



**LECTURES**  
amb bona energia



## **Aprèn i conversa amb l'expert Daniel Pérez**

**Dijous 19 de setembre, 18 hores**

Biblioteca de Viladecans

Hi col·laboren: Associació Ciutadana Vilawatt i  
llibreria Els Nou Rals



Viladecans



2022: l'any en que el sistema energètic va col.lapsar



# Problema 1: preus energètics disparats

# Gas

 **DEC23**

**39.800**

**11/29/2023**

**-6.953 30695**

**4:54 PM**

**INTRADAY**   **3 MONTHS**   **1 YEAR**   **2 YEARS**   **LAST UPDATE TIME: 11-29-2023 5:08 PM GMT**





# I a sobre...

El colapso nuclear de Francia: sus centrales sólo aprovechan el 33% de su potencia y tienen que importar energía



ENERGÍA >

## La sequía desploma la generación hidroeléctrica hasta su nivel más bajo en tres décadas

En lo que va de año, los saltos de agua convencionales aportan la mitad de energía que en 2021. Las centrales de ciclo combinado, obligadas a quemar más gas para compensar esa merma

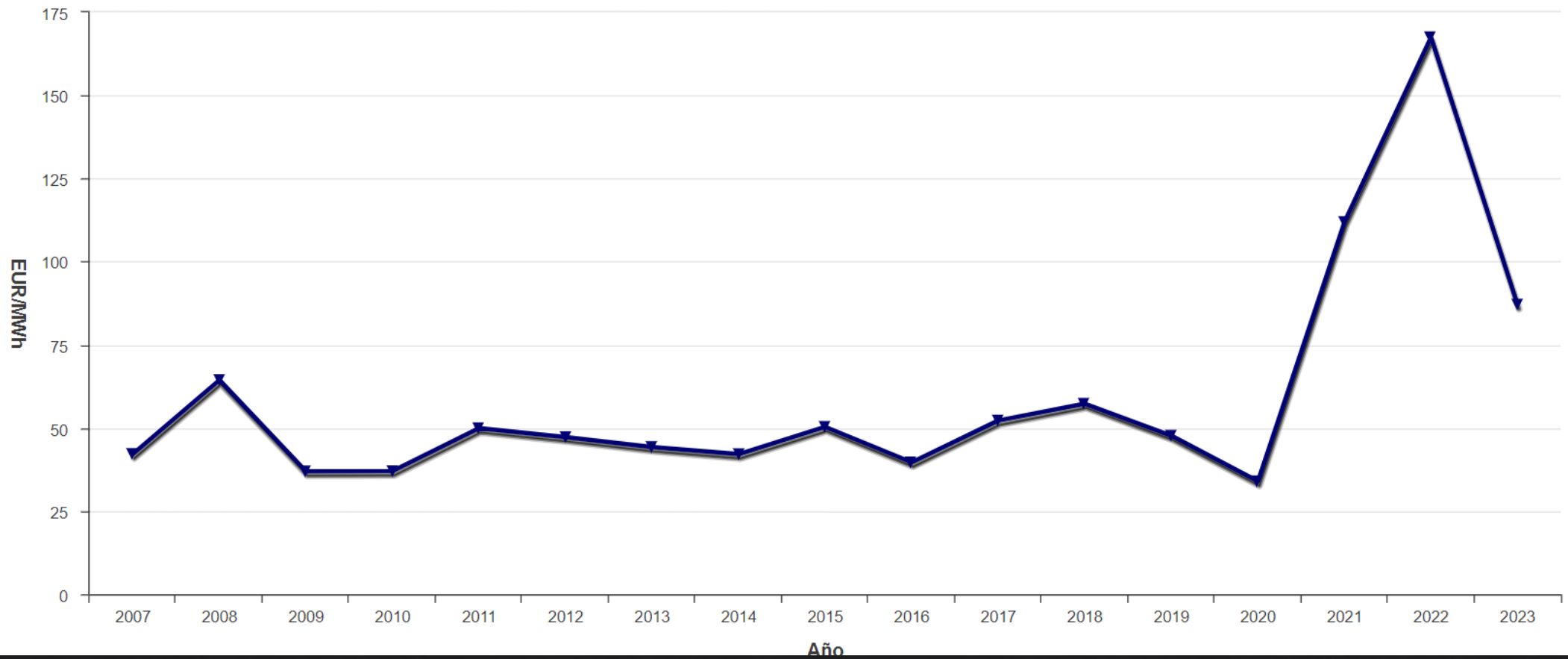


En la imagen la iglesia románica del pantano de Sau (Barcelona) el 12 de agosto.  
DAVID BORRAT (EFE)

# OMIE Mensual 2022

Mínimo, medio y máximo precio de la casación del mercado diario

Mibel



## **Problema 2: emergència climàtica**

# Global CO<sub>2</sub> atmospheric concentration

Our World  
in Data

Global mean annual concentration of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) measured in parts per million (ppm).



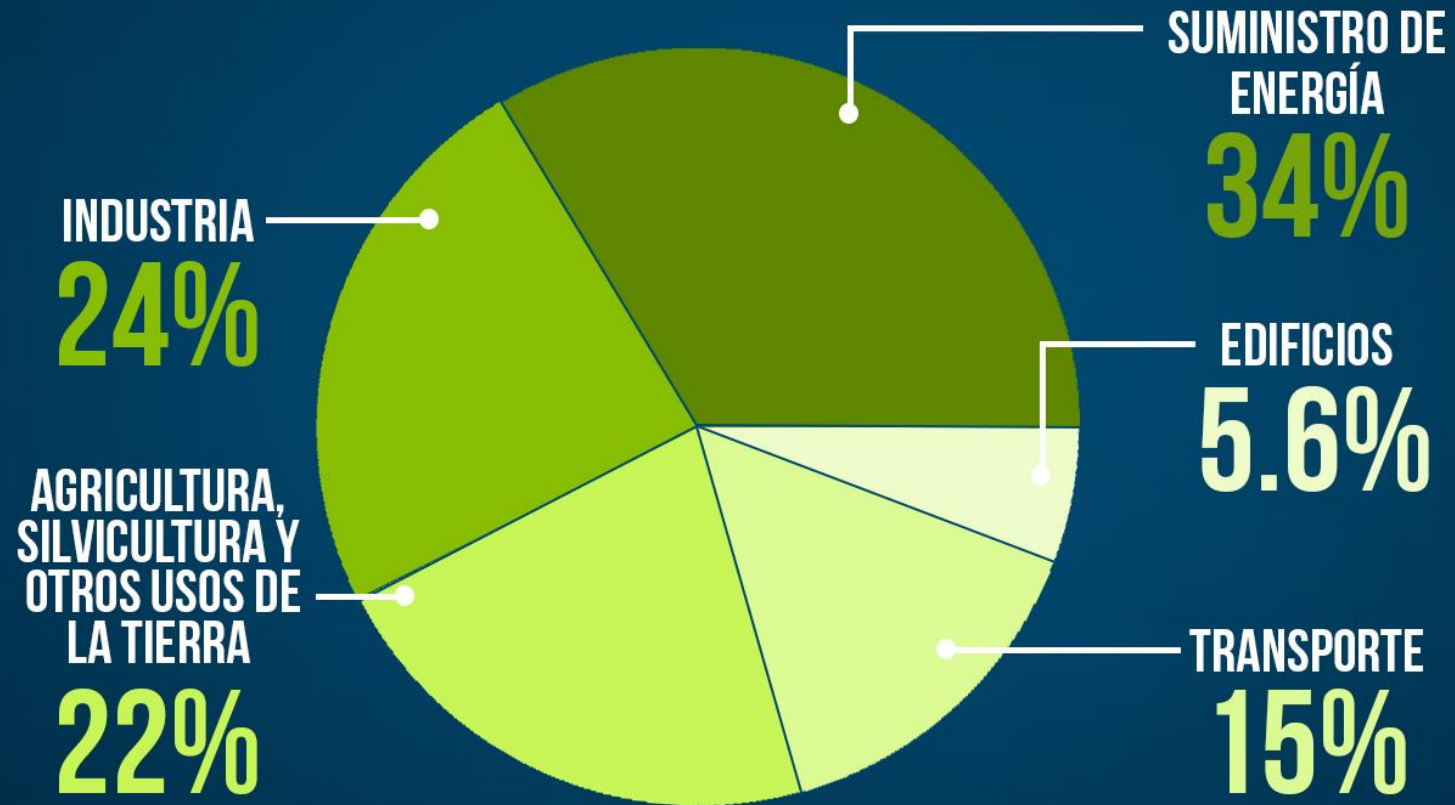
Source: NOAA/ESRL (2018)

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY



# EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Emisiones Globales por Sector



Emisiones globales de gases de efecto invernadero (2019) por sector.  
Fuente: IPCC

## **Problema 3: dependència energètica**



**MWh cars**  
**MWh bruts**  
**MWh de dictatures**



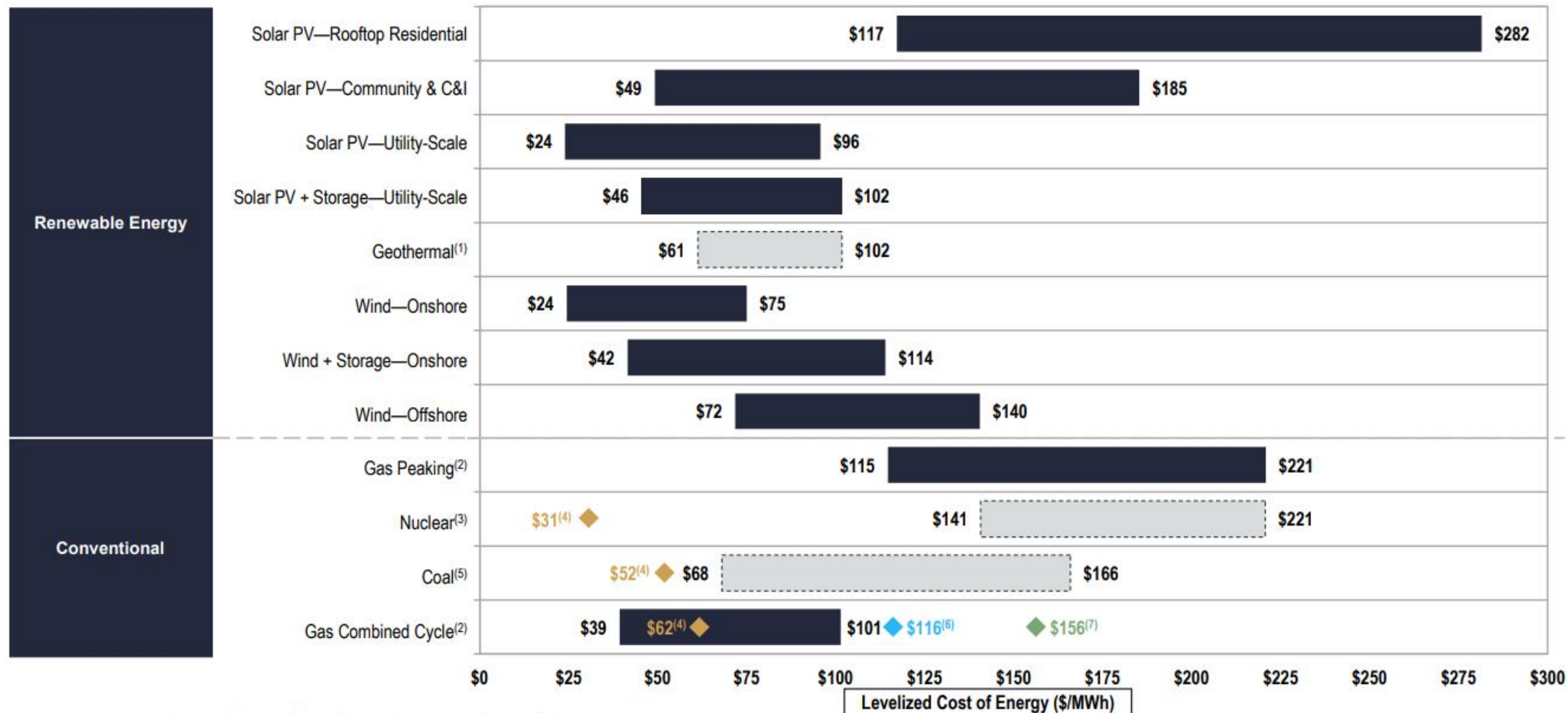
~~PROBLEMES~~

SOLUCIONS



# Levelized Cost of Energy Comparison—Unsubsidized Analysis

Selected renewable energy generation technologies are cost-competitive with conventional generation technologies under certain circumstances

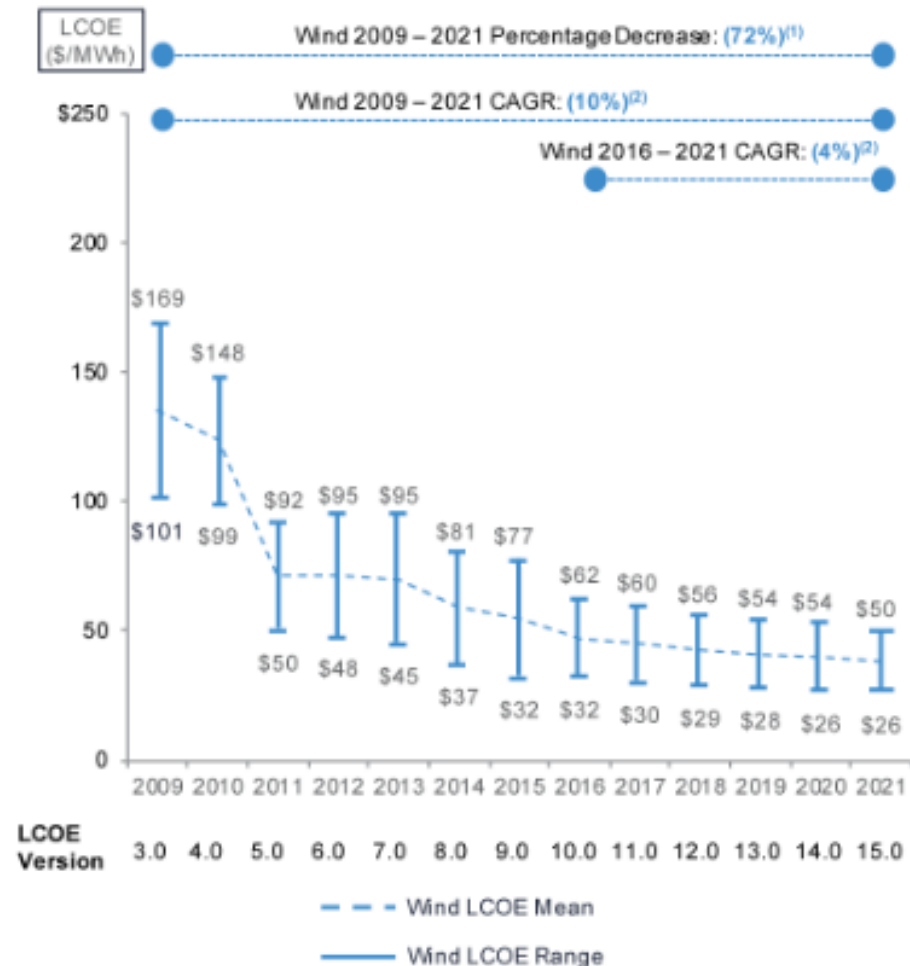




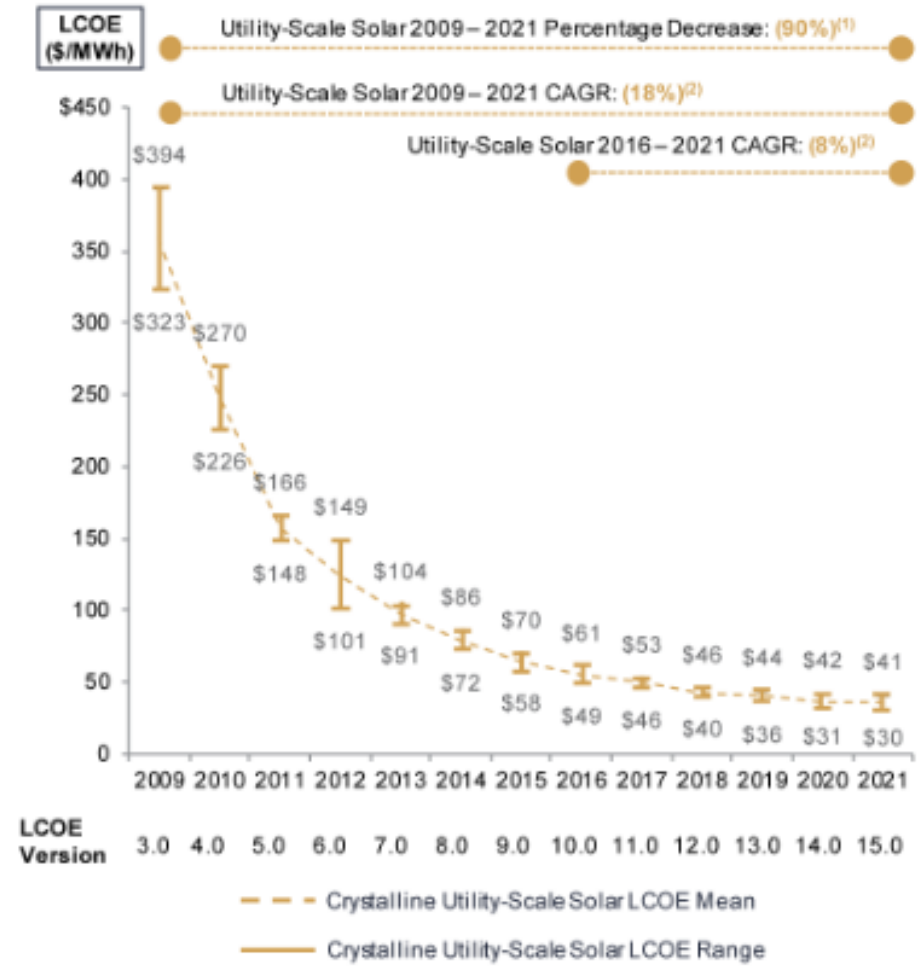
## Levelized Cost of Energy Comparison—Historical Renewable Energy LCOE Declines

In light of material declines in the pricing of system components and improvements in efficiency, among other factors, wind and utility-scale solar PV have exhibited dramatic LCOE declines; however, as these industries have matured, the rates of decline have diminished

### Unsubsidized Wind LCOE



### Unsubsidized Solar PV LCOE

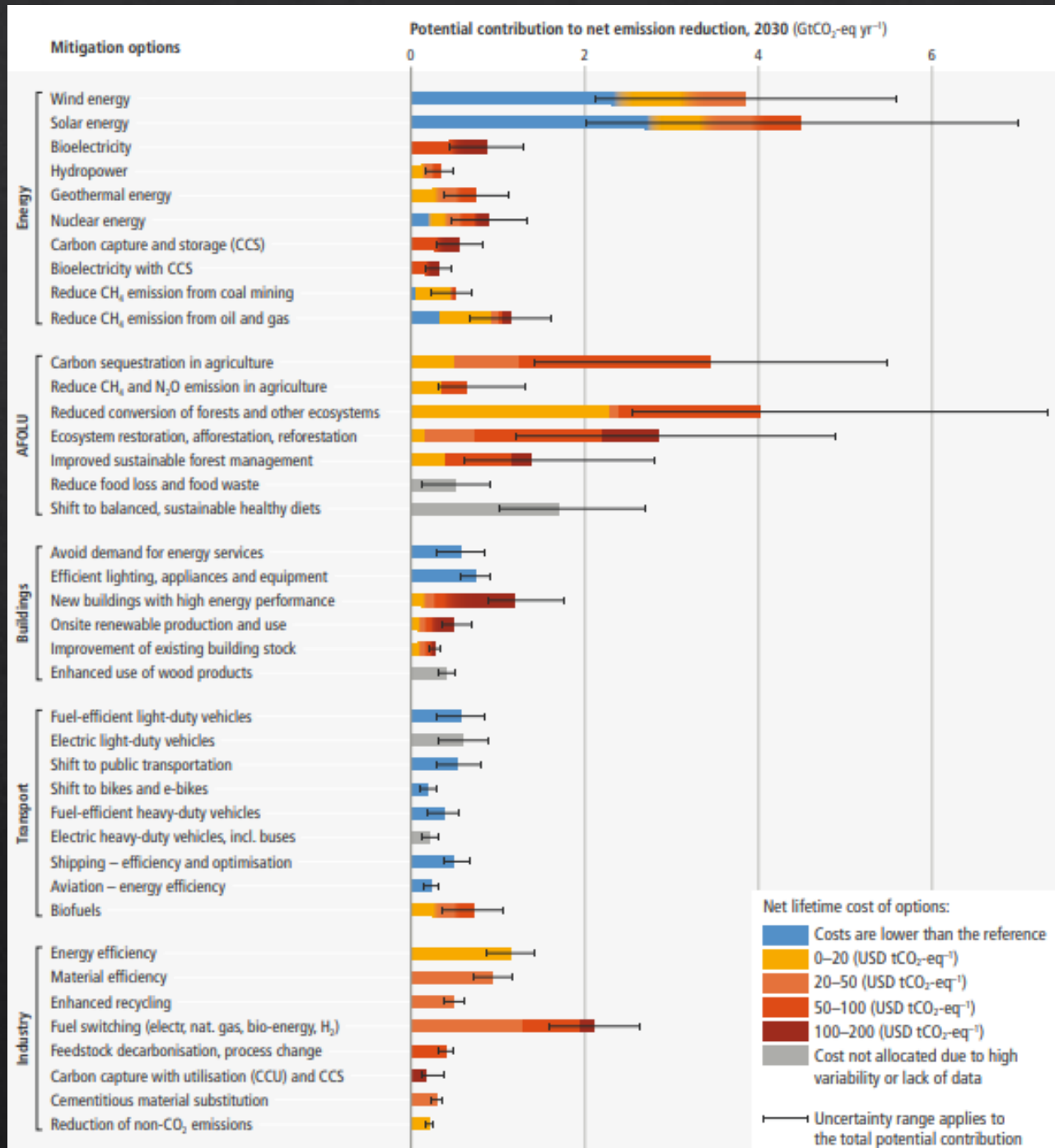


Source: Lazard estimates.

(1) Represents the average percentage decrease of the high end and low end of the LCOE range.

(2) Represents the average compounded annual rate of decline of the high end and low end of the LCOE range.





**Podem ser 100% renovables?**

18%

**28%**

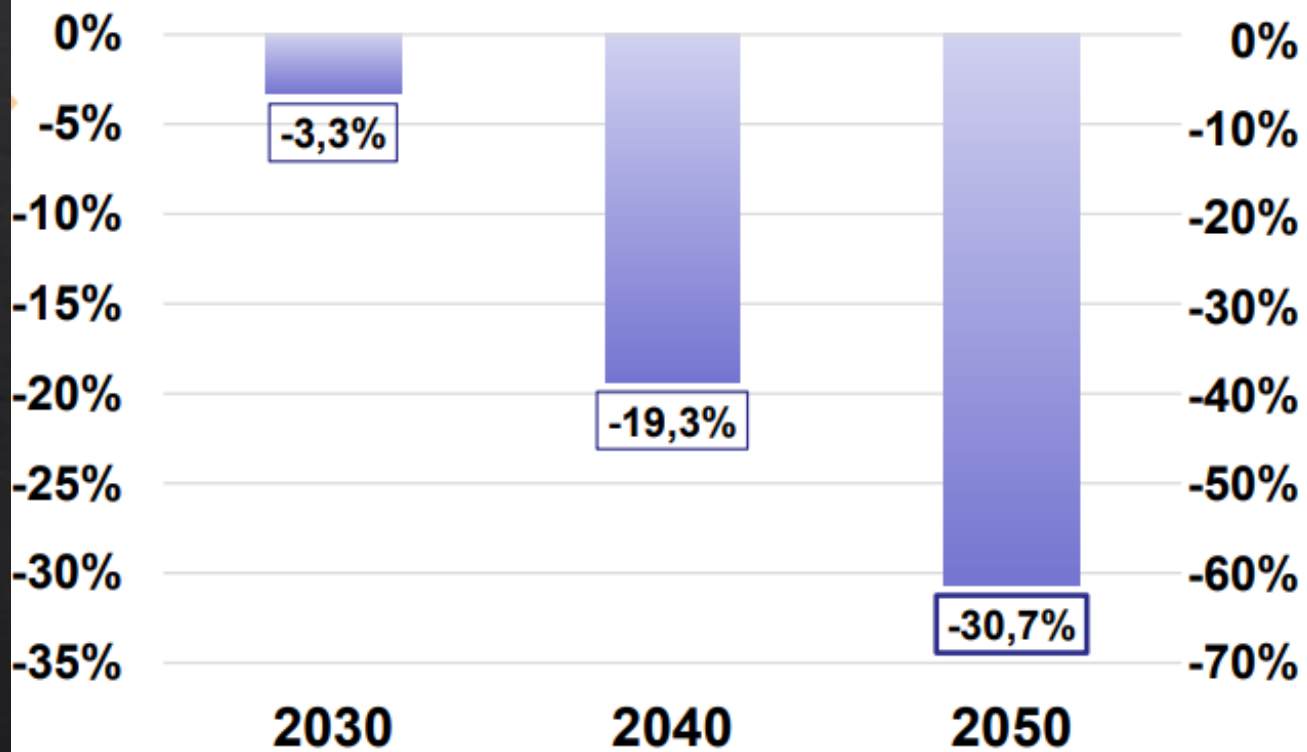


**Com ho hem de fer?**

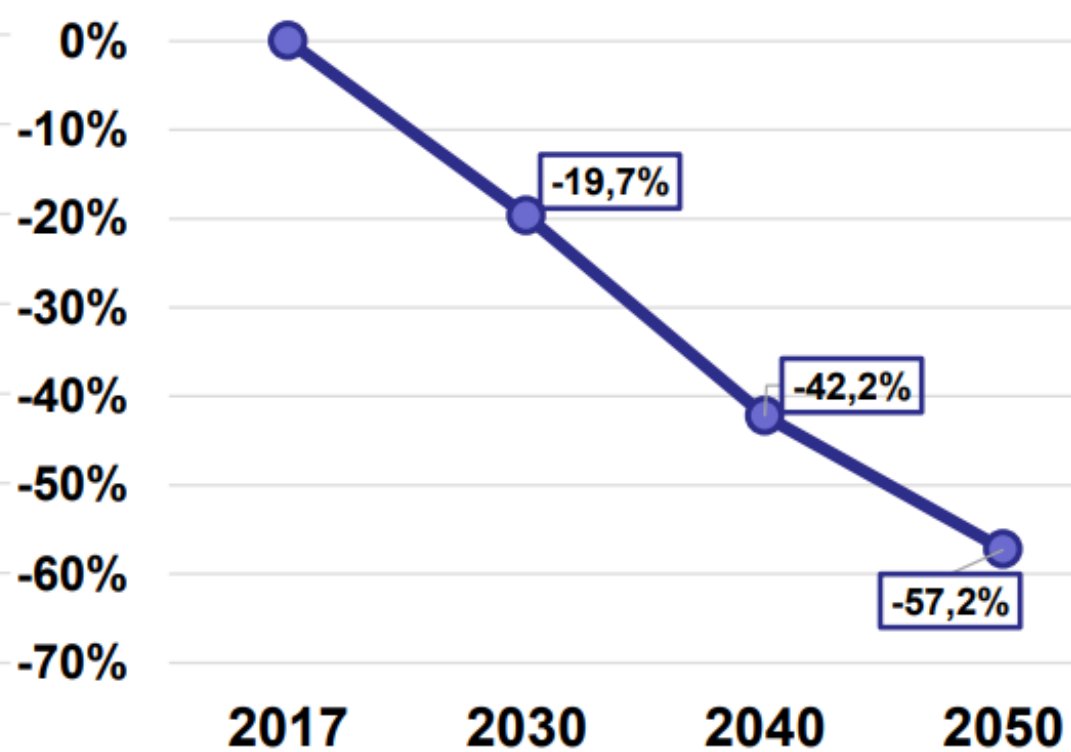
# 1. Menys consum (estalvi i eficiència)



### Reducció del consum d'energia final



### Reducció de la intensitat energètica

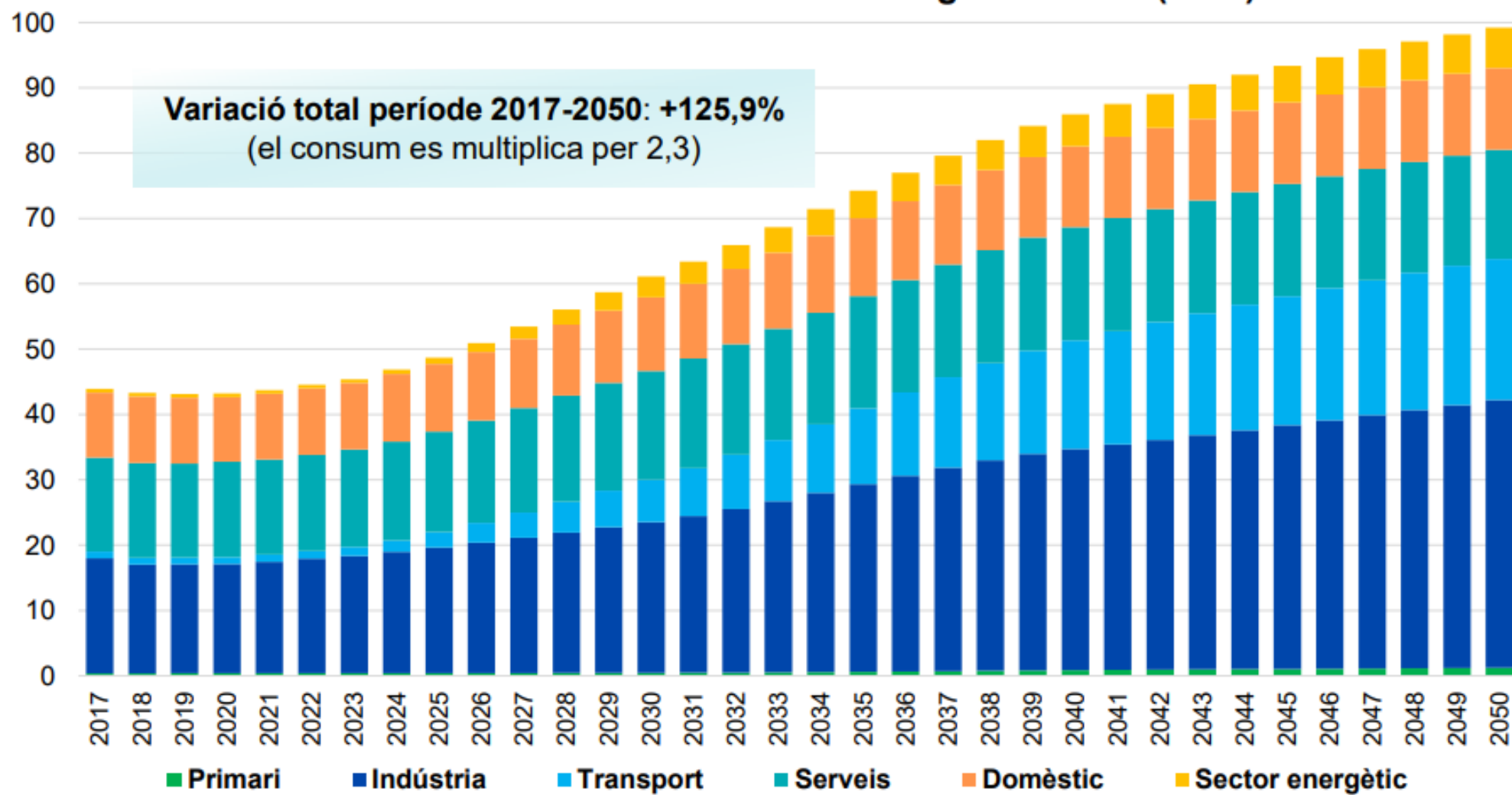


(Proenclat 2050)



# DEMANDA D'ENERGIA ELÈCTRICA

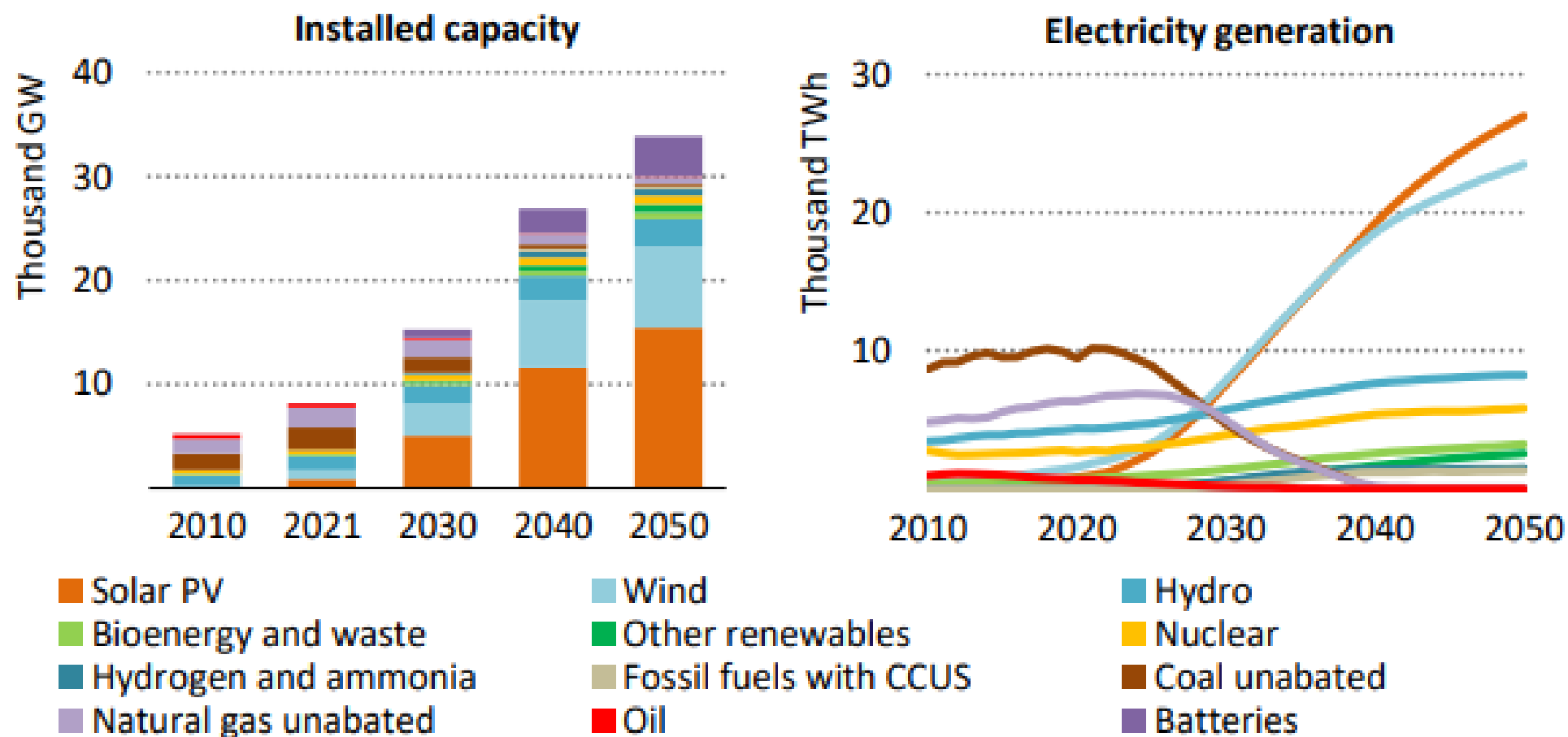
## Evolució del consum total d'energia elèctrica (TWh)



#transicióenergètica

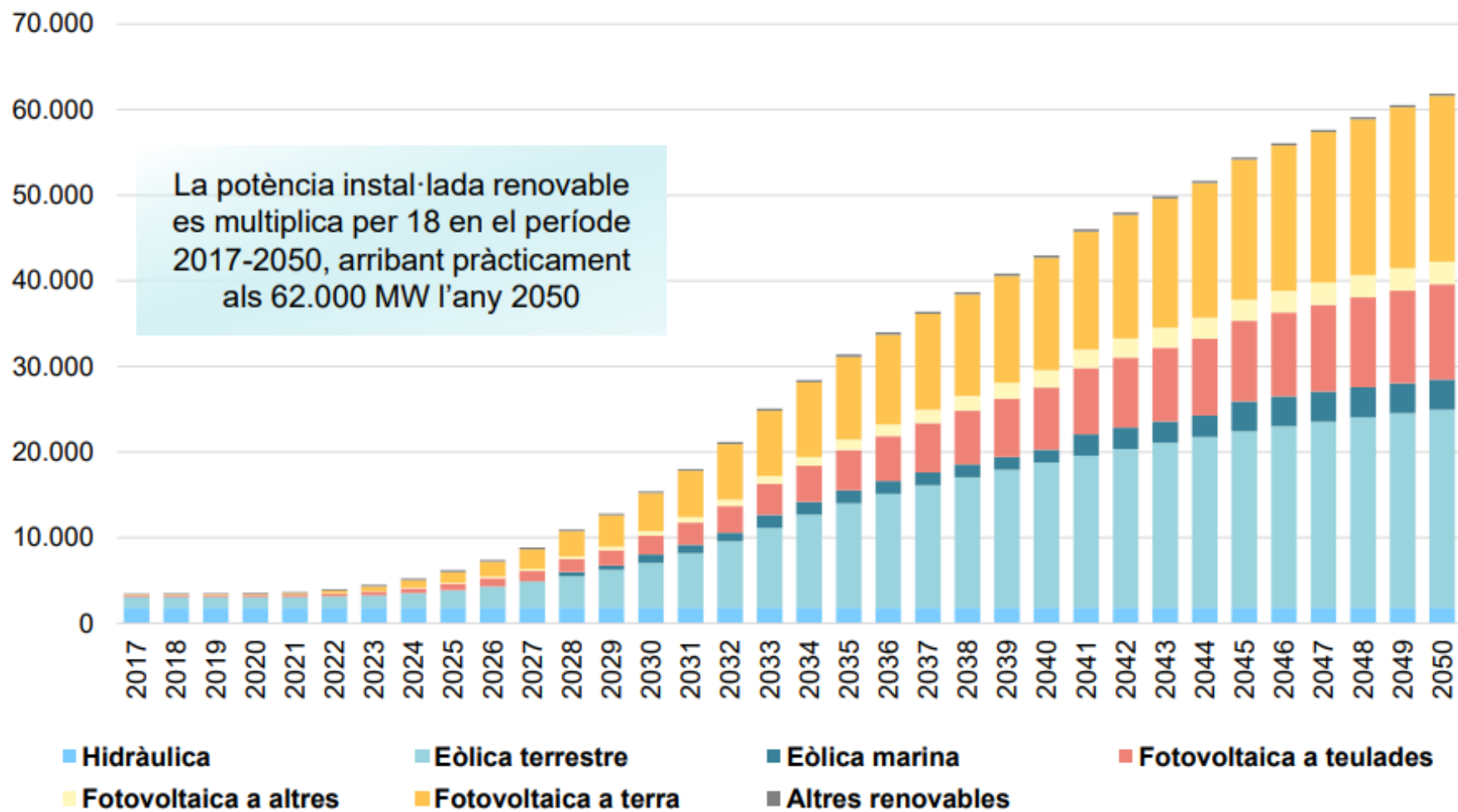
## 2. Més renovables (i ràpid)

**Figure 3.10** ▶ Total installed capacity and electricity generation by source in the NZE Scenario, 2010-2050



# GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

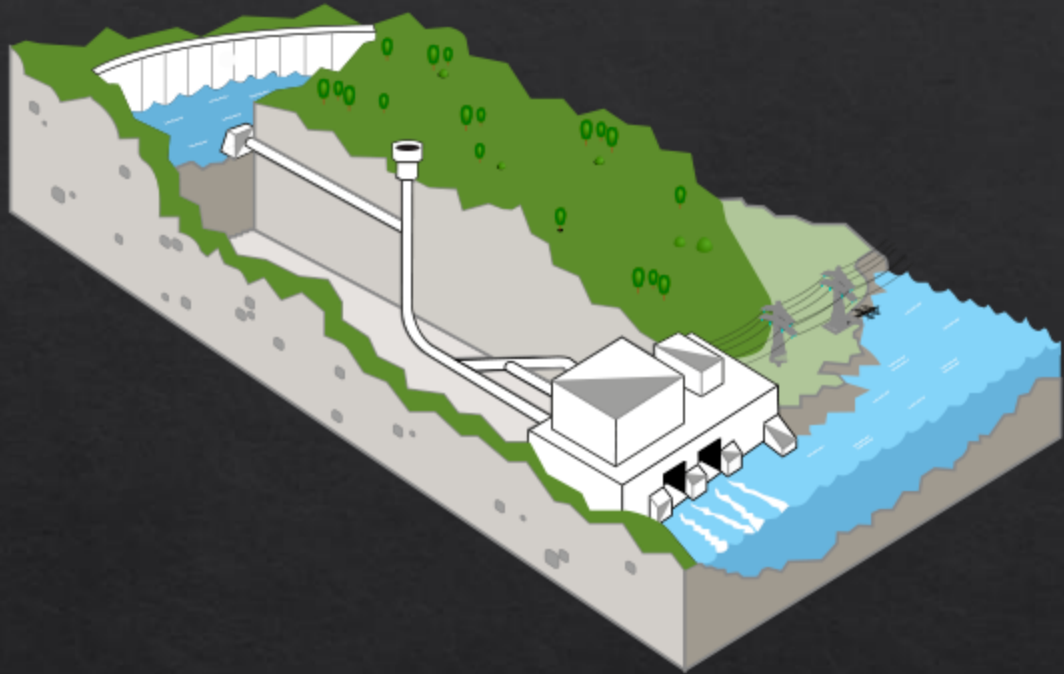
## Evolució de la potència renovable instal·lada (MW)



#transicióenergètica



### **3. Emmagatzematge i gestió de la demanda**



## 4. Electrificació

**Transport**







## El Confidencial

EMPEZARÁ A OPERAR EL PRÓXIMO AÑO

# La autopista ferroviaria Algeciras-Zaragoza sacará 48.000 camiones de la carretera

El Gobierno central exhibe sintonía junto a los Ejecutivos de Aragón y Andalucía para facilitar esta infraestructura pionera en España, que será operada por Rail & Truck Strait Union



Transport

ECONOMIA | 08/11/2023

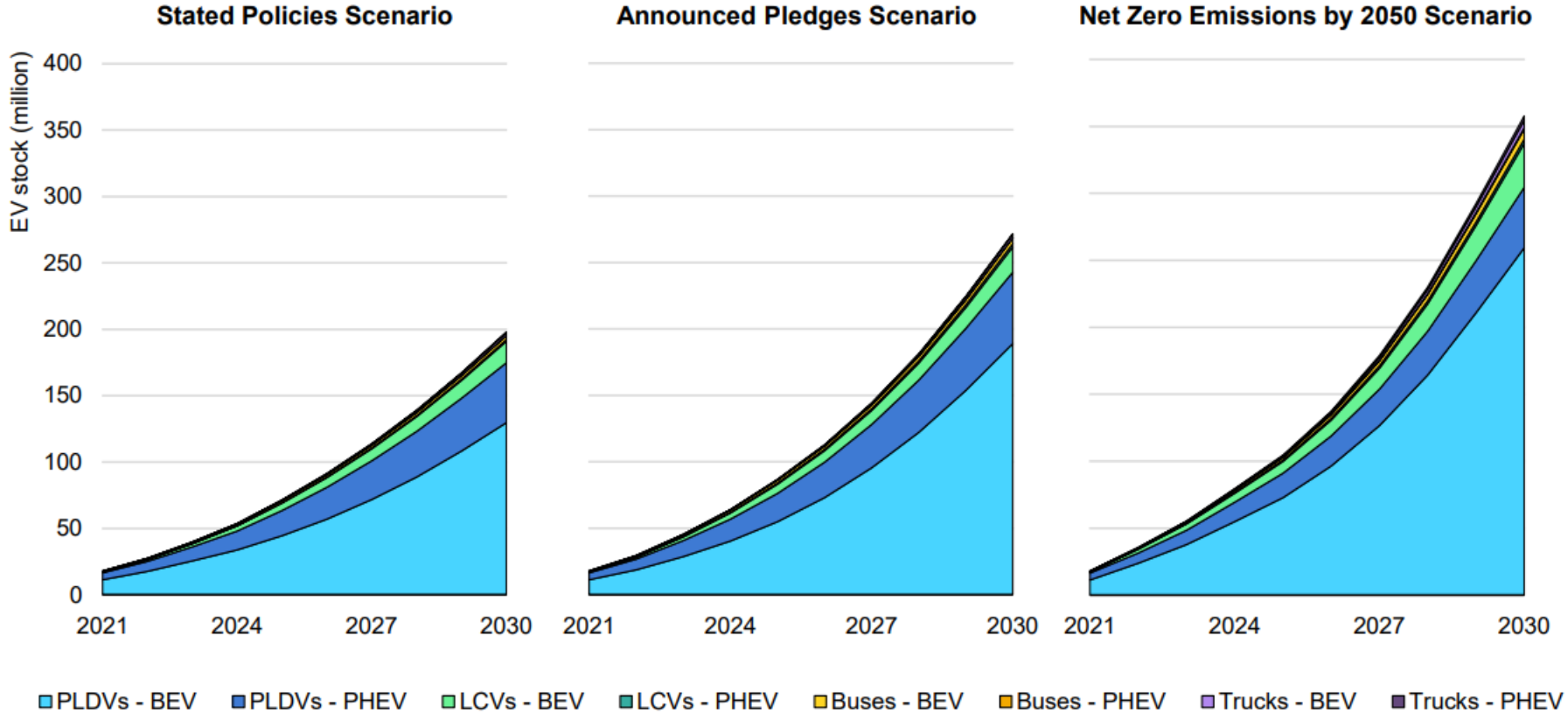
# Ja hi ha trens de mercaderies directes a Europa des del port de Barcelona

El nou servei, gràcies a l'ample de via internacional, estalviarà més de 800 camions setmanals

Xavier Grau del Cerro

# Recent trends in EV sales and government policies bring projected EV adoption closer to being on track with the trajectory to net zero emissions by 2050

Global EV stock by mode and scenario, 2021-2030





# World's largest electric container ship launches in China

In China, the world's largest battery-electric container ship has started regular operations between Shanghai and Nanjing. The route covers almost 1,000 kilometres along the Yangtze River - without stopping to recharge.



By Chris Randall

02.05.2024 - 10:30

BEV

China

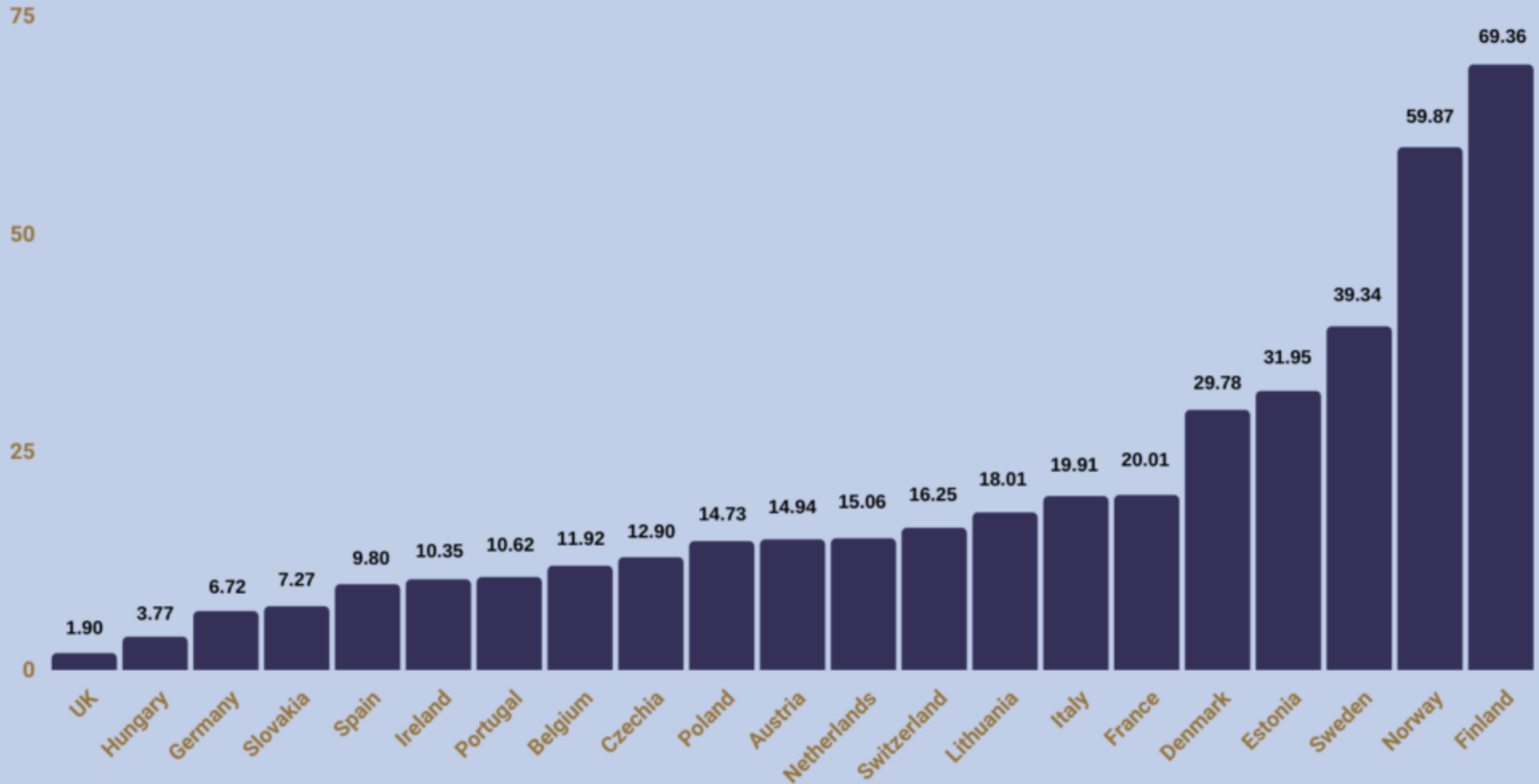
C





# Consums tèrmics

# Heat pumps sold per 1,000 households in 2022



**I la indústria**

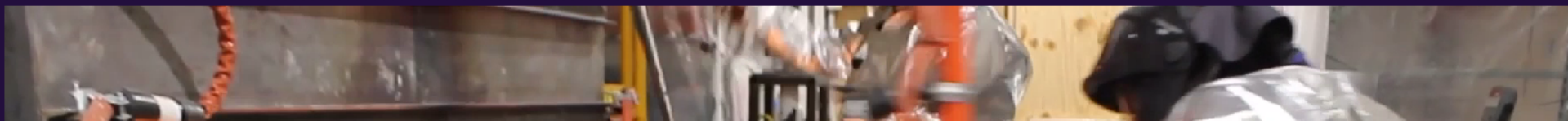
CLIMATE CHANGE

# How green steel made with electricity could clean up a dirty industry

Startup Boston Metal's new pilot reactor is another step toward scaling its emissions-free steel technology.

By Casey Crownhart

June 28, 2022



CERÁMICA >

## Roca inaugura el primer horno eléctrico de la industria sanitaria y prevé electrificar cinco plantas más

El grupo catalán, líder mundial en productos de cerámica para baños, quiere instalar esta tecnología en sus fábricas de Gavà y Burgos, pero está a la espera de trámites administrativos



Piezas de cerámica del grupo Roca entran en el horno eléctrico que la compañía ha instalado en Gmünd (Austria).  
JOSEP LAGO



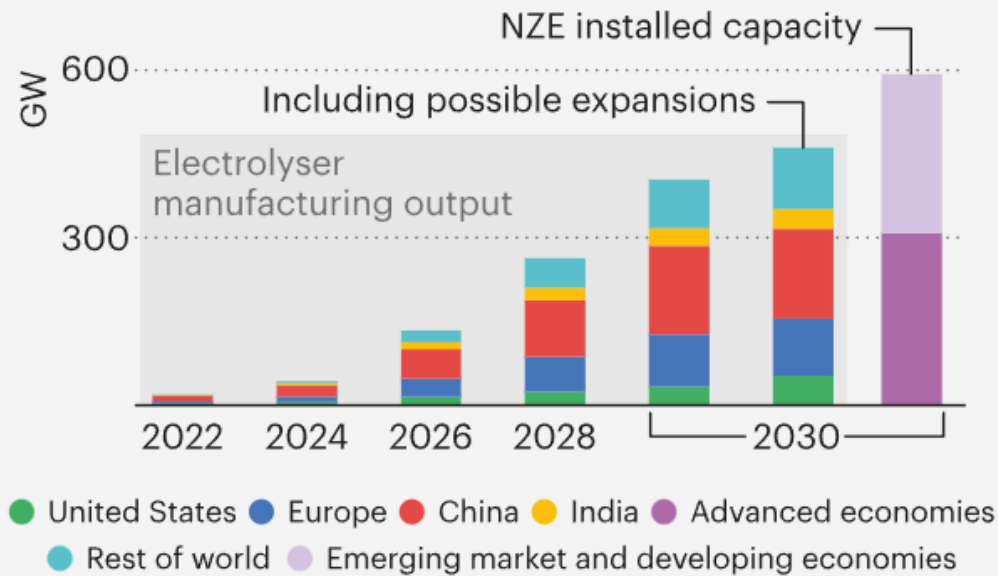
[< ws >](#) BASF, SABIC and Linde start construction of the world's first demonstration plant for large-scale electrically heated steam cracker furnaces

September 1, 2022

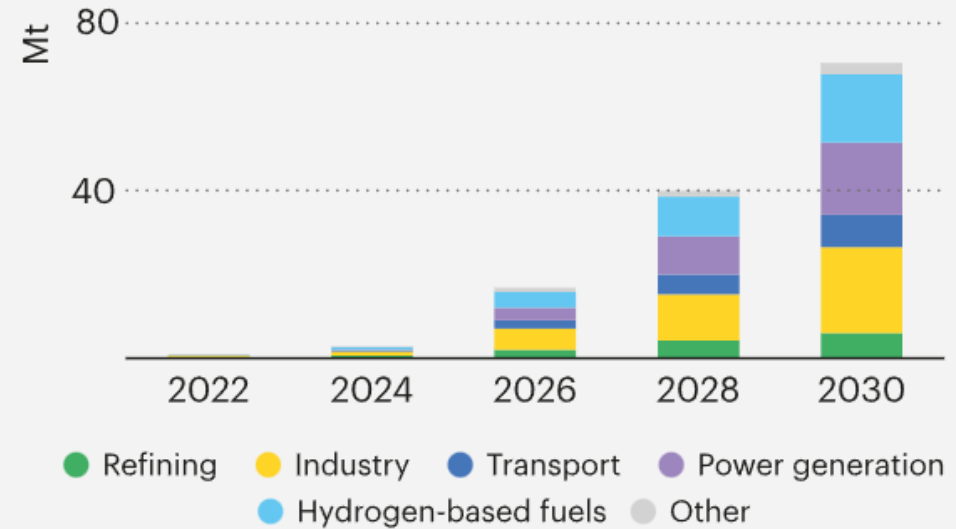
# BASF, SABIC and Linde start construction of the world's first demonstration plant for large-scale electrically heated steam cracker furnaces

# 5. Hidrògen

Announced cumulative electrolyser manufacturing capacity output, if fully realised, would be 80% of the NZE level in 2030



Demand for low-emissions hydrogen grows quickly in the NZE, particularly in heavy industry, transport and the production of hydrogen-based fuels

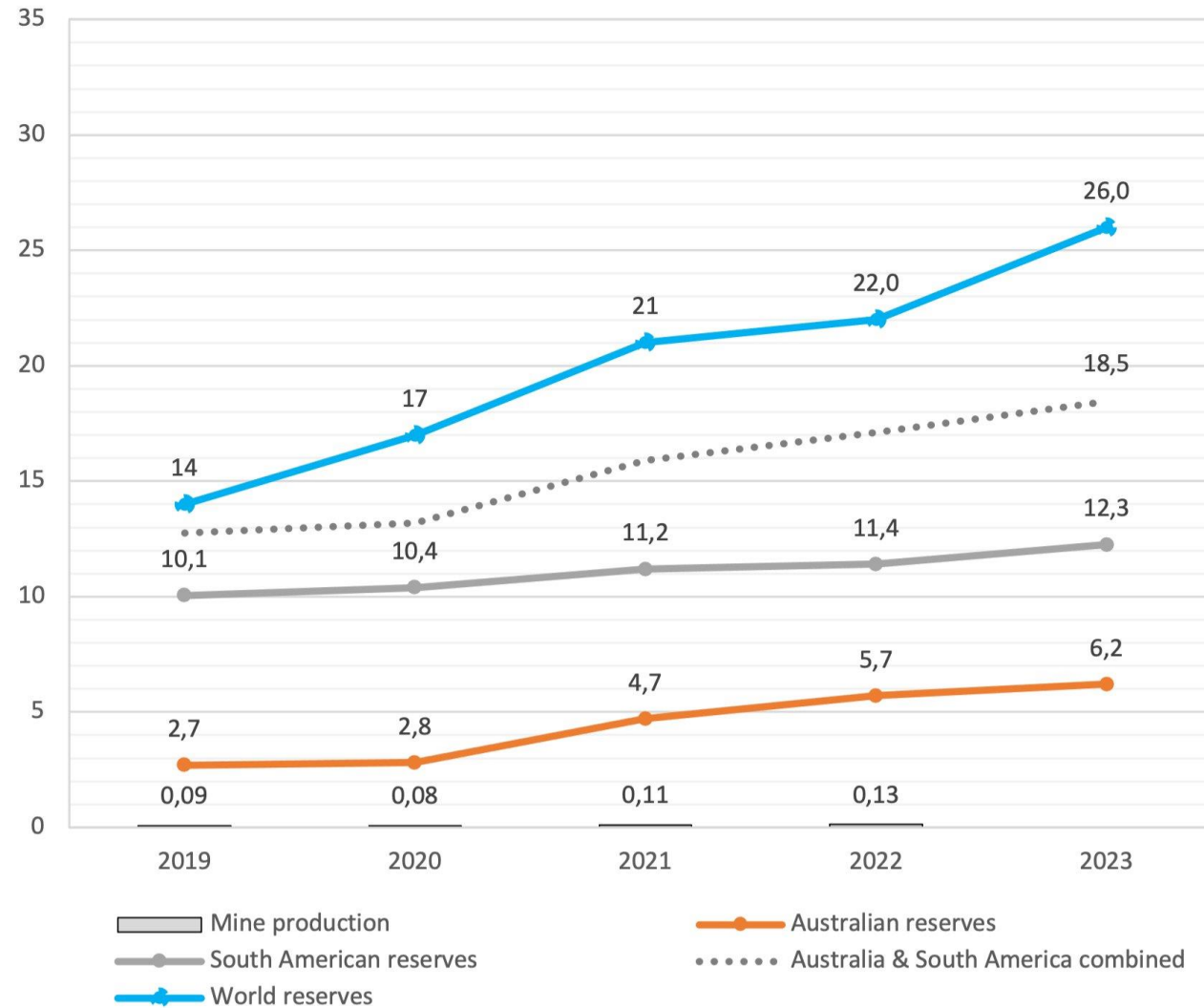


**2 preguntes més...**

**Hi ha suficients materials per fer la transició  
energética?**



## Lithium reserve growth and mine production 2019-2023, Mt



**Hi ha suficient terreny per fer la transició  
energética?**

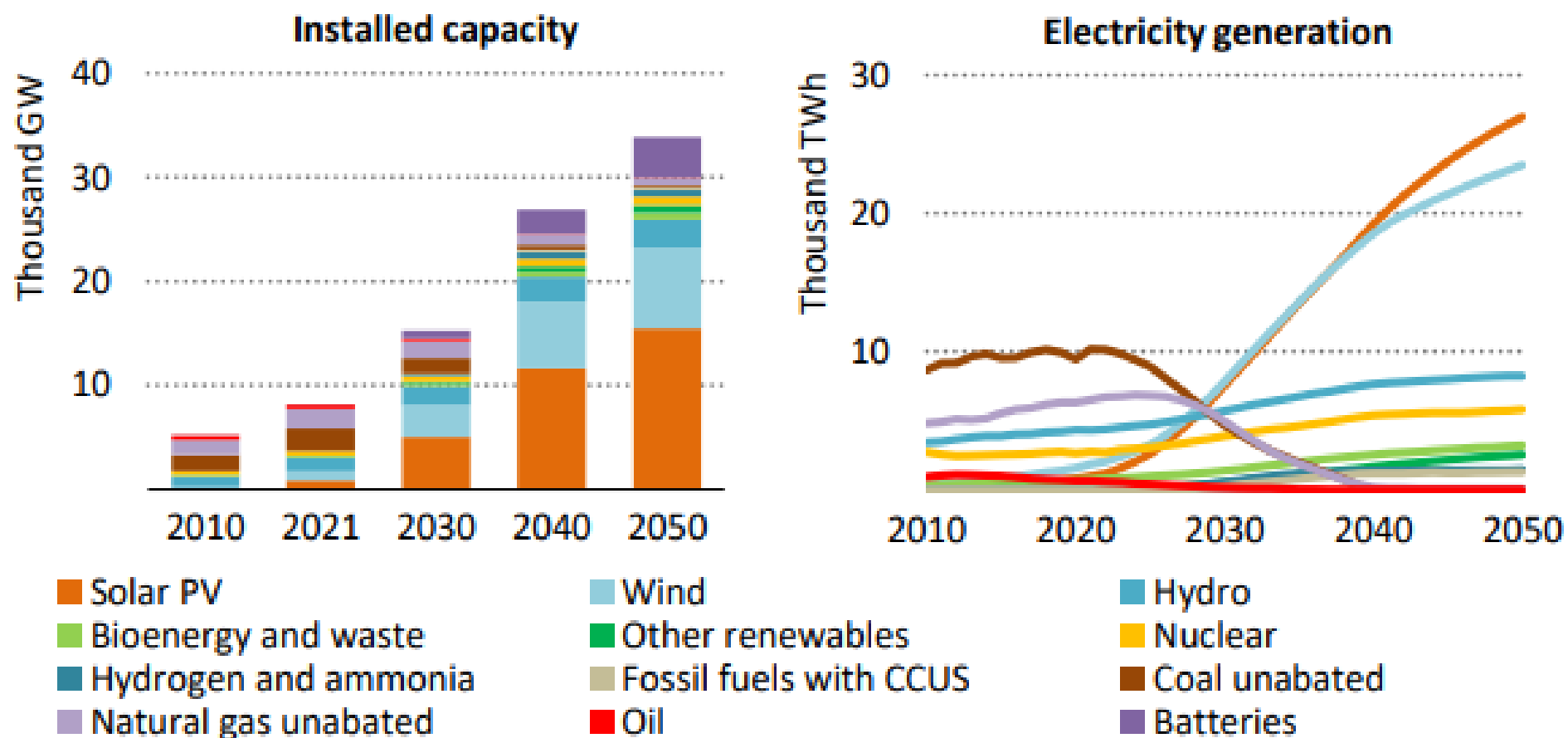
**60.000 MW, 90.000 has**

**Entre 2001 i 2019 s'ha reduït la superfície de  
conreu en 97.000 has**



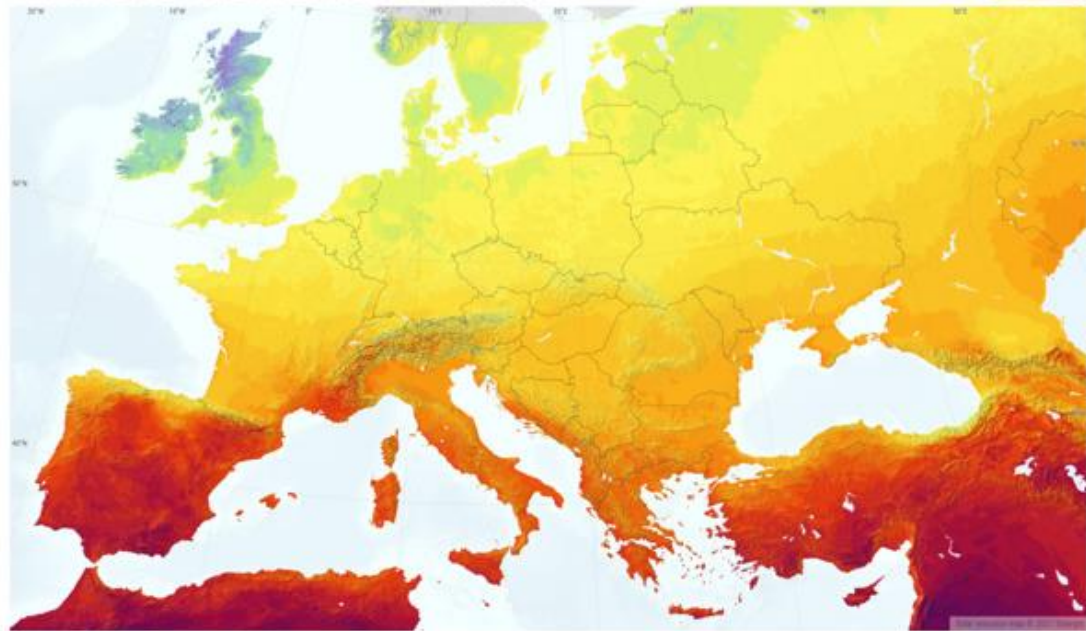
# LA SUPERPOTÈNCIA RENOVABLE

**Figure 3.10** ▶ Total installed capacity and electricity generation by source in the NZE Scenario, 2010-2050



# PHOTOVOLTAIC POWER PRODUCTION

# EUROPE

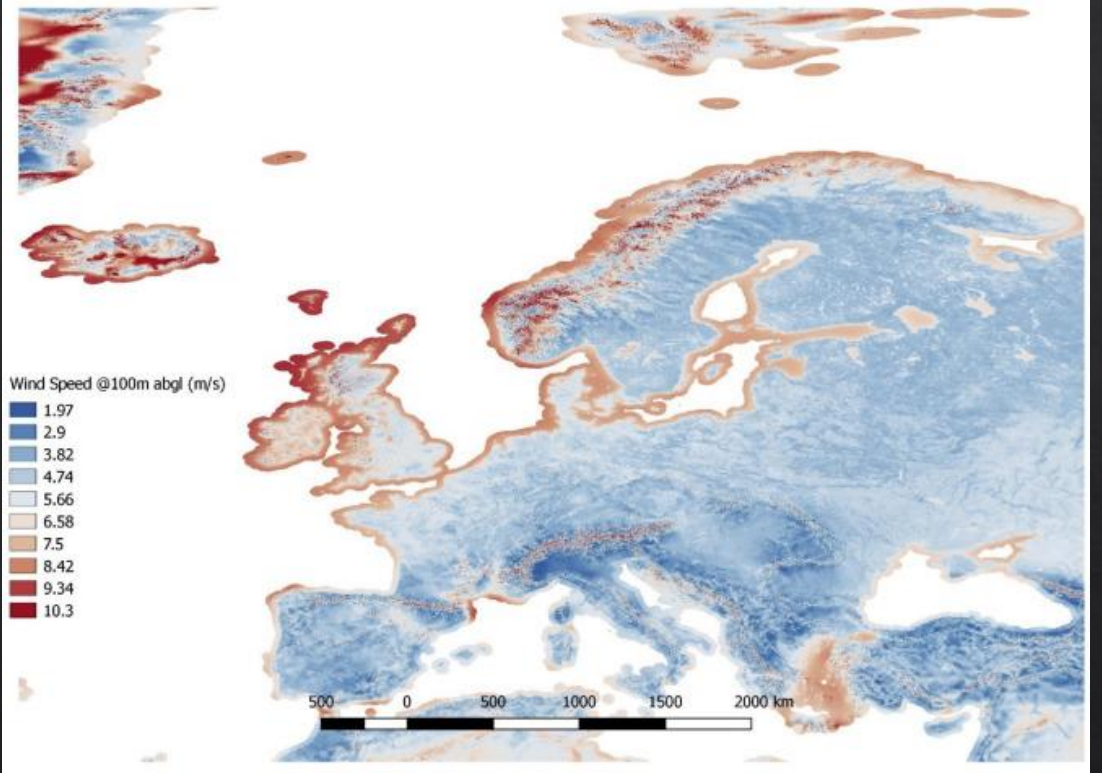


PVOUT: Long-term average of PV power potential, period 1994-2020 (1999-2020 in the Southeast part of this map)

Yearly totals: 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 kWh/kWp

Daily totals: 2.19 2.46 2.74 3.01 3.29 3.56 3.83 4.11 4.38 4.65 4.93 5.20 kWh/kWp

This map is licensed by Solargis under the Creative Commons Attribution license (CC BY-NC 4.0). You are encouraged to use content of this map to benefit yourself and others in creative work. For more information, please visit <http://solargis.com/licenses>



Wind Speed @100m abgl (m/s)

- 1.97
- 2.9
- 3.82
- 4.74
- 5.66
- 6.58
- 7.5
- 8.42
- 9.34
- 10.3



# OPCIÓ 1: Exportar energia elèctrica



# OPCIÓ 2: Exportar hidrogen





# OPCIÓ 3: Exportar productes industrials



# Iljin construirá en Mont-roig un parque solar junto a su fábrica

La instalación, de 96 hectáreas de extensión, servirá para suministrar energía a las dos plantas que prevé poner en marcha en 2025

10 enero 2023 19:33 | Actualizado a 10 enero 2023 19:35

⇒ Mont-roig celebra los 18 millones de euros de los fondos europeos para la inversión surcoreana  
⇒ L'empresa sud-coreana ILJIN Materials començarà a operar la primavera de 2025 a Mont-roig del Camp







## Clima y Medio Ambiente

CAMBIO CLIMÁTICO · MEDIO AMBIENTE · ÚLTIMAS NOTICIAS

ENERGÍAS RENOVABLES >

### Sol extremeño para 'cultivar' diamantes sin sangre

Una empresa de la que Leonardo DiCaprio es inversor y asesor quiere levantar en Trujillo una factoría para crear gemas de laboratorio con energía fotovoltaica

# La Voz de Galicia

EDICIÓN DE A CORUÑA  
2,50 EUROS

DEPÓSITO LEGAL  
C-3521-2005

Hay A Coruña  
20°/13°



Meliana  
17°/12°



Paradei  
18°/13°



NÚMERO 47130  
AÑO CCL



DOMINGO 13  
DE NOVIEMBRE DEL 20

## Galicia se juega grandes proyectos industriales que crearían 15.000 empleos

Una veintena de planes alcanzan una inversión prevista de 9.000 millones

La mayor parte de ellos están vinculados a energías renovables

A FONDO 29 3

### Veinte años sin mangouras negras

José Luis López...  
«Mangouras... el culpable de... aunque en lo humano me... do pena»

### ENERGÍA

## Los trabajadores de la fábrica de Alcoa en Lugo aprueban parar la producción dos años

La 'fumata blanca' ha sido posible con el apoyo del 69,68% de los votos de los trabajadores a favor de la alianza entre Alcoa y Greenalia.

29 diciembre, 2021 - 10:05

GUARDAR

EN: ALCOA · ENERGÍA EÓLICA · ENERGÍAS RENOVABLES · GREENALIA · INDUSTRIA ELECTROINTENSIVA

Laura Ojea

Por fin hay un camino posible para la **fábrica de aluminio de San Cibrao, Cervo (Lugo) de Alcoa**. Los trabajadores, aún con desconfianza en la multinacional estadounidense, han dado el sí quiero al acuerdo entre **Alcoa y Greenalia** para parar las cubas y reanudar la producción en dos años. A partir de entonces, los parques eólicos de la empresa renovable le suministrarán electricidad a un precio razonable.

### Noticias relacionadas

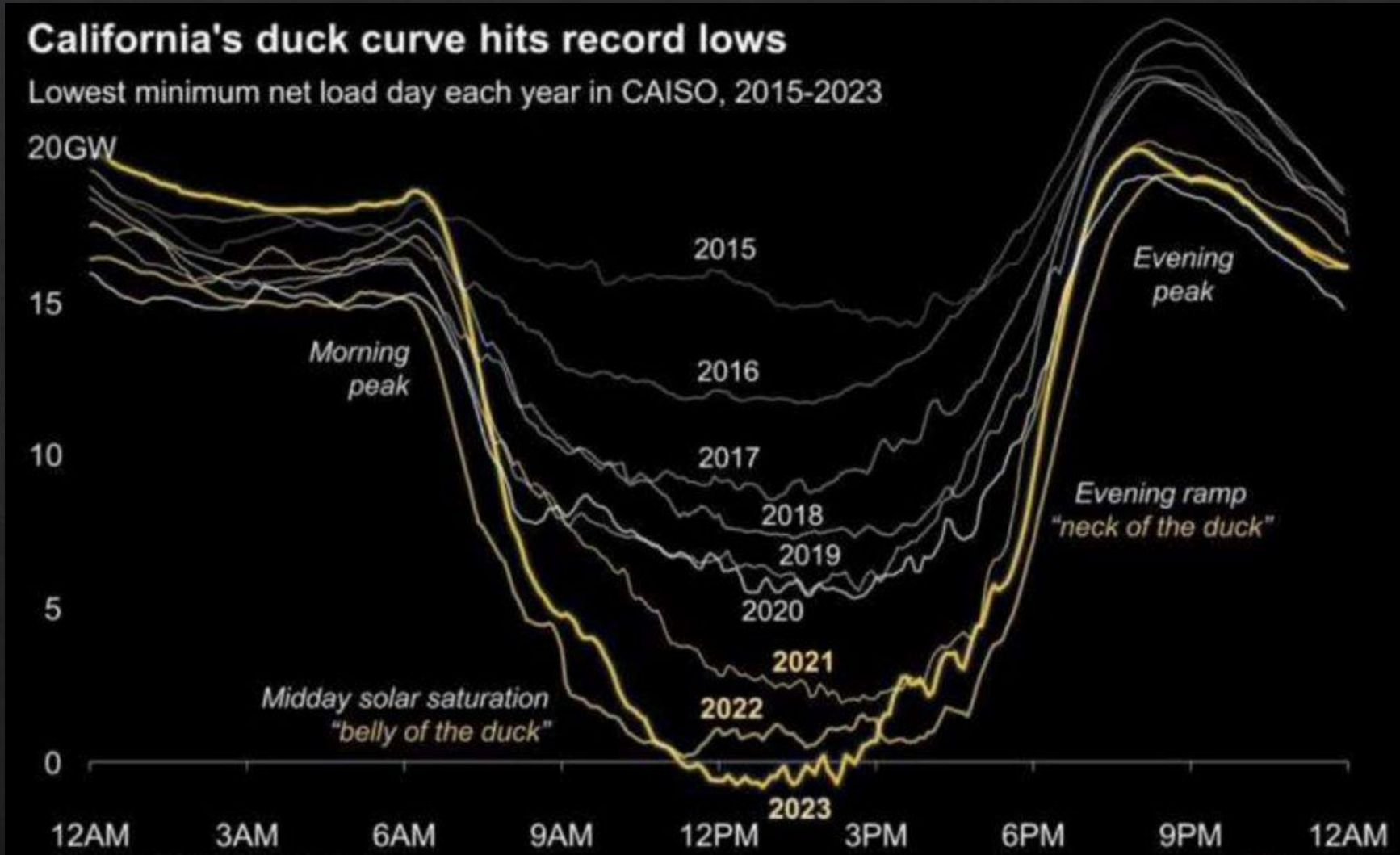
- El Gobierno pide a Alcoa que detalle el plan industrial para San Cibrao que garantice inversión y empleo
- Sindicatos, Industria, la Xunta y Alcoa buscan soluciones sin parar la fábrica de San Cibrao
- Alcoa y Greenalia acuerdan



# AMENAÇA 1:



# AMENAÇA 2:





# AMENAÇA 3:



Brussels, 28.11.2023  
COM(2023) 757 final

**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN  
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL  
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS**

**Grids, the missing link - An EU Action Plan for Grids**

**Podem ser una superpotència renovable!**