

# La indústria de l'energia renovable

## Renovables: els projectes per a connectar les dues ribes de la Mediterrània per sota la mar

Analitzem els diversos projectes de cables submarins que volen connectar el nord de l'Àfrica i el Llevant amb Europa per dur-nos electricitat renovable

Marc Belzunces

14.12.2024



L'agrivoltaica vertical, juntament amb l'expansió del mercat de bateries, podrien fer autosuficient tot Europa.

La transició a les energies renovables avança a tot el món. Són les fonts energètiques més barates actualment, cosa que facilita l'accés a l'energia als països en desenvolupament i fa la indústria més competitiva als països industrialitzats, mentre abarateix el rebut de la llum dels ciutadans. A més dels compromisos internacionals signats a l'Acord de París, que impliquen de posar fi a l'ús de combustibles fòssils i electrificar pràcticament tot el consum energètic, la Unió Europea és enmig d'una cursa accelerada per a desempallegar-se de la dependència del gas rus, amb implicacions geopolítiques importants. En aquest context, dur electricitat generada amb plaques solars i molins eòlics del nord de l'Àfrica amb cables submarins esdevé un focus d'atenció, tant dels governs europeus i africans com del món privat. Tot seguit us expliquem els projectes proposats i quines alternatives pot haver-hi, com també les seves implicacions geopolítiques.

## La connexió existent entre el Marroc i l'estat espanyol

L'any 1997 es va inaugurar una connexió elèctrica submarina entre Tarifa i Fardiuja, que va ser amplada el 2006. És formada per dues línies de 400 kV, cadascuna amb 3 cables, més un cable de reserva, amb una llargada total de 59 quilòmetres. La potència total és de 1.400 MW, però és asimètrica: 900 MW van de l'estat espanyol cap al Marroc i 600 MW van del Marroc cap a l'estat espanyol. A banda de les qüestions econòmiques i tècniques, cal tenir en compte les implicacions geopolítiques d'aquesta mena d'infraestructures. El Marroc té interès a construir una central nuclear d'ençà del 1983, una opció vista per Occident com un risc per al desenvolupament d'una bomba nuclear. Per aquest motiu, la política europea ha estat la de promoure al Marroc unes altres alternatives energètiques, com ara el gas fòssil i les energies renovables, per cobrir les necessitats energètiques creixents del país magribí.

Això explica l'asimetria exportadora energètica cap al Marroc. Tanmateix, ara és Europa que necessita urgentment grans quantitats d'electricitat per a substituir els combustibles fòssils i, molt especialment, el gas rus. El Marroc disposa de moltes més hores de sol anuals i àmplies zones desèrtiques deshabitades on pot construir grans parcs solars i eòlics per alimentar Europa. De moment, l'estat espanyol i el Marroc planegen de construir una tercera línia de 400 kV amb una capacitat de 700 MW addicionals i un cost estimat de 169 milions de dòlars.

El Marroc, per una altra banda, no ha renunciat a construir una central nuclear amb vista al 2030. El país disposa de les reserves més grans de fosfats del món, essencials per a l'agricultura, però que contenen urani natural, que es podria fer servir de combustible nuclear. A més, cal considerar les lluites geopolítiques, amb la qüestió del Sàhara Occidental, l'enfrontament amb Algèria i el paper de Rússia. El Marroc en el passat ha tingut converses amb Rosatom, la corporació nuclear pública russa, per explorar la construcció d'una central nuclear per a la dessalinització d'aigua per a agricultura, la indústria i el consum humà. Amb la guerra d'Ucraïna, i l'expansió russa pel Sahel, el Marroc ho pot fer servir per pressionar la UE.



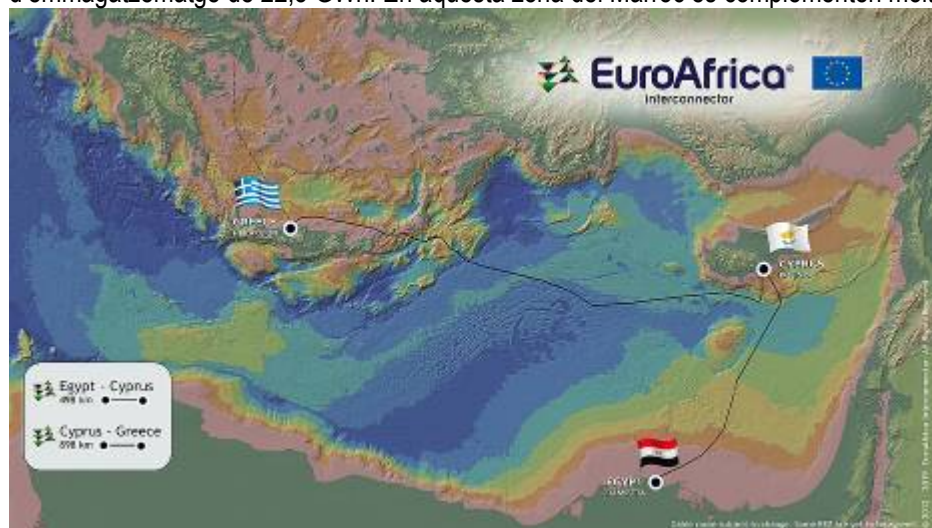
La Gran Bretanya vol obtenir electricitat renovable del Marroc mitjançant el cable submarí elèctric més llarg del món (imatge: Xlinks).

## Xlinks, el gran projecte per a dur electricitat renovable del Marroc al Regne Unit

En tot aquest context internacional, el Marroc també té una carta guanyadora per a cobrir les necessitats d'una de les grans economies europees, el Regne Unit. Amb les conseqüències del Brexit, l'objectiu britànic de produir tota l'electricitat de fonts netes a partir del 2035 i amb els entrebancs aïllats que hi ha amb les interconnexions submarines amb França, fa anys que es parla del projecte Xlinks. És un projecte faraònic per a unir el Marroc amb les illes britàniques amb una interconnexió submarina de 4.000 quilòmetres. Resseguiria les costes del Marroc, Portugal i els estats espanyol i francès amb una profunditat màxima de 700 metres. La interconnexió, que seria la més llarga del món, seria formada per dos circuits independents d'1,8 GW de potència, cadascun amb dos cables separats, un de positiu i un altre de negatiu. Una potència total de 3,6 GW que podria proporcionar, per si sola, el 8% de l'electricitat del Regne Unit.

La interconnexió submarina duria l'electricitat generada a la regió de Guelmim-Oued Noun, al sud del Marroc, tocant amb el Sàhara Occidental, fins a Devon, al sud d'Anglaterra. La producció elèctrica es faria amb una planta solar que cobriria uns 200 quilòmetres quadrats i una planta eòlica amb molins repartits sobre una àrea de 1.500 quilòmetres quadrats, amb una potència total d'11,5 GW. S'hi afegiria una bateria amb 5 GW de potència i una capacitat d'emmagatzematge de 22,5 GWh. En aquesta zona del Marroc es complementen molt bé les hores de sol i uns vents desèrtics que són

més forts al vespre i ben d'hora al matí. Cal tenir en compte que les plaques solars al Marroc produeixen tres vegades més electricitat que al Regne Unit i els vents són molt predictibles, atès que són el producte de les variacions tèrmiques desèrtiques diàries. Juntament amb un hivern al Marroc amb més hores de sol que al Regne Unit, tot plegat fa que el projecte proposat pugui proporcionar dinou hores d'electricitat diàries de mitjana de manera consistent, segons els promotors.



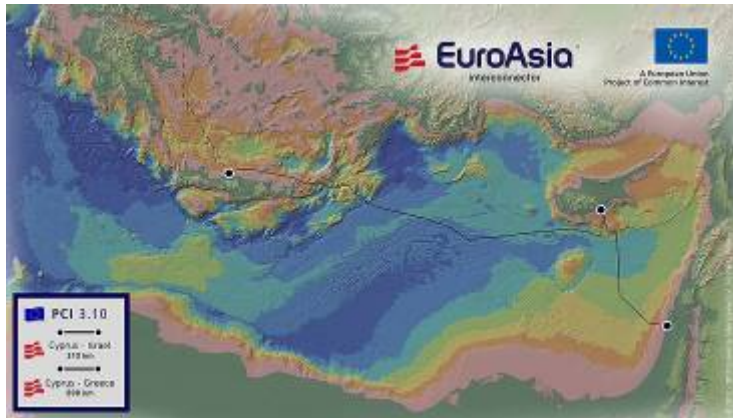
El projecte d'interconnexió EuroAfrica vol connectar la producció renovable d'Egipte amb Europa passant per Xipre i Grècia (imatge: projecte EuroAfrica).

El projecte farà els primers tràmits administratius al Regne Unit aquests dies. De moment, ja ha atret inversors, com ara l'energètica francesa Total, l'elèctrica britànica Octopus Energy o la companyia energètica d'Abu Dhabi. Si supera la fase de permisos administratius i obté prou finançament, encara haurà de superar un obstacle a què s'enfronten la resta de projectes: la construcció dels cables. Si la resta de projectes d'interconnexions submarines tiren endavant, caldran molts milers de quilòmetres de cables anuals i ara mateix la capacitat de fabricació mundial no els podria cobrir. Ara com ara es produeixen anualment 9.000 quilòmetres de cable elèctric submarí, i, amb les noves fàbriques anunciades, s'arribarà a 16.000 quilòmetres l'any 2030. Tanmateix, el sector calcula que en aquella data la demanda podria arribar a 75.000 quilòmetres l'any. Per aquest motiu, el projecte Xlinks inclou fer una fàbrica de cable a Escòcia, amb finançament públic ja aprovat, bo i aprofitant les instal·lacions d'un port antigament dedicat al transport de carbó i acer.

### La interconnexió entre Egipte, Xipre i Grècia

A l'altra punta de la Mediterrània trobem uns quants projectes que volen connectar Europa amb el Llevant i Egipte. Per una banda, hi ha el projecte d'interconnexió EuroAfrica, anunciat el 2017, que amb un recorregut de 1.400 quilòmetres connectaria el delta del Nil amb Grècia. Passaria per Xipre, que és l'únic membre de la UE que no és connectat al sistema elèctric europeu i depèn enormement dels combustibles fòssils per generar electricitat. Tindrà una capacitat de 2 GW de potència i es calcula que proporcionarà uns 17,5 GWh d'electricitat anualment, més que la producció de la gran resclosa d'Assuan. El projecte es desenvolupa per fases. El 2021 es va completar la connexió entre l'illa de Creta i la part continental de Grècia, tot i que s'ha planificat d'ampliar-la, atès que, com veurem, hi ha més projectes d'interconnexió amb Creta.

La meitat de la interconnexió, entre Egipte i Xipre i amb una capacitat d'1 GW, era previst que s'acabés l'any passat, però la companyia responsable l'ha endarrerit per al 2029, per entrebancs per a obtenir de finançament, que requereix 2.500 milions d'euros d'inversió. Les dificultats se situen en la banda egípcia, que ha passat una crisi financera i la devaluació de la moneda. Tanmateix, per a Egipte és un projecte estratègic, atès que pot esdevenir un dels productors renovables i nodes principals del transport d'electricitat neta del món. Per una banda, per les grans centrals solars i eòliques que ha construït i planifica construir, d'uns 1-3 GW les més grans, gràcies a la disponibilitat de grans àrees desèrtiques, amb moltes hores de sol i els vents desèrtics associats. Per una altra banda, perquè ja disposa d'una interconnexió de 3 GW amb l'Aràbia Saudita, que també té centrals renovables gegantines, amb noves plantes en tramitació. Entre les intencions dels saudites hi ha la de fer connexions submarines directes amb Grècia, sense haver de passar per Egipte.



El projecte d'interconnexió EuroAsia vol fer d'Israel un node transmissió elèctrica renovable amb Europa (imatge: projecte EuroAsia).

Un segon projecte és la Gran Interconnexió Marina, que té finançament aprovat per la UE i el govern xipriota. És una línia de 500 kV amb una capacitat d'1 GW de potència (primerament s'havia parlat de 2 GW), una llargada de 1.200 quilòmetres i profunditats màximes de 3.000 metres. Connectaria Israel amb Xipre (uns 300 quilòmetres) i de Xipre fins a Creta (uns 900 quilòmetres). El projecte, que també havia despertat l'interès xinès, situa Israel en una posició estratègica i geopolítica important, perquè, a banda de la producció pròpia a les seves àrees desèrtiques, podria actuar de node d'evacuació cap a

Europa de producció renovable de l'Aràbia Saudita, de Jordània i de la resta de països de la regió.

Finalment, hi ha un tercer projecte per a dur electricitat d'Egipte a Grècia. És la interconnexió GREGY, que aniria directament de la part occidental d'Egipte a Creta, i d'ací al continent, sense passar per Xipre. Tindria una potència de 3 GW i un recorregut de 950 quilòmetres i té el suport dels governs de tots dos països. La UE també hi ha mostrat interès, tot i que no s'ha arribat a cap compromís. Els promotors afirmen que l'electricitat seria proporcionada per centrals renovables a Egipte amb una potència de 9,5 GW, pendents de construir, i evitaria la crema de 4.500 milions de metres cúbics de gas fòssil. Per a contextualitzar-ho, la UE importava 150.000 milions de metres cúbics de gas rus el 2022.

### La connexió entre Itàlia i Tunísia

Finalment, una altra de les zones geogràfiques d'interès per dur producció renovable de l'Àfrica a Europa és l'estret que separa Tunísia



i l'illa de Sicília. Ací es vol desenvolupar la interconnexió Elmed, que també té el finançament de la UE i el suport dels governs de tots dos països. És una línia de 500 kV, amb 220 quilòmetres de recorregut (200 sota la mar), amb una capacitat de 600 MW de potència i una profunditat màxima de 800 metres. Els promotors tenen l'objectiu d'acabar-lo el 2028, però els resultats de les eleccions a Tunísia han causat dificultats polítiques i econòmiques al país i es tem que s'endarrereixi. Tanmateix, tant el Banc Europeu d'Inversió, com el govern i l'operador elèctric tunisians, han reiterat el suport al projecte.

El projecte d'interconnexió GREGY vol connectar centrals renovables a les àrees desèrtiques de l'oest d'Egipte amb Europa per Grècia (imatge: Copelouzos Group).

La interconnexió, com en els casos precedents, té connotacions geopolítiques importants. Per una banda, amb els compromisos internacionals d'abandonar el consum de combustibles fòssils, Tunísia en serà un dels grans perjudicats, atès que per aquest país passa un dels gasoductes més importants que connecta els pous algerians amb Europa. La interconnexió elèctrica mitiga aquest efecte i fa que el país també opti per les renovables, aprofiti les seves grans àrees desèrtiques i pugui actuar de node de transmissió per a futures plantes renovables a Algèria i Líbia. A més, Tunísia també té interès en la producció d'hidrogen verd, que requeriria grans centrals renovables els excedents de les quals es podrien evacuar directament en forma d'electricitat gràcies a la nova interconnexió.

### La gran pregunta: seran necessaris tots aquests projectes?

El món renovable evoluciona ràpidament i això podria fer aquests projectes innecessaris, si més no, tècnicament. Els projectes que hem vist segueixen, per mimetisme, la filosofia del sistema energètic tradicional fòssil. Però fa sol i vent a tot arreu i els països europeus tenen el potencial de ser autosuficients. Tanmateix, és cert que les interconnexions entre països ho faciliten i fins i tot són necessàries per a estabilitzar el sistema elèctric europeu. També la variabilitat de producció a escala continental, que pot fer que països sencers no tinguin prou producció renovable i hagin de recórrer a l'exterior. Sense oblidar l'important component geopolític, en què tant Rússia com la Xina actuen a l'Àfrica per oposar-se als interessos europeus.

També és veritat que la producció renovable és molt més barata a les zones desèrtiques del Sàhara, però cal comptar que el transport d'allà no és barat i, per aquest motiu, pot acabar resultant més cara. Tanmateix, cal tenir en compte que el sector de bateries té un gran desenvolupament, per la qual cosa podria posar fi als problemes d'estabilitat de la xarxa i la variabilitat de les renovables a escala continental, sense necessitat de recórrer a l'exterior. Especialment, si la xarxa elèctrica aprofita les bateries dels cotxes elèctrics, que es comptaran per centenars de milions durant aquests anys vinents. Un altre front que es desenvolupa molt és l'agrivoltaica i les plaques solars verticals. Beneficiaria econòmicament els productors agrícoles i no interferiria en la producció d'aliments, i així Europa tindria terrenys de sobres per a cobrir les necessitats energètiques sense haver de recórrer a la producció africana. Tot plegat dependrà d'una barreja de raons tècniques, econòmiques i geopolítiques.

# Renovables: l'era de les bateries ha començat

## L'expansió de les energies solar i eòlica i que s'hagin abaratit han creat les bases perquè les bateries siguin un producte universal en qualsevol projecte renovable

Marc Belzunces

26.10.2024



**A Alemanya ja és la norma d'instal·lar una bateria juntament amb plaques solar a casa (fotografia: Sonnen).**

El sector de les bateries estacionàries és en plena revolució. És cert que fa molts anys que se'n parla, però el gran abaratiment que hi ha hagut aquests darrers anys ha fet que passin a ser considerades un element indispensable en qualsevol projecte de generació renovable. La Xina n'és el gran dominador, amb uns 20 GWh nous instal·lats durant el 2023. Al nostre continent, Alemanya és el mercat que ens mostra cap a on va el sector residencial. Al país germànic, el 75% de les instal·lacions d'autoproducció solar ja inclou bateries. Mentrestant, a Califòrnia (EUA) i als Països Baixos, dos dels mercats més madurs, s'han fet reformes legals per limitar o prohibir el cobrament pels excedents solars de l'autoproducció, amb l'objectiu d'incentivar la compra de bateries i augmentar les taxes d'autoconsum. Si hi afegim l'enorme capacitat de la Xina de fabricar bateries, que amb 300 GWh anuals excedeix la demanda actual, com també les novetats tecnològiques i comercials que tot seguit analitzarem, es pot dir que ara sí que s'ha entrat en una nova era en què les bateries seran un element comú a tot arreu.

### Les tendències al mercat xinès

La Xina és la gran superpotència mundial renovable i domina la fabricació del 80% de molts elements clau de la transició energètica, de les plaques solars a les bateries. La solar fotovoltaica fa uns quants anys que és la font de generació elèctrica més barata en bona part del món. Però això era solament una de les parts necessàries per a poder substituir completament els combustibles fòssils. Els experts fa anys que apuntaven que un 70% de generació renovable es podia gestionar sense emmagatzematge. Per concebre les renovables com un substitut complet a la resta de fonts elèctriques, calia afegir el cost de les bateries. I, aleshores, el preu resultant del kWh no era tan competitiu. Tanmateix, la sobtada baixada del preu de les bateries, especialment les de química LFP (per liti-ferrofosfat), fa que avui dia el cost combinat de plaques solars i bateries en molts mercats ja sigui més econòmic que no pas les fonts fòssils.

La responsable d'aquesta baixada en preu de bateries és la sobreproducció xinesa. Les seves fàbriques tenen més capacitat de fabricació que la necessària. I malgrat que les fàbriques no produeixen al 100%, fa que els magatzems s'omplin de producció que no es comercialitza. La innovació ràpida fa que les empreses acabin venent els excedents de producció per sota del preu de producció en

alguns casos per evitar el perill d'acabar amb un producte desfasat tecnològicament que no es pot vendre de cap manera. Aquesta és una font freqüent de queixes dels governs occidentals. Però malgrat que el govern xinès ha pres alguna mesura per a minimitzar-ho, aquesta pràctica compleix dos objectius que beneficien la seva geopolítica: per una banda, garanteix el domini internacional de les empreses xineses amb costos més baixos, i, per una altra, alimenta el sector renovable intern, que creix dramàticament amb l'objectiu d'eliminar la dependència exterior de combustibles fòssils.



**La instal·lació de grans bateries a les centrals solars és ja un fet comú.**

Aquesta pràctica, que ja havia funcionat amb les plaques solars, ha arribat finalment a la producció de bateries, en què fins ara la capacitat de fabricació no era prou per a cobrir la demanda prevista. Actualment, el gegant asiàtic té una capacitat de fabricació de 300 GWh anuals, tot i que els màxims responsables xinesos diuen que no es fa servir. En el sector energètic, més enllà dels vehicles, la Xina va instal·lar l'any passat 20 GWh de bateries estacionàries, que s'afegeixen als 20 GWh que s'havien instal·lat els anys anteriors en conjunt i mostra com aquest darrer any es va accelerar sobtadament el desplegament de bateries. Per a enguany, és previst un creixement del 100% i que s'arribi a 80 GWh en funcionament. Un 90% del mercat xinès és adreçat a grans instal·lacions (BESS) i el 10% restant és per

a instal·lacions domèstiques. De les instal·lacions BESS, el 40% correspon a grans bateries instal·lades dins els parcs solars i eòlics, i el 60% correspon a grans bateries que s'instal·len en llocs independents per a gestionar més bé la xarxa elèctrica.

El diagnòstic de les autoritats xineses és que el desplegament renovable accelerat al país origina desafiaments importants a la xarxa elèctrica, per la qual cosa alguns governs provincials han establert quotes obligatòries de bateries a les noves centrals renovables, sovint amb subsidis afegits per a incentivar-ne la implantació. Si fa dos anys un 10% de la potència renovable nova s'havia de cobrir amb grans bateries, actualment alguns governs regionals l'han apujat al 20%. Tanmateix, que les plantes solars i eòliques incorporin bateries no és prou a ulls dels gestors xinesos. Actualment, la seva opció preferida és construir grans bateries independents, atès que ofereixen una escalabilitat més gran, tenen més flexibilitat a l'hora de situar-les (enmig d'una ciutat, per exemple) i també poden servir per a estabilitzar la xarxa, no solament per a emmagatzemar l'electricitat que no poden evacuar a la xarxa les centrals solars i eòliques perquè no hi ha prou demanda en un moment concret del dia.

### **L'evolució als països occidentals**

A Europa i Nord-amèrica, els governs democràtics amb economies de lliure mercat no tenen la capacitat de dirigir l'economia com la dictadura comunista xinesa. Tanmateix, segueixen la mateixa tendència, però a menor escala i endarrerits temporalment. Ni tenen la capacitat de fabricació del gegant asiàtic, ni encapçalen la implantació comercial de les innovacions tècniques, com sí que fan les empreses privades i estatals xineses. En tot cas, a Europa, incloent-hi el nostre país, el sector renovable diu que ningú concep avui dia una nova central solar o eòlica sense bateries BESS. De la mateixa manera que a la Xina, les bateries passen de ser dissenyades per durar quatre hores (la durada dels pics de consum, en què actuen centrals de gas específiques més cares) a vuit hores, i així competeixen amb les centrals fòssils genèriques i la nuclear. En aquesta línia, l'esclat de les bateries BESS ha passat de ser incipient a començar a desplegar-se a gran escala, malgrat que els resultats no seran immediats.

De fet, trobem detalls com ara els que ha començat a fer Tesla, el gran fabricant occidental de referència. Tradicionalment, no feia esment de quina capacitat de bateries estacionàries comercialitzava en el seu informe trimestral de resultats. Esmentava la producció de vehicles i prou. Tanmateix, aquest darrer trimestre hi ha afegit la informació de bateries estacionàries comercialitzades: 6,9 GWh, un augment "substancial" en relació amb l'any passat, segons la companyia. Actualment, Tesla té la capacitat de produir 40 GWh de bateries estacionàries l'any (incloent-hi BESS i residencial) i a principi de l'any vinent s'inaugurarà una segona fàbrica de bateries a la Xina, que afegirà una producció de 20 GWh anuals. Elon Musk ha augurat que de seguida arribarien a produir 100 GWh l'any. De fet, el magnat feia anys que havia vaticinat que el negoci de bateries estacionàries representaria per a la companyia un nivell d'ingressos equivalent a la venda de cotxes. Limitats els anys precedents per una producció escassa de bateries a escala mundial, atès que Tesla compra les piles amb què fa les bateries a fabricants asiàtics, no havia pogut expandir el negoci de bateries estacionàries. Però amb el creixement internacional de capacitat de fabricació, Tesla ha començat a expandir ràpidament aquesta àrea de negoci.

Avui dia, els mitjans especialitzats anuncien cada setmana nous projectes o inauguracions de bateries BESS a Europa, els EUA i més països occidentals. També alguns estudis, com ara els que diuen que el 2030 la UE podrà estalviar 9.000 milions anuals capturant els excedents solars i eòlics amb bateries. Alemanya, per exemple, podria haver evitat el juny passat de consumir 36 GWh produïts amb combustibles fòssils (amb un cost de 2.500 milions) si hagués disposat tan sols de 2 GWh addicionals de bateries BESS (un 20% de la capacitat total del país). El país espera d'afegir 7 GW extres fins el 2026. És evident que la rendibilitat de les grans instal·lacions de bateries, d'un cost molt important, es fa palesa ben aviat amb la situació actual del mercat i una producció renovable com més va més gran i amb uns excedents que no s'aprofiten del tot. El país germànic també és un exemple de l'evolució del sector residencial, en què també es veu un creixement important en la venda de bateries estacionàries de petit format, les domèstiques. Dels consumidors alemanys que s'instal·len plaques solars a casa, al voltant del 75% opta per afegir-hi bateries, gràcies als incentius en forma d'ajudes públiques.



Els fabricants automobilístics també comencen a oferir bateries per a casa (fotografia: GM).

Als Països Baixos, per la seva banda, el 2027 es deixaran de pagar els excedents solars. Si els consumidors volen injectar a la xarxa elèctrica la producció de les seves plaques solars que no consumeixin, no en rebran res a canvi a partir d'aquella data. De fet, actualment les taxes van pujant, atès que fan créixer la pressió sobre la xarxa elèctrica. El sector solar holandès està d'acord en aquesta mesura i defensa que l'amortització de la instal·lació d'autoproducció es manté igual si s'apuja l'autoconsum del 30% al 60%. I l'única manera

d'aconseguir-ho, gairebé, és si s'hi afegeix una bateria. D'aquesta manera no solament s'optimitza la producció renovable a les cases, sinó que es redueix la pressió sobre la xarxa elèctrica, pressió que fa alentir el desplegament renovable al país, per saturació. Si es fa baixar la congestió provocada pels excedents solars residencials, la xarxa allibera capacitat que pot ser emprada per a nous parcs solars, mentre no s'amplia una xarxa que originalment no va ser dissenyada per a una producció distribuïda, cosa que necessitarà uns quants anys. Als Països Baixos els incentius públics per a impulsar les bateries residencials van començar el 2021 i ara el sector vol que s'ampliïn incloent-hi bombes de calor i dipòsits d'aigua calenta, que també fan créixer l'autoconsum.

Molt probablement les polítiques holandeses duren a una situació com ha passat a Califòrnia, on l'any passat va entrar en vigor una reducció del 75% en la compensació econòmica pels excedents solars injectats a la xarxa. Això fa que la rendibilitat de la inversió d'un sistema solar amb bateries sigui igual al d'un sistema exclusivament amb plaques solars. Un any després, la instal·lació de bateries ha pujat del 10% al 60%. Tot i que al nostre país encara no s'ha parlat de mesures equivalents, hi ha la possibilitat que també s'acabin aplicant. De moment, la compensació que paguen les comercialitzadores ha baixat significativament, cosa que ha dut moltes famílies a pensar a instal·lar una bateria per consumir menys de la xarxa i aprofitar els seus excedents, especialment gràcies a la baixada dels preus de les bateries.

I més enllà dels països desenvolupats, a l'Índia planegen d'assolir els 500 GW de renovables el 2030, juntament amb 52 GW de capacitat d'emmagatzematge, una xifra molt important. Al Brasil, una altra de les grans economies emergents, s'estima que les bateries actualment poden donar potència de reserva un 10% més econòmica que les centrals de gas, una xifra d'estalvi que pujaria al 29% si es fessin reformes legals. Tot plegat mostra que la revolució de les bateries no es limita a la Xina i les economies més riques del planeta. Fins i tot ha fet concloure a alguns experts que la qüestió de l'emmagatzematge de l'electricitat renovable era una qüestió resolta i que ara solament calia esperar que s'anés implantant a gran escala progressivament.

### Innovacions tecnològiques i comercials

El mercat de les bateries estacionàries és en un moment clau per a una expansió exponencial. I això atreu encara més inversions i més ofertes comercials. Un dels sectors que s'hi afegeix és l'automobilístic, atès que les bateries que empra per als seus vehicles també poden ser emprades per a bateries estacionàries. Especialment, quan els cotxes fan servir bateries amb química LFP, que és la necessària per a les bateries estacionàries perquè dura més. Així, als EUA, el fabricant GM ha començat a oferir bateries estacionàries fins de 35 kWh. Juntament amb les bateries dels seus vehicles i un sistema de carregador bidireccional V2H (vehicle-a-casa), les cases poden ser independents energèticament durant dies. Un fet molt important als Estats Units després dels huracans que han assolat moltes poblacions i les han deixades sense electricitat durant dies. És d'esperar que la resta de fabricants s'hi afegeixin per aconseguir una part d'un pastís que es preveu immens d'ací a molt poc.

鋰硫電池		鋰鐵電池	
Lithium Sulfur Battery		Lithium Iron Battery	
容量 22.535Ah	Capacity: 22.535Ah	容量 22.633Ah	Capacity: 22.633Ah
型号: 0975130	Model: 0975130	型号: 1460136	Model: 1460136
能量密度 Energy Density 381.2%	701.8 Wh/Kg	能量密度 Energy Density 100%	184.1 Wh/Kg
重量 Weight 67.8g		重量 Weight 393.5g	

La Xina ha anunciat avenços destacats per a la producció de bateries de sofre. L'altre gran front és el de la millora tecnològica de les bateries actuals. Actualment, grans fabricants com els xinesos CATL i BYD són dins una competició ferotge per fer-les més duradores i que arribin a unes quantes dècades d'operació ininterrompuda. Però també hi ha el front d'augmentar-ne la densitat energètica, que puguin emmagatzemar més electricitat ocupant el mateix espai. La xinesa GNE, amb enginyers de renom internacional, acaba de presentar unes noves bateries de sofre amb una densitat de 700 Wh/kg, que triplica la de les bateries de liti LFP usades a les bateries estacionàries. A més, les de sofre tenen el potencial d'arribar a 2.600 Wh/kg, xifra que supera de 5 vegades les de liti NMC més denses, i es tracta d'un material de gran disponibilitat, molt barat i de baix impacte ambiental. Tanmateix, el principal escull de les bateries de sofre és la durabilitat, molt menor a les de liti. GNE diu que l'ha augmentada considerablement, però no n'ha donat detalls. Els EUA no es volen endarrerir en la cursa de bateries de sofre: el 2027 hi entrarà en funcionament una planta que en produirà 10 GWh anuals. En tot cas, és una mostra que la innovació en el camp de les bateries, el seu abaratiment i la seva millora tècnica no s'han aturat. Es pot dir que hem entrat en una nova era de la transició energètica.

# La UE pot lluitar contra el monopoli xinès de fabricació de plaques solars?

Europa malda per desenvolupar una indústria solar que garanteixi la competitivitat de l'economia i el subministrament energètic sense dependre de tercers

La competitivitat de moltes economies dependrà de la capacitat de fabricar plaques solars als estats.

Marc Belzunces  
12.10.2024



Fa pocs dies, l'Agència Internacional de l'Energia (AIE) va presentar l'informe "Renovables 2024, anàlisi i previsions per al 2030". Segons l'organisme internacional, al final d'aquesta dècada la meitat de la demanda elèctrica mundial es cobrirà amb renovables. L'energia solar fotovoltaica serà la font principal, amb un 80% de la capacitat renovable nova. Tot i que la tendència és positiva i és previst que la potència renovable actual es multipliqui per 2,7 el 2030, la tendència actual encara no assoleix l'objectiu internacional de triplicar-la en aquella data. Però hi ha esperança, atès que l'AIE sistemàticament erra a la baixa l'evolució de les renovables. En tot cas, el creixement renovable continuarà encapçalat de manera destacada per la Xina, que serà la responsable del 60% de l'expansió. Si ho pot

fer és perquè fabrica més del 80% de les plaques solars mundials, amb un control absolut de les cadenes de subministrament i la manufactura dels diversos components clau. Hem substituït la dependència dels països productors de petroli per una dependència xinesa? Europa, que originalment tenia una indústria solar pionera, però que fou destruïda per la competència xinesa, prova de reaccionar per fabricar mòduls solars en massa. Voluntat compartida pels EUA i molts països més: el Brasil, Nigèria o l'Índia també volen fabricar l'element que els permet de tenir l'electricitat més barata i ser independents energèticament, les plaques solars fotovoltaïques.

## El perquè del domini xinès en la fabricació de plaques solars

Els experts situen el començament del monopoli de la fabricació de plaques solars del gegant asiàtic en una decisió europea, paradoxalment. L'any 2000 Alemanya va aprovar el pla per posar fi a l'energia nuclear i, per assolir-ho, també va engegar l'impuls a gran escala de les renovables, particularment, l'energia solar. La nova demanda de plaques solars, un salt en volum molt destacable a escala internacional, va ser coberta pels fabricants incipients xinesos, que oferien més bon preu en un moment en què les plaques solars eren molt cares.

Gràcies a això, per l'efecte d'economies d'escala, el cost de la fabricació va baixar més, cosa que va fer encara més competitives les fàbriques xineses i va abaratir l'energia solar per a tothom. Però tot això és una simplificació d'un procés més complex i profund.

La Xina ha tingut un desenvolupament sense precedents històrics (fotografia: Wikimedia Commons).



Durant la dècada dels noranta, la Xina es desenvolupava a una escala mai vista en la història de la humanitat. El volum d'obra pública, la reindustrialització accelerada i gairebé qualsevol xifra del país que es considerés no tenia equivalents històrics. I ací

l'energia era l'element fonamental. De fet, si la Xina no creixia més era perquè no podia aconseguir més energia, tot i la febre per construir nova capacitat de generació. D'entrada, l'opció va ser construir centrals de carbó, la font energètica més econòmica i que es podia obtenir al país mateix, que va ser el primer del món a fer servir aquest combustible fòssil de manera més o menys general, a partir del segle XI.

Amb el carbó, la Xina no en tenia prou. També recorria a l'energia hidràulica, amb projectes faraònics com ara la presa de les Tres Gorges, que va començar a construir-se el 1994 i va entrar en funcionament el 2003. Encara avui dia és la central hidroelèctrica més gran del món, en termes de producció. Però la set energètica xinesa no es cobria solament amb això. La Xina també construïa unes quantes centrals nuclears en paral·lel, copiant el model energètic present a Occident, amb les economies més desenvolupades. Tanmateix, l'opció principal pel carbó causà una contaminació greu a les ciutats i una protesta ciutadana incipient que posava en risc la dictadura comunista. A més, el terratrèmol de Sichuan del 2008, d'una magnitud de 7,9 a l'escala de Richter i que causà més de 80.000 morts, es va atribuir a l'entrada en funcionament d'un altre gran embassament. L'energia solar (i en un grau més baix, l'eòlica) esdevien una alternativa que podia garantir la independència energètica del país, fer baixar la contaminació de les ciutats, defugir de projectes faraònics amb gran impacte i contribuir a la pau social, preservant el règim comunista. A més, com més anava era més evident que seria la font energètica del futur, si s'aconseguia d'abaixar-ne el cost.

Ací entra en joc la decisió alemanya, que va reafirmar l'opció xinesa per les renovables, que també tenia una part nacionalista, de recuperar el paper de primera potència mundial que havia tingut el país durant segles abans de la revolució industrial occidental. La Xina volia recuperar el lideratge tecnològic històric, i això es feia optant per les noves tecnologies, com ara les renovables i els vehicles elèctrics, i no pas per les tradicionals, encara que es desenvolupessin a un volum mai vist. Assolir aquest objectiu tampoc era una tasca fàcil. La Xina va haver de crear tota una nova cadena de subministrament per construir plaques solars. Identificar els minerals necessaris, els seus productors, arribar a acords comercials i polítics a tot arreu del món, construir les plantes de processament d'aquests minerals al país mateix i més enllà i, finalment, les fàbriques de producció de tots els elements que conformen les plaques solars, i les que les acoblen, tot a gran escala. Una tasca gens fàcil, però que la Xina ja havia après amb l'augment de la demanda de petroli i més matèries primeres pel seu creixement explosiu. Fer-ho també per a les plaques solars no era dificultat especial, avesats com estaven a arribar a acords amb governs de tot el món per a les matèries primeres.

### **Els plans europeus per a corregir la situació**

A Europa, mentrestant, no li calia fer aquesta cursa per construir en massa infraestructura de generació energètica nova. Havent fet la revolució industrial a partir del segle XVIII, ja tenia totes les centrals elèctriques necessàries, tant de carbó com de gas i nuclears. Sí, les renovables les defensaven els grups ecologistes, però eren molt més cares que no pas les tradicionals, i no hi havia una consciència de la gravetat del canvi climàtic i la contaminació dins les ciutats, malgrat els clams de la comunitat científica. A més, Europa havia començat la desindustrialització i havia abaixat les necessitats energètiques com a resultat de traslladar fàbriques a la Xina emergent, la nova fàbrica del món, on podien manufacturar a un cost més baix i tenir més marge de benefici, malgrat que s'hagués de pagar el transport de l'altra punta del planeta i es fes pujar la desocupació al nostre continent. Un altre element és que als països industrialitzats europeus no fa el mateix sol que tenen els països mediterranis, menys industrialitzats. L'energia solar no era tan atractiva en aquell moment per a qui prenia les decisions a Europa.

De manera que la indústria solar europea sorgida a recer dels centres de recerca i les conviccions ecològiques, quan va caler fabricar a gran escala per cobrir el salt de producció requerit per l'opció alemanya, va fracassar completament perquè no va poder enfrontar-se amb una locomotora xinesa a tota màquina planificada per cobrir uns volums que solament es podien pensar per a un mercat xinès amb una expansió sense precedents. Europa no va fer els deures per a establir la producció en massa de plaques solars i, com en la resta d'indústries, va confiar en la Xina com a subministrador únic. Tanmateix, han passat els anys, s'han tancat acords per a



abandonar els combustibles fòssils en l'escenari del 2050 i ja fa uns quants anys que l'energia solar és la manera més econòmica d'obtenir electricitat. I això vol dir, la manera més econòmica de fer anar qualsevol indústria. Sense energia solar no hi ha indústria ni futur per a unes economies que volen continuar essent de les primeres del món. Van començar a sonar les alarmes.

**A la UE s'anuncien noves plantes de fabricació de mòduls solars (fotografia: MCPV).**

El juliol del 2022 l'Agència Internacional de l'Energia advertia de la grandíssima dependència (més del 80%) de la producció xinesa de plaques solars i els seus components (polisilici, lingots, làmines, cel·les i mòduls). Aquest monopoli era el resultat que el gegant xinès hagués invertit 50.000 milions de dòlars en nova capacitat de producció solar, deu vegades més que no pas Europa i hagués creat més de

300.000 llocs de feina en tota la cadena de subministrament d'ençà del 2011. A més, aquest domini del 80%, estava clarament orientat a l'exportació, atès que la Xina aleshores representava menys del 40% del mercat mundial, xifra que pujarà al 60% d'aquí al 2030, tal com hem vist. De fet, la Xina ara com ara té sobreproducció solar, fet que causa un preu de venda per sota del cost de fabricació.



Les plaques solars s'acumulen als magatzems, i amb la seva evolució tecnològica ràpida, les empreses s'estimen més de vendre els mòduls per sota del preu de cost abans que acabin desfasats i els hagin de llençar sense obtenir-ne res a canvi. Especialment, quan són una indústria estratègica per al govern xinès, disposat a assumir les pèrdues d'aquestes empreses mentre puguin alimentar la voràgine de l'expansió energètica del país, necessària per a la indústria i el sector serveis. Una pràctica de rebentar preus que a més dinamita la competència de la resta del món, que no es pot permetre el luxe de vendre amb pèrdues.

Hom pot pensar que hem substituït la dependència dels països productors del petroli per una dependència de la Xina. Però mentre que el petroli és on és i un país per més que vulgui no en pot extreure si la geologia no ho ha permès, la fabricació de plaques solars és, fonamentalment, una qüestió tecnològica. I la tecnologia es pot transferir d'un país a un altre. A més, la dependència de certs minerals baixarà dràsticament a mesura que augmenti el reciclatge de les plaques (obligatori a la UE), amb una taxa de recuperació al voltant del 95%.

Sigui com sigui, la UE és conscient d'aquesta dependència perjudicial de la Xina i fa anys que ha establert plans per a disminuir-la. Eliminar-la del tot, ara per ara, sembla inviable. El volum de noves plaques solars requerit per a assolir els compromisos internacionals de renovables i la viabilitat de l'economia europea és tan gran que fins i tot el sector solar europeu s'ha posicionat en contra d'un tancament del mercat europeu a les plaques d'origen xinès, tant si és complet com limitat amb una pujada elevada d'aranzels d'importació. La producció solar europea seria clarament insuficient per a cobrir la demanda i això impediria l'expansió renovable al nostre continent.

Ara per ara, la UE s'ha centrat en un seguit de mesures, com ara el pacte verd europeu i el pla industrial del pacte verd, amb l'objectiu de fomentar la fabricació de plaques solars al nostre continent, incloent-hi suport financer públic o la reducció de la burocràcia per a l'establiment de noves fàbriques. En aquest context, en col·laboració amb el sector privat, es va crear la Iniciativa Solar Europea, amb l'objectiu de desenvolupar una capacitat europea de fabricació de 20 GW. Cal tenir en compte que el 2023 es van instal·lar a Europa 56 GW i la previsió per a enguany és de 62 GW. La dependència xinesa continuarà essent molt important. Tanmateix, aquesta política va donant fruits, amb anuncis freqüents de noves plantes de fabricació planificades. Aquesta setmana, per exemple, s'ha anunciat que el govern holandès ha assegurat 4,2 milions d'euros per a la construcció d'una nova planta de fabricació de cel·les fotovoltaïques, el component bàsic de les plaques, amb una producció de 4 GW anuals.

Aquesta nova planta, a més, opta per noves tecnologies fotovoltaïques que augmenten l'eficiència de les plaques del 20% actual al 27%, i amb l'esperança de poder-ne fabricar de perovskita, la següent generació de plaques que ha de permetre superar el 30% d'eficiència. La innovació tecnològica també és una de les polítiques europees per a competir amb la Xina: si amb preu no es pot competir, s'ha de mirar d'aconseguir-ho amb qualitat i superioritat tecnològica. El programa Horitzó Europa actua en aquest camp, que també inclou la recerca en millores del reciclatge de les plaques. Un altre front en què actua la UE és la creació d'una cadena de subministrament dels minerals necessaris per a la indústria solar europea, i així diversificar-ne l'origen per no dependre d'uns pocs països, gràcies al pacte per les matèries primeres crítiques.



A l'Índia també han començat a fabricar els components per a plaques solars (fotografia: Indosol Solar).

També hi ha plans per a facilitar l'accés del sector europeu al finançament privat per a poder fer les inversions necessàries, gràcies al Fons Europeu d'Inversions Estratègiques. Igualment, la UE treballa per signar acords comercials amb unes altres regions del món per a exportar-hi plaques solars fabricades a Europa i augmentar la competitivitat del sector europeu gràcies a les

economies d'escala, que també disminueix el poder xinès perquè li treu quota de mercat. Sobre les mesures comercials, en el passat va establir temporalment aranzels del 50% a la importació de plaques solars, però ara per ara una mesura d'aquesta mena sembla descartada. Tanmateix, els EUA han pujat els aranzels a les plaques solars xineses del 25% al 50%, amb el mateix objectiu de no dependre del gegant asiàtic. És possible que la UE en copii els passos, tal com ha fet en unes altres àrees en què la Xina posa en perill la indústria occidental, com ara els vehicles elèctrics.

Sigui com sigui, la UE no està sola en la batalla contra el domini solar xinès. Tant la UE com economies de la importància del Brasil, l'Índia, Nigèria i més països africans i asiàtics dediquen molts esforços a fer fàbriques de plaques solars. És la font energètica més econòmica i cridada a dominar el futur pròxim. No volen trobar-se en una situació com la que han produït els combustibles fòssils, amb la dependència d'uns pocs països que fixen el preu que els interessa més. Tothom vol poder construir plaques solars al seu país per guanyar en independència energètica i assegurar el futur de la seva economia amb la font energètica més barata que existeix.

# Canvi de rumb renovable a Catalunya? La Generalitat presenta mesures per a desencallar-ne la situació

**El govern espanyol aprova una revisió a l'alça dels objectius renovables**  
**La península ibèrica té el potencial d'oferir energia a meitat de preu que no el nord d'Europa, punt clau per a atreure indústria**

Marc Belzunces  
05.10.2024



El nou govern de la Generalitat ha decidit de començar a actuar sobre una de les qüestions més polèmiques de fa més d'una dècada: l'aturada renovable a Catalunya. Amb el títol "Situació de les energies renovables a Catalunya i propostes per a descarbonitzar la forma de viure i produir a Catalunya", el document elaborat fa uns quants dies pel Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica fa una diagnosi de la situació en què es troba un dels sectors clau per al futur del país. També proposa un seguit d'accions per a començar a desencallar la situació i arribar al 50% de producció renovable el 2030, objectius marcats a la PROENCAT i que clarament no s'assoliran si no hi ha un canvi de rumb dràstic, com fa anys que denuncia el sector renovable. Alhora, el govern espanyol ha aprovat els nous objectius renovables per al 2030 i n'ha augmentat significativament els

valors. El sector renovable espanyol veu que la península ibèrica pot oferir l'energia a meitat de preu que no el nord d'Europa i vol atreure la indústria del continent al seu territori, més enllà de Catalunya i el País Basc.

## El context de la situació de les renovables a Catalunya

El govern reconeix d'entrada la necessitat d'expandir les energies renovables com a eina per a eliminar les emissions de gasos d'efecte hivernacle generades pels combustibles fòssils. També el paper geopolític important que desenvolupen les energies verdes en el context internacional actual, com a via per a no dependre de països amb "fortes tensions", en referència a la invasió russa d'Ucraïna. El nou govern veu les renovables com un factor clau de competitivitat per a l'economia catalana, atès que abarateixen el cost de l'energia per a les empreses catalanes, i contraposa la situació d'aturada renovable a Catalunya al compromís internacional per a triplicar la potència renovable fins el 2030 per limitar tant com sigui possible els efectes del canvi climàtic que ja sofrem.

Igualment, ressalta que la UE ha anat apujant els objectius renovables, amb l'última revisió, del 2023, que va augmentar els valors del 32% al 42,5% del consum energètic total –la xifra catalana tan sols fa referència al consum d'electricitat, un vector energètic que correspon aproximadament a un quart de l'energia total. Finalment, emmarca la situació catalana dins els objectius de l'estat espanyol i

que han estat pujats al 48% del consum d'energia total de fonts renovables el 2030, amb un 80% de la generació elèctrica. Respecte de Catalunya, el nou govern recorda que la PROENCAT, el pla de renovables en vigor, preveu que l'any 2030 un 54% de l'electricitat sigui generada per renovables, una xifra notablement inferior als nous objectius espanyols.

El nou executiu valida les xifres de l'Observatori de les Energies Renovables per al 2023, any en què a Catalunya la demanda elèctrica va ser coberta tan sols amb un 13,6% de renovables, amb una oscil·lació històrica que s'ha mogut entre el 13% i el 20%, i ha depès molt de la variabilitat anual de la hidràulica i l'eòlica. En comparació, el conjunt de l'estat espanyol va assolir una xifra de producció elèctrica amb renovables del 51% l'any passat.

La UE ha anat ampliant progressivament els objectius renovables.



## Eòlica i solar, aturades fins ara

El nou executiu reconeix que l'energia eòlica és pràcticament estancada a Catalunya, amb un creixement de solament 130 MW entre l'any 2020 i el 2024. Els nous parcs són de projectes tramitats fa anys que finalment han vist la llum i, també de manera destacable, de l'augment de potència de parcs existents, és a dir, la substitució de molins que han arribat al final de la vida útil per models més moderns i de més potència. Segons l'executiu català, hi ha una seixantena de projectes eòlics en tramitació. En destaquen 2 en construcció (57 MW en total), 8 que ja tenen l'autorització de construcció (237 MW) i 11 més que han passat l'avaluació ambiental (973 MW). L'objectiu per al 2030 per a l'eòlica terrestre és de 5.234 MW, i actualment hi ha 1.406 MW en funcionament.

També és remarcable la defensa de l'eòlica marina que fa el document de la Generalitat, particularment dels projectes que hi ha a la badia de Roses, una font de polèmica aquests darrers anys per l'oposició de sectors, com ara el turístic, i per grups ecologistes i científics. El govern argumenta que la PROENCAT situa l'objectiu de l'eòlica marina en 1.000 MW de potència l'any 2030. Tanmateix, recorda que l'aprovació d'aquests projectes marins correspon a l'administració espanyola.

Una de les altres notícies preocupants que destaca el nou executiu català és la manca de desenvolupament fotovoltaic a Catalunya. A més, diu que els motius no són pas tecnològics, econòmics o de manca d'inversions, sinó que cal cercar-los en qüestions reguladores. És a dir, la responsabilitat és de l'administració pública i no pas del sector privat. D'acord amb la PROENCAT, Catalunya ha de disposar de 4.458 MW de fotovoltaica en parcs solars a terra l'any 2030. Malgrat aquesta xifra, que s'hauria d'haver assolit d'ací a cinc anys, actualment solament n'hi ha 351 MW en funcionament, i veníem de 289 MW disponibles el 2020. Un creixement del 21%

que contrasta amb la més que duplicació del conjunt espanyol, que entre el 2020 i 2024 passà dels 11.670 MW als 28.334 MW.

Segons el govern, a Catalunya hi ha actualment uns 500 parcs fotovoltaics en diferents estadis de tramitació, més de 150 dels quals són en una fase de tramitació molt primerenca. N'hi ha 15, que sumen 34 MW, que ja han entrat en servei, 129 amb autorització de construcció (967 MW) i 12 més (478 MW) tot esperant de passar aquest tràmit. Amb el tràmit ambiental favorable hi ha 39 projectes (881,4 MW). El govern destaca que hi ha hagut un "cert progrés" de la fotovoltaica, però que la xifra de parcs autoritzats i connectats encara és lluny de ser prou per a arribar als objectius fixats.

**El nou executiu català dóna suport a l'eòlica marina a la badia de Roses.**



## Autoproducció solar, l'única bona notícia

Sobre l'autoconsum gràcies a la instal·lació de plaques solars a teulades, el govern destaca que aquest àmbit és el que ha aconseguit més avenços i el que és més a prop de l'objectiu fixat per a l'any 2030, que és de 2.182 MW. Actualment, a Catalunya la iniciativa de particulars i empreses per a posar plaques solars a les teulades ha assolit la xifra total de 991 MW de potència. Tanmateix, el govern apunta que el desenvolupament de l'autoproducció solar ha tingut una desacceleració, que emmarca dins una crisi de l'autoconsum en l'àmbit de l'estat espanyol. De fet, és un fenomen general a escala internacional, amb països com ara Austràlia que comencen a sortir-ne, motivat per l'abaratiment del preu de l'energia després d'haver-se superat la crisi energètica del 2022 i també l'encariment del crèdit i la situació econòmica com més va més complicada per a moltes famílies per fenòmens com ara el fort encariment de l'habitatge.

En relació amb l'energia hidràulica, els embassaments de Catalunya, la PROENCAT no preveu cap creixement de les centrals actuals, excepte les de bombament (reversible), que serveixen per a acumular energia com una gran bateria i són necessàries per a gestionar els excedents solars i eòlics. El nou executiu català apunta a dues necessitats. Per una banda, que quan vencin les concessions actuals no s'enderroquin els embassaments, sinó que se n'asseguri la continuació. Per una altra, respecte de la hidràulica de bombament, el govern considera que si s'acaben aprovant els projectes del Berguedà i les terres de l'Ebre, s'assoliran els objectius del 2030 de 2.034 MW, tenint en compte que ja hi ha en funcionament 534 MW. Tanmateix, no veu viables aquests projectes si no es canvia el termini de concessió, actualment situat a 25 anys, "període totalment insuficient per a fer viable un projecte d'aquestes característiques".

Finalment, hi ha la bioenergia, amb l'objectiu de produir 2 TWh anuals de producció de biogàs el 2030, amb una potència instal·lada de 246 MW. Segons el govern, Catalunya té 72 plantes de biogàs en funcionament, una trentena de les quals són d'aprofitament de fangs de les depuradores urbanes i una vintena de dejeccions ramaderes. Tots els projectes nous que hi ha en l'àmbit de bioenergies són en fases molt primerenques de tramitació.

## Les solucions proposades pel nou govern

Amb aquesta diagnosi general, el grau de compliment dels objectius renovables per al 2030, quan falten poc més de cinc anys per a arribar-hi, se situa en un 0% de l'eòlica marina, un 0% de la solar sobre espais antropitzats (com ara aparcaments), 8% de la solar sobre terreny, 26% de l'eòlica terrestre i la hidràulica de bombament. Les úniques bones notícies són el 45% de compliment de l'autoproducció i el 100% de la hidràulica. Tanmateix, i tal com apunten alguns experts, la PROENCAT es va desfasant ara que es revisen a l'alça per tot Europa els objectius renovables i apareixen noves tecnologies fins ara no previstes, com ara la intel·ligència artificial, que augmentaran el consum energètic de manera destacable.

Segui com sigui, el govern proposa d'actuar prioritàriament, per desencallar la paràlisi actual, en unes quantes àrees. La primera, promoure l'autoconsum i evitar que la desacceleració continuï. Entre les mesures proposades, hi ha l'eliminació de la necessitat d'autorització administrativa per a les instal·lacions de menys de 500 kW de potència, i això hauria d'accelerar l'aprofitament de les teulades mitjanes. L'administració també vetllarà per l'autoconsum col·lectiu, una amenaça velada a la distribuïdora Endesa, que sovint és acusada de no facilitar-lo. D'una altra banda, reforçarà el paper de l'Energètica, la companyia elèctrica pública, perquè la Generalitat cobreixi totes les teulades dels seus edificis amb plaques solars abans del 2030, sempre que sigui possible tècnicament. Preveu que amb aquesta acció s'afegiran uns 200 MW d'autoproducció.

En l'àmbit de la tramitació administrativa, que ha estat recurrentment criticat pel sector renovable com el causant principal de la paràlisi de les renovables al país, el nou executiu anuncia que dedicarà més recursos a la tramitació de projectes, inclosos els centres territorials i una modificació de l'estructura actual per a accelerar-los. També preveu que els permisos es puguin tramitar en paral·lel, i no esperar que se n'aprovi un per passar al següent. En el cas de projectes que són en tràmit, però en què el promotor vol desistir, el govern vol que puguin ser continuats per uns altres promotors. En conjunt, vol reduir els terminis de tramitació de projectes.



**El nou govern català reconeix que l'aturada renovable és per motius fonamentalment administratius.**

Sobre la solar en espais antropitzats, en què encara no se n'ha començat el desplegament, el nou executiu promet d'aclarir la normativa urbanística o modificar-la per facilitar la construcció de pèrgoles solars als pàrquings i més espais oberts de grans dimensions. En l'àmbit de planificació i l'assoliment dels objectius per al 2030, preveu d'aprovar un pla territorial de les energies renovables per facilitar el coneixement d'aquelles zones més adients per a la implantació de renovables, de manera que s'hi puguin atreure promotors. També, accelerar la tramitació d'aquells projectes estratègics que permetin d'acostar-se als

objectius acceleradament, com ara l'eòlica marina o els projectes de centrals reversibles del Berguedà i les terres de l'Ebre. Per evitar les oposicions locals a aquests projectes, el govern aclareix que s'hauran de fer bo i assegurant les compensacions al territori i la protecció del medi.

En l'àmbit de les infraestructures, en què cal actualitzar la xarxa de distribució i transport per donar cabuda a més renovables per la seva natura descentralitzada, el govern vol establir negociacions amb Red Eléctrica i el ministeri espanyol perquè en la pròxima planificació per al període 2025-30 prevegin de fer les inversions necessàries a Catalunya. El govern diu que també actuarà per accelerar l'electrificació del transport, la climatització i la indústria, però sense donar-ne cap detall concret, més enllà de facilitar els tràmits per a nous punts de recàrrega i encarregar a l'Energètica la instal·lació de punts de càrrega de vehicles elèctrics durant els quatre anys vinents a tots els edificis públics amb pàrquing i espais pròxims a la xarxa de carreteres en aquelles comarques en què no hi hagi prou carregadors.

Finalment, sobre les bateries, un sector que és en plena expansió internacional pel seu abaratiment, i en què ja no es conceben centrals solars sense grans bateries, el nou govern vol establir una regulació clara i donar seguretat jurídica a un "sector emergent" que ha de fer viables projectes renovables fins ara descartats. En definitiva, després d'anys de queixa del sector renovable, de paràlisi gairebé absoluta, i amb coneixement ple de quines n'eren les causes, el nou executiu català sembla decidit a actuar-hi. No és el primer govern que declara voler posar fi a aquesta problemàtica. El temps dirà si aquesta vegada les mesures proposades són efectives. No caldrà esperar gaire: el 2030 és a tocar.

***Per confeccionar aquest document, hem recollit quatre articles de Marc Belzunces, publicats al digital Vilaweb, sobre les energies renovables i, especialment, sobre els aspectes industrials de la seva implantació.***

***Els projectes actuals segueixen, per mimetisme, la filosofia del sistema energètic tradicional fòssil. I la rendibilitat econòmica que exigeixen les inversions de capital de les grans empreses energètiques generen projectes que suposen el trasllat de l'energia a grans distàncies quan el sol i el vent es poden aprofitar, encara que sigui amb percentatges diferents d'efectivitat, a tot arreu.***

***En l'aplicació de les inversions també hi entra el component geopolític de la competència entre els països que aspiren a tenir-ne l'hegemonia.***