia d'avui no existeix. Aquest fet és un impediment de primer ordre per poder dissenyar un full de ruta específic a Catalunya que permeti aprofitar tot el potencial socioeconòmic que ofereix la transició energètica. Així mateix, és especialment crític perquè el sistema energètic català difereix de manera sensible de l'espanyol, de manera que les decisions que caldria prendre són també en molts casos diferents.

Aquest fet es veu clarament reflectit en el Pla nacional integrat d'energia i clima<sup>12</sup>, PNIEC, elaborat pel Ministeri de Transició Ecològica i remès a la Unió Europea, d'acord amb el que estableix el CEP.

12 <https://www.idae.es/informacion-y-publicaciones/plan-nacional-integrado-de-energia-y-clima-pniec-2021-2030>

## Objectius energètics i ambientals a Catalunya

Catalunya ha estat pionera en l'adopció de legislació per fer front al xoc climàtic i l'escalfament global, concretament la Llei de canvi climàtic 16/2017 d'1 d'agost<sup>13</sup>, així com també en l'adopció del Pacte Nacional per la Transició Energètica<sup>14</sup> i el Pla de Canvi Climàtic de Barcelona<sup>15</sup>. Actualment, està en debat la Llei de transició energètica, tot i que cal plantejar-se'n la idoneïtat pràctica a l'hora de prendre les mesures adequades per encarar la transició energètica avui (la tramitació d'una nova Llei podria representar un retard d'uns quants anys, i més quan ja es disposa de la Llei de canvi climàtic).

Del marc normatiu català, en destaquen alguns objectius ambiciosos:

- Reduccions d'emissions GHG sobre valors del 1990: del 40 % el 2030, del 65 % el 2040 i del 100% el 2050 (Llei 16/2017). Aquest objectiu s'assimila al definit en el PEC; i és clarament més ambiciós que el definit a l'Estat pel PNIEC (21 %).
- Pressupostos de carboni que recull el volum d'emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera, màxim que permetria mantenir l'augment de temperatura del planeta per sota dels 2° C.
- Tancament nuclear al 2027 (nota: substituir en termes d'energia la d'origen nuclear per cicles combinats implica augmentar gairebé un 25 % les emissions de CO<sub>2</sub> de Catalunya, uns 10 MtnCO<sub>2</sub>).
- Objectiu prioritari generació distribuïda.
- Preu tona de CO<sub>2</sub>: 30€ el 2025 (Llei 16/2017) [tot i que podria fixar-se un rang d'escenari de preus més intensiu].

Però també destaquen d'altres objectius que queden lluny de les obligacions que fixa la Unió Europea i que ha adoptat l'Estat espanyol en el PNIEC:

- 27 % del consum d'energia final REN 2030 (Pacte Nacional per a la Transició Energètica). Europa planteja el 32 % i el PNIEC, el 42 %.
- 50 % del sistema elèctric d'origen renovable el 2030 (Llei 16/2017), xifra clarament inferior al 75 % que preveu el PNIEC (o fins i tot valors més alts d'acord amb el que es desprèn d'altres estudis).
- Reducció de demanda no quantificada (PNTE assumeix objectius UE 30% 2030), tot i que ara ja han esdevingut del 32,5 % a Europa i del 39,6 % al PNIEC.
- Reducció d'emissions difuses del 32 % el 2030 respecte de l'any 2005 (Oficina Catalana del Canvi Climàtic), mentre que el PNIEC planteja el 38 %.
- Mobilitat: 30 % de renovació del parc de vehicles i que sigui elèctric el 2025.

El sistema energètic a Catalunya es diferencia de l'estatal en els aspectes següents:

13 [http://canviclimatic.gencat.cat/ca/politiques/politiques\\_catalanes/Llei-del-canvi-climatic/](http://canviclimatic.gencat.cat/ca/politiques/politiques_catalanes/Llei-del-canvi-climatic/)

14 [http://icaen.gencat.cat/ca/plans\\_programes/transicio\\_energetica/](http://icaen.gencat.cat/ca/plans_programes/transicio_energetica/)

15 <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/manteniment-de-l-espai-public/gestio-energetica-de-la-ciutat/planificacio-energetica/pla-de-l-energia>

Paràmetre	Estat (peninsular)	Catalunya	Implicacions a Catalunya
Demanda total d'energia (kTep)	85.874 (2016)** 87.739 (2015) 83.525 (2014)	12.991 (2014) ****	La dependència energètica de tercers països tant de l'Estat (72,9 %, 2014) com de Catalunya està molt per sobre de la mitjana europea i és un dels punts dèbils de l'economia (com veiem ara amb la volatilitat del preu del petroli i el seu impacte macroeconòmic).
Consum total electricitat (TWh)	253 (2017)* (+1,3 % s/2016)	46,5 (2016) ***	Catalunya consumeix al voltant del 15,5 % de l'energia final (2014), 18 % de l'electricitat (2016), però aporta el 20 % PIB.
Consum electricitat/final (%)	24,6 % (2016)**	27,2 % (2014) ****	Importància dels sectors difusos per assolir els objectius de descarbonització.
Contribució Nuclear (%)	21,5% (2017)*	53,6 % (2015) ****	Major urgència en afrontar el tancament i necessitat de gestionar l'impacte econòmic i tècnic.
Contribució REN/ electricitat	33,3 %* (40,8% 2016)	17,4 % (2015) ****	El camí a recórrer és molt més intens perquè partim d'una posició inicial pitjor.
Demanda Pic (GW)	41,4 (18 gener 17)*	7,5 (estimació)	Relació demanda pic/capacitat més ajustada, la qual cosa fa necessari un major grau de flexibilitat per part de la demanda per operar el sistema.
Capacitat instal·lada (GW)	99,3 (31 des 17) *	12,8 (2015) ****	Amb l'escenari de tancament de nuclears pot haver-hi capacitat insuficient al país, que amb la lògica de l'Estat es veuria compensada per plantes d'altres regions.
Cap. tradicional/ renovable (GW)	62/38 (2017) *	8,8 / 4 (2015) ****	50 % de la REN és hidràulica. A l'Estat és 1/3. Això implica que el nivell real de renovables a Catalunya és molt insuficient, però d'altra banda, tenim certa capacitat de flexibilitat.
% energia generada al país	>100%*	88 % (2015) **** 92,8 % (2016) ***	Objectiu de mínims per mantenir la seguretat de subministrament (en risc sense nuclear). És un criteri polític a defensar (i més en escenari de construcció nacional), però tècnicament es podria suplir amb xarxes que portessin l'energia de la resta de la península.
Interconnexions (GWh, %)	9.220 (3,6%)*	-387,5 (-12%)	Catalunya és ja actualment dependent d'importacions d'electricitat i té un nivell d'interconnexions (França, península) més alt en % que el conjunt de l'Estat (semi-illa), per la qual cosa es compliria la normativa UE i ajudaria molt a un escenari renovable.
Emissions gCO <sub>2</sub> /kWh	260 (2017)*	101 (2016) *****	Mantenir aquest baix nivell implica substituir nuclear per REN. Hi ha cert marge per incrementar si s'actua sobre sectors No ETS, però els objectius d'emissions es veurien compromesos.

Sobre els balanços relatius d'energia i potència entre Catalunya i l'Estat, i que són rellevants per entendre les implicacions del CEP, cal tenir en compte:

Paràmetre (2015)	Cat/Estat Potència	Cat/Estat Energia	Implicacions
Generació bruta total	13 %	18,0 %	Factor de capacitat més ajustat que fa el sistema més òptim a Catalunya.
Generació d'origen fòssil	12,4 %	10,9 %	Sobrecapacitat gas (no hi ha carbó), que treballa menys hores, té alt cost de manteniment, però està disponible a canvi d'augmentar emissions.
Generació d'origen nuclear	39,9 %	42,8 %	Alt impacte a Catalunya en decisions CN. El que per nosaltres és fonamental, en visió del conjunt de l'Estat és menys rellevant; de manera que les decisions no són coincidents.
Generació d'origen renovable	8,1 %	8,6 %	Molt per sota del que tocaria, tant per pes econòmic com de consum. Especialment crític a l'hora d'assolir els objectius inclosos per la Llei de canvi climàtic i la UE.

D'aquestes dades es pot concloure que la situació del sector energètic català fa que l'anàlisi basada en metodologia «node únic» utilitzada en la planificació dins l'àmbit de l'Estat (PNIEC, Informe de la comissió d'experts, entre d'altres) no s'adeqüi a les necessitats actuals i futures de Catalunya, especialment a l'hora d'adaptar el CEP. I caldria una adaptació de les obligacions que imposa Europa a les condicions de Catalunya. Concretament, les singularitats que cal considerar són:



## Particularitats de Catalunya en termes de generació d'energia

- Assolir alhora (2030) una reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>, mantenir el percentatge de generació local i el tancament de la tecnologia nuclear només pot fer-se amb un desplegament massiu de tecnologies renovables ubicades a Catalunya de diferents potències (estratègia SolarCat, Llei de territori, Regulació administrativa fins a 50 MW, Pla de biomassa). Ex: si a l'Estat la potència renovable passa a un factor x10 per complir amb el CEP, a Catalunya ha d'aplicar-se x40.
- Atès un punt de partida amb menys renovables i incertesa al voltant de les CN, la transició energètica a Catalunya és molt més intensa en ritme en termes relatius (0,75 GW/any), però els senyals econòmics de localitzar noves inversions en energies renovables no n'afavoreixen la ubicació al Principat.
- Per l'operació del sistema, i atesa la rigidesa tècnica per part de l'oferta (capacitat instal·lada respecte de la demanda pic), la flexibilitat que el sistema necessita per operar caldrà aportar-se per una major interconnexió (França i península) i gestió de la demanda agregant els recursos distribuïts (bateries, corba de consum, generació local). Això està alineat amb el CEP, però la necessitat i la urgència que tenim a Catalunya no es trasllada al conjunt de l'Estat, per la qual cosa se li presta menys atenció (ambició i terminis).
- Cal potenciar també l'emmagatzemament a gran escala (hidràulic reversible) i petita-mitjana (bateries). En el cas català, es disposa de sistemes d'embassaments com el de Sau-Susqueda amb potencial de nova capacitat de gestionabilitat, però és una decisió tècnica que en visió de conjunt de l'Estat no és viable econòmicament.
- Fins al 2030 els cicles combinats podrien ser una variable disponible que pot aportar seguretat de subministrament per quadrar diferents escenaris de la transició (potència síncrona, capacitat punta, sobirania energètica), però al preu d'incrementar les emissions CO<sub>2</sub> i, per tant, no acomplir els objectius del CEP.

## Particularitats de Catalunya en termes de demanda

- Catalunya té una millor intensitat energètica (consum energètic per unitat PIB) que al conjunt de l'Estat (20 % PIB vs. 18 % de consum elèctric, 15,5 % consum d'energia final), però encara queda molt camí per recórrer. L'eficiència és una prioritat, d'acord amb el CEP a on Catalunya té recorregut normatiu.
- Objectiu clar i específic en el sector residencial a partir d'un pla de rehabilitació energètica del parc d'edificis (avançant cap al NZEB). Models de finançament avançats (ex.: EuroPACE).
- Pressupostos de carboni i plans sectorials per tipus d'indústria (Llei 16/2017).
- Polítiques sectorials: per exemple, els contractes d'estalvis garantits a l'Administració i actualment les opcions de contractació de subministraments d'energia vinculats a nous projectes de generació d'energia renovable de proximitat.
- Objectius específics de mobilitat elèctrica: 30 % parc nou al 2025 i evitar el «cleandieseltech» (justificar la continuïtat del dièsel pels seus guanys d'eficiència i reducció de la contaminació), que cal implementar d'acord amb tots els agents i aprofitant el lideratge de Barcelona. En l'àmbit català hi ha el Pla PIRVEC pel desplegament de la infraestructura de recàrrega: xarxa de recàrrega ràpida d'accés públic, normativa catalana per a permisos i operació, potenciació de la càrrega a casa, formació.

## Particularitats de Catalunya en termes de fiscalitat

- Un impost mediambiental que internalitzi proporcionalment els costos que implica cada font final d'energia: CO<sub>2</sub>, NOx, partícules [per l'alta disponibilitat de gas a les llars a Catalunya, pot ser un factor clau d'electrificació de la demanda de clima].
- Risc en les polítiques pròpies/futures com l'impost CO<sub>2</sub> (Llei 16/2017), l'impost al risc radiològic (afecta generació nuclear) –actualment anul·lat–, Llei de finançament del transport públic, peatges viaris depenent de les externalitats, impost a l'aviació i resta de sectors exempts (gran indústria vs. PIME).
- «Concepte Vinyeta» per passar des d'una òptica de peatges a les carreteres i autopistes a un de «vinyeta» per compensar els ingressos de l'impost d'hidrocarburs.
- Repartiment territorial de les subhastes del Comerç Europeu d'Emissions i del Fons d'Eficiència Energètica amb capacitat de definir les mesures compensatòries.

## Particularitats de Catalunya en termes de mercat interior de l'energia

- Catalunya està integrada al Mercat Ibèric, MIBEL; per tant, funciona amb les mateixes regles i obligacions, la qual cosa va en línia al procés de confluència dels mercats europeus.
- Tanmateix, a Catalunya el mercat es comporta amb trets monopolístics que caldria considerar (manca de separació d'activitats), cosa que deriva en poca competència, amb una posició dominant amb un sol operador i posa el consumidor lluny del centre del sistema. En el conjunt de l'Estat, aquesta situació es dilueix atès que existeixen diferents agents empresarials dominants, però faria un hipotètic sistema elèctric català no homologable amb la normativa de competència europea.
- Senyals a llarg termini per a tecnologies convencionals. No ens afecta el debat del carbó, però sí els mecanismes de compensació al gas. És rellevant pel sosteniment econòmic del sector.
- Alta influència del debat sobre el futur de la nuclear (en part econòmic, però també social i de seguretat). No és una qüestió només tècnica; també té implicacions sobre «sobirania energètica», entesa de manera restrictiva en aquest cas, com a capacitat de satisfer la demanda elèctrica del país amb centrals de transformació localitzades al territori.
- Per les noves inversions en renovables, el PNIEC proposa subhastes i altres mecanismes que prioritzen l'economia d'escala de grans centrals renovables, model que encaixa poc amb l'orografia i la demanda social a Catalunya (bàsicament se situen grans plantes renovables centralitzades en regions amb molta abundància de recurs renovable, baix cost d'oportunitat del sòl i poca densitat de població). La manca d'objectius regionals coherents amb les decisions polítiques (ex.: Llei 16/12017) posa en compromís assolir el mandat del Parlament. Les opcions de mecanismes bilaterals i de promoció de la generació distribuïda són possibles, però no òptims per a un desplegament a gran escala.
- Afavorir la figura de l'agregador de demanda (com proposa el CEP) és molt adequat al potencial del mercat català (rigidesa per la part d'oferta, poca sobre capacitat de potència de generació, alta interconnexió, intensitat en desplegament), però no tan fonamental per al conjunt de l'Estat. Això fa que el ritme d'implementació que s'adopti i les condicions de participació en el mercat d'aquests nous agents no sigui suficient perquè requeriria assolir els objectius de transició energètica a Catalunya, tant d'energies renovables com per «posar el consumidor al centre del nou model energètic».

## Particularitats de Catalunya en termes de xarxes elèctriques i el seu pagament (tarifes d'accés)

- La idea del peatge únic al conjunt de la península (per motius polítics, no tècnics) no s'adapta a la situació actual i futura de la xarxa a Catalunya, molt més densa per perfil de consum i orografia. Caldria ser una regió elèctrica específica amb capacitat normativa sobre activitats regulades de distribució que permetés un desenvolupament i una modernització de la xarxa (distribució i transport) d'acord amb els objectius energètics i ambientals de Catalunya.
- Catalunya té un dèficit parafiscal d'uns 1.000 M €/anuals –estimació a partir de dades de 2016– de peatges que es paguen per sufragar els costos fixos del sistema que no retornen a Catalunya.
- La tarifa elèctrica actual i el criteri de retribució de les activitats regulades prioritza un model centralitzat de desplegament d'energies renovables i una sobrecàrrega de costos pel consumidor petit i mitjà. Ambdues situacions no són òptimes per satisfer les necessitats de desplegament de renovables a Catalunya i el model de consum de petita i mitjana empresa.

## Particularitats de Catalunya en termes de transició justa i Governança

- El tancament de les nuclears tindrà un impacte social molt important en els municipis afectats. Cal donar-li prioritat des d'un punt de vista social i econòmic. Zones prioritàries de desenvolupament renovable.
- Sobre pobresa energètica: la Llei catalana 24/2015 és molt més ambiciosa i alineada amb la normativa europea (per exemple, evita els talls en períodes de clima extrem) que la normativa que existia a l'Estat.
- La visió de planificació central i el concepte de node únic (reduir el conjunt del sistema elèctric estatal a un sol punt a on es fan els balanços, diluint les especificitats territorials) no encaixa amb la voluntat de regions com Catalunya i el paper actiu que volen desenvolupar ciutats com Barcelona.
- També cal obrir més el sector a la participació del consumidor i augmentar la competència, situació extremadament difícil pel domini preponderant d'un sol operador en tota la cadena del sector elèctric.
- Potencial de digitalització del sector energètic. Ex.: plataforma de dades dels recursos distribuïts.
- Impacte industrial i R+D. Ex.: sector de l'automoció.
- Impacte industrial i R+D. Ex. sector de l'automoció

## II.2. Impacte del CEP i Recomanacions per Catalunya

### Directiva d'eficiència energètica als edificis (2018/844)

**MESURA:** ESTRATÈGIA DE RENOVACIÓ D'EDIFICIS A LLARG TERMINI  
AMB L'OBJECTIU DE DESCARBONITZAR L'ESTOC D'EDIFICIS AL 2050

**Impacte per Catalunya:** el consum del sector residencial a Catalunya representa el 15 % del consum d'energia final (2014).

**Recomanació:** cal tenir en compte el context climàtic de Catalunya, amb una zona altament poblada al llarg del litoral mediterrani. Les mesures han d'anar orientades a concebre l'edifici com un element actiu de gestió energètica que inclogui generació local, emmagatzematge, gestió de la demanda (incloent-hi climatització i aigua

calenta sanitària elèctrica) i recàrrega de vehicle elèctric. La renovació ha de disposar de mecanismes de suport financers (sobretot per als sectors més vulnerables) i facilitar els aspectes administratius i legals (simplificació de tràmits, mediació, agrupació de consumidors).

#### **MESURA:** INTRODUCCIÓ DE TECNOLOGIES «ESPAVILADES» (SMART)

**Impacte per Catalunya:** la combinació de les tecnologies de generació distribuïda (principalment solar fotovoltaica), les tecnologies de la informació i la comunicació (5G, *blockchain*...) i la mobilitat elèctrica són un factor de disrupció tecnològica que possibilita noves maneres de consumir energia i nous models de negoci.

**Recomanació:** cal una estratègia que integri els plans de transició energètica amb la disrupció tecnològica per anticipar les oportunitats i treure'n el màxim profit. Les tecnologies Smart han d'adaptar-se a les característiques locals. Cal vetllar per la neutralitat en l'accés a les dades que es generin perquè puguin ser la base de l'economia digital de l'energia.

#### **MESURA:** PROMOURE LA MOBILITAT ELÈCTRICA EXIGINT EL REQUERIMENT D'UN VOLUM DETERMINAT DE PLACES D'APARCAMENT AMB PUNT DE RECÀRREGA

**Impacte per Catalunya:** el transport representa més del 42 % del consum d'energia final, per la qual cosa esdevé un aspecte clau per assolir l'objectiu de descarbonització. D'aquest percentatge, el transport lleuger que fan servir els ciutadans té l'oportunitat tècnica d'electrificar-se prioritàriament. Per fer-ho, cal acompanyar el seu desplegament comercial (creixent, i essent avui dia ja una realitat l'oferta variada de vehicles de 64 kWh amb més de 400 km d'autonomia) amb una estratègia de desplegament de recàrrega.

**Recomanació:** els vehicles particulars elèctrics són una oportunitat per treure vehicles dels carrers de les ciutats. La recàrrega ha de centrar-se principalment en aparcaments particulars i soterrats (no en la via pública). Cal preveure l'electrificació dels aparcaments en comunitats de veïns i aparcaments privats i afavorir-ho combinant mesures de finançament, fiscalitat (per exemple, descompte en la taxa de gual) i de planificació conjunta amb l'operador de la xarxa elèctrica de distribució.

#### **MESURA:** COMBATRE LA POBRESA ENERGÈTICA

**Impacte per Catalunya:** Catalunya disposa d'una Llei pròpia de pobresa energètica (Llei 24/2015), alguns aspectes de la qual estan pendents de desenvolupar reglamentàriament. L'enfocament fins ara ha estat prioritzar que no es talli el subministrament a les llars afectades assumint, si cal, el deute per ciutadà. La sensibilitat social i empresarial sobre aquesta realitat ha augmentat darrerament i cal ser més ambiciosos per garantir l'equitat necessària de la transició energètica.

**Recomanació:** una visió estesa de la pobresa energètica ens porta a posar com a condició necessària l'equitat de la transició energètica. El canvi de model energètic (autoconsum, vehicle elèctric, etc.) no pot crear una esletxa entre aquells ciutadans que tenen suficient capacitat adquisitiva per invertir en actius renovables o per pagar unes taxes de contaminació incrementals (combustibles, aparcament, peatges d'accés a les ciutats...). El canvi d'enfocament, doncs, consisteix en una visió àmplia que garanteixi oportunitats per a tothom combinant els senyals de preu reals (no subvencionats) amb mesures redistributives. Cal afegir-hi utilitzar la capacitat inversora pública per arribar a aquells segments que no són capaços d'assumir les inversions per ells mateixos. També s'han de flexibilitzar les mesures restrictives de, per exemple, circulació en nuclis urbans amb la posada en marxa de les zones de baixes emissions (previst a Barcelona a partir de l'1 de gener de 2020).

## Directiva Energies Renovables (2018/2001)

**MESURA:** FIXACIÓ D'UN OBJECTIU VINCULANT DINS L'ÀMBIT DE LA UE  
D'ASSOLIR EL 32 % DE CONSUM ENERGÈTIC FINAL D'ORIGEN RENOVABLE AL 2030

**Impacte per Catalunya:** la Llei de canvi climàtic a Catalunya (Llei 16/2017) fixa uns objectius del 27 %, molt lluny del 32 %. Malgrat que no és vinculant per les regions, interpel·la la decisió sobre l'ambició del país sobre transició energètica. D'altra banda, hi ha en procés la redacció de la Llei de transició energètica, malgrat que no hi ha data prevista per a l'aprovació i que, atesos els tràmits necessaris, podria allargar-se durant uns quants anys.

**Recomanació:** la situació actual és crítica a Catalunya: tenim poca capacitat instal·lada, hi ha barreres administratives que dilaten l'execució de projectes més enllà del que seria raonable, no hi ha capacitat normativa que permeti assumir compromisos vinculants i, conseqüentment, activar els recursos necessaris i, finalment, les característiques orogràfiques i socials condicionen molt el model de desplegament de renovables, de manera que es troben impediments en infraestructures de generació de mida mitjana i gran. A més, tenim una alta dependència de l'energia nuclear (55 % de l'electricitat) amb data de tancament progressiva durant els propers anys, que caldrà anticipar amb energies renovables si no volem augmentar les emissions de CO<sub>2</sub> o perdre sobirania energètica estenent xarxes elèctriques per importar renovables d'altres regions de l'Estat. Catalunya ha de demanar a l'Estat que els objectius de transició energètica de l'Estat es reparteixin per regions i fer-los vinculants. Aquesta seria la manera d'afrontar amb urgència les accions necessàries per poder desplegar totes les renovables que calen. Altrament, la lògica de localització de projectes a l'Estat prioritza les economies d'escala, i deixa Catalunya fora del gruix de la transició energètica. Una altra mesura és el lideratge que pot adoptar Barcelona posant-se al capdavant de la transició energètica basada en recursos energètics distribuïts i promovent acords bilaterals amb energia d'origen renovable i de proximitat.

**MESURA:** PRESÈNCIA DE RENOVABLES AL SECTOR DEL TRANSPORT  
(14 % DE RENOVABLES SENSE COMPTAR AMB L'AVIACIÓ I EL TRANSPORT MARÍTIM)

**Impacte per Catalunya:** el pes de l'energia elèctrica en el conjunt dels usos finals d'energia és petit (27 %, 2014). Això fa que l'objectiu del 32 % de renovables sobre final implica dues tendències paral·leles: energies renovables i electrificació d'usos finals. Concretament, el transport depèn més del 95 % de productes petrolífers.

**Recomanació:** la manera d'incorporar renovables en el transport no és tant via biocombustibles (atès la competència amb cultius alimentaris i la baixa taxa de retorn energètic), sinó electrificant el transport. Aquesta electrificació ha d'enfocar el transport públic (prioritzant usos directes d'electricitat com metro, tramvia i rodalies) i mobilitat elèctrica dels vehicles lleugers (particulars). A més, com a mesura complementària, però igualment prioritària per assolir el percentatge de penetració, cal reduir la demanda energètica del transport, potenciar la mobilitat col·lectiva i compartida, la intermodalitat (sobretot en regions com l'àrea metropolitana) i l'anar a peu i en bicicleta en entorns urbans. Aquestes mesures, que cal diferenciar de manera clara en els entorns urbans, les conurbacions i el medi rural, són una oportunitat clara també per millorar la qualitat de l'aire que es respira, sobretot a Barcelona i a l'àrea metropolitana.

**MESURA:** PRESÈNCIA DE RENOVABLES AL SECTOR DE LA CLIMATITZACIÓ

**Impacte per Catalunya:** Catalunya és un país amb una extensa xarxa de gas natural canalitzat, per la qual cosa és un dels sistemes prioritaris de climatització per a les llars, el sector terciari i de serveis. A més, la fiscalitat dels diferents usos finals de l'energia penalitza el consum elèctric davant el consum de gas natural. Tanmateix, les noves opcions tècniques altament eficients de climatitzar (fred i calor) amb electricitat (com l'aerotèrmica) permeten electrificar aquesta demanda molt significativa en termes relatius en el sector residencial. I això és fonamental per incrementar el pes relatiu de l'electricitat entre els usos d'energia final. Sobre sistemes de calefacció tèrmics amb renovables, la biomassa té un alt potencial en ser un país molt boscós. Tot i això, són sistemes que presenten l'inconvenient ambiental de ser emissors de partícules tòxiques si no s'apliquen els filtres adequats (molt costós en petites estufes) i de tenir un període de funcionament anual molt reduït atès el clima mediterrani i la tendència de l'escalfament global. Finalment, sistemes com la geotèrmia poden tenir un paper rellevant, sobretot en noves edificacions.

**Recomanació:** cal donar suport a l'electrificació del clima (fred i calor) a partir d'adaptar la normativa i les ordenances. Els models compartits dins l'àmbit de l'edifici o barri tenen una penetració petita a Catalunya, sovint associada a aspectes culturals. Caldrà treballar perquè l'economia d'escala de sistemes de clima centralitzats pugui considerar-se en nova edificació. Per l'existent, l'opció més fàcil és la individual, malgrat suposi un increment alt de costos per llar. L'autoconsum fotovoltaic en l'edifici és una oportunitat per associar clima elèctric i ACS amb generació local. Cal adaptar els plans de transició energètica (sota el paraigua de la Llei de canvi climàtic) a una electrificació progressiva de la climatització. La biomassa necessita un pla específic que tingui molta cura dels aspectes de salut, i que tendeixi, per tant, a instal·lacions centralitzades amb capacitat d'assumir el cost de tots els sistemes eficients de combustió i de filtratge. La geotèrmia necessita d'un pla específic de desplegament. Com tots els casos, un aspecte clau és la mediació davant els diferents agents (consumidors, fabricants, instal·ladors, enginyers i arquitectes...) per garantir la qualitat en el disseny, execució, operació i manteniment d'aquests sistemes. Es preveu una evolució fiscal que internalitzi el cost de les emissions de CO<sub>2</sub> del gas natural, cosa que el farà menys atractiu per al consumidor. Aquesta dinàmica afavorirà la demanda dels sistemes de clima elèctric i cal anticipar-se per treure'n el màxim potencial. Un desplegament de climatització elèctrica és, a més, un element clau de flexibilitat per la xarxa elèctrica, que podrà ser gestionat per operadors especialitzats (agregadors) per participar en els mercats de balanç i els mercats locals per generar ingressos econòmics per als consumidors i reduir, alhora, els costos del sistema elèctric.

#### **MESURA:** REFORÇ DE LES INTERCONEXIONS (OBJECTIU DEL 15%)

**Impacte per Catalunya:** la península Ibèrica es comporta elèctricament gairebé com una illa energètica per una capacitat molt limitada d'interconnexió amb França. Aquesta situació respon a motius històrics i també orogràfics (Pirineus), econòmics i socials (refús a les infraestructures de molta alta tensió). Tenir un baix nivell d'integració elèctrica és un dels principals impediments per assolir la unió energètica arreu d'Europa que ha de permetre, entre d'altres, acoblar els mercats d'energia (avui dia, ja hi ha certs mercats que es negocien conjuntament arreu). La interconnexió és també una possibilitat tècnica per exportar les renovables quan són excedentàries (com passarà en els escenaris a 2030) i per augmentar la resiliència dels sistemes elèctrics per tenir major capacitat d'operació. Són un aspecte, doncs, clau per a la seguretat energètica.

**Recomanació:** Catalunya, per la seva posició geogràfica, és una peça clau per la integració del mercat elèctric peninsular amb l'uropeu. Fins ara, el gruix d'interconnexions ha passat per territori català (aviat entrarà en funcionament una nova línia pel golf de Biscaia). Aquesta capacitat, si bé és insuficient quan es considera el conjunt de la península, aporta una capacitat més que la necessària per a Catalunya (Principat). Així mateix, la interconnexió amb la península és també generosa, de manera que podem considerar que Catalunya com a país independent, tindria un nivell d'interconnexió molt alt. I això és molt important per afrontar la transició energètica i la integració als mercats europeus. També per motius geoestratègics és un actiu clau de Catalunya en un hipotètic procés de negociació política.

#### **MESURA:** L'AUTOCONSUM

**Impacte per Catalunya:** la nova normativa estatal RD244/2019 adapta de manera molt ràpida els principis que la Directiva de renovables del CEP planteja. Per tant, Catalunya disposa actualment d'un marc normatiu suficientment atractiu per promoure l'autoconsum. Tanmateix, els avantatges de la generació local d'energia en termes de menys pèrdues i ús de xarxa no es veuen reflectits en el preu dels peatges d'accés. Això fa que des d'un punt de vista econòmic, encara no sigui plenament competitiu amb la generació centralitzada de renovables. A més, hi ha el risc que un canvi en l'estructura tarifària de la factura (en el sentit que el terme d'energia no incorpori peatges d'accés) redueixi encara més l'atractiu econòmic de l'autoconsum, relegant-lo a una opció voluntarista per part dels consumidors.

**Recomanació:** l'autoconsum és clau per a la transició energètica a Catalunya. Ja actualment concentra en termes relatius un percentatge molt alt de totes les instal·lacions de l'Estat. Cal, per tant, baixar totes les barreres normatives i administratives (moltes d'elles de caràcter municipal) per afavorir un desenvolupament correcte

del mercat. A més, cal coplanificar amb l'operador del sistema elèctric de distribució com s'ha de preparar la xarxa per acceptar sense problemes tota la potència en autoconsum disponible. Aquesta situació té riscos (increment de costos), però pot convertir-se en oportunitat si s'aconsegueix digitalitzar la xarxa elèctrica de distribució en el sentit de capturar la flexibilitat que pot oferir la demanda i els consumidors de manera agregada. Per fer-ho, cal tenir una visió àmplia de l'autoconsum associat a la gestió de la demanda (climatització principalment en sector residencial) i mobilitat elèctrica. Finalment, cal ser conscients, però, que l'autoconsum té una capacitat important, però limitada i que, per tant, s'haurà de veure acompanyat de generació directa, a poder ser de proximitat.

#### **MESURA:** COMUNITATS ENERGÈTIQUES BASEDES EN GENERACIÓ RENOVABLE

**Impacte per Catalunya:** Els organismes competents a l'Estat (com IDAE) n'han començat a parlar i a preveure el seu desplegament, però encara no disposa d'un marc normatiu clar. Es preveu el seu desenvolupament normatiu durant els propers mesos. Caldrà veure exactament quina responsabilitat (tècnica, econòmica, administrativa) s'estableix entre els diferents agents i quin règim econòmic.

**Recomanació:** Com a forma estesa d'autoconsum i atès la realitat social a Catalunya, sobretot en entorns rurals (micro-pobles, per exemple), aquesta opció es percep com una gran oportunitat. No es disposen competències a nivell de sector elèctric per poder regular, però sí per poder influir i, el que és rellevant en el procés d'autorització administrativa que sí dependrà exclusivament de la Generalitat i amb molta importància de les administracions locals (urbanisme, etc). És una opció que caldrà analitzar una vegada estigui regulada i vetllar per fer possible una implementació ràpida.

## **Directiva d'Eficiència Energètica (2018/2002)**

**MESURA:** OBJECTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DEL 32,5 %, TAMBÉ REVISABLE A L'ALÇA AL 2023. OBLIGACIÓ DE REDUCCIÓ DEL CONSUM D'ENERGIA 0,8 % ANUAL. COMBATRE LES BARRERES DE MERCAT, REGULADORES I DE COMPORTAMENT PER FACILITAR LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ACONSEGUIR UNA MILLORA EN LA SEGURETAT DE SUBMINISTRAMENT, EN LA COMPETITIVITAT DE LA INDÚSTRIA, EN LA REDUCCIÓ DE LES FACTURES, EN LA SALUT DE LES PERSONES I EN LA LLUITA CONTRA LA POBRESA ENERGÈTICA

**Impacte per Catalunya:** el Pla Nacional de Transició Energètica es feia seu l'objectiu del 30 % quan era la proposta de la Comissió Europea. Caldria ara actualitzar-lo. Actualment no es disposa d'objectius obligatoris.

**Recomanació:** el gran repte de l'eficiència a curt termini és el desacoblament entre PIB i consum d'energia, una correlació històricament positiva que els darrers anys ha donat indicis de desacoblament, però més per un canvi de model productiu (d'indústria a serveis) que no per una millora real d'eficiència energètica. Qualsevol dels objectius de transició energètica (emissions CO<sub>2</sub>, renovables...) ha de tenir com a primera prioritat reduir el consum d'energia i avançar cap a una revolució de l'eficiència estructural. En sectors productius, una millora d'eficiència energètica implica una reducció dels costos energètics, però encara no prou significativament a causa de la manera en què es calcula la factura d'energia. La transformació de motors tèrmics en elèctrics implica una reducció significativa de consum d'energia primària (mobilitat). Un canvi en els hàbits de mobilitat des del cotxe particular al transport compartit i el transport públic permet també millorar-ne l'eficiència, així com la reducció de la demanda tèrmica del sector residencial i l'entrada de tecnologies com la il·luminació LED o electrodomèstics eficients. Cal posar totes aquestes mesures en el focus de qualsevol política de transició energètica. Sota la Llei de canvi climàtic (i sense esperar la Llei de transició energètica) caldria assumir objectius de reducció de consum vinculants per àmbits. L'Administració pública hauria de ser precursora del canvi i alhora hauria d'exemplificar i promoure instruments de finançament públics i privats i amplis acords sectorials.

## Reglament de Governança de la Unió Energètica i l'Acció Climàtica (2018/1999)

**MESURA:** PLANS NACIONALS INTEGRATS D'ENERGIA I CLIMA

**Impacte per Catalunya:** l'Estat espanyol ha fet públic el PNIEC i actualment (abril 2019) està preparant la resposta a les al·legacions. El PNIEC augmenta sensiblement l'objectiu d'energies renovables (del 32 % de la UE al 42 % sobre energia final) i apunta a accions concretes. Tanmateix, no queda del tot clara l'avaluació dels escenaris d'electrificació de la demanda i de la penetració de les renovables en el segment elèctric. Hi ha aspectes que poden considerar-se poc madurs i caldrà esperar-ne la resolució final. En qualsevol cas, significa una aposta decidida per la transició energètica a l'Estat. No preveu traslladar objectius a les regions, per la qual cosa Catalunya corre el risc de quedar fora de la transició energètica, sense comprometre els objectius globals de l'Estat.

**Recomanació:** Catalunya hauria de fer el propi Pla nacional integrat d'energia i clima (no cal rang de Llei, podria desenvolupar-se sota el mandat de la Llei de canvi climàtic). Caldria fer-lo en diferents escenaris i treballar per la coordinació i coherència dins el pla de l'Estat a curt termini per garantir que els objectius es traslladin a les regions oferint un marc vinculant en què es desenvolupin les polítiques de transició energètica. En paral·lel, Catalunya ha de poder fer-se forta en aquells aspectes en què pot actuar, deixant l'argument de la «falta de competències» per no actuar. Es viu actualment certa paràlisi i la situació exigeix posar la transició energètica com a prioritat política per motius econòmics i socials.

**MESURA:** OBLIGACIÓ DE REPORTAR L'AVANÇ EN LA PLANIFICACIÓ (EE, REN)

**Impacte per Catalunya:** de nou es posa de manifest la necessitat de disposar d'un pla propi amb indicadors que permetin establir polítiques i fer-ne seguiment. És important que no es consideri tot l'Estat com un node únic en el qual calgui complir els compromisos globalment, sinó que aquests es traslladin de manera proporcional a cada regió.

**Recomanació:** el pla de treball de què es doti Catalunya ha d'alinejar-se amb la metodologia que proposa Europa per anticipar-se a un escenari de confluència en el mercat d'unió energètica. No cal donar voltes a certs debats que ja estan resolts (malgrat no ho estiguin de la manera més òptima) i, en canvi, passar a la part executiva per poder fer possibles els objectius el 2030.

**MESURA:** SISTEMA COL·LABORACIÓ CLAR I TRANSPARENT AMB LA SOCIETAT CIVIL

**Impacte per Catalunya:** no s'ha establert encara cap procediment específic.

**Recomanació:** Catalunya compta amb un rica activitat social en temes d'energia, però no està articulada per poder oferir mecanismes de participació operatius. Un exemple clar és l'actual procés d'elaboració de l'esborrany de la Llei de transició energètica, el qual es planteja que serà públic en pocs mesos, però fins ara no hi ha hagut cap procés de participació estructurat. De fet, la pròpia tramitació d'una nova Llei hauria de ser objecte de debat, i més quan tenim una Llei de canvi climàtic que ja dona cobertura suficient per avançar de manera executiva en les mesures encaminades a reduir les emissions i augmentar la penetració d'energies renovables.

## Reglament sobre mercat Elèctric

**MESURA:** OPERACIÓ DELS MERCATS D'ENERGIA I DE BALANÇ. MERCATS LOCALS D'ENERGIA

**Impacte per Catalunya:** la política energètica de la UE es basa en un model de generació i comercialització liberalitzat en què el consumidor ha de poder rebre les millors ofertes en un marc de competència. Dins aquest paradigma, el consumidor ha de poder tenir l'oportunitat d'invertir en recursos energètics distribuïts i posar-los a treballar aportant serveis a l'operador del sistema (REE), als distribuïdors i a l'operador del mercat (OMIE). Un dels casos més prometedors és posar en valor el potencial de flexibilitat dels recursos distribuïts (bateries, gestió de la demanda) per poder ajudar a fer el balanç segon a segon entre l'oferta i la demanda d'electricitat. Aquest



servei pot oferir-se per part de la demanda de manera més econòmica que la manera tradicional de fer-ho a través de plantes de generació termoelèctriques, de manera que el mercat s'ha d'adaptar a aquesta nova situació. El nou CEP deixa molt clara aquesta opció i les normatives de cada estat membre ja s'estan adaptant arran del codi de xarxa (reglaments impulsats per ENTSO-E, l'associació de transportistes i operador del sistema d'Europa –REE pel cas estatal–) conegut com Electricity Balance Guideline EB GL. Actualment, està en mans del regulador (CNMC) incorporar en el marc normatiu estatal com la demanda podrà participar en el mercat de serveis de balanç al mercat. En paral·lel, l'operador del mercat (OMIE) està impulsant conjuntament amb IDAE el projecte IREMEL sobre mercats locals d'energia.

**Recomanació:** les característiques del mercat elèctric i energètic català fan que la participació de la demanda aportant flexibilitat al sistema sigui una necessitat per avançar de manera efectiva en la transició energètica. Tenim una capacitat instal·lada propera a la demanda pic (en un escenari de tancament de nuclears, manifestament inferior), tenim un calendari de tancament de nuclears (que aporten el 55 % de l'energia) a curt termini que imprimeixen necessitat de fer les inversions necessàries de manera ràpida. Aquests fets fan necessari posar en valor la flexibilitat dels recursos distribuïts de manera molt més clara que en el conjunt de l'Estat, sobretot en un escenari de regió elèctrica pròpia. Tot i això, l'alt nivell d'interconnexió amb l'Estat pot suplir (amb desplegament de noves xarxes) la necessitat d'energia renovable i de flexibilitat i, d'altra banda, la potència instal·lada en centrals de gas de cycle combinat, que actualment està infrautilitzada, podria aportar l'energia i flexibilitat que el mercat elèctric català podria necessitar. Això sí, al preu d'augmentar les emissions de CO<sub>2</sub> (fins a 10 Milions de Tn de CO<sub>2</sub>, un 25 % més, si se substituïu la totalitat d'energia d'origen nuclear per gas). Per tot això cal que els models d'agregació de demanda es puguin desenvolupar àmpliament a Catalunya i permetin un model de negoci competitiu amb el desplegament de grans plantes renovables centralitzades i connectades a alta tensió. Sense aquests models, la transició energètica basada en recursos distribuïts i un paper actiu del consumidor pot posar-se en dubte.

#### **MESURA:** SENYALS DE PREU A LLARG TERMINI

**Impacte per Catalunya:** l'assoliment dels nivells de penetració en energies renovables necessita donar seguretat als inversors a llarg termini. Actualment la retribució es planteja sense ajuts ni primes, sinó directament anant al mercat diari. Un escenari amb poca capacitat renovable és una opció molt bona perquè el preu del mercat el tanquen tecnologies convencionals i estem en un període de preus de mercat alt que s'espera que s'allargui uns quants anys. Tanmateix, a mitjà i llarg termini (de 5 a 10 anys), moment en què la capacitat instal·lada pot ser ja molt important, hi ha dubtes raonables de quin serà el preu de mercat, de manera que es posa en risc el flux de caixa, que ha de garantir el retorn de les inversions que s'han de fer avui. Per contrarestar aquest risc, l'Estat ha fet subhastes sobre potència (i ara preveu fer-ne d'energia) que garanteixin un preu mínim, però que ja no fan necessària una contribució econòmica per garantir el funcionament de les renovables. El problema d'aquest model és que no donen senyals de localització geogràfica (quota per regions, per exemple), sinó que només responen a oferta econòmica, de manera que les plantes es localitzen en indrets amb molt recurs renovable (sud peninsular per la solar, eòlica a Galícia), llocs amb molt baixa densitat de població i baix cost d'oportunitat del sòl (Aragó, Castelles). Aquest model es complementa amb un sistema de xarxes de transport a alta tensió (REE) solvent i amb capacitat d'invertir per augmentar la capacitat d'evacuació (de fet, l'Estat, a diferència de la resta d'Europa, on els valors s'intercanvien, el 80 % de la nova connexió està demanada a alta tensió i només el 20 %, a la xarxa de distribució). Aquest fet és rellevant perquè el cost de la xarxa de transport se socialitza entre tots els consumidors (especialment paguen aquells connectats a baixa tensió), de manera que el senyal de preu que es dona distorsiona la localització de les inversions. Aquesta situació és especialment crítica per a Catalunya, ja que té en termes relatius menys hores de recurs renovable, una orografia i realitat socioeconòmica que dificulta grans instal·lacions (ocupacions de territori de centenars d'hectàrees) i un territori agrícola altament productiu.

**Recomanació:** en el cas de Catalunya, un dels models més prometedors per al desenvolupament d'energies renovables passa per donar senyals de llarg termini basats en acords bilaterals de compra d'energia entre consumidors i generadors. Aquests acords es negocien de manera privada i no declaren el preu (sí el volum d'energia transaccionat), de manera que es poden trobar preus justos per ambdues bandes. El problema d'aquests acords a Catalunya és el fet que els marges de les diferents parts se'n veuen ressentits perquè el cost de generar amb

renovables és més car que en d'altres indrets de l'Estat i, a dia d'avui, el fet de produir a prop dels llocs de consum no es veu compensat amb uns costos menors de tarifes d'accés. De la mateixa manera, altres externalitats positives, com poden ser la sobirania energètica o la creació de llocs de treball, no es veuen reflectides en els acords econòmics de la transacció. Davant d'aquesta situació, l'Administració pública pot tenir un paper molt rellevant si, d'una banda, vincula els seus contractes de subministrament d'energia elèctrica a noves plantes d'energies renovables de proximitat. Per fer-ho cal adaptar-se a la nova Llei de contractes de l'Administració pública, sobretot en l'aspecte de fer contractes a llarg termini (i que es podria justificar per la necessitat d'inversió associada a la prestació del subministrament o servei). Aquest impuls podria generar un efecte exemplificant per al sector privat que podria veure's interessat a comprar energia de proximitat a un preu suficientment competitiu. Però, d'altra banda, l'Administració, compromesa amb objectius de transició energètica que haurien de ser vinculants, compensa les externalitats positives que se'n deriven. Un operador energètic públic podria adoptar aquest rol en clau de país.

#### **MESURA:** CENTRES DE COOPERACIÓ REGIONAL. INTERCANVI D'ENERGIA TRANSFRONTERER

**Impacte per Catalunya:** la unió energètica planteja incrementar els nivells de col·laboració entre estats membres per poder-se ajudar a l'hora de satisfer les necessitats d'operació dels mercats de manera competitiva. Això fa superar els marcs administratius dels estats membres per coordinar-se en l'àmbit transfronterer.

**Recomanació:** Catalunya, per la seva posició estratègica entre Europa i la península, hauria d'estar representada en aquests organismes de coordinació i anticipar els requeriments que podria significar en un futur.

#### **MESURA:** CÀRRECS PER ACCÉS A LA XARXA DE LA DEMANDA I EMMAGATZEMAMENT

**Impacte per Catalunya:** l'estructura de la factura elèctrica està composta per tres conceptes: el preu de l'energia (uns 19.000 M €), el preu fix del sistema -xarxes i altres càrrecs del sistema- (uns 17.000 M €) i els impostos (11.000 M €). Els costos del sistema són fixos i actualment es cobren entre el terme d'energia i el terme de potència contractada. Això fa que quan un autoconsumidor genera l'energia en el lloc del consum, deixa de pagar terme d'energia i, amb ell, una part proporcional dels costos fixos. Aquesta situació portada a l'extrem podria posar en risc econòmic el sistema elèctric (a més de vulnerar la Llei del sector 24/2013, que estableix el principi d'estabilitat financera del sector segons el qual qualsevol mesura que indueixi una reducció en els ingressos del sistema ha de veure's compensada per una d'equivalent que els compensi). Aquesta situació fa necessària una revisió dels costos de xarxa i altres càrrecs, però també una nova manera de concebre la factura que, d'una banda reculli els beneficis de l'eficiència energètica, de l'emmagatzematge i de la gestió de la demanda, però de l'altra, garanteixi que els ingressos totals no es veuen compromesos. Primer de tot, cal revisar els costos fixos i intentar ajustar-los i redistribuir-los entre tots els usos finals de l'energia (les primes a les renovables de fa 10 anys no només les hauria d'assumir el sistema elèctric, sinó també les altres fonts finals d'energia, especialment les fòssils com a inductores del problema que cal compensar –emissions de CO<sub>2</sub>–). Però en tot cas, una opció clara passa perquè els generadors centralitzats connectats a alta tensió assumeixin més part dels costos del sistema i menys els consumidors. Una altra opció seria que part dels ingressos quedessin compensats pels PGE quan les mesures persegueixin assolir objectius vinculants del país.

**Recomanació:** de nou és un aspecte econòmic clau que condicionarà la forma i la intensitat de la transició energètica a Catalunya i que queda fora de l'abast normatiu i competencial català. Cal, per tant, participar dels debats i introduir la qüestió en qualsevol negociació política (amb l'Estat, amb la Unió Europea). El manteniment de la situació actual perpetua un sistema garantista d'ingressos per part dels consumidors (especialment els residencials i la petita i mitjana empresa) en què els costos de la xarxa de transport se socialitzen, generen una distorsió en el model de desplegament de les energies renovables, ja que afavoreix la gran planta centralitzada.

## Directiva de normes comunes pel mercat elèctric intern

**MESURA:** CONSUMIDOR COM A ELEMENT CENTRAL EN EL NOU MODEL DE MERCAT ELÈCTRIC (AUTOCONSUM I GESTIÓ DE LA DEMANDA).  
FUNCIÓ DE L'AGREGACIÓ DE DEMANDA. COMUNITATS LOCALS D'ENERGIA

**Impacte per Catalunya:** aquest és un dels pilars de la política energètica europea adoptada en el CEP. Indubtablement, s'anirà obrint camí en tots els estats membres, però de manera desigual. L'Estat espanyol veurà aquest paper més limitat a causa de la penetració majoritària de nova generació renovable en grans plantes de generació connectades a alta tensió (80 % davant el 20 % a baixa tensió, dades inverses a la majoria d'estats europeus). Aquest fet no va bé per als interessos de Catalunya, a on no hi ha pràcticament nova capacitat de generació a alta tensió i només queda l'opció de petites plantes connectades a baixa tensió i l'autoconsum (i, en ambdós casos, amb un cost de generació d'energia –un dels termes rellevants del cost energètic– superior al que ofereixen per economia d'escala les grans plantes centralitzades). La participació del consumidor cal que assoleixi massa crítica a partir d'agregar diferents recursos distribuïts (gestió de la demanda, bateries, autoconsum) amb la figura de l'agregador. D'aquesta manera, una sola entitat pot participar en els diferents mercats (energia, balanç, congestions locals) i assolir les economies d'escala que faran possible la participació activa del consumidor.

**Recomanació:** Catalunya ha de fer de la necessitat virtut i veure que la transició energètica només pot passar per una participació activa del consumidor. L'estructura social i econòmica (majoritàriament PIME) pot adaptar-se fàcilment a aquest model sempre que s'assoleixi un cost energètic competitiu. Si no es pot competir amb el terme d'energia (per l'efecte d'economia d'escala de la gran planta centralitzada) cal poder actuar en tots els altres factors de cost. Entre ells, per exemple, els costos de transacció (permisos, temps d'autoritzacions...), que sí depenen exclusivament de la Generalitat. D'altra banda, el model d'agregació de la demanda (ja sigui independent o el promogut per empreses de comercialització) pot ajudar a compensar l'economia d'escala de la gran central. Això indica un camí clar a recórrer on posar els recursos necessaris per afavorir el desenvolupament d'aquest model, com simplificació administrativa, lideratge de l'Administració com a consumidor agregat, captació d'inversió industrial i en R+D, entre d'altres.

**MESURA:** ACCÉS A LES DADES DE CONSUM PER TERCERS I COMPTADORS DIGITALS

**Impacte per Catalunya:** la digitalització dels mercats elèctrics passa per la gestió d'un nombre creixent de dades a totes les etapes de la cadena de valor: generació (centralitzada i distribuïda), transport, distribució, comercialització i gestió de la demanda. De tots aquests aspectes, els comptadors digitals, que tradicionalment han servit exclusivament per facturar l'energia consumida, esdevenen avui un element clau per la transició energètica. Mesuren horàriament el consum d'energia i poden registrar valors importants com ara la potència màxima demandada. Tota aquesta informació és la base per desenvolupar els serveis tradicionals d'optimització contractual, però sobretot tenen valor per poder desenvolupar els nous models de negoci basats en l'agregació de consumidors per poder ofertar conjuntament la flexibilitat en el consum i la gestió energètica als diferents mercats elèctrics. Per aquest motiu és fonamental que les dades, que són del consumidor, puguin ser gestionades a terceres parts que el consumidor decideixi de manera ràpida i segura, preservant en tot moment la confidencialitat i la privacitat. I encara més, la neutralitat en la captació, tractament i lliurament de les dades hauria de ser no només per la corba horària de consum que registra el comptador, sinó pel conjunt de dades que generen els recursos distribuïts (autoconsum, bateries, vehicle elèctric, entre altres). La situació actual a l'Estat és un desplegament completat de comptadors digitals per sota de 15 kW (la pràctica totalitat dels residencials) amb una dada accessible a través de la distribuïdora sense cost directe (ja es paga a través de la factura), però amb clares mancances a l'hora de poder transferir-la a una tercera part per, d'aquesta manera, rebre serveis d'eficiència i gestió energètica.

**Recomanació:** vetllar per un accés neutre de les dades dels comptadors digitals i del conjunt de recursos distribuïts és fonamental pel desplegament de la generació distribuïda. I, ja s'ha comentat anteriorment, que aquest model és clau i necessari a Catalunya (no necessàriament a l'Estat) per afrontar la transició energètica. Independentment de qui desenvolupa aquest paper (un operador independent –públic fins i tot– o un agent regulat –sigui el mateix distribuïdor o fins i tot REE–), cal vetllar com a objectiu prioritari de la política energètica treballar

per fer que la funció estigui disponible pels consumidors com a condició prèvia, que no suficient, per desenvolupar el mercat d'agregació de recursos distribuïts. En els propers anys, quan s'hagi de procedir a la instal·lació de la segona generació de comptadors digitals per donar resposta als nous reptes tecnològics i de mercat (com és passar de la negociació horària dels mercats d'energia a la de quarts horaris o fins i tot a 5 minuts entre el tancament del preu i l'entrega física de l'energia) caldrà incidir per garantir aquesta funcionalitat de dades obertes i neutres. D'aquesta manera, es podrà gaudir dels avantatges de senyals de preus dinàmics que permetin capturar valor per part dels recursos distribuïts.

#### **MESURA:** PUNTS DE RECÀRREGA I PARTICIPACIÓ DE TERCERS

**Impacte per Catalunya:** el repte de la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> i components tòxics (NOx, etc.) passa per l'electrificació del transport. I això, aplicat al vehicle particular i professional, implica desenvolupar una infraestructura de punts de recàrrega que permeti satisfer les necessitats dels conductors de vehicles elèctrics de manera efectiva (en temps) i assequible (en cost). Aquesta infraestructura i la seva operació formen part del mercat liberalitzat, per la qual cosa els distribuïdors elèctrics no poden tenir una posició d'avantatge competitiva davant d'altres agents, cosa que no els està permès tret d'excepcions, que siguin propietaris i operadors dels punts de recàrrega. Implica, a més, que els costos de connexió i les condicions tècniques siguin transparents per a tots els agents i no faci incórrer en costos no justificats.

**Recomanació:** des del Govern s'ha de vetllar per la neutralitat de l'operador de distribució en el desplegament de la infraestructura de recàrrega, per un desplegament correcte de la infraestructura arreu del territori (evitant la fractura entre ciutat i món rural, tan habitual malauradament en d'altres infraestructures bàsiques com el desplegament de la fibra òptica) i unes condicions d'operació justes que afavoreixin la competència d'operadors que permetin un cost de recàrrega assequible.

## Reglament de preparació per afrontar els riscos del sector energètic

**MESURA:** ESTABLIR NORMES COMUNES DE COM PREVENIR I PREPARAR EL SISTEMA ELÈCTRIC / PLANS COMPARTITS D'ÀMBIT REGIONAL ENTRE LES AUTORITATS COMPETENTS EN CADA ESTAT MEMBRE

**Impacte per Catalunya:** la seguretat de subministrament és un aspecte clau de tota política energètica. En el marc de la unió energètica es dona prioritat a la cooperació entre estats membres per garantir la resposta conjunta als riscos del sistema elèctric quan apareixen, però sobretot, a l'hora d'anticipar-se i preparar la resiliència del sistema (solucions tècniques, inversions, etc.).

**Recomanació:** pel caràcter estratègic de la localització de Catalunya, caldria poder tenir coneixement i participar de tot organisme de coordinació entre estats membres, almenys quan se'n desprenguin actuacions amb incidència al territori.

## Part III. Conclusions

El CEP fixa l'estratègia energètica europea pel compliment dels objectius ambientals compromesos al 2030 amb relació a l'Acord de París. Més enllà, aposta per un nou model de sistema energètic distribuït en el qual el consumidor ocupa una posició central adoptant un rol actiu. A més, fomenta la utilització d'energia verda i la millora continuada de l'eficiència energètica.

La producció d'energia elèctrica passa de les grans centrals als consumidors i apareixen les comunitats de producció ciutadana alhora que es reconeix el dret d'autoconsumir. Depenent d'aquestes premisses, es comencen a definir normes pel mercat elèctric que vagin en concordança amb aquest model distribuït i renovable que té com a principal característica la necessitat i la possibilitat d'oferir flexibilitat. El mercat és únic però l'operació és centralitzada, les inversions en xarxa nacionals es minimitzen i s'aposta per les interconnexions davant noves plantes de generació tèrmica. Es busca la màxima col·laboració entre els agents per assolir l'eficiència en la inversió i la prestació del servei.

Tots els països europeus s'han d'adaptar a aquestes premisses. El punt de partida en el cas de Catalunya no és especialment positiu. Tot i la voluntat d'avançar en aquesta direcció expressada per la Llei de canvi climàtic i el Pacte Nacional per la Transició Energètica, aquestes proposicions es queden simplement en intencions, atès que el poder normatiu i la capacitat d'actuació en aquests àmbits resideix en el Govern central. Precisament, la política energètica d'àmbit estatal s'ha centrat a definir un sistema centralitzat de node únic amb control total per part de REE, OMIE i el Ministeri, mentre que pel que fa a la distribució s'ha apostat pel monopoli privat sense separació empresarial de les activitats, la qual cosa genera dubtes sobre el funcionament correcte de la competència en les activitats liberalitzades. El model distribuït amb un consumidor actiu ha estat deixat de banda fins ara per part de l'autoritat central i, per tant, allunyat a Catalunya de la possibilitat de poder desenvolupar-lo.

Pressionar en l'àmbit europeu perquè es continuï i s'accentui el camí iniciat pel CEP en matèria de model distribuït i pressionar en el camp estatal perquè s'apliquin de forma ràpida i rigorosa les disposicions europees ha de ser l'estratègia per aconseguir un marc favorable a Catalunya per un model energètic distribuït, renovable i just. En paral·lel, es pot actuar per tal que l'acció pública segueixi els principis descrits desencallant aspectes relacionats amb la implantació de renovables al territori per qüestions de permisos o per qüestions de compra d'energia verda i de proximitat per part de l'Administració pública, seguir treballant per la millora de l'eficiència energètica i minimitzar els impostos locals i autonòmics que limitin els projectes d'energia verda i autoconsum. Per últim, s'ha de ser innovador i permetre la innovació en models de consum d'energia basats en la tecnologia, les dades i el coneixement.









**ESQUERRA  
REPUBLICANA**



Smartgrid.cat



**EL VERDÈS/ALE**  
al Parlament europeu