

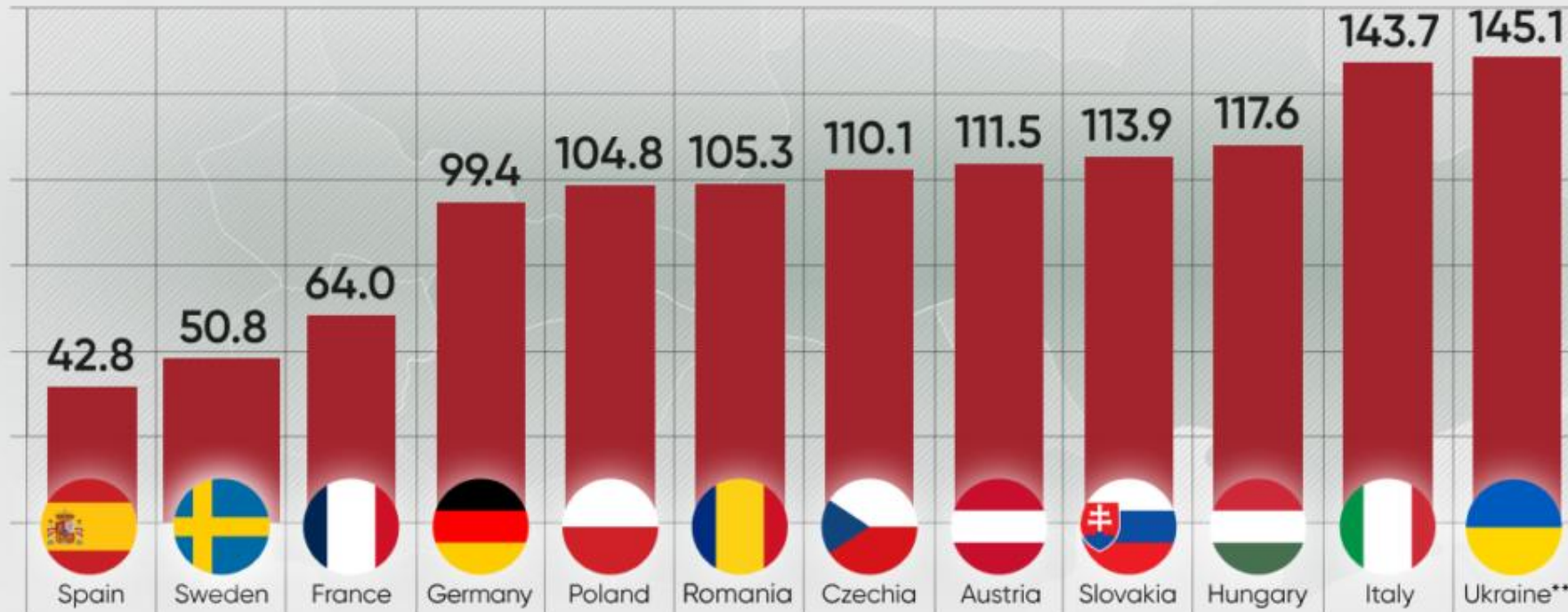
"Il futuro desiderabile delle politiche
energetiche:
proposte per la riduzione dei costi dell'energia, per
aziende e cittadini"

25 giugno 2026

Gianni Silvestrini
Direttore scientifico Kyoto Club

Electricity prices in Europe*

March 2026, €/MWh

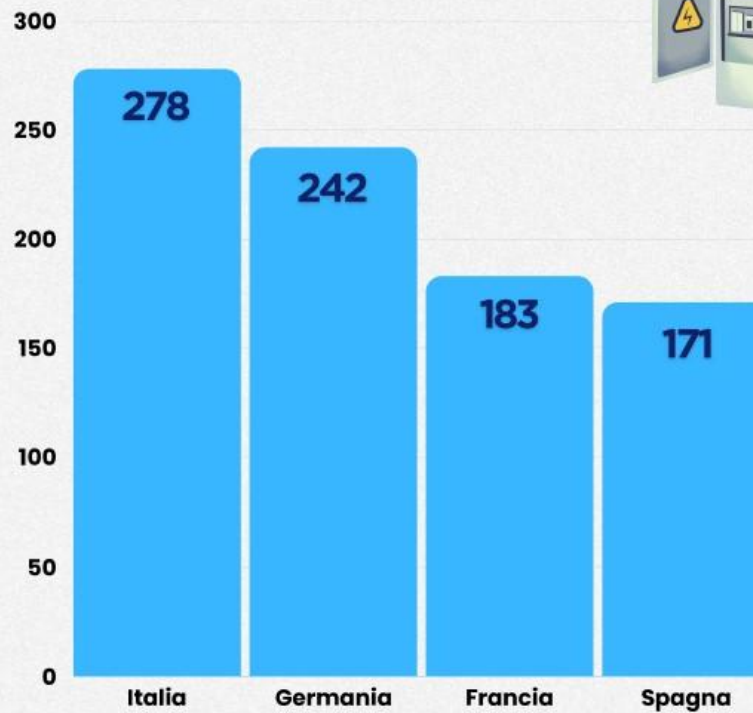


*Average monthly wholesale prices for day-ahead trading, Ember data

** Weighted average price on the DAM, according to Market Operator

1° semestre 2025

Prezzo medio dell'energia elettrica per le imprese, €/MWh

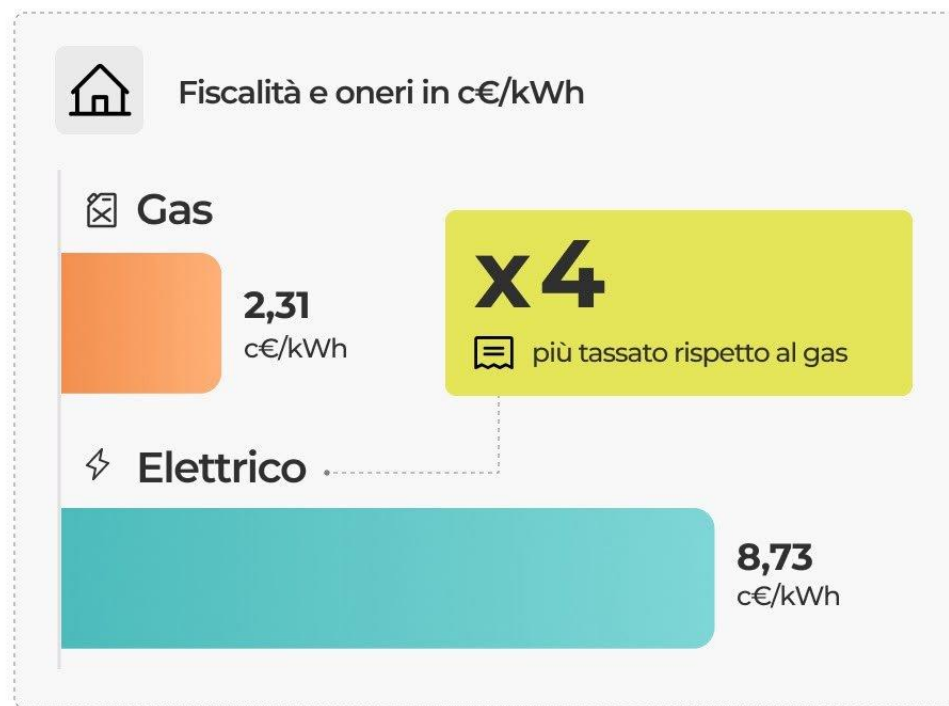


Fonte: dati Eurostat - Elaborazione Confindustria

Bolletta elettrica: il consumatore paga 4 volte più tasse e oneri del gas

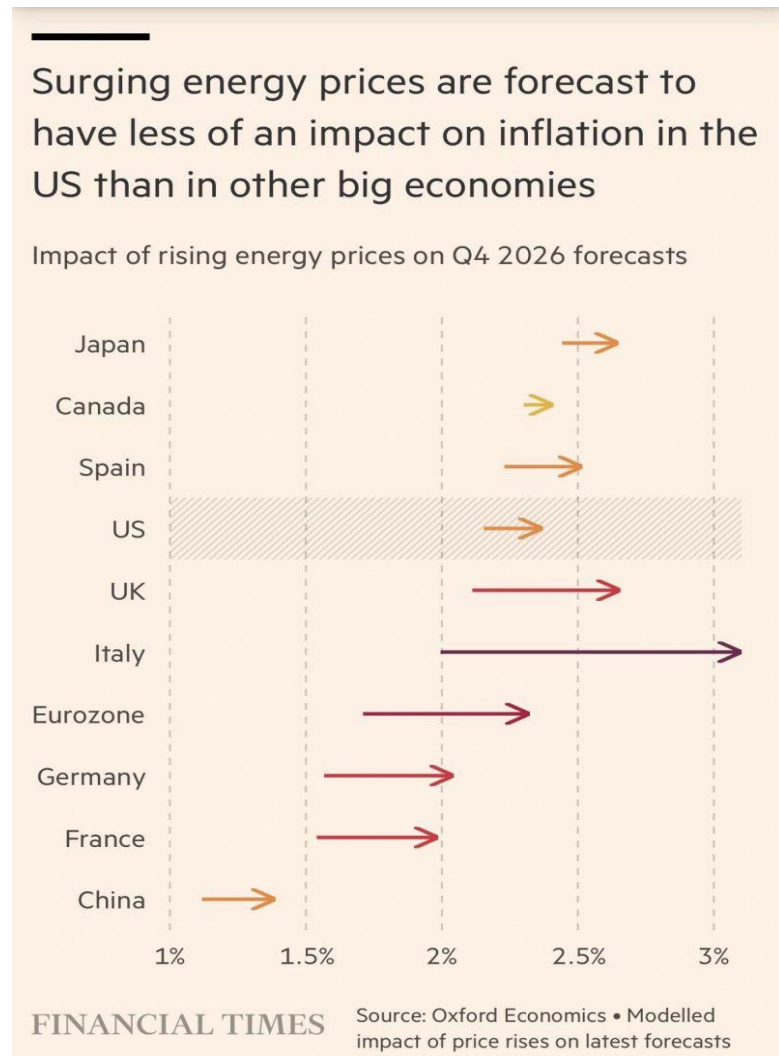
Nel settore domestico, su ogni kWh, il consumatore per l'elettricità paga **8,73** centesimi di tasse e oneri per l'elettricità, contro i **2,31** del gas.

La sproporzione penalizza chi sceglie pompe di calore e cottura a induzione.



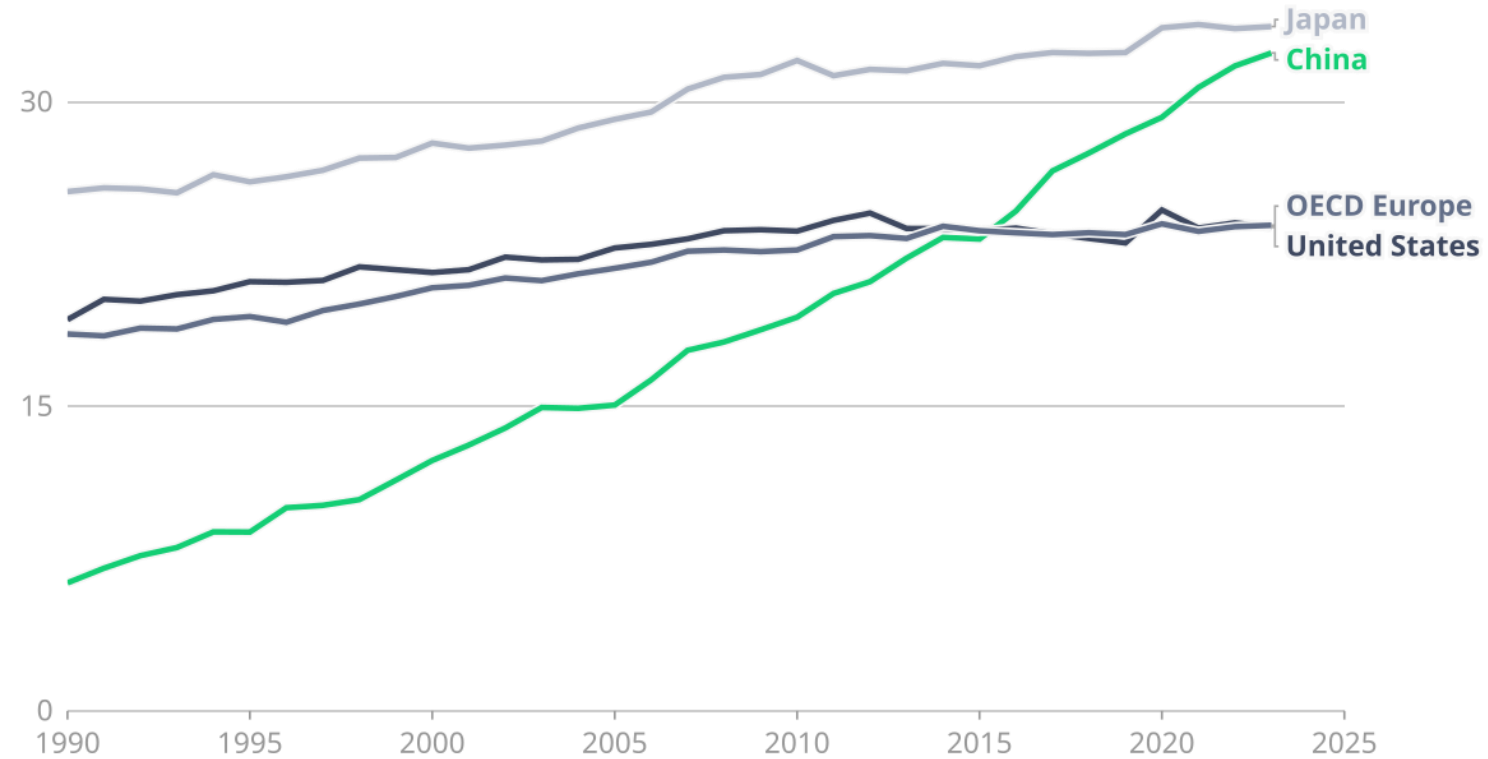
*Stime su costi medi per il 2024 (ARERA)

L'Italia la più esposta
all'aumento
dell'inflazione per la sua
dipendenza dal gas

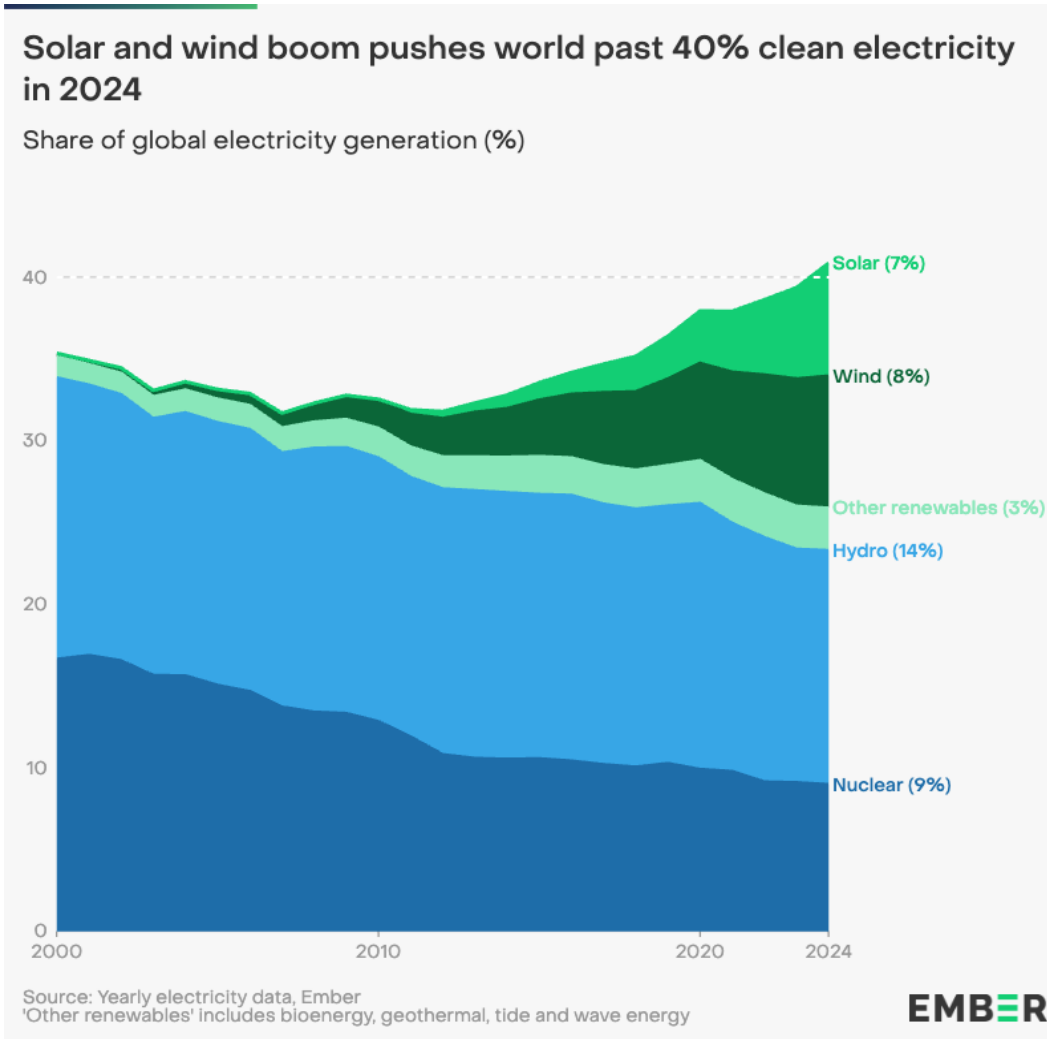


China charges into the electrification era

Share of electricity in final energy consumption (%)



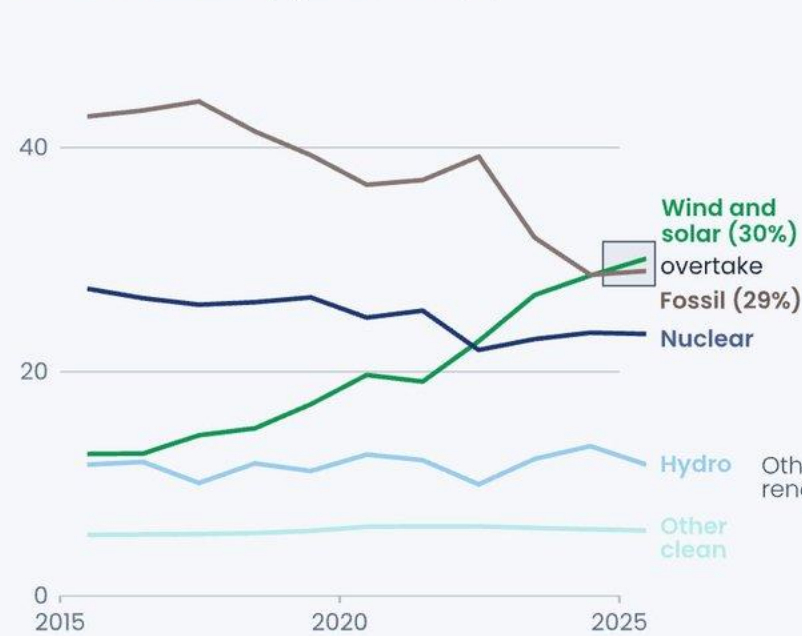
Source: IEA World Energy Balances
Excludes consumption for non-energy use



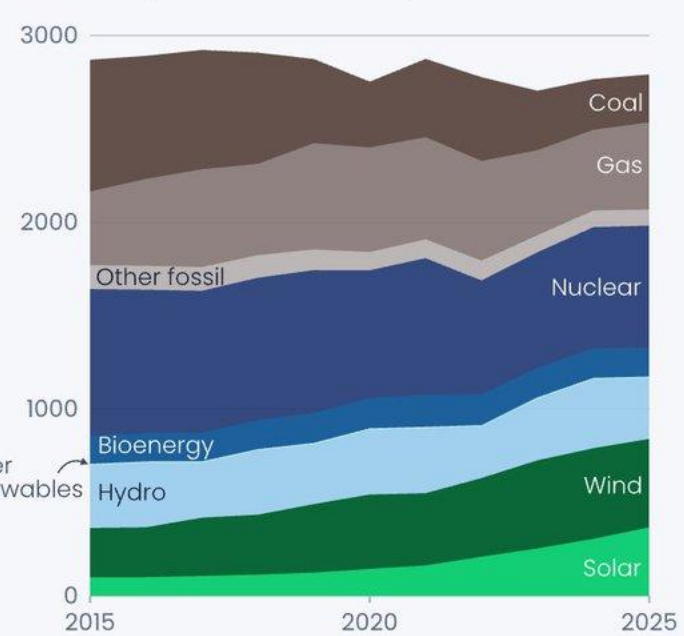
Secondo la IEA nel 2030 le rinnovabili contribuiranno alla metà della produzione elettrica mondiale (pv ed eolico 30%)

Wind and solar overtake fossil power in the EU for the first time in 2025

Share of electricity generation (%)



Electricity generation (TWh)



Source: Yearly electricity data, Ember

Other clean includes bioenergy and other renewables. Fossil includes coal, gas and other fossil.

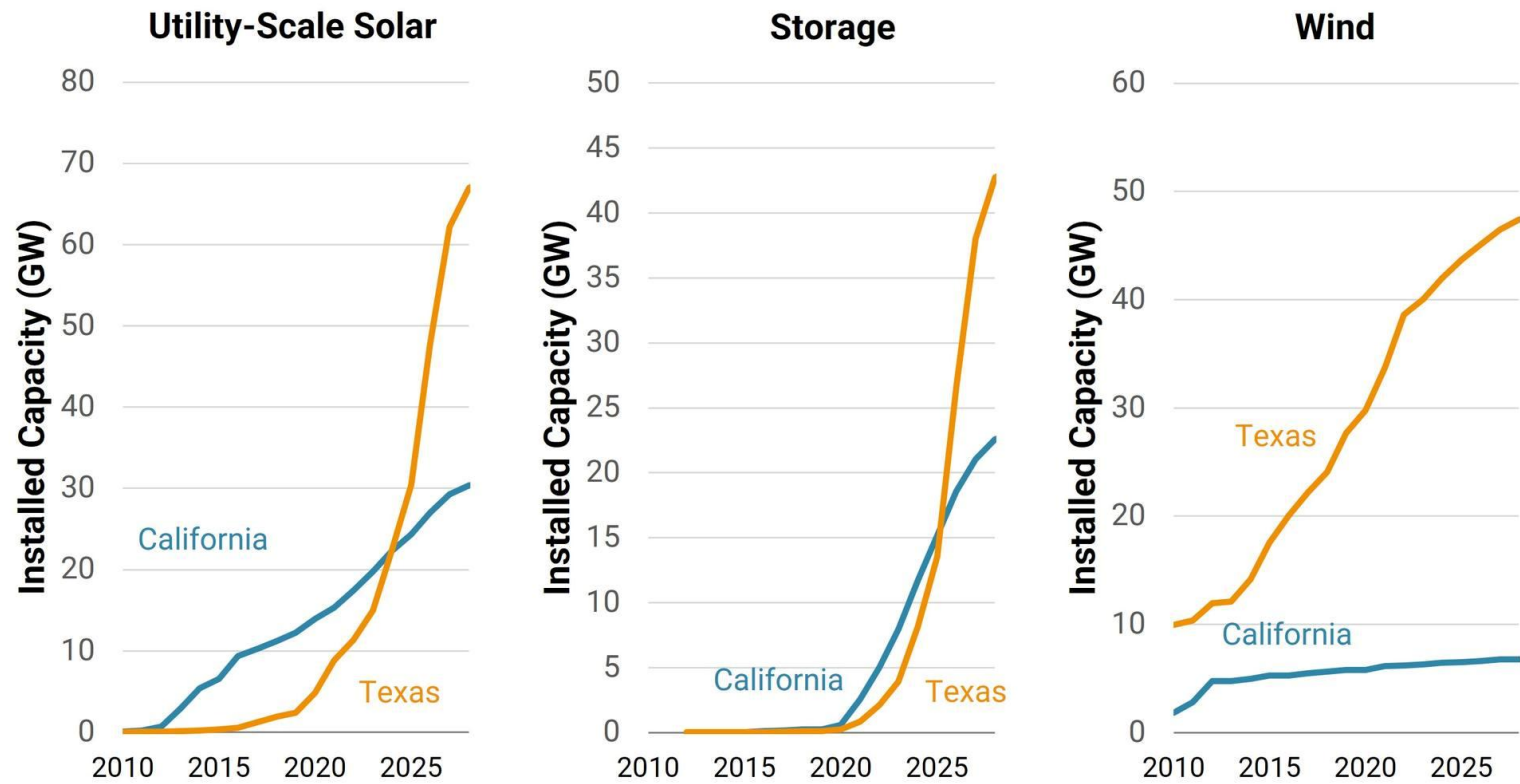
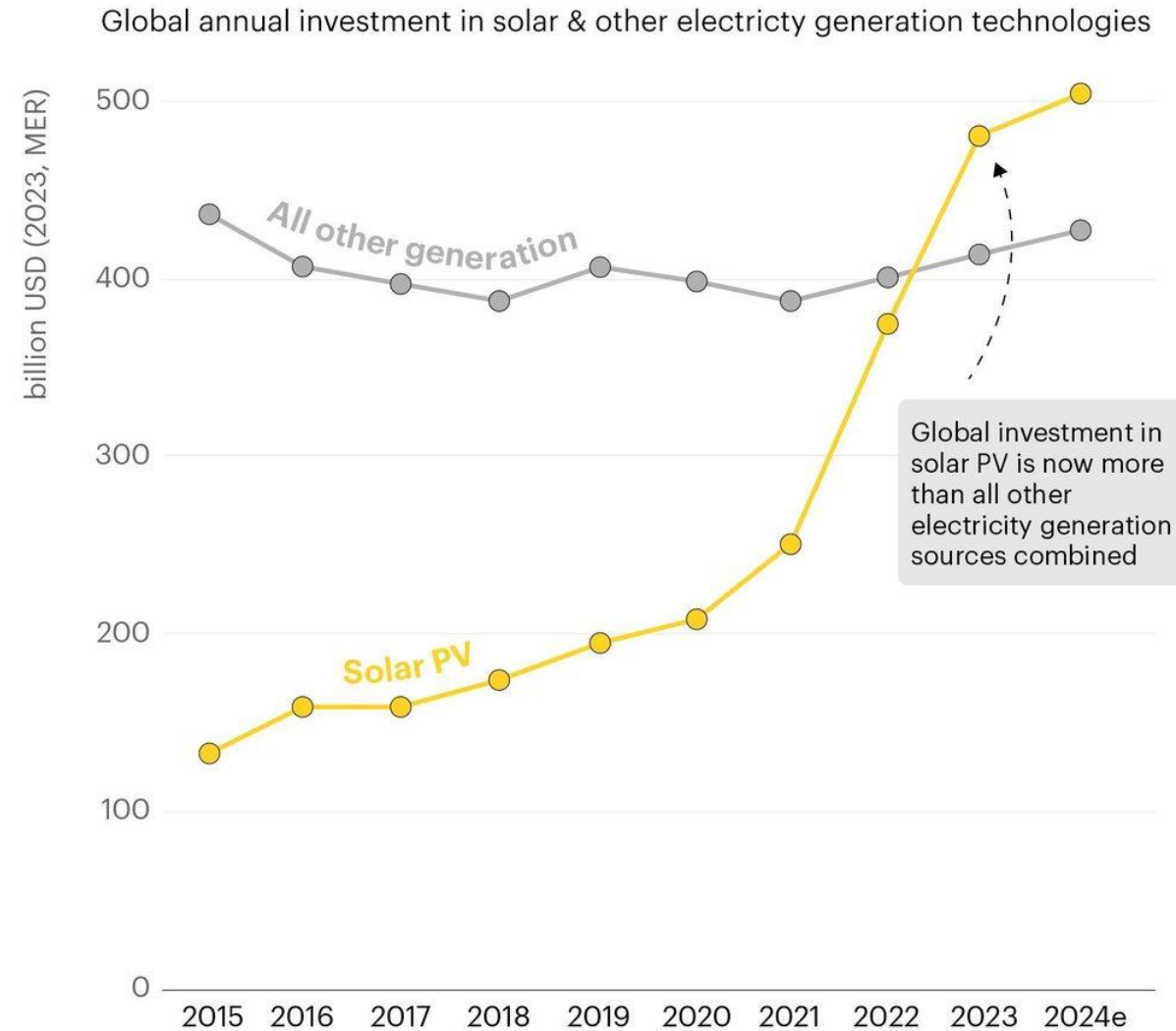


Chart by John Bistline (@JEBistline) with data from EIA-860 (updated March 2026)

More money is now going into solar PV than all other electricity generation technologies combined



Note: e = estimate

April 2025: For the first time ever, solar power generated more electricity than nuclear worldwide

Electricity generation (TWh)



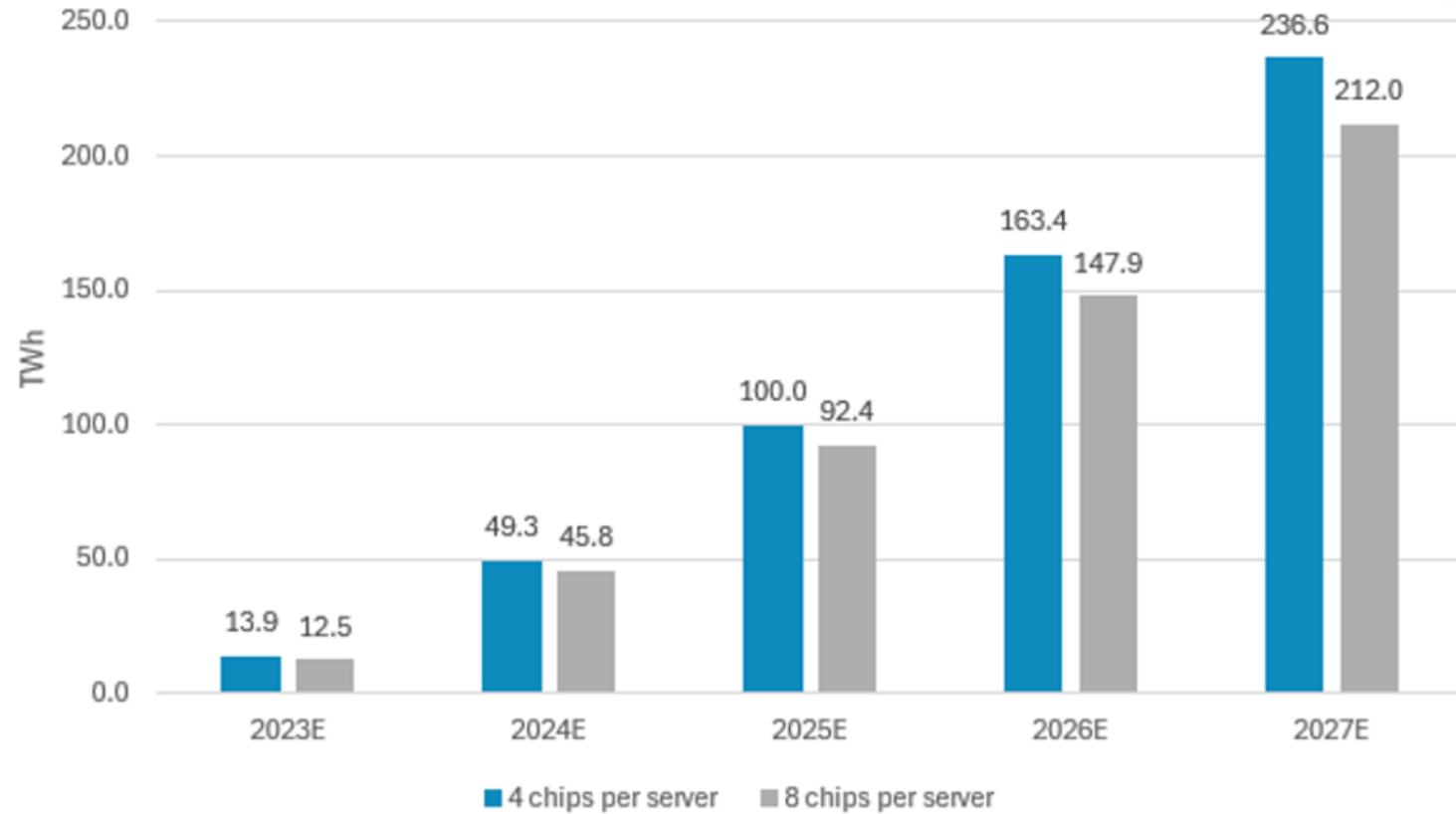
Source: Monthly electricity data, Ember

EMBER

Chi alimenterà la vorace e rapida domanda energetica dell'intelligenza artificiale?

Source: Morgan Stanley

Generative AI Power Demand (Base Case)



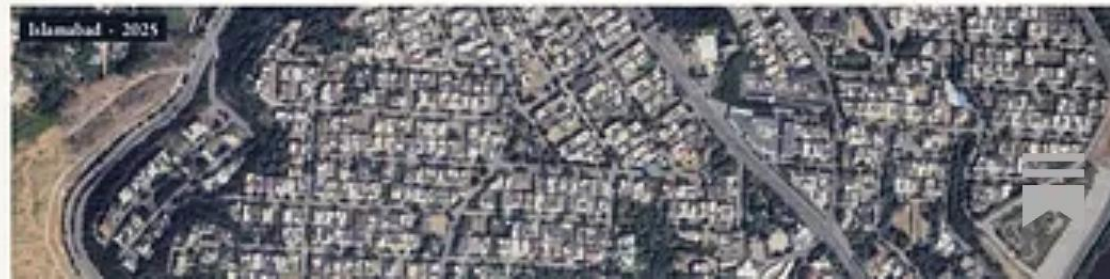
Pakistan: the solar revolution nobody planned

JANROSENOW.SUBSTACK.COM

Bright Spots

Pakistan's solar boom, from space

One neighborhood in Islamabad, 2021 to 2025.



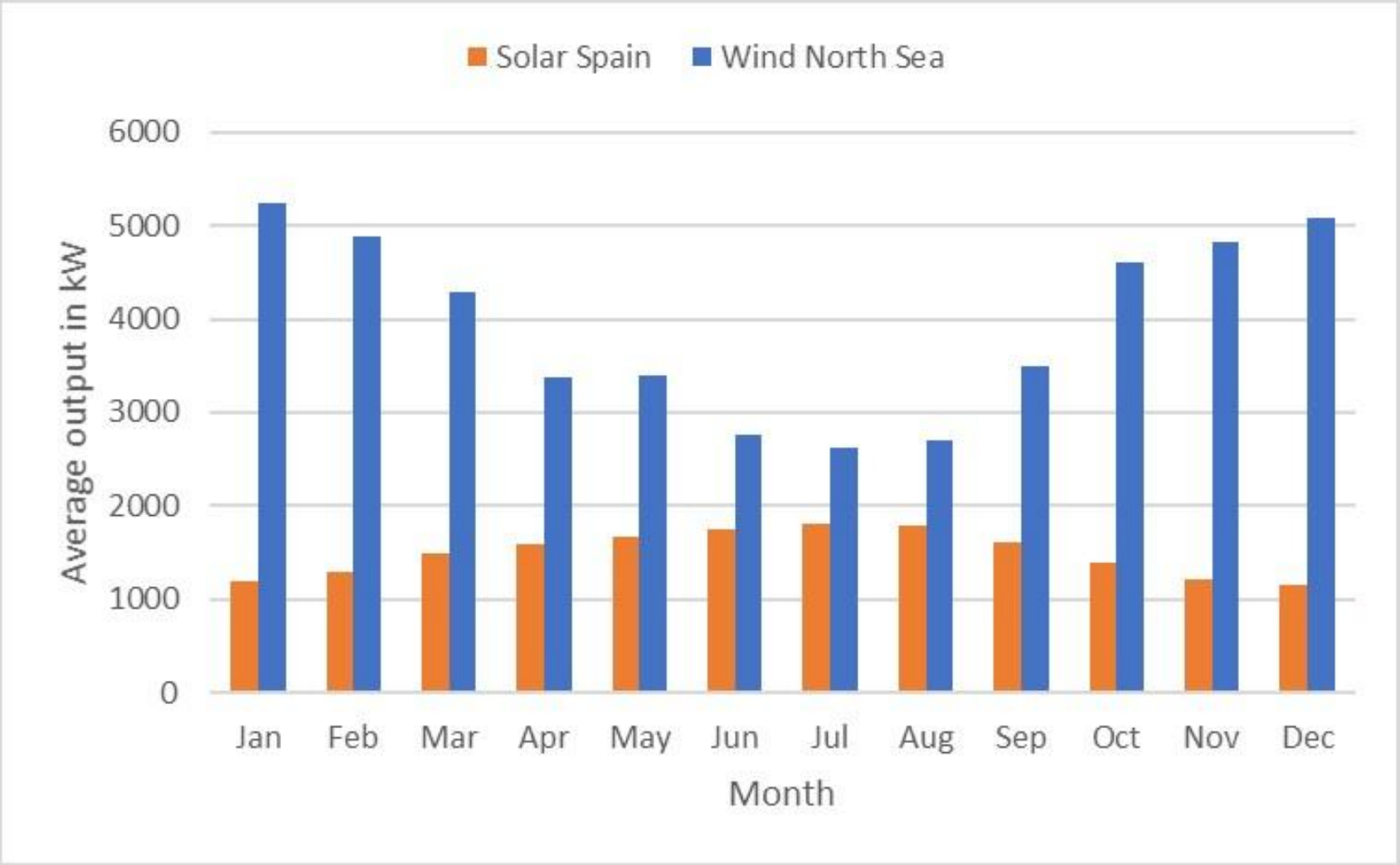
Come far fronte alla intermittenza di sole e vento?

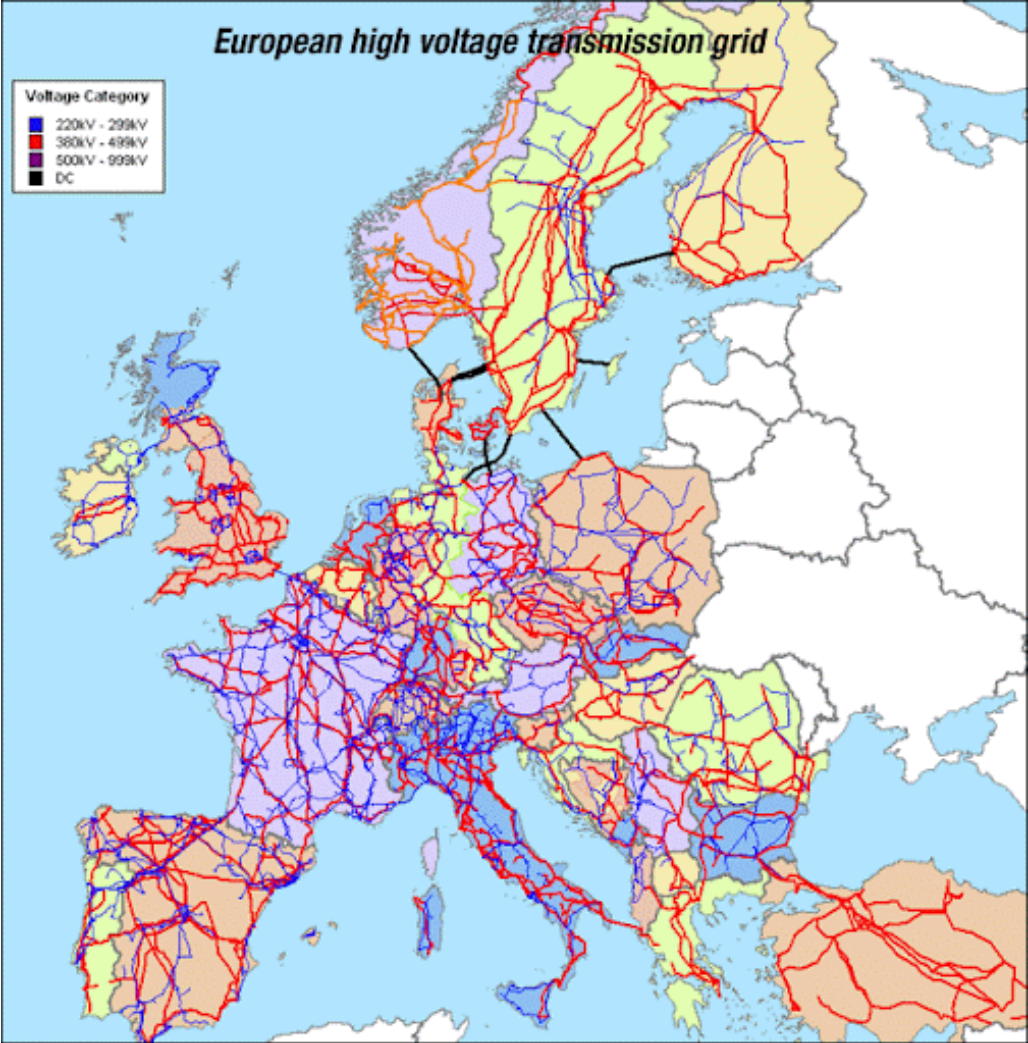
Combinando le due tecnologie

Rafforzando le interconnessioni anche con l'estero

Regolando la domanda (Demand Response)

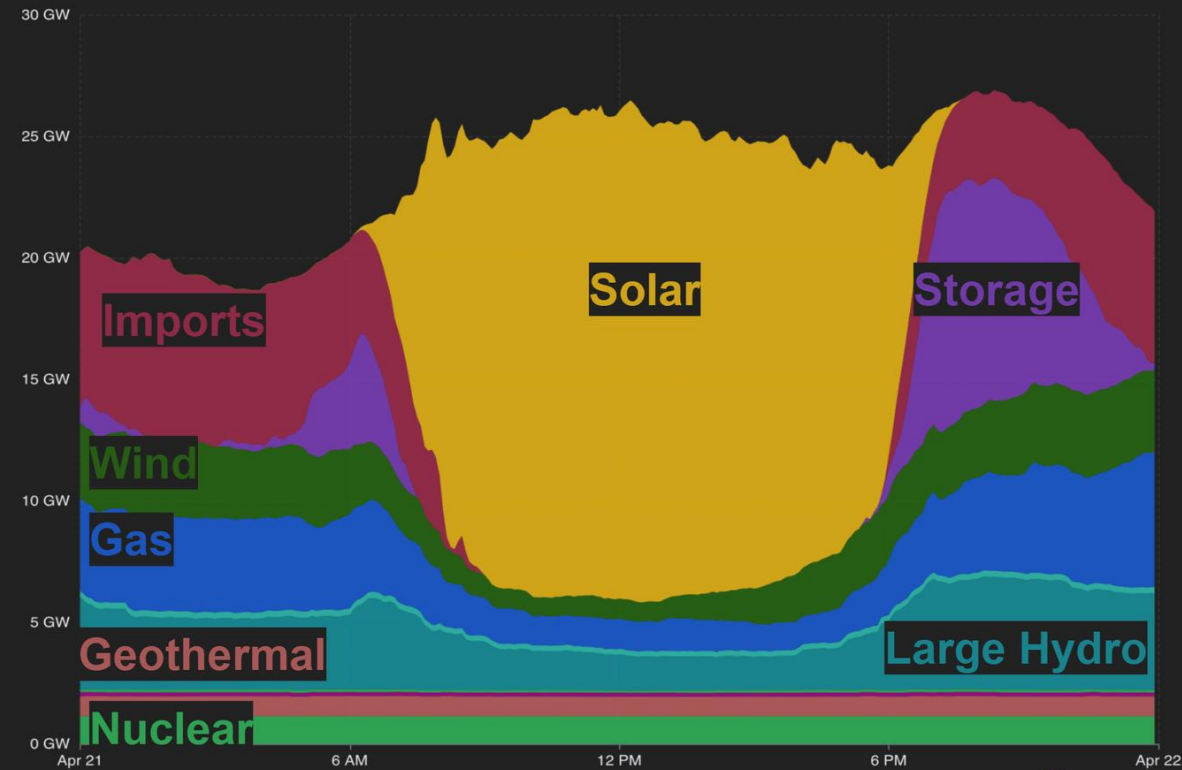
Sistemi di accumulo (da poche ore fino a quelli stagionali)





Solare e
accumuli in
California

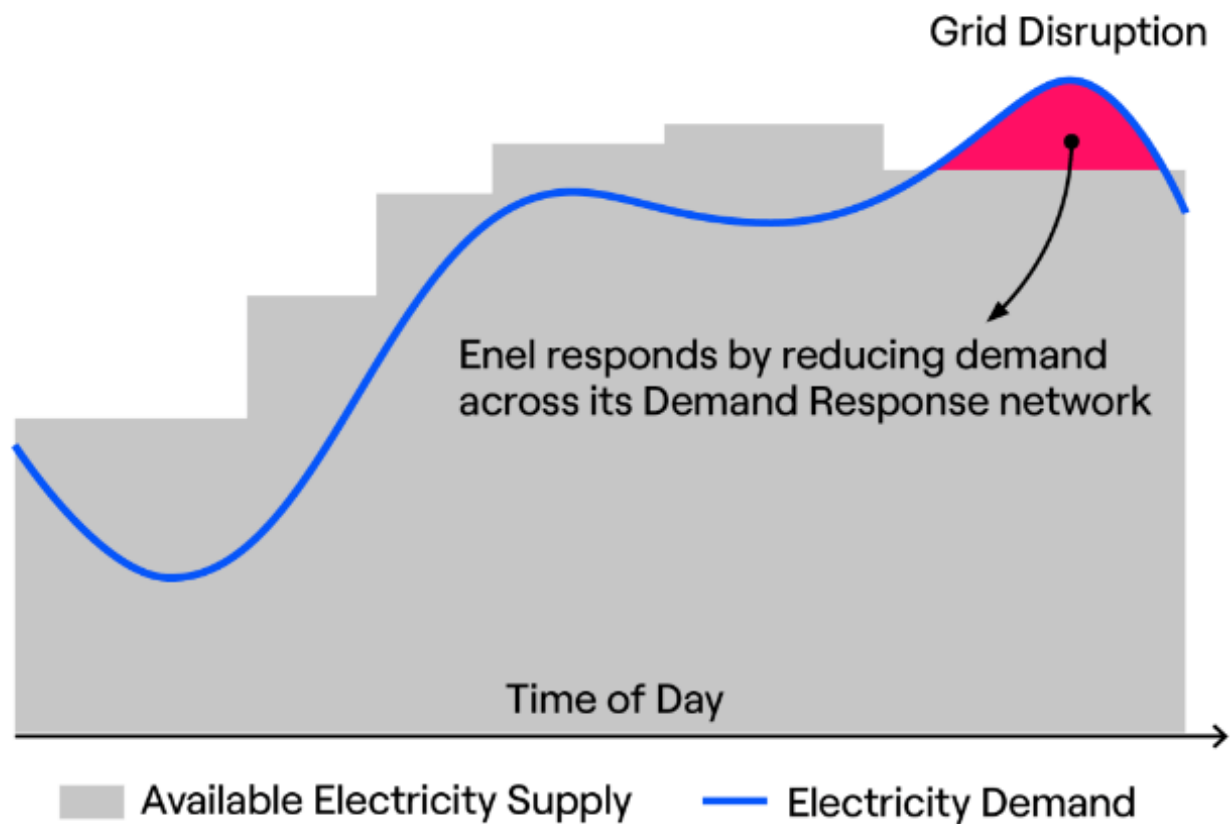
Solar made up the vast majority of CAISO's midday fuel mix this April



www.gridstatus.io/live Data: CAISO

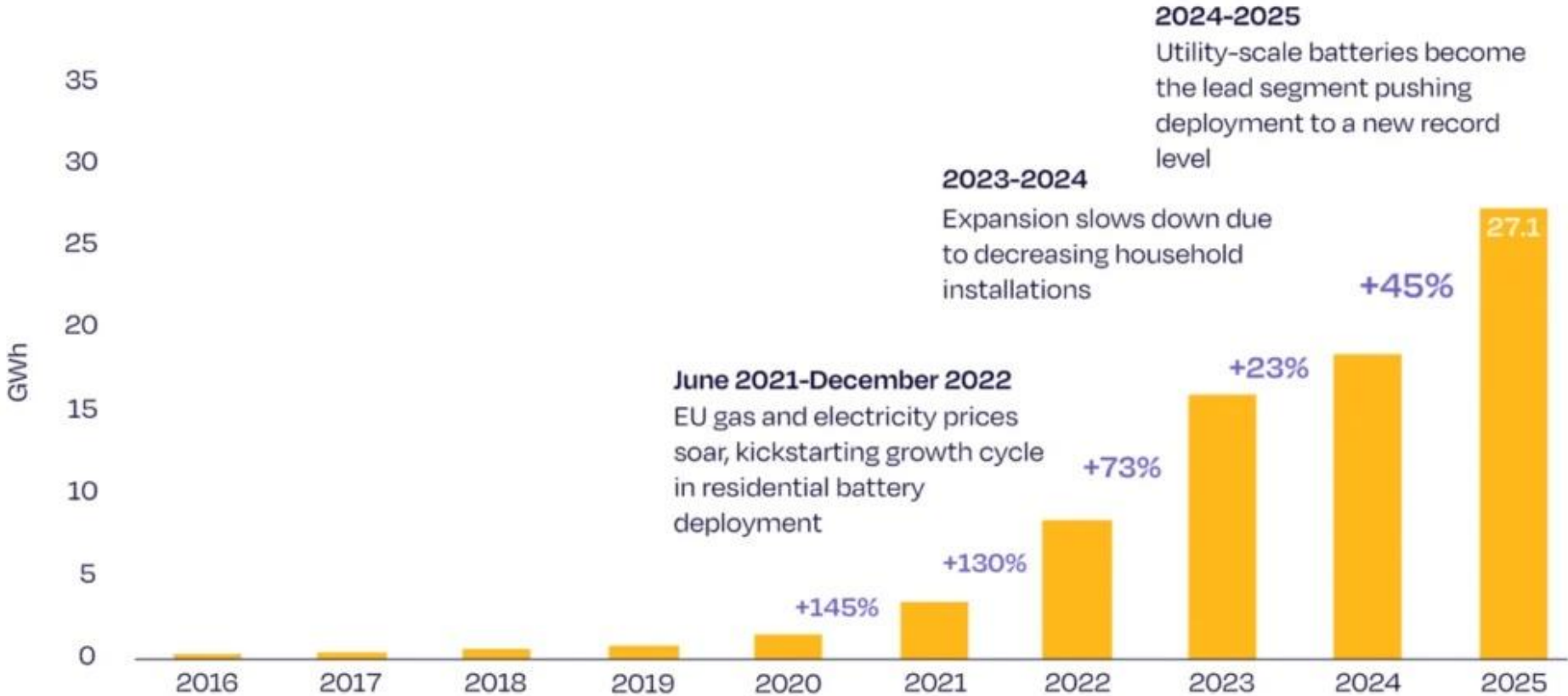
 Grid Status

Governo della domanda: in futuro sarà un'opzione molto importante



Battery storage deployment in the EU regains much stronger traction in 2025

EU annual BESS installed capacity 2016-2025



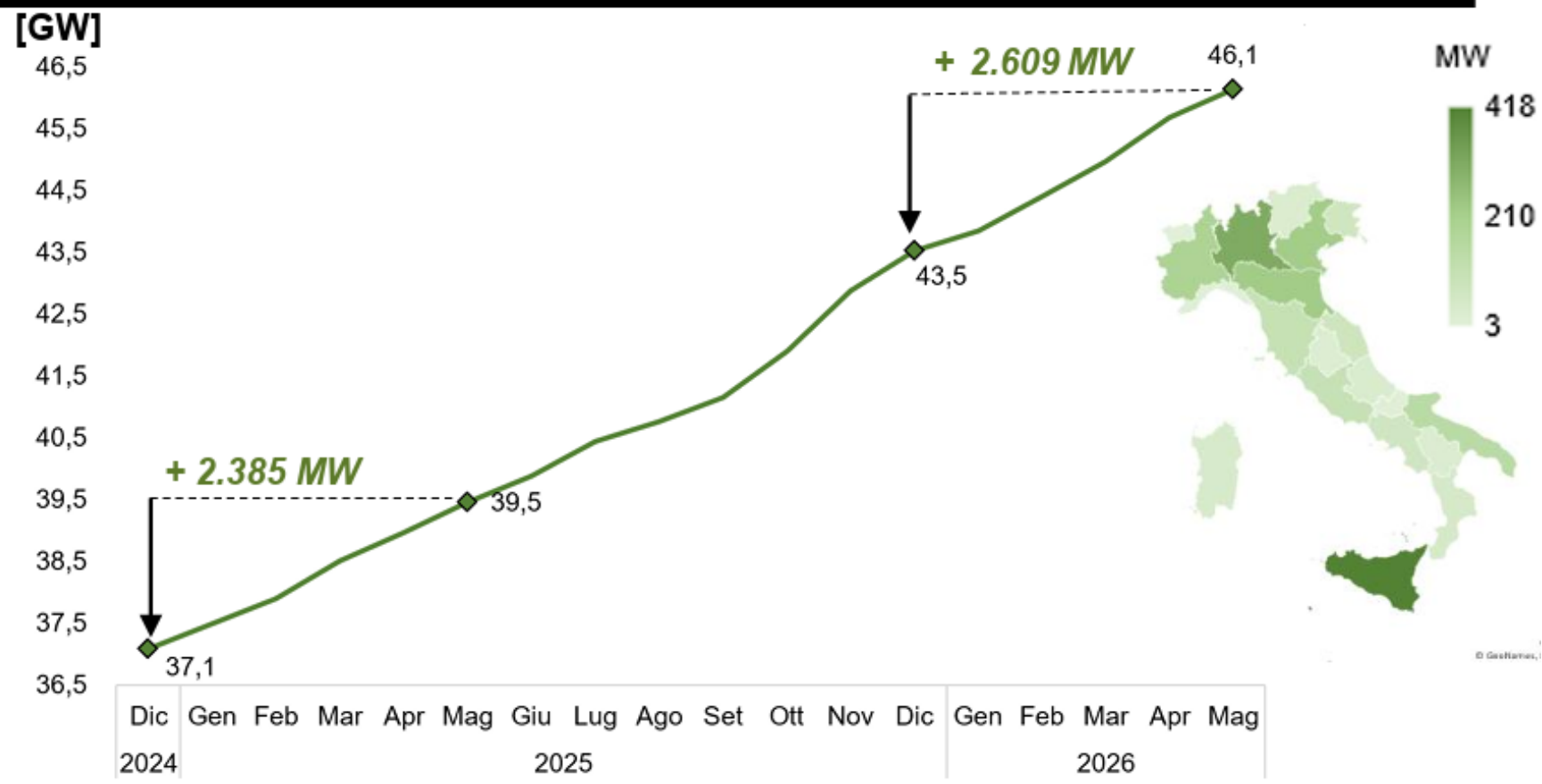
Progetto ACES, Utah

Elettrolizzatori da 220 MW alimentati da rinnovabili produrranno idrogeno da comprimere in due grandi caverne (grandi come l'Empire State Building) realizzate in un deposito salino che possono contenere 140 GWh.

L'idrogeno inizialmente miscelato a metano verrà poi utilizzato in un ciclo combinato da 840 MW



Capacità cumulata in esercizio (sx) e Distribuzione delle nuove attivazioni 2026 (dx)

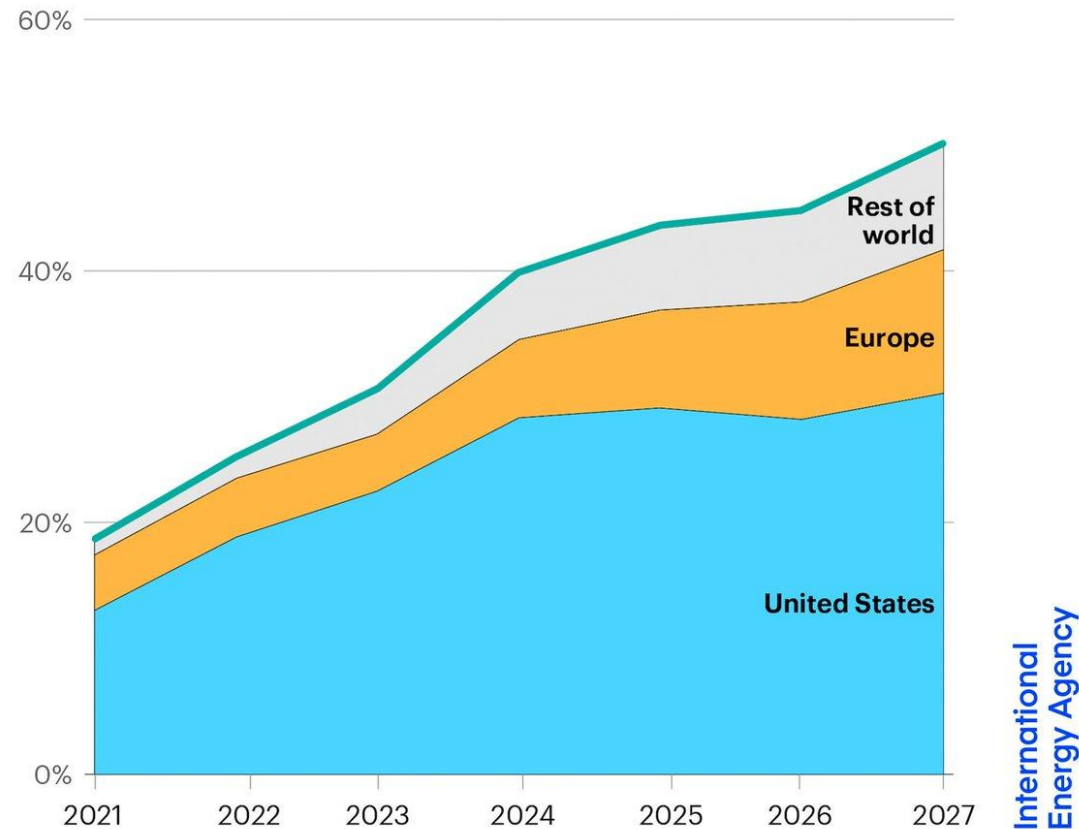


Fonte: Terna

Chi alimenterà la vorace e rapida domanda energetica dell'intelligenza artificiale?

Around half of global data centre electricity consumption is covered by renewable PPAs

Total share of data centre electricity demand covered by renewable power purchase agreements (PAAs)

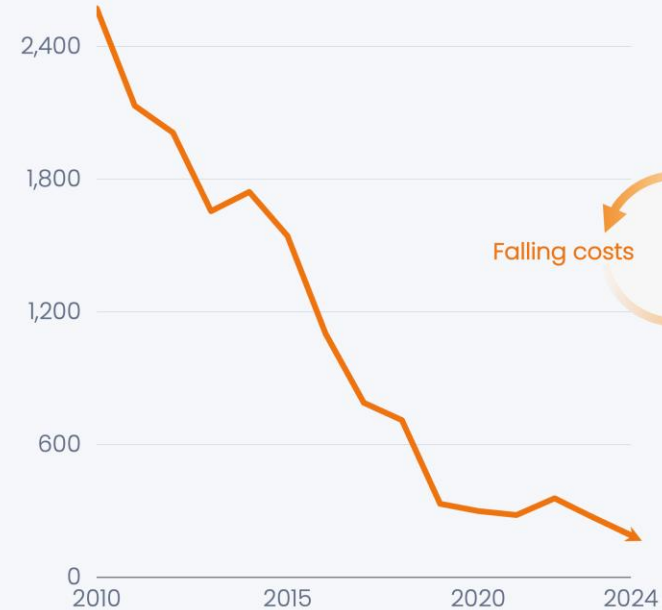


Battery storage costs are falling rapidly as uptake booms

The cheaper it gets, the faster it goes, and the faster it goes, the cheaper it gets

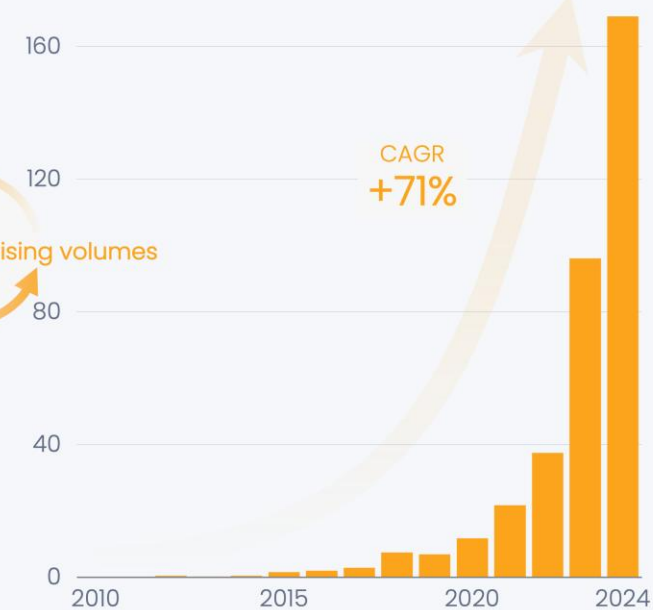
Utility-scale energy storage cost, global

3,000 2024 USD/kWh



Utility-scale energy storage sales, global

200 GWh



Falling costs Rising volumes

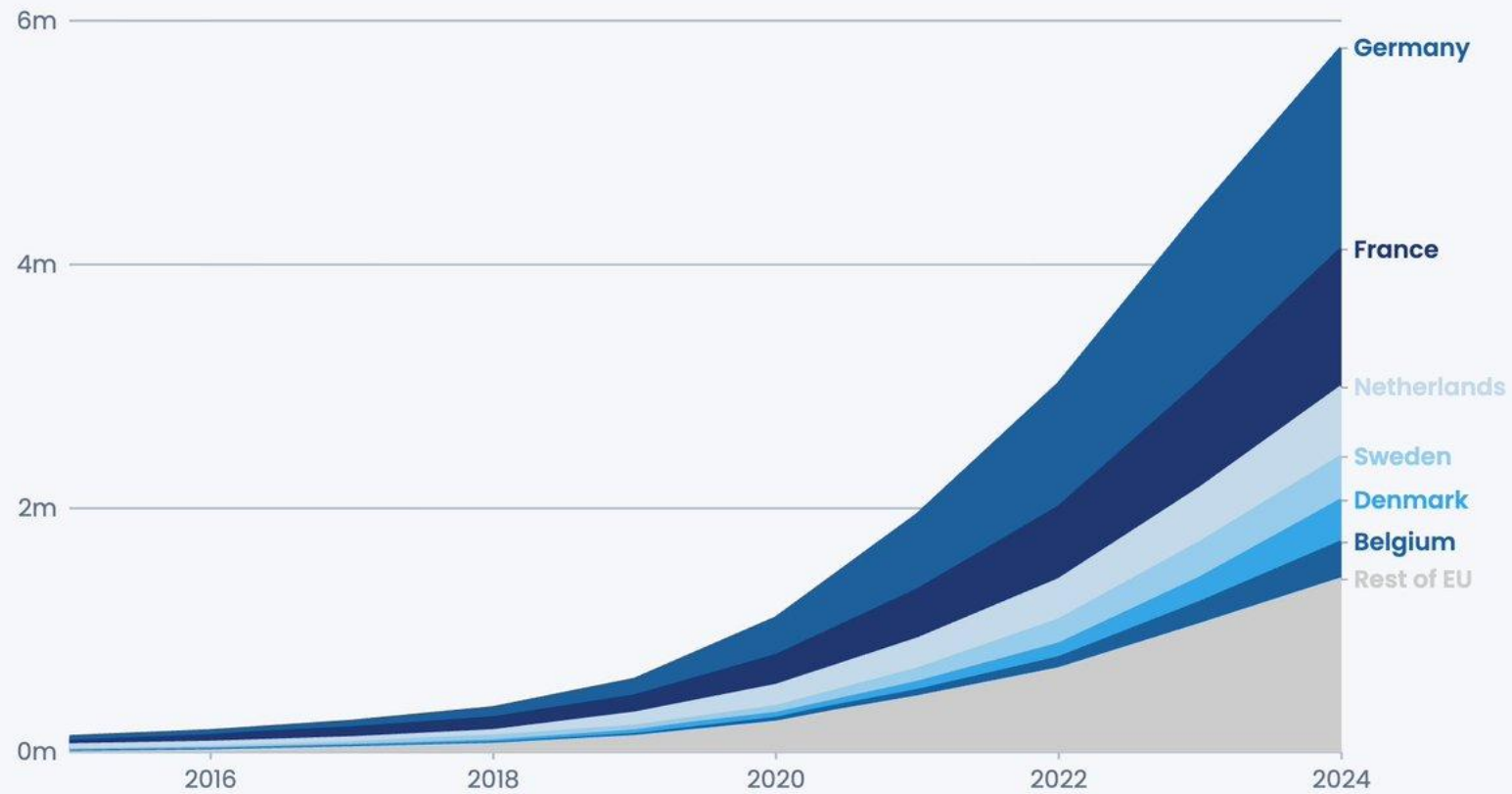
CAGR
+71%

Note: 71% CAGR is for 2010-2024; 2020-2024 CAGR is 94%
Sources: IRENA, Ember

EMBER

The EU's electric vehicle (EV) stock has grown exponentially

Number of EVs (million)



Source: European Commission
Latest available data

EMBER

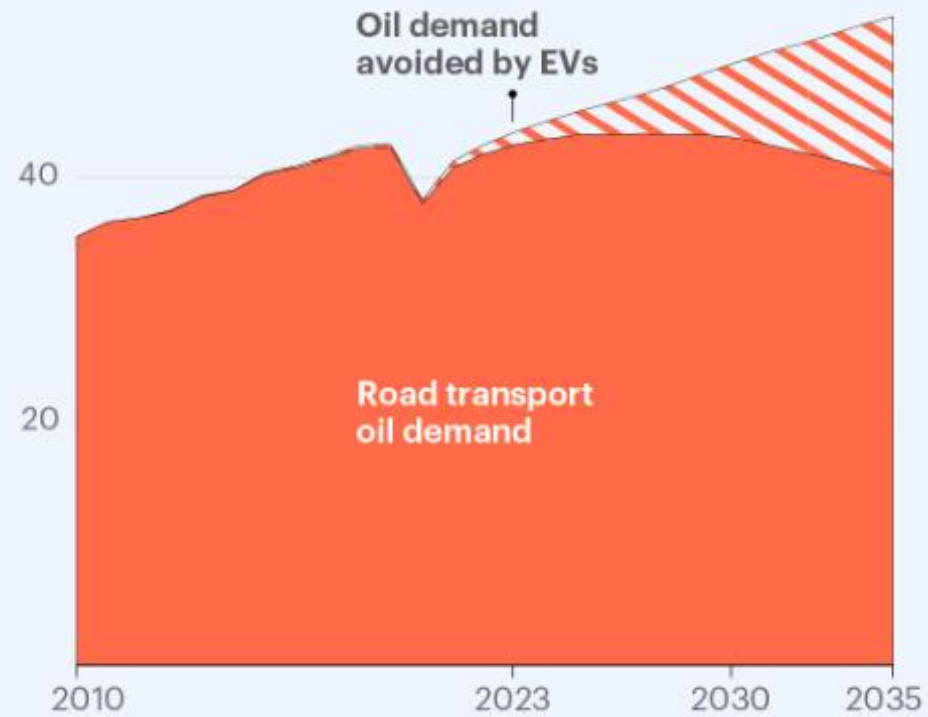
EVs have the potential to reshape global oil markets

iea

Oil demand in road transport under today's policy settings and savings from EVs, 2010-2035

mb/d

60



TANTE CASE

ESISTENTI

60 abitazioni / 100 abitanti : 1° in EU

Fonte: ISTAT 2023, CRESME

DA RIQUALIFICARE

EPBD = 1 retrofit/min fino al 2050 = 260-320 Mld€

Tasso Riqualificazione = % mq riqualificati x anno

- pre Superbonus 0,85%
- Superbonus = 2,1%
- 2020-2030 = 1,9 %
- 2030 – 2050 = 2,7 %

Fonti: PNIEC, Elaborazioni ENEA, Symbola

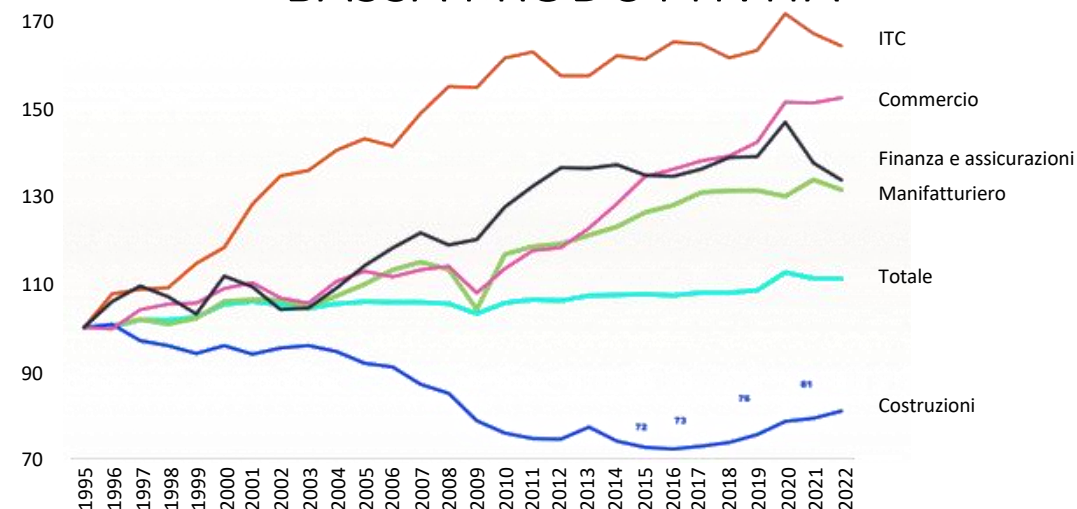
LABOUR SHORTAGE

Lavoratori tra i 55 e i 64 anni:

- 20% al 2020
- 30% al 2030

Fonte: OCSE, Commissione Europea, FMI

BASSA PRODUTTIVITA'



Fonte: elaborazioni CRESME su dati ISTAT, contabilità nazionale

- **EnergieSprong «Salto Energetico»**

Un programma internazionale di open innovation per fornire retrofit a energia zero su larga scala con interventi rapidi e replicabili grazie a digitalizzazione e industrializzazione.

Oltre 15.000 riqualificazioni in Europa con i seguenti benefici:

- Riduzione del costo fino al 40%
- Tempo intervento ridotto del 50%
- Prestazioni NZEB garantite fino a 30 anni
- Riqualificazioni antisismiche



- >15.000 riqualificazioni + 25.000 in pipeline

- Olanda: riqualificazioni a catalogo



Palazzine a ballatoio – anni 60/70

	ERAFLATS	heijmans b'woond	triple solar	renovation
Costi di investimento	€ 44.800	€ 48.000	€ 25.000	€ 60.000
Costi di investimento + manodopera	●	●	●	●
TEMPERATURA A REGIME				
Alta temperatura (75°C)	●	●		
Temperatura media (55-75°C)	●			
Bassa temperatura (<55°C)			●	●
VALUTAZIONE DA CONSULENTE ESTERNO				
Riduzione del fabbisogno di calore	★★★	★★★	★★★	★★★
Riduzione delle emissioni di CO ₂	★★★	★★★	★★★	★★★
Pronto per la neutralità CO ₂	★★★	★★★	★★★	★★★
Comfort	★★★	★★★	★★★	★★★
Investimento da €0 a €100.000	●●●	●●●	●●●	●●●
Costi energetici mensili <€200	●●●	●●●	●●●	●●●

- Inghilterra: piano 1 milione retrofit/anno

- Londra: Acceleratore per la riqualificazione urbana (Retrofit Accelerator)

- Francia:

- PNRR Francese, investimento su housing sociale con riqualificazioni EnergieSprong per diminuire in 5 anni il costo del retrofit

- Germania: ¼ riqualificazioni è offsite

In 2 anni, deep retrofit EnergieSprong da 2 a 23%

• Fonti: DENA e Energiesprong DE

- 1 piano al giorno con 4 persone



- Uso di facciate offsite per retrofit energetico, installate senza uso di ponteggi
- Riduzione tempi esecutivi, ottimizzazione logistica e riduzione traffico indotto dal cantiere