

Octubre de 2025. Píndola tecnològica

Energia eòlica a Catalunya

Píndola tecnològica: l'energia eòlica a Catalunya

ACCIÓ

Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

L'ús de marques i logotips en el present informe és merament informatiu. Les marques i els logotips esmentats pertanyen als seus respectius titulars i en cap cas no són titularitat d'ACCIÓ. Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les empreses, les organitzacions i les entitats que formen part de l'ecosistema de l'energia eòlica. Pot haver-hi empreses, organitzacions i entitats que no han estat incloses en l'estudi.

Elaboració

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

Barcelona, octubre de 2025

Índex

Resum executiu

1. Definició i importància de l'energia eòlica
2. Mercat mundial de l'energia eòlica
3. Iniciatives internacionals i estatals en energia eòlica
4. Energia eòlica a Catalunya
 - 4.1 Dades de l'ecosistema de l'energia eòlica a Catalunya
 - 4.2 L'energia eòlica marina a Catalunya
 - 4.3 Capacitats de l'energia eòlica a Catalunya
 - 4.4 Objectius i legislació de l'energia eòlica a Catalunya
 - 4.5 Suport d'ACCIÓ i DAFO de l'energia eòlica a Catalunya
5. Casos d'èxit a Catalunya

Energia eòlica a Catalunya

Resum executiu

Resum executiu: l'energia eòlica al món

5

L'energia eòlica consisteix a **convertir l'energia cinètica del vent en energia mecànica mitjançant el moviment d'una turbina**, que, posteriorment, es transforma en electricitat.



El creixement futur de l'eòlica es concentrarà en l'**eòlica marina flotant**, que té un **potencial de 51.000 GW a 115 països**

Resum executiu: l'energia eòlica a Catalunya

6

Catalunya disposa de les capacitats necessàries per reactivar l'energia eòlica gràcies a un **robust ecosistema empresarial i de recerca**, i al **potencial que ofereix l'eòlica marina**.



328 empreses a l'ecosistema de l'energia eòlica

El **96,3%** es dediquen a l'eòlica terrestre i el **34,5%** a l'eòlica marina.

Facturació de **1.136 M€** i **3.659** llocs de treball.

El **85,7%** són pimes i el **4,3%** són startups.

Dins la **cadena de valor**, les empreses se situen a:

Promotors	64,0%
Consultoria i serveis tecnològics	30,2%
Operació i manteniment	22,3%
Enginyeria	20,7%
Fabricació de components	18,0%



Agents i iniciatives de referència

11 centres de recerca i tecnològics

9 universitats i **13** centres de formació professional

8 associacions, xarxes i clústers

11 institucions i Administració pública



Ecosistema d'R+D i talent

Catalunya és la **6a** regió europea en finançament a l'Horizon Europe, amb **19** projectes, **21** institucions participants i **17,8 M€** (3,3% del total).

Hi ha **12.700** matriculats en graus universitaris transversals i hi ha més de **1.900** estudiants graduats a l'any. En els graus superiors en energies renovables hi ha **394** matriculats, més del doble respecte del 2020.



Potencial de l'eòlica marina

La **LeBa 1**, davant del golf de Roses, és la zona delimitada per a l'eòlica marina flotant.

La **PLEMCAT** com a infraestructura clau per desenvolupar projectes pioners i innovadors en eòlica marina flotant.

Actors destacats de l'eòlica marina:



Objectius ambiciosos

La PROENCAT 2050 fixa que el 2030 ha d'haver-hi **5,2 GW d'eòlica terrestre** i **1 GW d'eòlica marina**.

L'eòlica terrestre podria suposar fins a **9.000 M€** d'ingressos municipals.



Actualment **només hi ha 1,4 GW d'eòlica terrestre**.

Fem avui l'**empresa** del demà

Energia eòlica a Catalunya

1. Definició i importància de l'energia eòlica

Definició d'energia eòlica

8

L'energia eòlica consisteix a **convertir l'energia cinètica del vent en energia mecànica mitjançant el moviment d'una turbina**, que, posteriorment, es transforma en electricitat.

Orígens

El **primer aerogenerador d'eix horitzontal** es va instal·lar a Dinamarca el **1891**, però el sector de l'energia eòlica moderna no va emergir fins gairebé 100 anys després, durant la dècada dels anys 80.

Actualitat

Actualment és la **segona energia renovable**, amb el 8% del total d'electricitat generada i només per darrere de la hidroelèctrica.

Futur

S'espera que la seva contribució arribi al 14% el 2030 impulsada per l'**expansió de l'eòlica terrestre** i, sobretot, pel **gran potencial de l'eòlica marina**, que serà una peça clau del futur energètic mundial.



L'eòlica és la tecnologia renovable amb el cost de generació més competitiu

Tipologies de l'energia eòlica

9

L'eòlica terrestre i l'eòlica marina fixada al fons marí es troben en una fase de maduresa comercial, mentre que l'eòlica marina flotant està avançant ràpidament. Totes elles empen la tecnologia d'eix horitzontal amb tres pales.

Eòlica terrestre



Energia generada per aerogeneradors o molins de vent situats a terra, impulsats pel moviment natural de l'aire.

Eòlica marina
fixada al fons marí



Instal·lació d'aerogeneradors en aigües poc profundes (fins a 50-80 metres) fixats al fons marí.

Eòlica marina
flotant



Instal·lació d'aerogeneradors en aigües més profundes (entre 50 i 1.000 metres de profunditat) mitjançant plataformes flotants.

TRL

8-9

8-9

6-9



Nota: el Technology Readiness Level (TRL) és una escala utilitzada per avaluar com d'avançada està una tecnologia que va d'1 (fase de concepte) a 9 (fase comercial).

Importància de l'energia eòlica

10

Reducció d'emissions

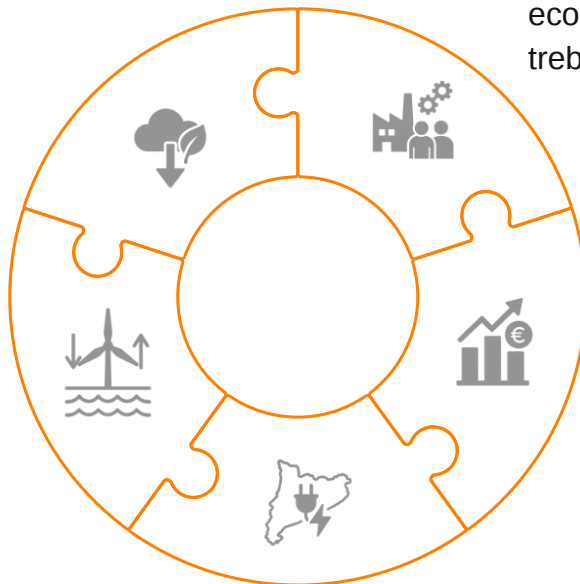
L'energia eòlica és una energia neta que no genera emissions de CO₂ per produir electricitat, cosa que ajuda a reduir la contaminació de l'aire i frena el canvi climàtic.

Adaptabilitat i escalabilitat

L'energia eòlica s'adapta al terreny (ja sigui terrestre o marí) i a les necessitats de l'entorn. Així, es pot ajustar el nombre de turbines i la capacitat de generació a les necessitats de cada projecte, des d'iniciatives petites fins a grans parcs eòlics.

Sector industrial sòlid i generador d'ocupació

La cadena de valor de l'energia eòlica està estretament vinculada a un sector industrial innovador i a un ecosistema d'R+D que impulsen la generació de llocs de treball qualificats i estables.



Competitivitat econòmica

Les energies renovables són la forma més econòmica de generar energia elèctrica, i el descens en el preu de l'energia impacta directament en el creixement econòmic i industrial d'un territori.

Sobirania energètica

Les energies renovables permeten reduir la dependència energètica de fonts sotmeses a tensions geopolítiques com el petroli o el gas, que suposen una vulnerabilitat per territoris com Catalunya. Disposar d'energia d'origen local i amb preus estables assegura mantenir l'activitat econòmica i industrial.

Energia eòlica a Catalunya

2. Mercat mundial de l'energia eòlica

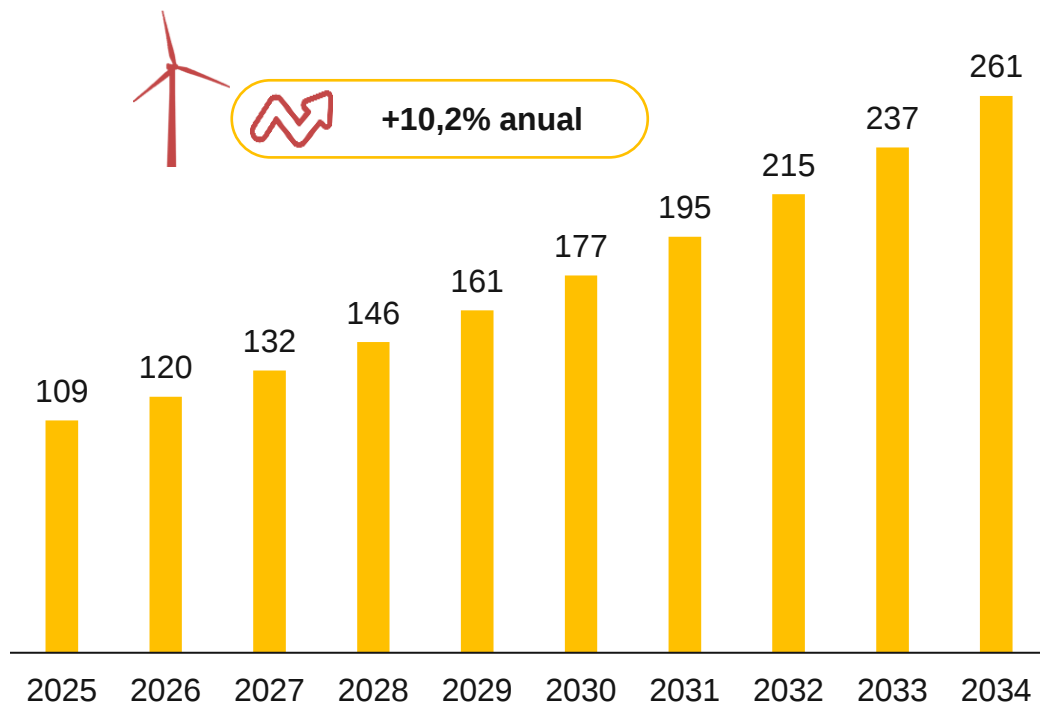
Mercat mundial de l'energia eòlica: facturació

12

El mercat global de l'energia eòlica va assolir els **98.740 milions de dòlars el 2024** i es preveu que arribi als **260.810 milions de dòlars el 2034**, amb una taxa de creixement interanual del **10,2%** durant aquest període.

Facturació mundial de l'energia eòlica

(2025-2034, milers de milions de dòlars)



Factors clau del creixement del mercat de l'energia eòlica



Avenç en turbines més eficients i potents que redueix costos i millora la rendibilitat dels projectes



Maduració de les tecnologies de l'eòlica marina

Principals desafiaments del mercat de l'energia eòlica



Manca d'estabilitat financera i augment de costos



Inestabilitat política global que dificulta una estratègia eòlica coordinada i a llarg termini

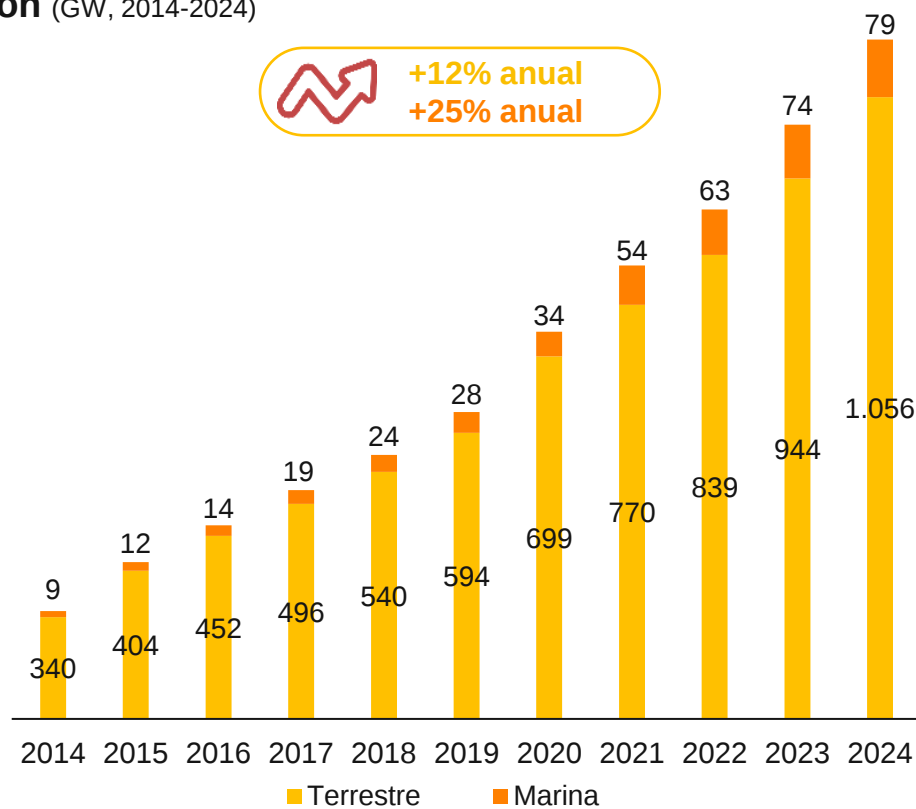
Mercat mundial de l'energia eòlica: capacitat instal·lada

13

Entre 2014 i 2024, la capacitat eòlica mundial ha crescut de manera destacada: **+650 GW en eòlica terrestre i +70 GW en marina**.

S'espera que la capacitat instal·lada augmenti un **7,1% anual** fins al 2028, equivalent a uns 160 GW addicionals a l'any.

Capacitat instal·lada d'energia eòlica terrestre i marina al món (GW, 2014-2024)



En només una dècada s'ha més que **triplicat la capacitat eòlica terrestre** mundial, passant de 340 GW el 2014 a 1.056 GW el 2024. **Més del 40%** de la capacitat instal·lada s'ha afegit només en els últims cinc anys.

La capacitat mundial d'**energia eòlica marina** gairebé s'ha **multiplicat per 10** en 10 anys, i ha passat de 9 GW el 2014 a 79 GW el 2024. **Més del 60%** s'ha instal·lat en només cinc anys, mostrant una clara acceleració en el desplegament de l'eòlica a mars i oceans.



Font: Statista

Mercat mundial de l'energia eòlica: capacitat instal·lada per regions

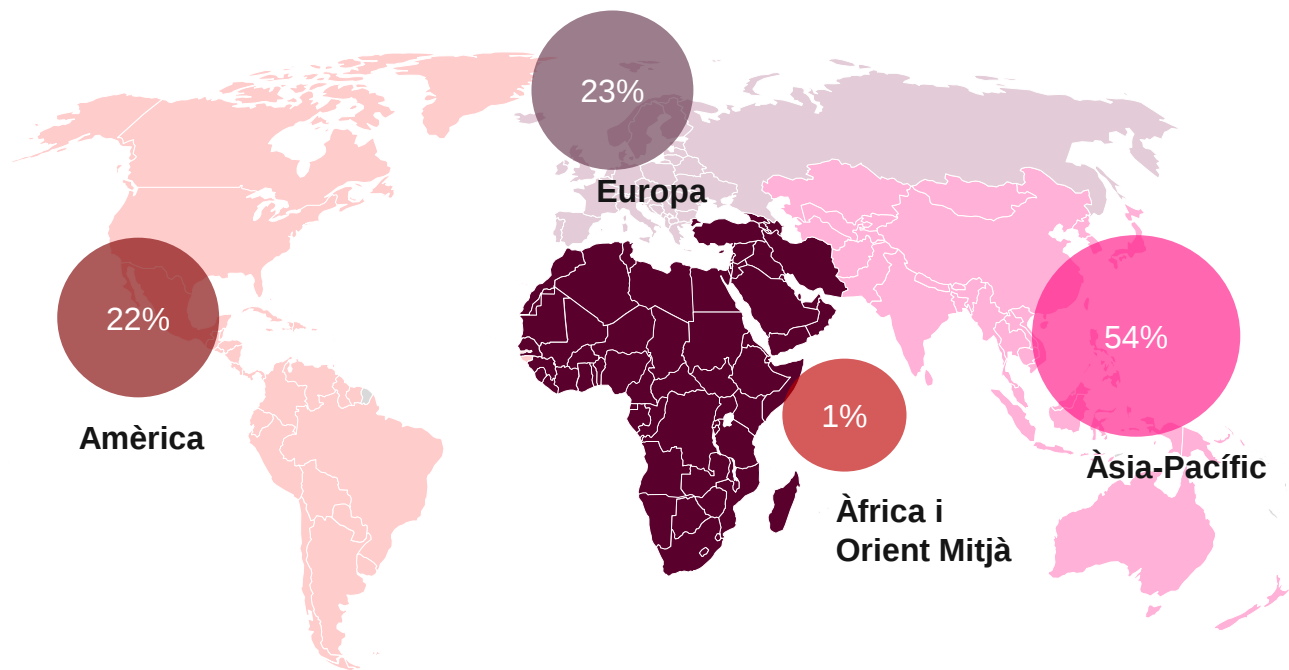
14

La **Xina** concentra gairebé la meitat de la capacitat eòlica mundial instal·lada

Àsia-Pacífic concentra més de la meitat de la capacitat instal·lada d'energia eòlica, seguida d'**Europa**, amb un 24%

Cinc països europeus destaquen en el top 10: **Alemanya**, el **Regne Unit**, **Espanya**, **França** i **Suècia**

Distribució de la capacitat instal·lada per regions (2024)



	Països	Capacitat instal·lada (GW, 2024)	% sobre el total
1	Xina	561,4	48%
2	Estats Units	154,6	13%
3	Alemanya	72,7	6%
4	Índia	48,2	4%
5	Brasil	34,0	3%
6	Regne Unit	32,4	3%
7	Espanya	32,0	3%
8	França	24,4	2%
9	Canadà	18,4	2%
10	Suècia	17,3	2%
11	Resta del món	178,2	14%

Principals empreses a escala mundial en energia eòlica

15

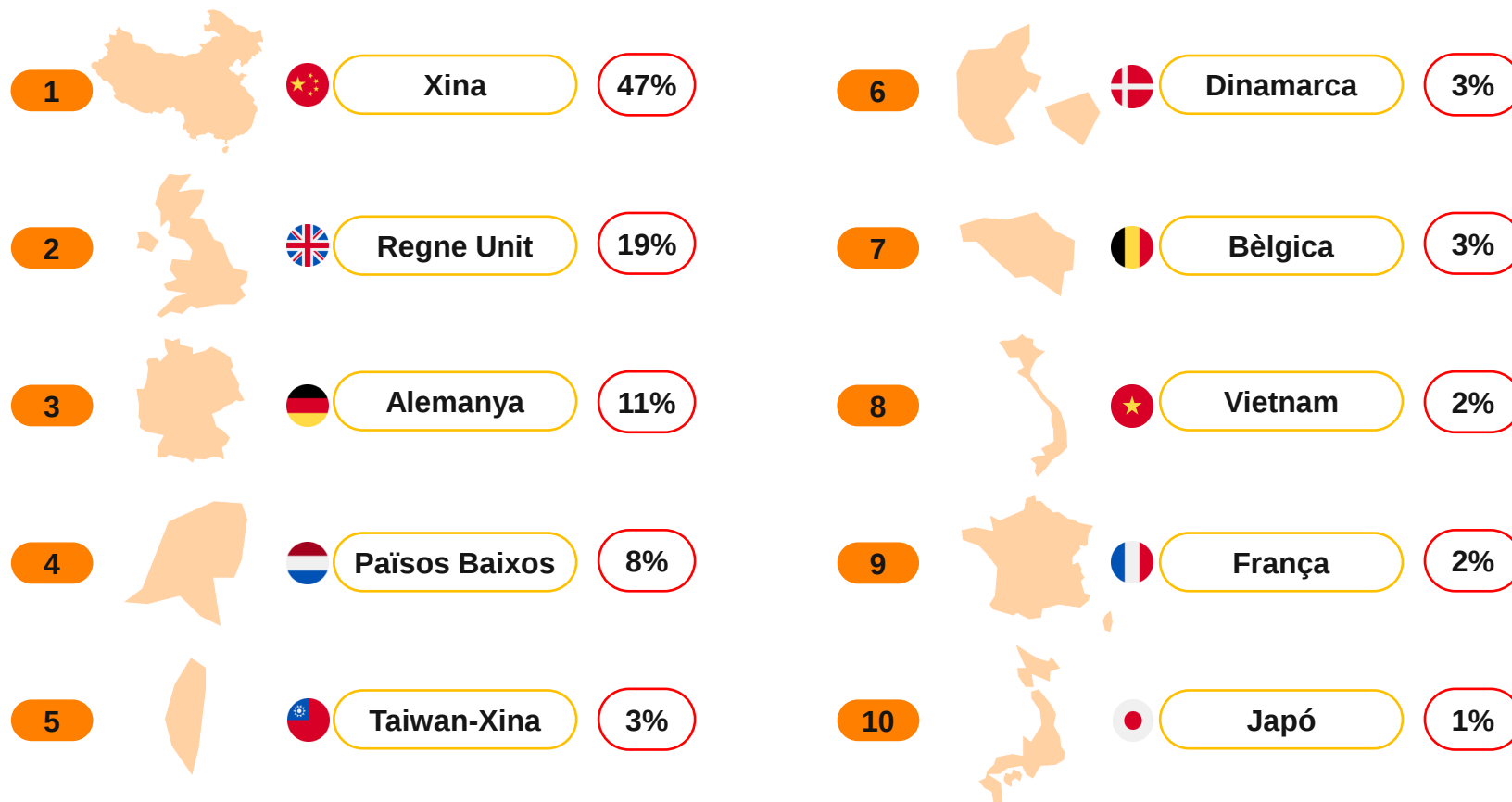


 Amb presència a Catalunya

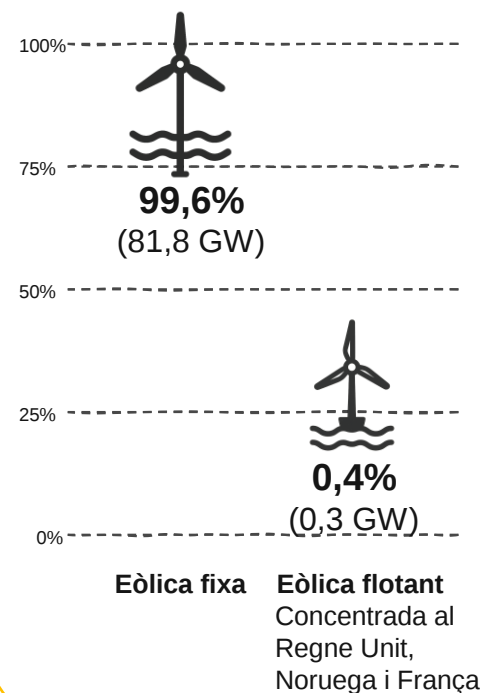


Mercat mundial de l'energia eòlica marina: capacitat instal·lada per països

La Xina concentra l'eòlica marina instal·lada al món amb gairebé la meitat dels 82 GW de capacitat instal·lada. La tipologia més estesa és l'eòlica fixada al fons marí, però el potencial de creixement es troba en l'eòlica flotant.



Distribució de la capacitat eòlica per tipus





Capacitat instal·lada d'energia eòlica marina a la UE

17

Els **Països Baixos** (41%), **Bèlgica** (40%) i **Dinamarca** (35%) són els països on l'energia eòlica marina té un major pes sobre el total d'energia eòlica.

Alemanya (9.215 MW), els **Països Baixos** (4.748 MW), **Dinamarca** (2.641 MW), **Bèlgica** (2.262 MW) i **França** (1.508 MW) lideren en capacitat instal·lada d'eòlica marina, la majoria fixada al fons marí.

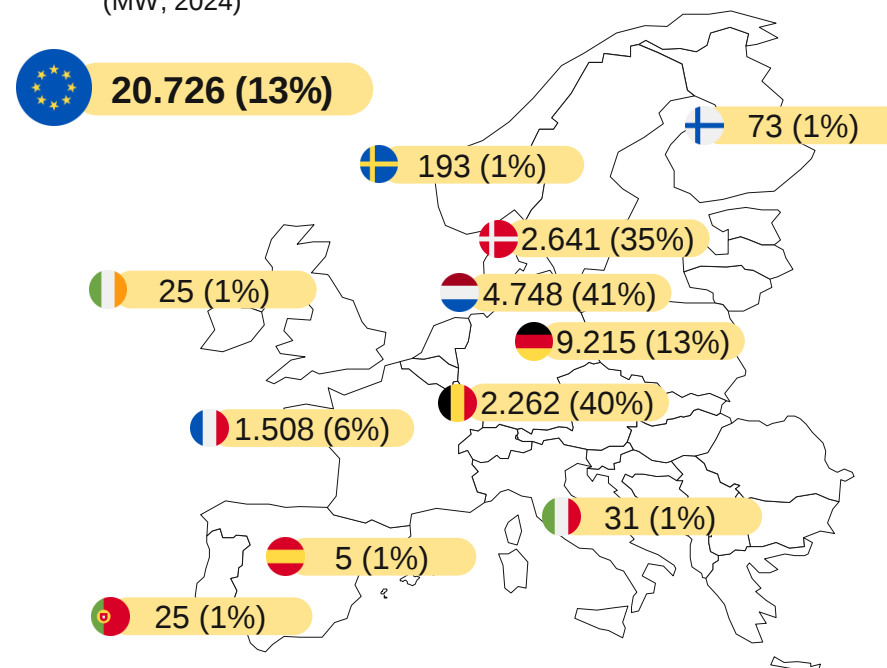
La capacitat d'eòlica marina afegida el 2024 va ser de 1.714 MW (13% del total d'eòlica), repartida entre els **Països Baixos** (771 MW), **Alemanya** (742 MW), **Dinamarca** (176 MW) i **França** (25 MW).

Els **Països Baixos** es consoliden com els més actius en eòlica marina i s'han fixat l'objectiu d'assolir els 21.000 MW de capacitat instal·lada el 2032.

França apunta a liderar l'**energia eòlica flotant** a Europa: a finals del 2025 tindrà tres parcs en funcionament (85 MW), i ha confirmat la construcció de dos projectes (entre Narbona i Montpeller, al mar Mediterrani) amb una capacitat total de 500 MW.

Nota: 1 GW = 1.000 MW

Capacitat instal·lada d'eòlica marina a Europa i percentatge sobre el total d'eòlica, per país (MW, 2024)



Objectius de la UE

2030

60 GW

2050

300 GW

Fonts: Comissió Europea i EurObserv'ER

Fem avui l'**empresa** del demà

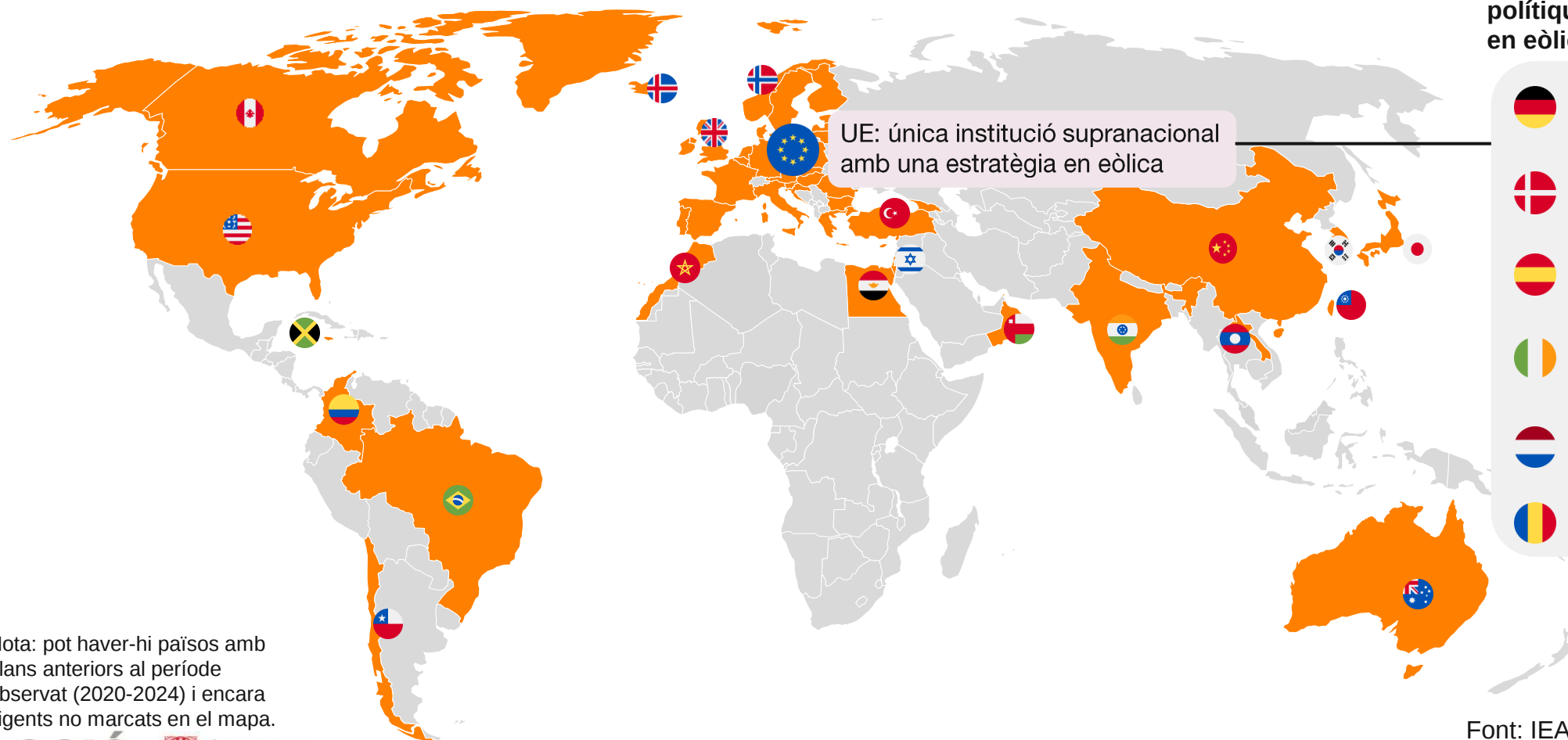
Energia eòlica a Catalunya

3. Iniciatives internacionals i estatals en energia eòlica

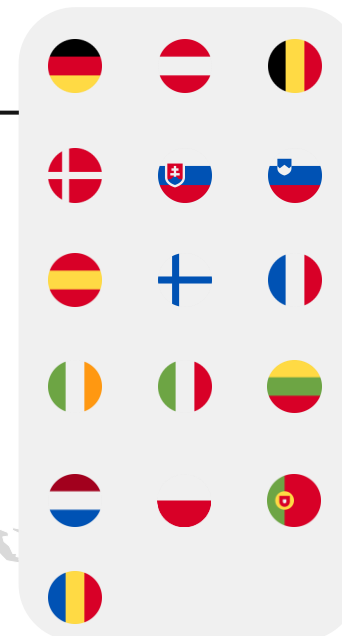
Estratègies per al desenvolupament de l'energia eòlica al món

19

En els darrers cinc anys, s'han aprovat més de 70 noves iniciatives, estratègies, normatives o plans nacionals per al desenvolupament de l'energia eòlica.



Països de la UE amb polítiques nacionals en eòlica:



Nota: pot haver-hi països amb plans anteriors al període observat (2020-2024) i encara vigents no marcats en el mapa.

Iniciatives europees en energia eòlica

La Unió Europea impulsa l'energia eòlica mitjançant **polítiques específiques** que aborden directament el seu desenvolupament, així com **iniciatives transversals** que afavoreixen el seu desplegament dins d'estratègies energètiques, industrials i ambientals més àmplies.



Principals iniciatives d'eòlica a escala europea

EU Wind Power Package



European Wind Power Action Plan



Objectius en energies marines



Carta Eòlica Europea



Estratègia europea sobre les
renovables marines



Iniciatives transversals

Horizon Europe



Clean Industrial Deal



Net-Zero Industry Act



Pacte Verd europeu



Next Generation EU



Fit for 55



RePowerEU Plan



Critical Raw Materials Act



Competitiveness Compass



Iniciatives a Espanya: el PNIEC

21

El **Pla nacional integrat d'energia i clima** (PNIEC) es constitueix com l'eina d'orientació estratègica nacional que integra la política energètica i climàtica amb un horitzó temporal fins al 2030.

- L'objectiu del PNIEC és que les energies renovables assoleixin el **81%** del total d'energia elèctrica generada el 2030, i el **48%** respecte del total d'energia.
- S'estima una inversió total de **308.000 milions d'euros**: el **82%** ha de provenir de fons privats, el **13%** de la UE i el **5%** de fons estatals.

Previsions del PNIEC 2030 en eòlica

	Total	Marina
Capacitat instal·lada el 2024	32 GW	0 GW
Objectiu PNIEC per al 2030	62 GW	3 GW



Font: Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic



Iniciatives a Espanya: el Full de ruta per al desenvolupament de l'eòlica marina i de les energies del mar

22

El **Full de ruta per al desenvolupament de l'eòlica marina i de les energies del mar** estableix una estratègia nacional per posicionar Espanya com a referent europeu en tecnologies marines renovables.

El període de desplegament del Full de ruta és del 2021 al 2030. Entre els objectius destaquen:



- **Instal·lar entre 1 i 3 GW de potència eòlica marina flotant per al 2030**, contribuint al 40% de l'objectiu europeu de 7 GW per a aquesta tecnologia.
- **Desplegar fins a 60 MW en altres energies del mar**, com la undimotriu i la mareomotriu, en fase precomercial.
- **Mobilitzar almenys 200 M€ en ajudes públiques per a R+D** fins al 2023, en el marc del Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR).
- Avaluar les necessitats d'infraestructura portuària, amb una **estimació d'inversió entre 500 i 1.000 M€ per cobrir les noves necessitats logístiques**.



Eixos estratègics

R+D+I en tecnologies renovables marines, mitjançant plataformes d'assaig com PLOCAN (Canàries), BiMEP (Biscaia) o PLEMCAT (Catalunya).

Impuls de la cadena de valor i sinergies entre sector naval, eòlica i logística portuària per fomentar fabricació i generar ocupació qualificada.

Desplegament ordenat i sostenible, garantint instal·lacions respectuoses amb el medi ambient i compatibles amb altres usos marins.

Governança i coordinació, amb una oficina tècnica i marc regulador clar per al desplegament de projectes en energies renovables marines.



Iniciatives a Espanya: els POEM

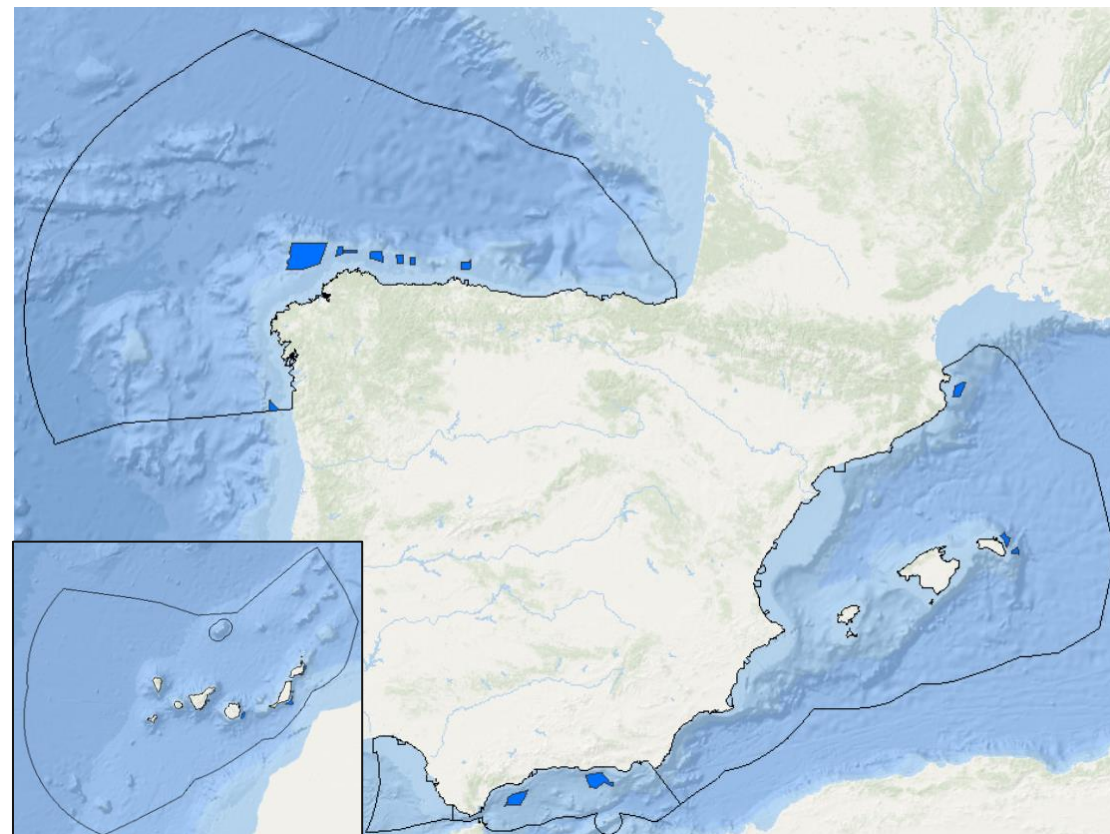
23

Els **plans d'ordenació de l'espai marítim (POEM)** regulen la producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables ubicades al mar, establint el **marc normatiu de referència** per desenvolupar aquestes instal·lacions d'una manera participativa i flexible, de manera que se'n maximitzin les externalitats positives, com ara la generació d'ocupació i indústria, i se'n minimitzin els impactes ambientals.

Els plans identifiquen **19 zones de desenvolupament** potencial per a la instal·lació de parcs eòlics marins, gairebé 5.000 km², equivalent al **0,46% de les aigües estatals**. Les zones es distribueixen en la Nordatlàntica, la Llevantí Balear, la de l'Estret i Alboran, i la Canària.

Es garanteix, mitjançant concursos, que **només es materialitzaran les instal·lacions eòliques marines a les zones d'alt potencial (ZAPER)** identificades a aquest efecte en els POEM. La protecció de la biodiversitat és determinant per ubicar l'eòlica marina.

Els **POEM formen part de les estratègies marines**, un instrument de planificació del medi marí que es renova cada sis anys. El primer cobreix el període 2022-2027, i el segon ha d'entrar en vigor abans del 31 de desembre del 2027.



■ Zones d'alt potencial per al desenvolupament de l'eòlica marina

Font: Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic

Energia eòlica a Catalunya

4. Energia eòlica a Catalunya

4.1 Dades de l'ecosistema de l'energia eòlica a Catalunya



Mapatge empresarial de l'energia eòlica a Catalunya (I)

26

Nre. d'empreses

328

Terrestre

96,3%

Marina

34,5%

Facturació

1.136 milions d'euros

Llocs de treball

3.659 llocs de treball

 El **85,7%** són pimes.

 El **43,6%** facturen més d'1 milió d'euros i el **25,6%**, més de 10 milions d'euros.

 El **28,7%** tenen menys de 10 anys.

 El **4,3%** són startups.

 El **16,5%** són exportadores.

 El **25,6%** són filials d'empreses estrangeres.

Dins la **cadena de valor**, les empreses se situen a:

Promotors	64,0%
Consultoria i serveis tecnològics	30,2%
Operació i manteniment	22,3%
Enginyeria	20,7%
Fabricació de components	18,0%



Nota: les dades de les empreses fan referència al 2025; les de facturació i nombre de treballadors, al 2024 (o darreres disponibles). Les empreses poden situar-se en més d'una baula dins de la cadena de valor.

Mapatge empresarial de l'energia eòlica a Catalunya (II)

27

Fabricants de components

Parts de l'aerogenerador



Sistemes elèctrics



Components específics de l'eòlica marina

Plataformes flotants



Infraestructures auxiliars



Fabricants i assembladors de molins



Nota: imatge il·lustrativa parcial. Les empreses s'han ordenat d'acord amb la baula de la cadena de valor on tenen una presència més destacada.



Promotors



Consultoria i serveis tecnològics



Certificació



Reciclatge



Operació i manteniment



Enginyeria



Logística



Emmagatzematge d'energia



Font: ACCIÓ
Fem avui l'empresa del demà

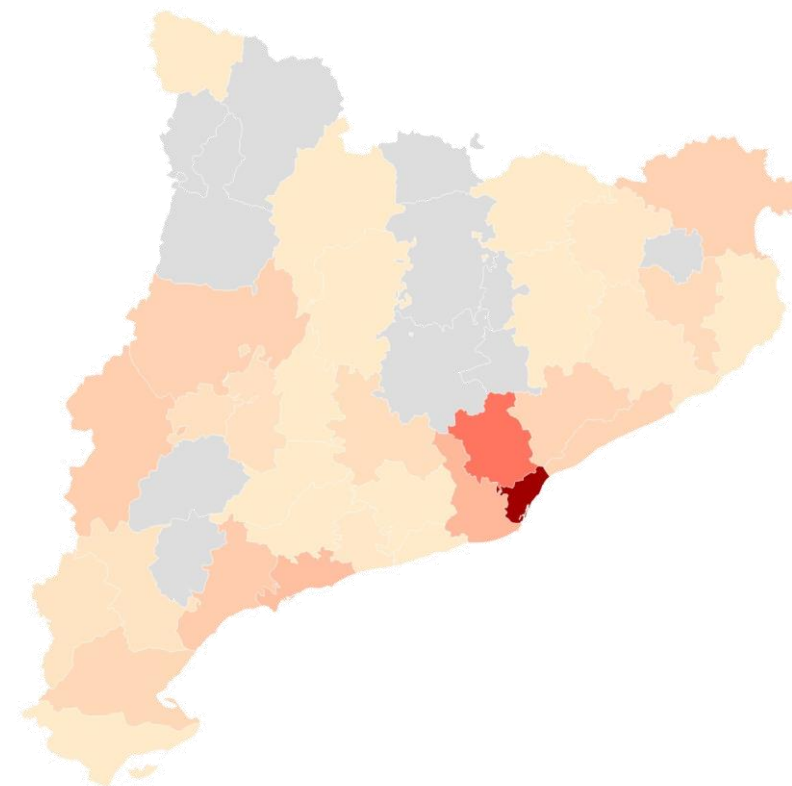
Localització de les empreses d'energia eòlica a Catalunya

El **56,3%** de les empreses d'energia eòlica es troben a l'**Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)**. Hi ha repartiment comarcal amb presència d'empreses al territori, properes a parcs eòlics construïts o planificats.

Per municipis, destaquen **Barcelona (131)**, **Sant Cugat del Vallès (15)**, **Tarragona (12)**, **Cerdanyola del Vallès (8)**, **Lleida (6)**, **Cornellà de Llobregat (7)** i **Girona (5)**.

Repartiment comarcal de les empreses d'energia eòlica

Comarca	Nre. d'empreses	% sobre el total
Barcelonès	138	42,1%
Vallès Occidental	39	11,9%
Baix Llobregat	19	5,8%
Tarragonès	15	4,6%
Baix Camp	11	3,4%
Segrià	10	3,0%
Alt Empordà	9	2,7%
Noguera	9	2,7%
Altres	78	23,8%
Total	328	100%



Nota: l'Àrea Metropolitana de Barcelona inclou 36 municipis de les comarques del Barcelonès, el Baix Llobregat, el Vallès Occidental i el Maresme.

Agents de l'ecosistema de l'energia eòlica

29



Centres tecnològics i institucions de recerca



Universitats i centres formatius



Associacions professionals i clústers



Institucions i Administració pública



Les **universitats catalanes imparteixen graus, màsters i postgraus** que ofereixen coneixements aplicables de manera directa i transversal al desplegament de l'energia eòlica. La primera edició del **màster en eòlica marina** arrencarà el febrer del 2026.

El 2023 hi havia **12.700 matriculats** en els graus relacionats i es van graduar **més de 1.900 estudiants**.

Graus

- Ciència de Dades Aplicada
- Ciència i Enginyeria de Dades
- Ciències del Mar
- Ciències i Tecnologies del Mar
- Enginyeria Ambiental
- Enginyeria Civil
- Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte
- Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica
- Enginyeria Electrònica de Telecomunicació
- Enginyeria de l'Energia
- Enginyeria en Energies Renovables i Eficiència Energètica
- Enginyeria Elèctrica
- Enginyeria Física
- Enginyeria en Geoinformació i Geomàtica
- Enginyeria de Materials
- Enginyeria Mecànica
- Enginyeria Mecatrònica
- Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval
- Física
- Tecnologies Marines

Màsters

- Dinàmica de Sistemes d'Energies Renovables
- Energia Eòlica Marina
- Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica
- Enginyeria de l'Energia Renovable
- Enginyeria Estructural i de la Construcció
- Enginyeria i Gestió Costanera i Marítima
- Enginyeria Naval i Oceànica
- Enginyeria de Sistemes Automàtics i Electrònica Industrial
- Enginyeria de Sistemes Sostenibles
- Física per a l'Enginyeria
- Gestió i Operació d'Instal·lacions Energètiques Marítimes
- Oceanografia i Gestió del Medi Marí
- Tecnologies Mecàniques
- Tecnologies per a Sistemes Energètics Distribuïts

Universitats catalanes amb formació en eòlica



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats

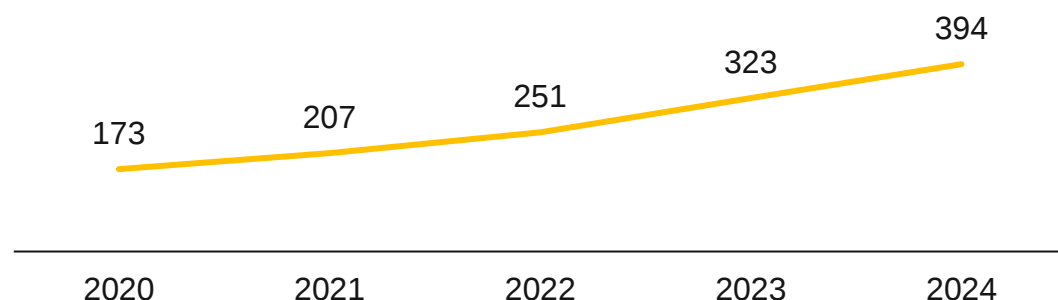
Talent a Catalunya: formació professional

31

Els **centres de formació professional catalans** imparteixen **graus mitjans i superiors** que ofereixen coneixements aplicables de manera directa i transversal al desplegament de l'energia eòlica.

El 2024 hi havia **15.800 matriculats** en els graus mitjans i superiors relacionats, mentre que en els graus superiors relacionats directament amb les energies renovables hi havia **394 matriculats, més del doble respecte del 2020**.

Matriculats en graus superiors en energies renovables a Catalunya



Centres d'FP catalans amb formació en energies renovables



Nota: per als estudis directes i transversals s'han pres de referència els relacionats amb "Edificació i Obra Civil", "Electricitat i Electrònica", "Energia i Aigua", "Fabricació Mecànica" i "Instal·lació i Manteniment".



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament d'Educació i Formació Professional, i del Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports

Fem avui l'**empresa** del demà

4.2 L'energia eòlica marina a Catalunya





Mapatge empresarial i d'agents de l'energia eòlica marina a Catalunya

33

Nre. d'empreses

113

Facturació

670 milions d'euros

Llocs de treball

2.495 llocs de treball

Principals empreses en eòlica marina a Catalunya



Principals institucions en eòlica marina a Catalunya



Nota: les dades de les empreses fan referència al 2025; les de facturació i nombre de treballadors, al 2024 (o darreres disponibles), i fan referència a l'agregat total d'eòlica (terrestre i marina).

ACCIÓ
Catalonia
Trade & Investment

 **Generalitat de Catalunya**

Font: ACCIÓ

Fem avui l'**empresa** del demà





Energia eòlica marina a Catalunya

34

El desenvolupament de l'eòlica marina a Catalunya està **delimitat a la zona LeBa 1**, davant del golf de Roses. Disposa d'una superfície de 249,9 km², una distància mínima de 12 quilòmetres de la costa i aigües amb profunditats d'entre 100 i 500 metres. Catalunya també té el potencial d'actuar com a node logístic per a la LeBa2 (Menorca), el sud de França i el Mediterrani occidental.

L'energia eòlica en l'àmbit marí a Catalunya **s'ha de desenvolupar exclusivament amb l'eòlica flotant** ja que aviat s'assoleixen profunditats massa elevades per a l'eòlica fixa.

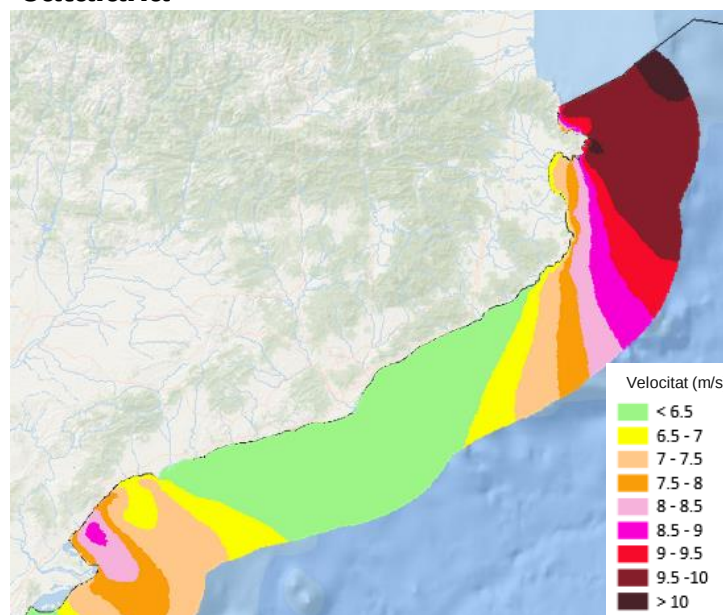
El LeBa 1 destaca per disposar del **millor recurs de vent i batimetria** de totes les zones de l'estat contemplades al POEM, així com **connexió a la xarxa elèctrica** preparada.

Fins a vuit empreses o consorcis han manifestat la voluntat de presentar-se al futur concurs per explotar comercialment el recurs eòlic, on els criteris de selecció inclouran l'**impacte ambiental**, la **generació d'ocupació** o la **innovació tecnològica**.

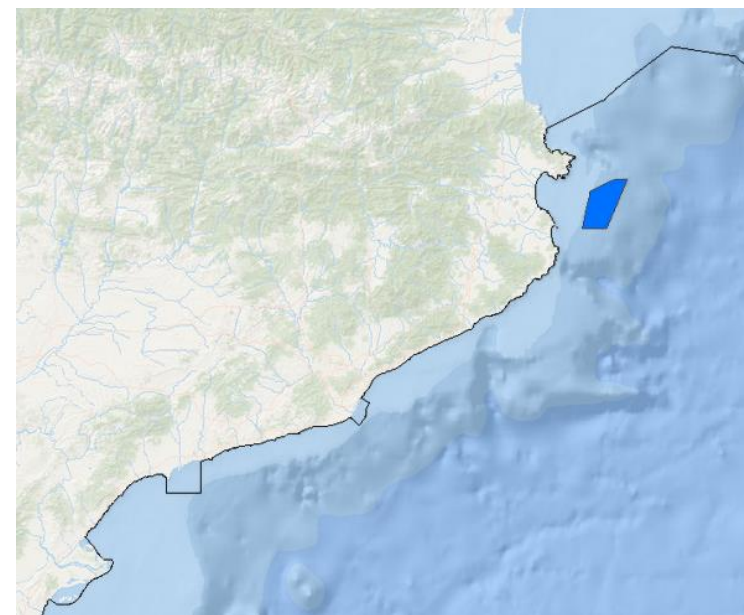
Objectius de la PROENCAT 2050 i inversió associada en eòlica marina



Potencial de l'eòlica marina a la costa catalana



Delimitació de l'eòlica marina a la LeBa 1 d'acord amb el POEM



Font: Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic

Fem avui l'**empresa** del demà



La PLEMCAT

35

La **Plataforma d'R+D+I en Energies Marines de Catalunya (PLEMCAT)**, liderada per l'IREC, serà una infraestructura singular per desenvolupar projectes pioners i innovadors en eòlica marina flotant i altres energies marines. Es preveu que es posi en marxa el **2026**.

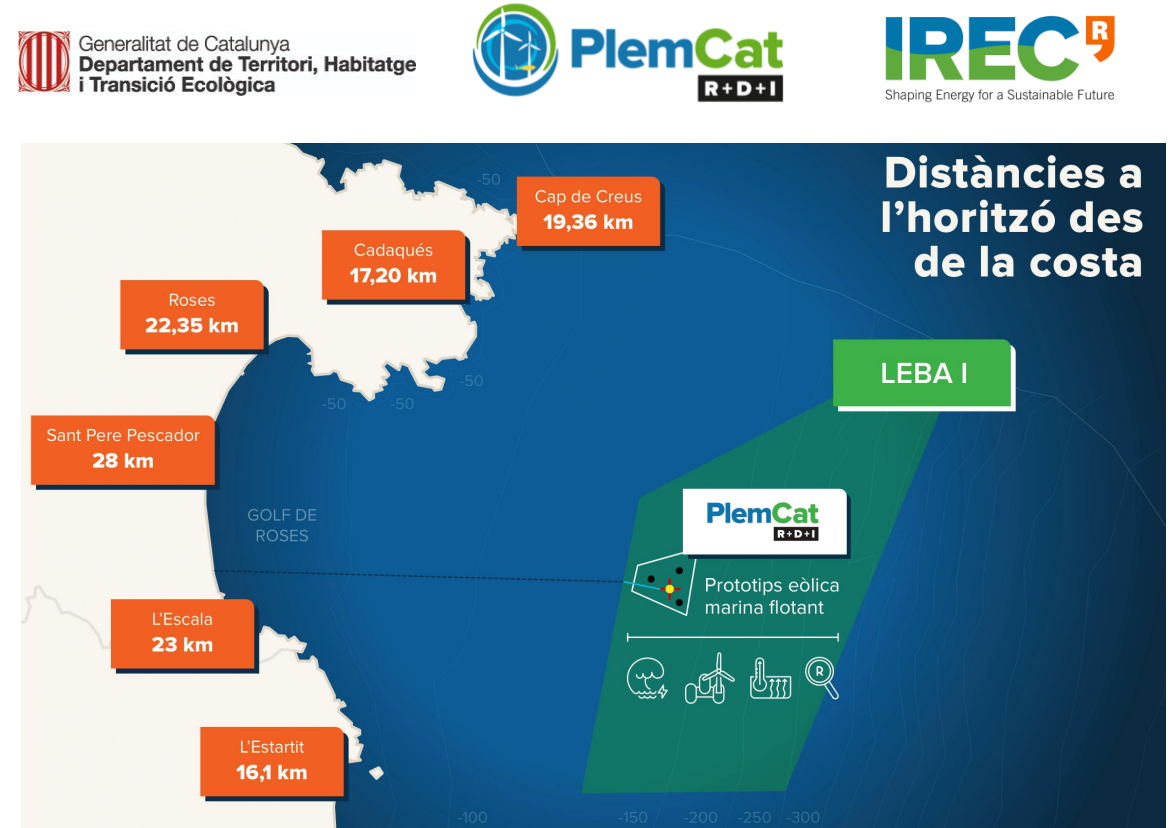
Els **objectius** de la PLEMCAT són:

- Posicionar Catalunya com a líder en eòlica marina flotant i tecnologies marines a la conca mediterrània.
- Facilitar la investigació i el desenvolupament d'un sistema d'eòlica marina flotant i altres tecnologies energètiques en medi marí, inclosos models de simulació avançats.

La plataforma vol facilitar l'assaig i la validació de prototips d'energia marina de **fins a 15 MW** cadascun, a escala comercial, fet que la diferencia d'altres projectes similars a l'Estat. Disposarà de diferents zones d'assaig situades al golf de Roses. Es preveu tenir **tres prototips d'aerogeneradors** d'una alçària de 261 metres, i tots tres sumaran un **màxim de 30 MW de potència**.

La **superfície total** de la PLEMCAT serà d'uns **7,8 km²**, i comptarà amb boies flotants i connexió terrestre amb cable submarí de 25 km. de llarg. Aquest cable connectarà amb una subestació 123/66 kV situada a Vilaür (Alt Empordà), amb potència de 30 MW, que es connectarà amb la línia Juià-Torrevent, d'Endesa.

Les empreses que han guanyat les licitacions per desenvolupar la Plataforma PLEMCAT són **Hive Wind Energy, X1 Wind i Esteyco**.





Noves oportunitats de negoci derivades de l'eòlica marina

36

La posada en funcionament de l'eòlica marina impulsarà **noves oportunitats de negoci**, especialment per als 57 ports catalans.

Els **ports i les dàrsenes esdevindran clau** per a la fabricació dels molins eòlics i les plataformes flotants, així com a punt de suport per dur a terme el manteniment dels parcs.

El **Port de Tarragona** ja s'ha posicionat per esdevenir un node logístic estratègic per al desplegament de l'energia eòlica marina a tota la Mediterrània. Altres ports més petits com el de Palamós o el de Roses poden aprofitar les seves infraestructures per a tasques de manteniment.

Altres sectors amb un alt potencial inclouen:



Drons: tant aeris com marítims per a inspeccions i manteniment, especialment rellevant tenint en compte les distàncies entre la costa i els parcs eòlics.



Economia blava: s'afavoreixen altres usos sostenibles del mar, com esculls artificials per regenerar la vida marina, l'observació científica o l'aqüicultura.



Turisme: interès per observar els molins eòlics a alta mar, com ha succeït als parcs danesos de Vesterhav Syd y Vesterhav Nord.



Fonts: Ports de la Generalitat, Idescat i Port de Tarragona

4.3 Capacitats de l'energia eòlica a Catalunya



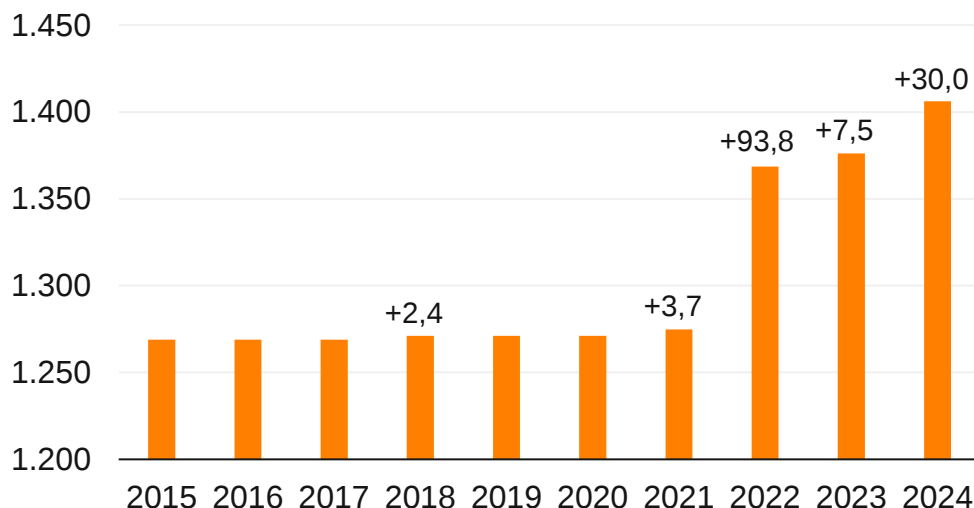
Energia eòlica a Catalunya: potència instal·lada

A Catalunya hi ha **51 parcs eòlics terrestres** en servei amb **854 aerogeneradors** que sumen una potència de **1.406 MW**.

En els darrers 10 anys, la potència instal·lada d'energia eòlica a Catalunya ha crescut només un **11%**, concentrada a partir del 2022.

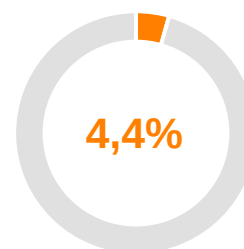
Evolució de la capacitat instal·lada d'energia eòlica a Catalunya

(2015-2024, MW)

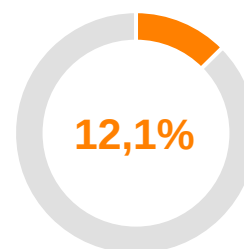


*Tenint en compte l'electricitat generada per l'eòlica a Catalunya el 2024 (2.836.547 MWh, segons REE), que el consum mitjà anual per llar és de 3,487 MWh, segons l'IDAE, i que a Catalunya hi ha 2.989.357 llars, segons l'Idescat.

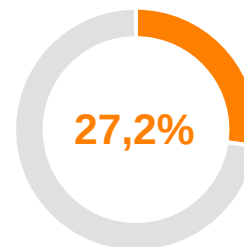
Nota: dades actualitzades a 2 de juliol de 2025.



L'energia eòlica instal·lada a Catalunya representa el 4,4% del total de potència eòlica instal·lada a Espanya.



L'energia eòlica representa el 12,1% del total de potència energètica instal·lada a Catalunya, per darrere dels cicles combinats (32,6%), la nuclear (26,1%) i la hidràulica (16,5%).



L'energia eòlica generada a Catalunya equival al consum elèctric anual de més de 800.000 llars, aproximadament el 27,2% del total de llars catalanes*.

Energia eòlica a Catalunya: potencial impacte econòmic

39

S'estima que assolir els objectius de la PROENCAT 2050 en eòlica terrestre suposaria **9.000 M€ d'ingressos per als municipis**.

L'impacte d'un sol parc eòlic fa augmentar els **ingressos municipals per càpita un 45%** de mitjana.

S'estima que assolir els objectius de la PROENCAT 2050 de nova capacitat de generació d'eòlica terrestre suposaria uns **ingressos fiscals* i de lloguer de terrenys** als municipis que els allotgin de més de **9.000 M€** fins 2080, una mitjana de més de 160 M€ anuals.

De mitjana, el desenvolupament d'un parc eòlic comporta un **augment del 45% dels ingressos municipals per càpita**. L'impacte es manté de manera persistent i estable durant tota la vida útil del parc.

Amb la construcció i instal·lació de la nova potència eòlica terrestre contemplada a la PROENCAT 2050 s'estima una **generació d'ocupació** de 766 persones/any (2025-2030), 1.405 persones/any (2031-2040) i 744 persones/any (2041-2050).

* Inclou l'Impost d'Instal·lacions, Construccions i Obres (ICIO), l'Impost sobre els Béns Immobles de Caràcter Especial (BICE) i l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE).



4.4 Objectius i legislació de l'energia eòlica a Catalunya



La **Prospectiva energètica de Catalunya 2050**, elaborada l'abril del 2023, és el document que orienta la transició energètica del país cap a la neutralitat climàtica del sistema energètic català.

- Es preveu que l'eòlica se situï com a **principal font energètica** en el balanç d'energia primària amb el **38,1%** el 2050 (actualment, totes les energies renovables aporten poc més del 6%).
- També es preveu que sigui la **principal font d'electricitat** el 2050, amb el **51,1%** (actualment és del 6,3%).
- Iniciatives com el **Pla territorial sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya** ([PLATER](#)) o el **Pla integrat d'energia i clima de Catalunya 2030** ([PINECCAT30](#)) serviran per assolir les previsions de la PROENCAT 2050.

Objectius en energia eòlica i inversió associada*

	2030	2040	2050
Terrestre	5,2 GW	16,9 GW	23,1 GW
	3.371 M€	9.656 M€	4.958 M€
Marina	1 GW	1,5 GW	3,5 GW
	2.500 M€	1.000 M€	3.000 M€

*La potència instal·lada es presenta de forma acumulada, reflectint la capacitat total a cada període, mentre que la inversió correspon a la despesa específica a cada període.



Legislació de foment de la transició energètica a Catalunya

42

En els darrers sis anys s'han desplegat a Catalunya diverses propostes legislatives per impulsar les energies renovables i la transició energètica. Tanmateix, la retirada del Decret Llei 12/2025, de 3 de juny, que estableix que les renovables tinguessin la consideració d'interès públic superior, suposa un fre al seu desplegament.

Decret Llei 16/2019

De mesures urgents per l'emergència climàtica i **l'impuls a les energies renovables**, que estableix un marc normatiu per agilitzar i ordenar la implantació d'instal·lacions d'energia renovable.

Es fomenten els **parcs eòlics petits i mitjans**.

S'estableixen criteris de protecció mediambiental.

Es valoren criteris d'integració paisatgística i urbanística.

Se **simplifiquen les tramitacions administratives** dels projectes.

Decret Llei 24/2021

D'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades, que estableix diverses mesures per fomentar la **transició energètica** a Catalunya.

Es **prioritzen projectes de petita i mitjana dimensió**.

Es facilita la connexió de xarxa i la **tramitació de projectes** de renovables, **parcs eòlics petits i mitjans (fins a 5 MW)**.

S'estableixen mesures de participació i codecisió local i de protecció mediambiental.

4.5 Suport d'ACCIÓ i DAFO de l'energia eòlica a Catalunya



ACCIÓ dona suport als projectes d'energia eòlica

ACCIÓ dona suport a les empreses catalanes especialitzades en energia eòlica mitjançant diversos instruments.

R+D i innovació

R+D Green en canvi climàtic

Ajudar les empreses a dur a terme projectes d'R+D per solucionar i millorar els efectes de l'emergència climàtica.

Ajuts a la innovació tecnològica i verda

Ajudar les empreses a desenvolupar productes, processos o serveis que estiguin alineats amb la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i l'adaptació a l'impacte del canvi climàtic.

Programa Innovació verda

Serveis, ajuts i activitats per situar la sostenibilitat com un dels eixos estratègics de la teva empresa a través d'una innovació responsable i utilitzant la tecnologia com a palanca per a una economia verda i circular.

Startups

Startup Capital

Ajut directe per a startups tecnològiques per portar a terme les fases inicials del negoci, desenvolupar el seu producte o servei i validar el model de negoci per arribar al mercat.

Internacionalització

Expansió internacional

Servei integral, des de la cerca de distribuïdors, proveïdors, socis o clients fins a la implantació física i la constitució de noves filials.

Contractació pública internacional

Proporciona eines i serveis per accedir a les licitacions internacionals o a identificar aquelles que generaran oportunitats de mercat.

Inversió

Captació d'inversions

Acompanyament a les empreses estrangeres per fer realitat els seus projectes a Catalunya i trobar socis catalans.

Inversions empresarials d'alt impacte

Ajuts per a l'execució de projectes d'inversió duts a terme a Catalunya que es considerin d'alt impacte.

Més informació:



Fem avui l'**empresa** del demà

Oportunitats internacionals en energia eòlica

45

ACCIÓ ha detectat **21 països amb un alt potencial** on les empreses catalanes poden exportar els seus productes i serveis en energia eòlica.

Oportunitats a Europa



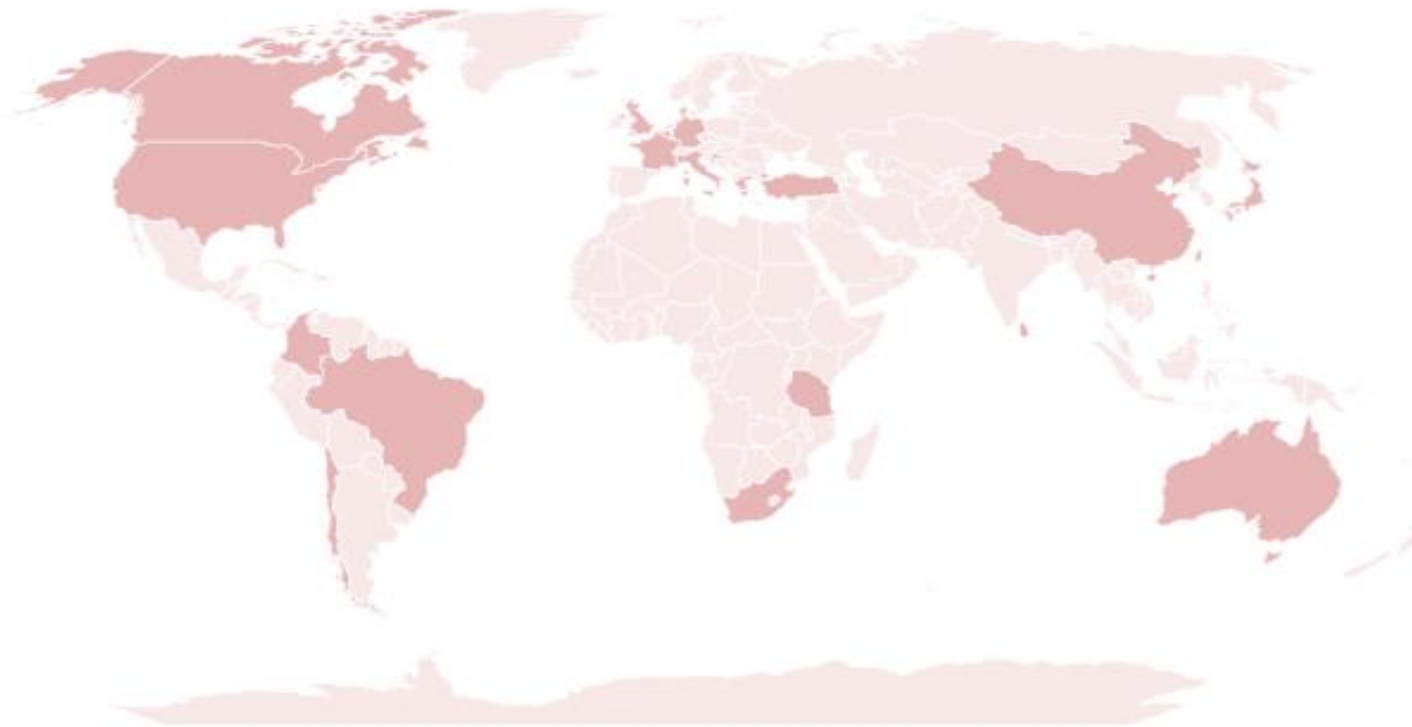
Oportunitats a Àsia-Pacífic



Oportunitats a Amèrica



Oportunitats a Àfrica



ACCIÓ compta amb **40 oficines arreu del món** que faciliten la implantació comercial i productiva en més de 100 països

DAFO de l'energia eòlica a Catalunya

46

Fortaleses

1. Empreses al llarg de tota la cadena de valor
2. Sistema de formació i recerca avançat
3. Recursos eòlics abundants tant per l'eòlica terrestre com la marina
4. Combinació òptima de condicions territorials i industrials per impulsar l'eòlica marina a Catalunya
5. Experiència acumulada i coneixement tècnic del sector

Debilitats

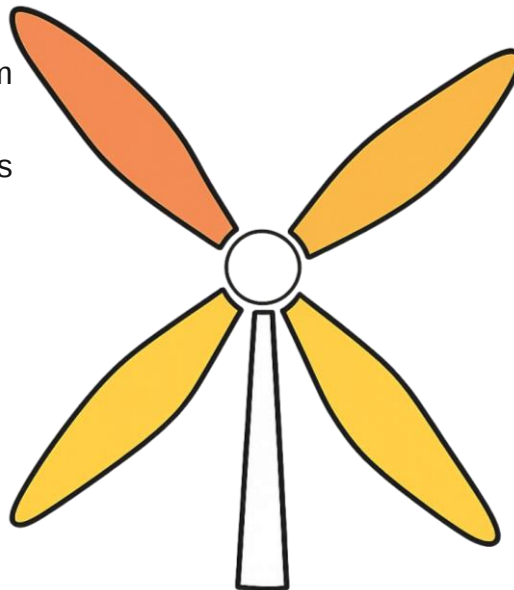
1. Traves administratives i burocràtiques
2. Acceptació social limitada
3. Xarxa elèctrica amb limitacions estructurals davant l'augment d'oferta i demanda d'electricitat
4. Manca de sistemes d'emmagatzematge d'energia com ara bateries
5. Capacitat industrial limitada en la producció de components i molins eòlics

Oportunitats

1. Foment d'una indústria manufacturera d'alt valor afegit
2. Impuls d'infraestructures eòliques marines pioneres tecnològicament i respectuoses amb el medi ambient
3. Repotenciació de parcs eòlics existents i hibridació amb altres fonts renovables
4. Consecució d'una sobirania energètica lliure d'emissions i creixement de la demanda d'energia neta
5. Impuls d'indústries com la naval, la logística, el reciclatge o la turística

Amenaces

1. Colls d'ampolla i dependència de cadenes de subministrament concentrades en tercers països
2. Pèrdua de competitivitat dels principals fabricants europeus en favor dels xinesos
3. Necessitat d'adaptació del mercat elèctric
4. Oposició de grups mediambientals i competència per l'ús del sol i l'explotació dels recursos marins
5. Normativa incerta, modificacions legislatives i moratòries que retarden l'execució de projectes



Catalunya, territori dinàmic i amb potencial en energia eòlica

47

La **LeBa 1**, davant del golf de Roses, és la zona delimitada per a l'eòlica marina flotant.

La **PLEMCAT** com a infraestructura clau per desenvolupar projectes pioners i innovadors en eòlica marina flotant.

Actors destacats en eòlica marina



	2030	2040	2050
Terrestre	5,2 GW 3.371 M€	16,9 GW 9.656 M€	23,1 GW 4.958 M€
Marina	1 GW 2.500 M€	1,5 GW 1.000 M€	3,5 GW 3.000 M€

Ecosistema empresarial local



328 empreses dedicades a l'eòlica; el 96% dedicades a l'eòlica terrestre i el 35% a l'eòlica marina.

Facturació de **1.136 M€** i **3.659 llocs de treball**.

Alt potencial de l'eòlica marina

Objectius ambiciosos

Ampli ecosistema de suport

Centres tecnològics, centres de recerca, universitats, associacions, clústers i institucions públiques.



Font de recerca i talent

6a regió europea en finançament a l'Horizon Europe en eòlica, amb **19** projectes, **21** institucions participants i **17,8 M€** (3,3% del total).

El 2023 hi havia **12.700** matriculats en graus universitaris transversals i es van graduar més de **1.900** estudiants.

Energia eòlica a Catalunya

5. Casos d'èxit a Catalunya

Casos d'èxit d'energia eòlica a Catalunya

49



Entrevistes a institucions i empreses

50

Volem agrair la disponibilitat i la facilitació de dades i d'informació per a l'elaboració d'aquest informe tecnològic d'energia eòlica a Catalunya a:



Així com al Sr. Jaume Morrón, consultor en energies renovables i exgerent d'EOLICCAT.



Fem avui l'**empresa** del demà



Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona

accio.gencat.cat
catalonia.com

Més informació sobre el sector, notícies i oportunitats:
<https://www.accio.gencat.cat/energia-recursos>



 @accio_cat
@Catalonia_TI

 [linkedin.com/company/acciocat/](https://www.linkedin.com/company/acciocat/)
[linkedin.com/company/invest-in-catalonia/](https://www.linkedin.com/company/invest-in-catalonia/)

ACCIÓ
Catalonia
Trade & Investment

 **Generalitat
de Catalunya**

Fem avui l'**empresa** del demà