



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Empresa
i Treball**



Diputació de Girona

Descarbonització industrial de Catalunya

Una prioritat nacional

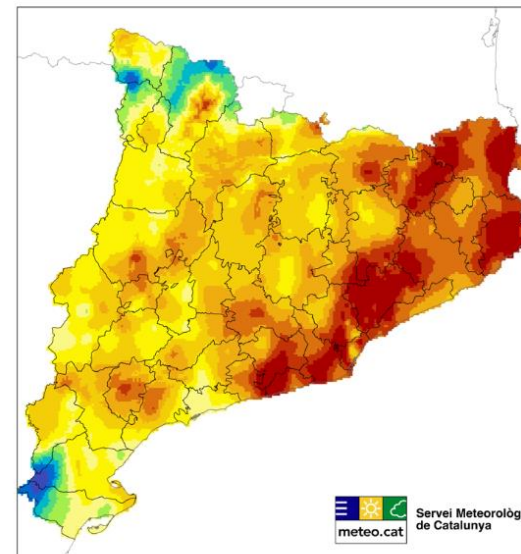
**L'hidrogen com a vector d'energia
24 d'abril**





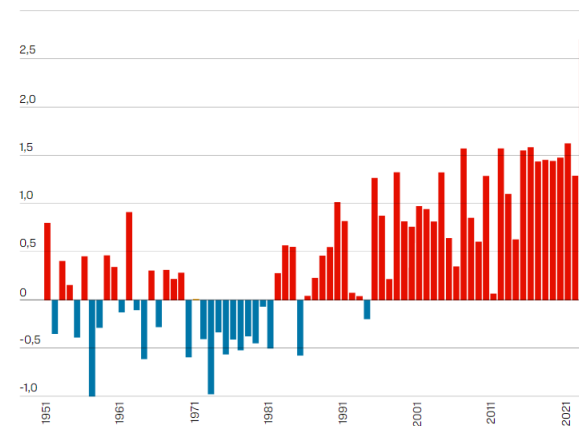
ÍNDEX DE PRECIPITACIÓ ESTÀNDARD IPE36

30/11/2024



Anomalia de la temperatura mitjana anual a Catalunya

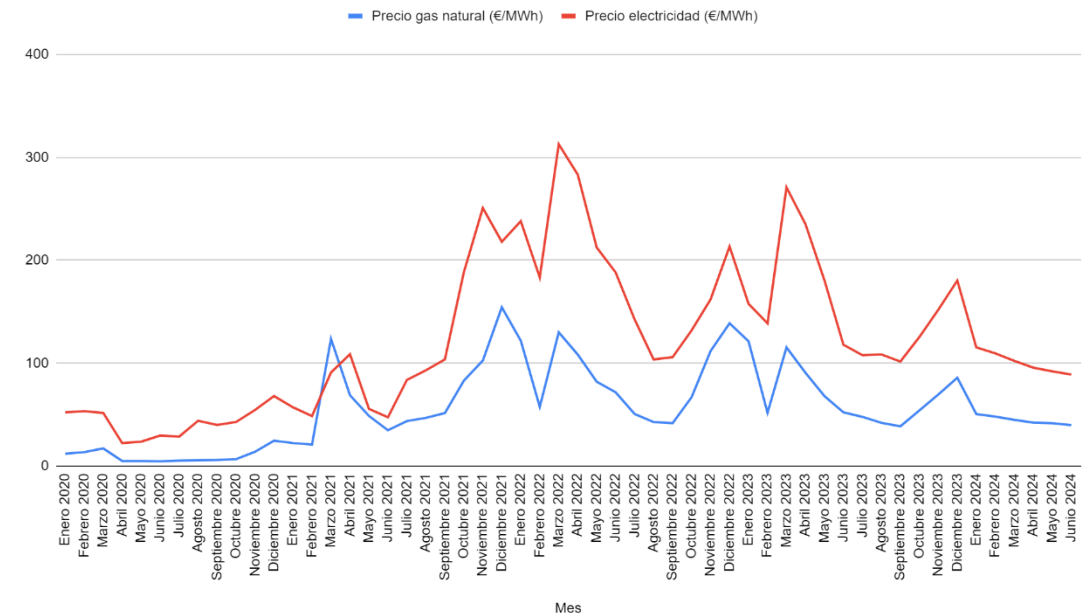
En graus centígrads



Font: Meteocat / Gràfic: ARA



Preus industrials del gas i l'electricitat (€/MWh)





European Union Allowances – Historical price evolution

(2005 – 2024, in EUR)



REPTES GLOBALS que afecten la nostra INDÚSTRIA



**Emergència
climàtica**

**Escalfament global →
Reducció d'emissions**



**Sobrania
energètica**

**Inestabilitat → Eficiència
+ renovables**



Competitivitat

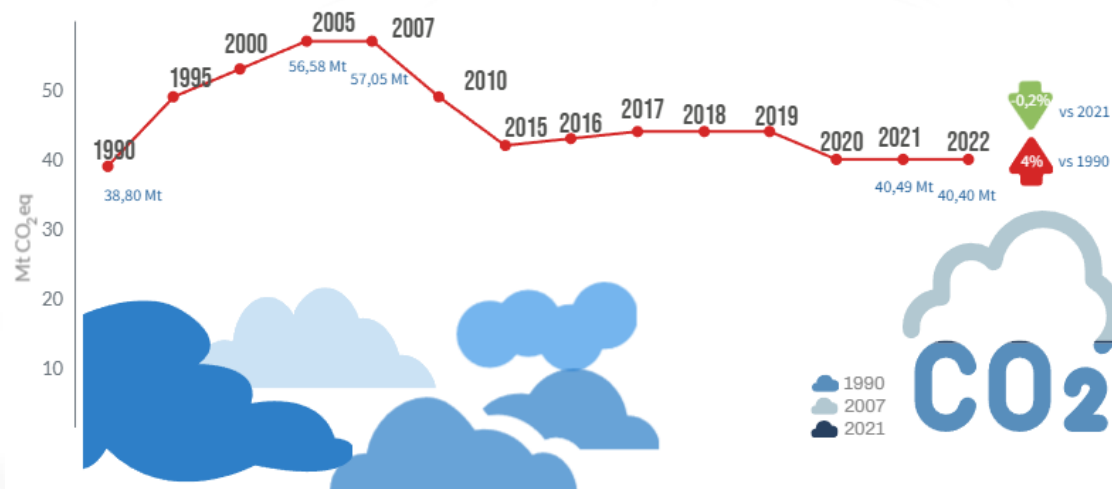
Disrupció → Innovació



EMISSIONS PER SECTORS

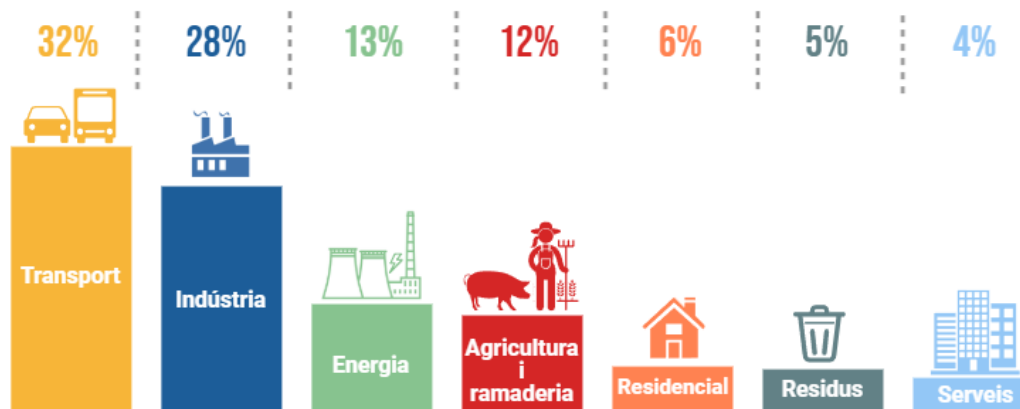
Evolució 1990-2022

Emissions GEH total, sense ús del sòl, canvis ús del sòl i silvicultura



Quins sectors contribueixen a les emissions de GEH? Dades 2022

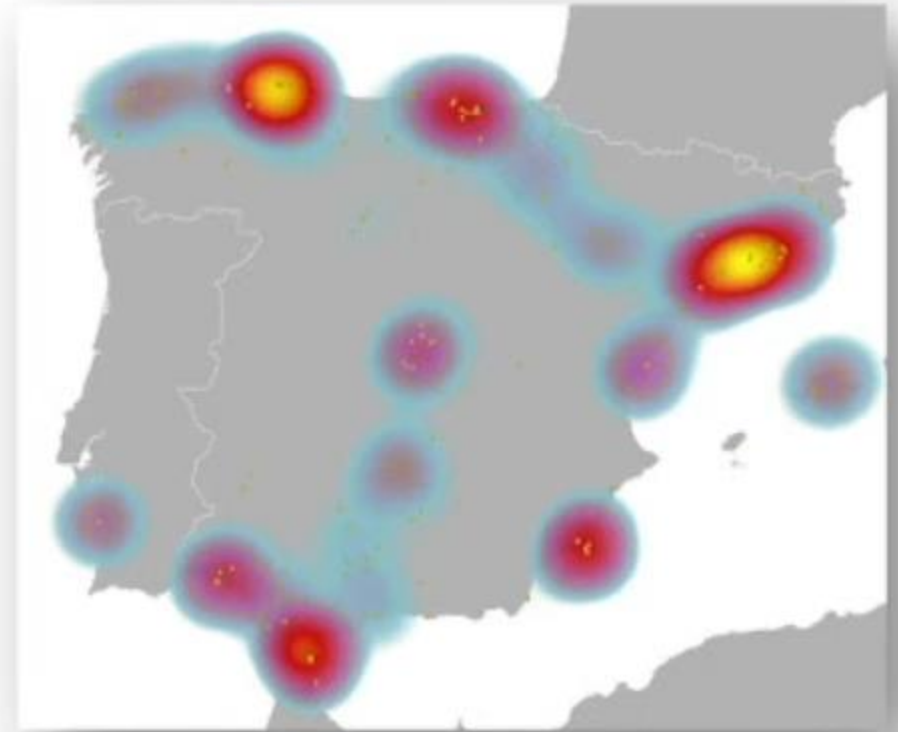
Emissions GEH total, sense ús del sòl, canvis ús del sòl i silvicultura



Dades 2022

Font: Oficina de Canvi Climàtic

- 22 emission sources >0.4 Mtpa most of which are hard-to-abate sectors.
- From the total CO2 emissions >17 Mtpa CO2 emissions are process-related, heat production excluded).



Posar l'accent en els grans emissors
(en negatiu i en positiu)



ACTIVITATS AMB MAJOR VOLUM D'EMISSIONS VS ACTIVITATS AMB
MAJOR NOMBRE D'INSTAL·LACIONS A CATALUNYA 2022

Activitat	Número instal·lacions	Emissions (t CO ₂ eq)	% Emissions
1a. Energia elèctrica	7	3.202.353	25%
10. Cement	5	2.677.505	21%
23. Productes orgànics en brut	8	2.157.086	17%
2. Refineries	2	2.051.196	16%
1b. Cogeneració	24	1.051.286	8%
17. Paper o cartró	13	404.103	3%
1c. Altres inst. de combustió	17	318.803	2%
24. Hidrogen i gas de síntesi	1	303.028	2%
11. Calç	4	234.808	2%
12. Vidre	5	187.351	1%
5. Ferro colat/acer	1	148.005	1%
9. Metalls no ferris	1	36.718	0,3%
15. Assecatge o producció de guix	1	24.723	0,2%
13. Ceràmica	2	17.911	0,1%
16. Pasta de paper	1	9.070	0,1%
19. Àcid nítric	0	0	0%
6. Metalls ferris	0	0	0%
	92	12.823.945	100%

Refineria de petroli i química



Ceràmica i ciment



Acer



Gestió de residus





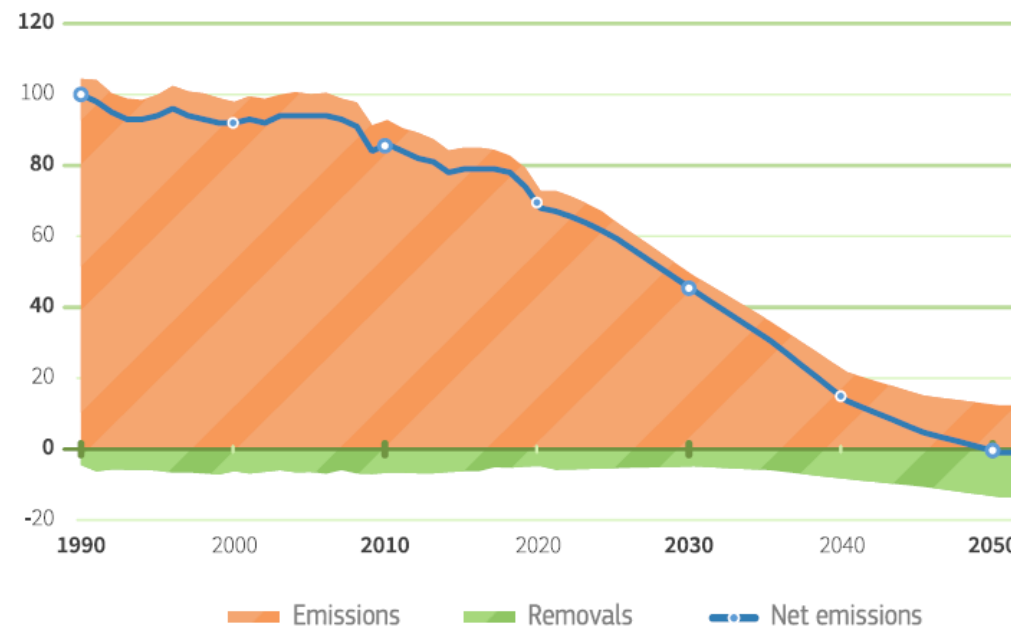
SECTORS ESTRATÈGICS



Sector	Total Industry	Extractives and Petroleum Refining	Chemicals	Ceramic Products	Cement, Lime, and Cement Products	Waste Treatment	Total Sectors
Business Volume	€130,916,839	€3,355,401	€16,596,511	€572,258	€1,097,945	€2,726,467	€24,348,582
% of Total Industry		2.6%	12.7%	0.4%	0.8%	2.1%	18.6%
Gross Value Added at Market Prices	€31,693,196	€129,038	€3,752,900	€154,586	€322,199	€1,235,462	€5,594,185
% of Total Industry		0.4%	11.8%	0.5%	1%	3.9%	17.7%
Employed People	483,470	3,379	37,542	2,049	4,302	26,952	74,224
% of Total Industry		0.7%	7.8%	0.4%	0.9%	5.6%	15.4%
Gross Investment (Tangible and Intangible Assets)	€5,735,844	€121,326	€610,742	€22,389	€24,321	€160,122	€938,900
% of Business Volume	4.4%	3.6%	3.7%	3.9%	2.2%	5.9%	3.9%
Export Sales	€48,034,059	€205,256	€7,410,375	€173,400	€154,819	€169,944	€8,113,794
% of Business Volume	36.7%	6.1%	44.7%	30.3%	14.1%	6.2%	33.3%



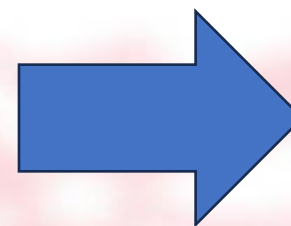
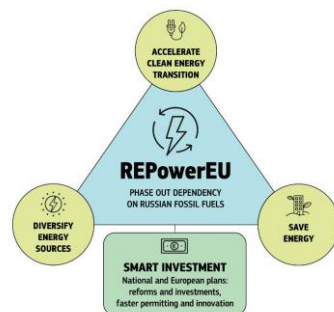
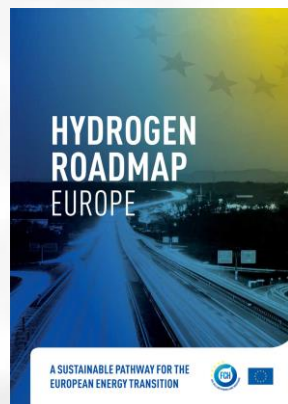
Fit for 55 package



* **Bio Energy** Carbon Caption and Storage

Acelerar la transición hacia una sociedad
más verde y resiliente al clima

MARC POLÍTIC



ESTRATÈGIA CATALANA - PROSPECTIVA ENERGÈTICA DE CATALUNYA (PROENCAT 2050)



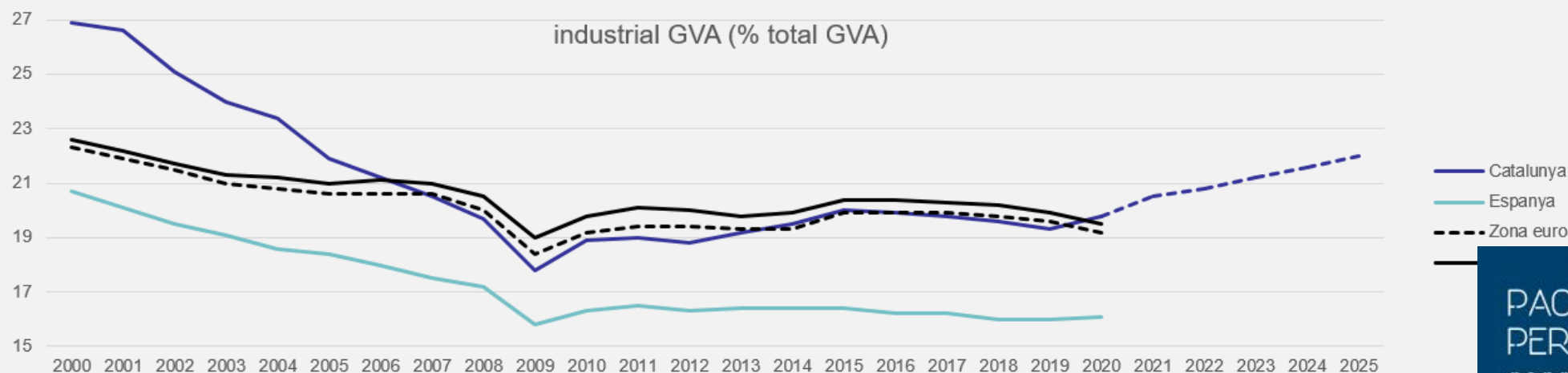
PROSPECTIVA ENERGÈTICA DE CATALUNYA
A L'HORIZÓ 2050 PROENCAT 2050 I
LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA DE CATALUNYA



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

1. Aconseguir la neutralitat climàtica l'any 2050
2. Abandonament del model d'energia fòssil-nuclear
3. Assolir la sobirania energètica a través de les fonts renovables
4. Minimitzar l'ocupació territorial
5. Potenciar els ciutadans i les empreses i impulsar la transformació social
- 6. Desenvolupar una economia pròspera, moderna, competitiva i circular**
- 7. Prioritzar l'eficiència energètica**
8. No deixar ningú enrere
- 9. Aplicant el principi de neutralitat tecnològica, utilitzant la solució més eficient i rendible**
- 10. Garantir un subministrament energètic assequible i segur**
11. Disseny d'un nou sistema elèctric i el seu funcionament
- 12. Fort compromís amb la recerca, el desenvolupament i la innovació**

Increasing el **share of industry** in the **GVA** up to 22% by 2025, in line with the objective of reaching a 25% by 2030.



- ## Grandes cifras
- 152 actuaciones.
 - Presupuesto de 3.270 millones de euros (incremento del 77.3% v 2017-20).
 - 22 actuaciones regulatorias.
 - 5 ámbitos de actuación y 17 subámbitos con objetivos concretos.





Àmbit 1. Sostenibilitat, energia i economia circular	1.1. Economia circular
	1.2. Energia
	1.3. Sostenibilitat
Àmbit 2. Digitalització, Indústria 4.0, innovació i internacionalització	2.1. Digitalització i Indústria 4.0
	2.2. Innovació
	2.3. Internacionalització
	2.4. Inversions
Àmbit 3. Ocupació de qualitat, condicions de treball i formació	3.1. Ocupació industrial de qualitat
	3.2. Condicions de treball
	3.3. Formació
	3.4. Gènere
Àmbit 4. Infraestructures i sòl industrial	4.1. Infraestructures de transport
	4.2. Infraestructures digitals
	4.3. Sòl industrial
Àmbit 5. Finançament i dimensió empresarial	5.1. Dimensió empresarial
	5.2. Emprenedoria
	5.3. Finançament

589,5 millions €
27 actuacions

electrificable

Indústria lleugera



Indústria 4.0



Logística i
magatzems



Mobilitat lleugera



Serveis



Difícilment electrificable

Indústria pesada



Transports pesants



0 – Electrification of industrial processes and mobility



1- Carbon capture, usage and storage (CCUS)

New paradigm of CO₂ as prime and circular material



2- Use of green hydrogen

Working on bottle necks to its general use in industry and mobility



3 – Generation of bio and synthetic fuels

Promoting circular economy and waste revalorisation



Proposta indústria (AEQT)

- **Estructuració de l'ecosistema – La vall H2**
- **Promoció de l'emergència de noves cadenes de valor**
 - Nous proveïdors de solucions de descarbonització.
- **Incentius públics per a PIMEs industrials (tecnologia de procés)**
- **Transferència tecnològica i scale up:**
 - Demanda: incentius per a projectes de recerca industrial
 - Oferta: centre de descarbonització + *Xarxa H2CAT*
- **Mobilitat:**
 - Desfossilització dels OEMs
 - Transformació de la cadena de valor de la mobilitat
- **Enllaç amb instruments complementaris i altres administracions**



5 Mapatge de la cadena de valor de l'hidrogen verd

Cadena de valor de l'hidrogen verd



El mapatge considera actors amb projectes en hidrogen verd i potencials actors de la cadena de valor de l'hidrogen amb potencial per l'entrada en el segment

- Cadena de valor d'H2 verd
- Cadena de valor de la pila de combustible



Font: Estudi sobre el potencial de l'hidrogen a Catalunya i la perspectiva comparada amb Baden-Württemberg (Alemanya)



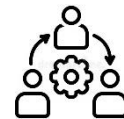
Crear demanda i generar negoci



Actuar de manera dinàmica



Generar entorn col·laboratiu



Generar consorcis per a projectes de R+D



Sensibilitzar en nous vectors energètics



Interlocutor davant les administracions



Properament...







PERTE
de energies renovables,
hidrògeno renovable
y almacenamiento

 Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



PERTE
de descarbonización
industrial

 Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



**Horizon
Europe**

THE NEXT EU RESEARCH & INNOVATION
PROGRAMME (2021 – 2027)



Oficina
Next Generation EU



Corredor del Hidrógeno del Ebro
Catalonia, Aragon, Navarra, Basque Country &
Enterprises alliance SHYNE

Positioning in Brussels:

- Representation of the European Commission
- Department of External Action / ACCIÓ
- European Assembly of the Regions

Consulado General del Japón en Barcelona

● 在バルセロナ日本国総領事館

JETRO Spain

Alianza Española del hidrogeno

**The Working Community
of The Pyrenees**



Cooperation

- ✓ Baden-Württemberg
- ✓ Metropole Ruhr

Low Saxony, Baviera...

La transició energètica és un repte global que requereix construir aliances amb altres regions



**European Clean
Hydrogen Alliance**

Kick-starting the EU Hydrogen industry to
achieve the EU climate goals



VANGUARD INITIATIVE
New growth through smart specialisation



Full de ruta industrial – Posicionament com a node energètic

1. Avaluar el potencial de Catalunya

- Infraestructures existents i previstes.
- Capacitat logística i industrial.

2. Identificar oportunitats estratègiques

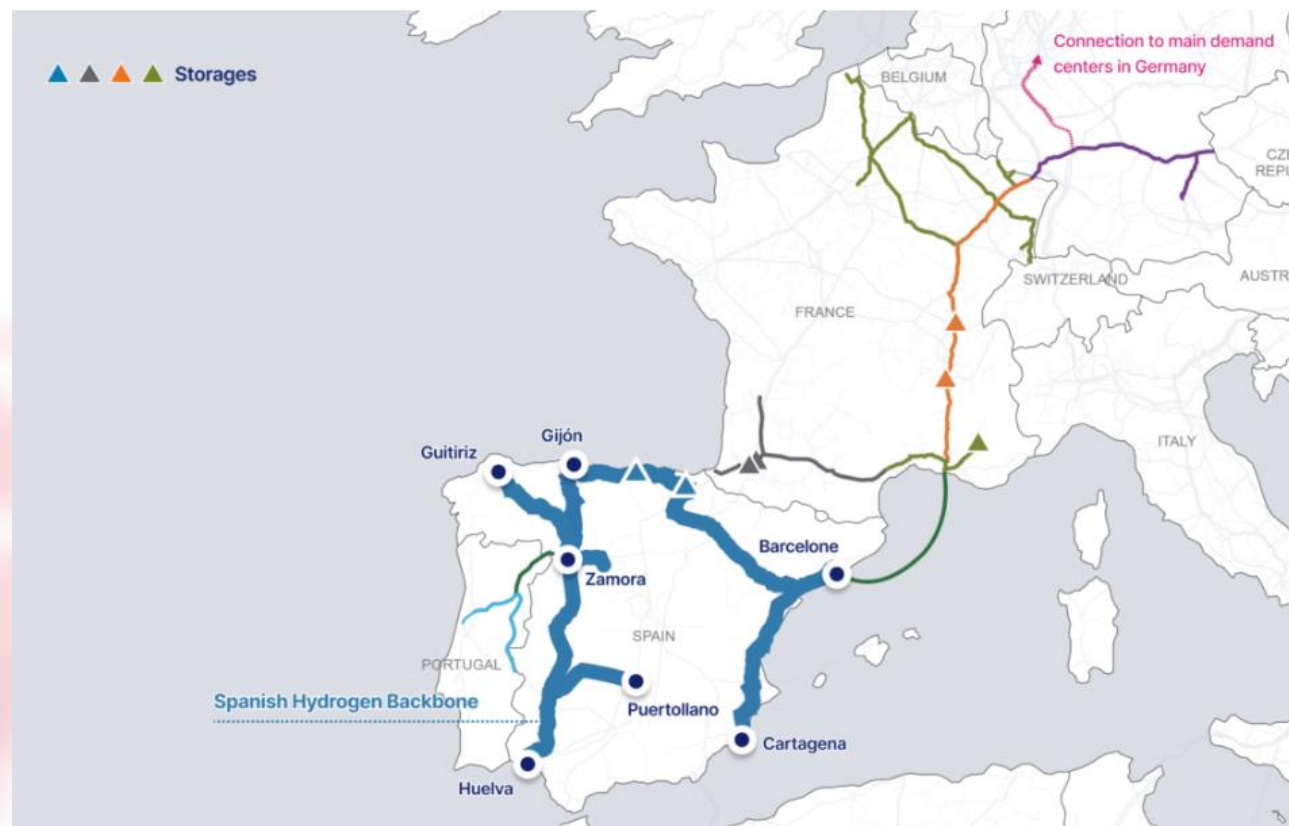
- Paper clau com a node central del corredor d'hidrogen H2Med.
- Sinergies amb sectors clau: petroquímica, ports, mobilitat i R+D.

3. Establir bases per a lideratge europeu

- Participació activa en la transició energètica.
- Contribució a la descarbonització del sud d'Europa.

Impacte esperat:

- Posicionar Catalunya com referent europeu en hidrogen renovable.
- Atraure inversions i projectes innovadors dins de la vall de l'hidrogen.
- Reforçar el paper dels ports catalans com a hubs energètics.



Finançament:



Interreg
POCTEFA



Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE



PROJECTES PRINCIPALS

Tarragona hub

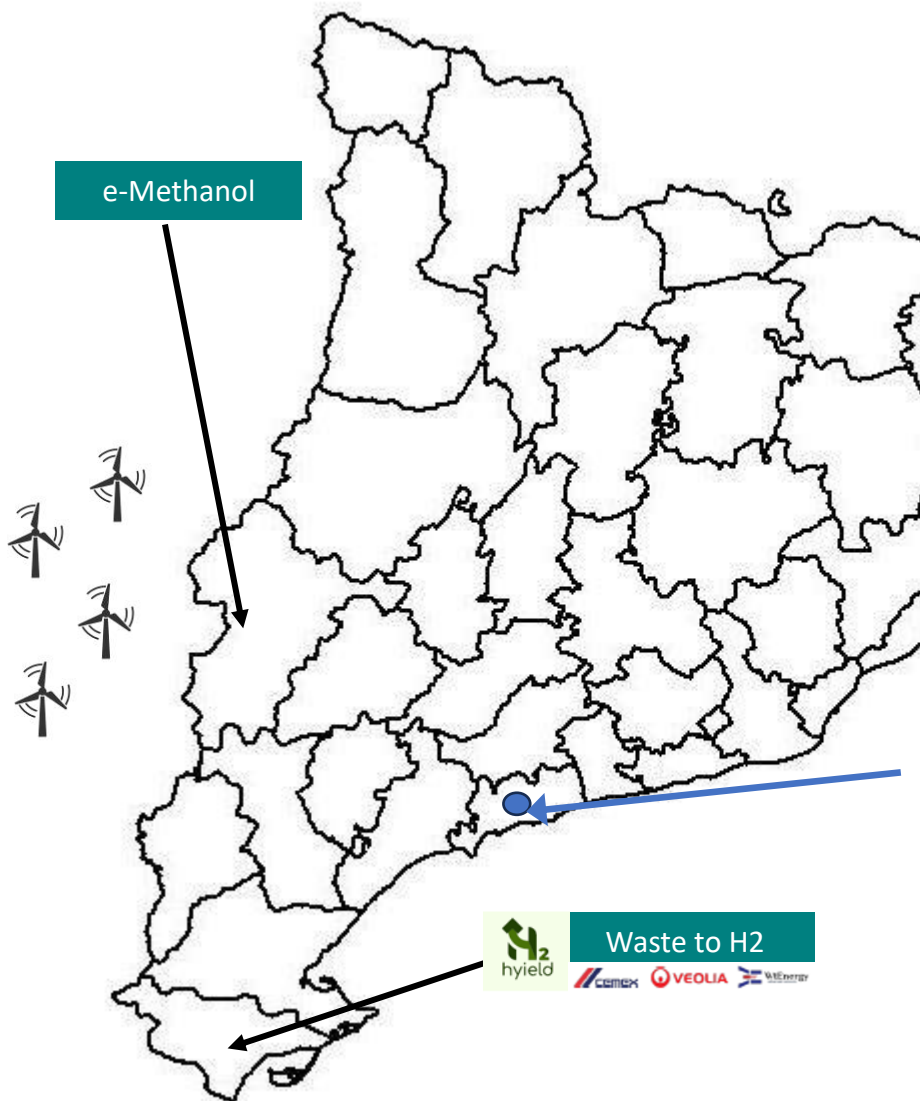


TarraCO2
CO2 Storing
REPSOL
INNOVATION FUND
Deployment of net-zero and innovative technologies

PETROCHEMICAL HUB TARRAGONA – PORT TGN



PROJECTES PROPOSATS



PETROCHEMICAL HUB TARRAGONA – PORT TGN (IN PLANNING)





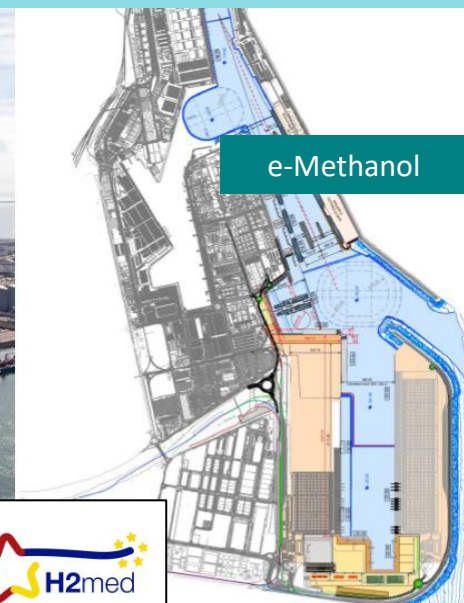
PROJECTES PRINCIPALS

Port de Barcelona- H2Med



PORT BCN - ENERGY HUB

SMART ENERGY HUB



e-Methanol



Ready for energy transition



Altres projectes



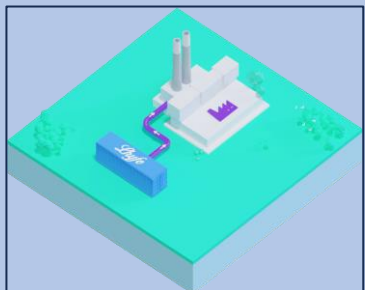
Airport Hub,
Electrolyzer, HRS,
biogas production



Pilot test
El Prat



20 H₂ buses in
Barcelona (30 coming),
2 in Tarragona- HRS
associated



Electrolysis
plant 30 MW.
Industrial uses

Lhyfe



Freight corridor,
11 KTm H₂/ year





Altres projectes



Midsize electrolyzer
building



Storage in saline
caverns
Natural hydrogen



America's Cup –
H2 project



H2 in cement plant &
syngas production



H2 Automotive
Hub – Dakar 2024





Altres projectes



HRS Vilamalla
(a confirmar)



Future BusH
- Intercity coach



**Garrotxa Material
Recovery Center**





STARTUPS ECOSISTEM



Transforming **electrode** technology to unlock green hydrogen and decarbonise industry

Our **sparkfuze™** process sets the next industry standard for electrodes.
Because catalysis is core to decarbonisation, yet operates on last century tech.

<https://jolt.tech/>



<https://nanochronia.com/>



<https://www.atomh2.com/>



**Technology for
CO₂ capture
and
purification**

We provide technology to capture CO₂



<https://www.orchestrasci.com/>



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball



Moltes gràcies!

Albert Ballbé
Direcció General d'Indústria - ACCIÓ
aballbe@gencat.cat