



Le fonti rinnovabili ed i prezzi dell'energia elettrica: analisi, dinamiche, scenari prospettici

Milano, 10 giugno 2025



ANIE
Rinnovabili

Analisi Dinamiche MGP 2024/2025

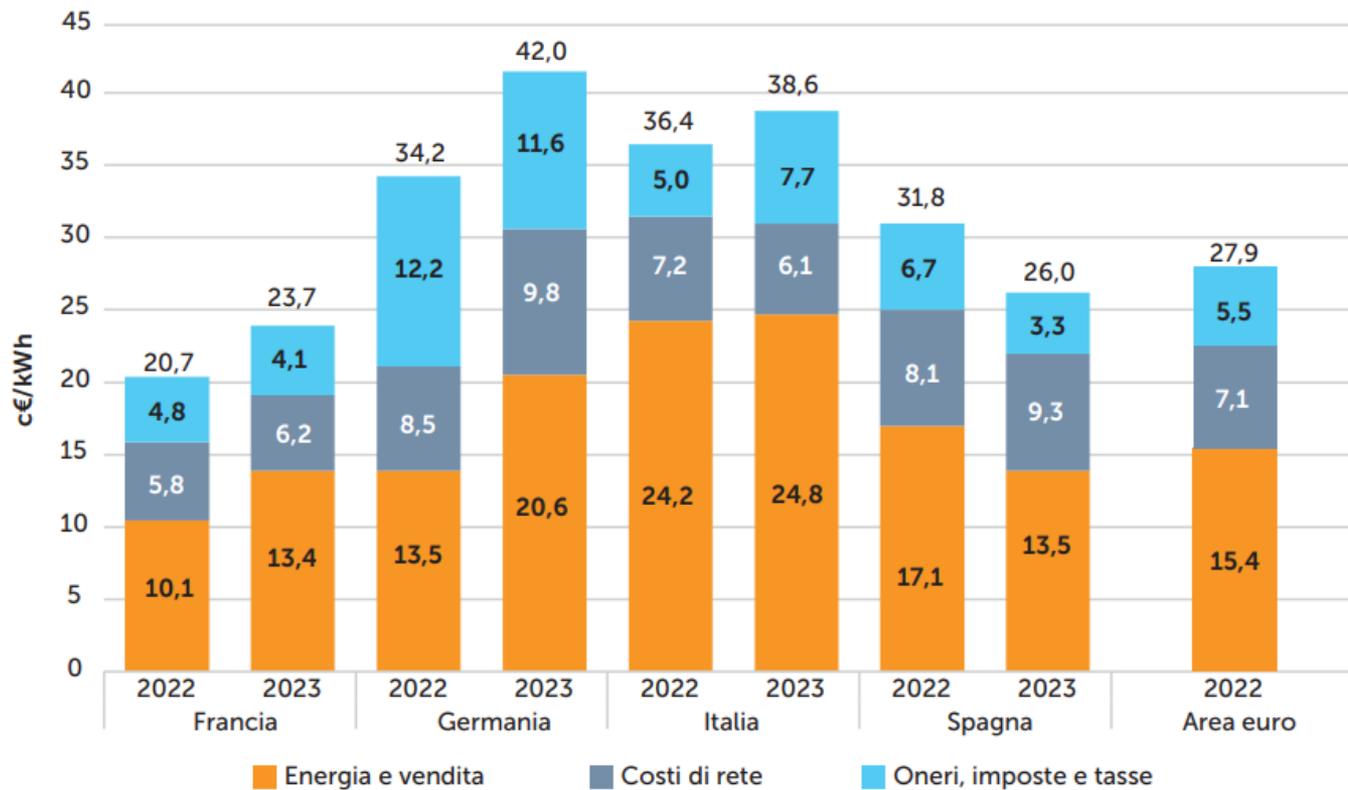
Fabio Zanellini

I costo dell'energia è in cima alle preoccupazioni delle imprese.

Emanuele Orsini, presidente di **Confindustria**, nel corso dell'assemblea annuale a Bologna ha lanciato l'allarme:

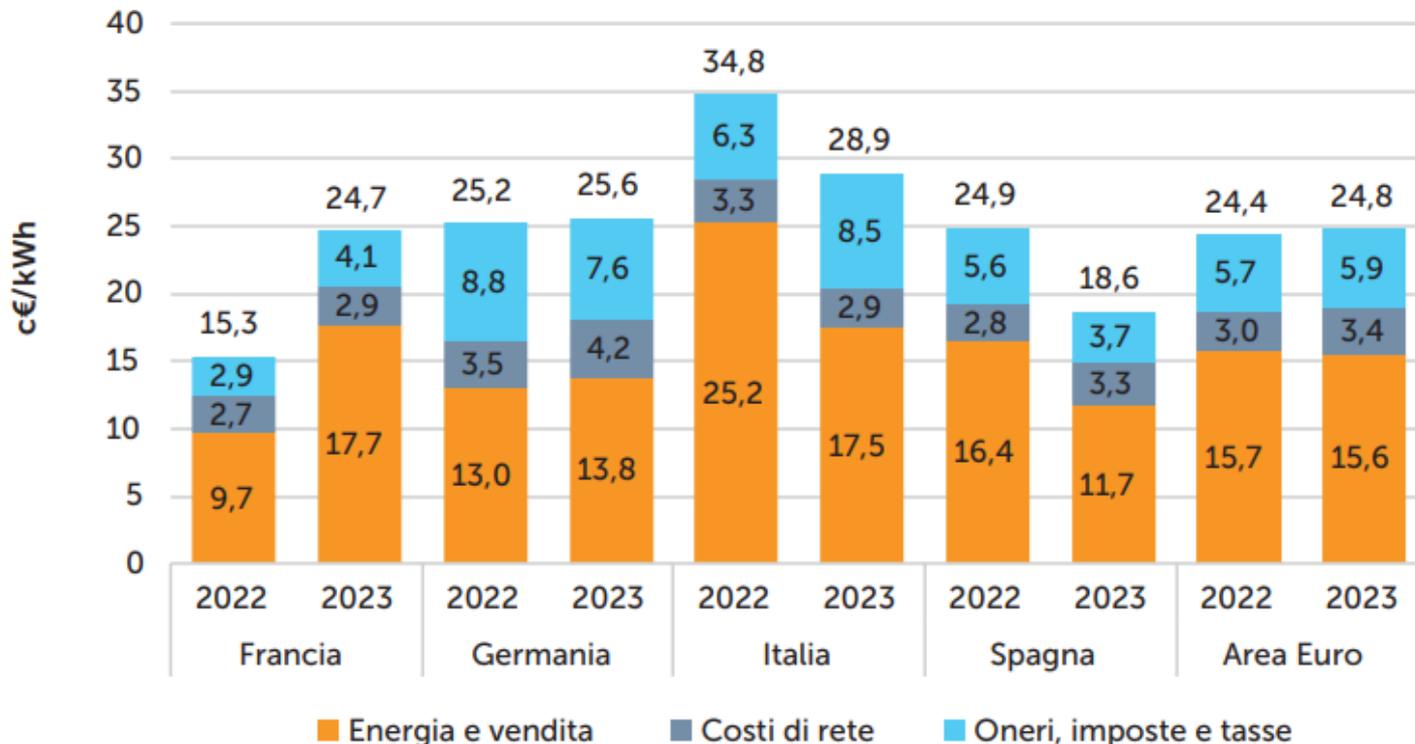
«È una **situazione insostenibile**. Occorre agire con urgenza la componente più urgente è quella dei **sovraccosti energetici**; È un vero dramma che si compie ogni giorno: per le famiglie, per le imprese e per l'Italia intera»

Componenti dei prezzi dell'energia elettrica per usi domestici nei principali paesi europei nel 2023

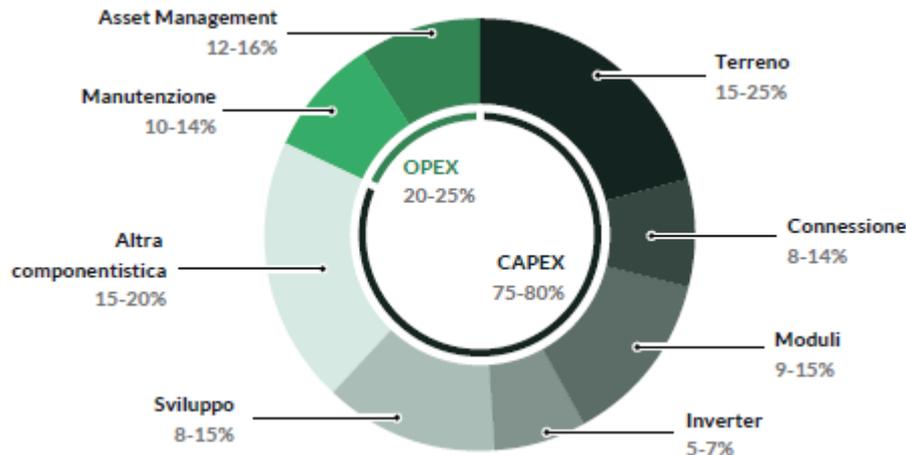


Costo Energia per Uso non Domestico

Componenti dei prezzi dell'energia elettrica per usi non domestici nei principali paesi europei nel 2023



LCOE per un Impianto Fotovoltaico da 30 MW e suddivisione costi

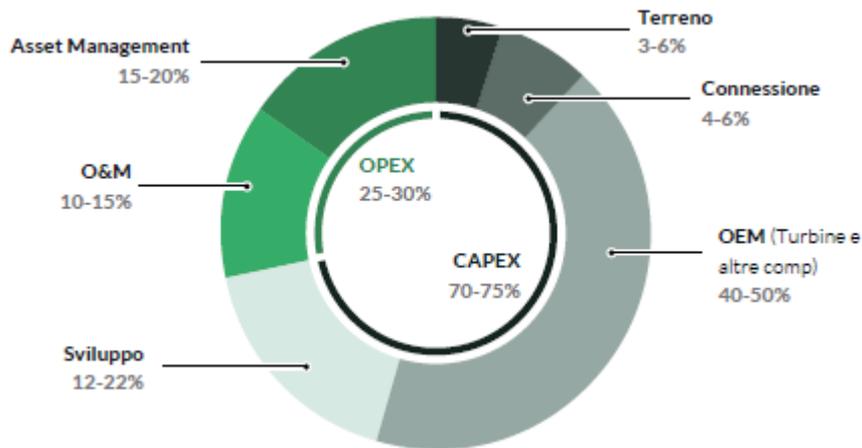


2.000 Ore Equivalenti → 55-65 Euro/MWh

1.500 Ore Equivalenti → 65-75 Euro/MWh

Tecnologia	LCOE [Euro/MWh]	
	1.500 ore equivalenti	2.000 ore equivalenti
Fotovoltaico 30 MW	65-75	55-65
Agrivoltaico 30 MW	80-90	60-70
Fv 30 MW + Bess 12 MW/48 MWh	100-115	75-90

LCOE per un Impianto Eolico Onshore da 30 MW e suddivisione dei costi

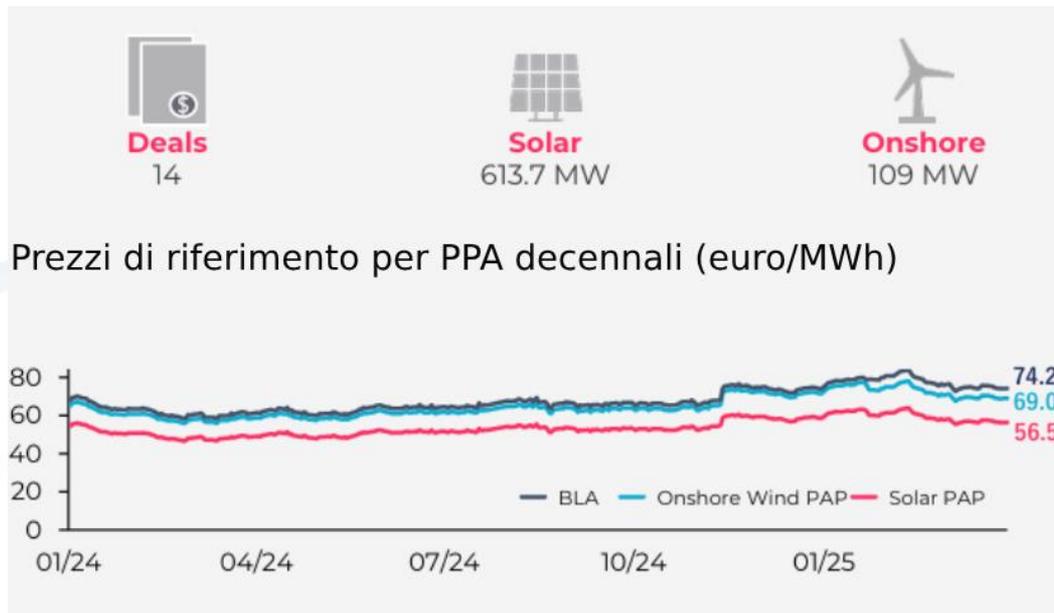


2.500 Ore Equivalenti → 70-80 Euro/MWh

2.000 Ore Equivalenti → 85-95 Euro/MWh

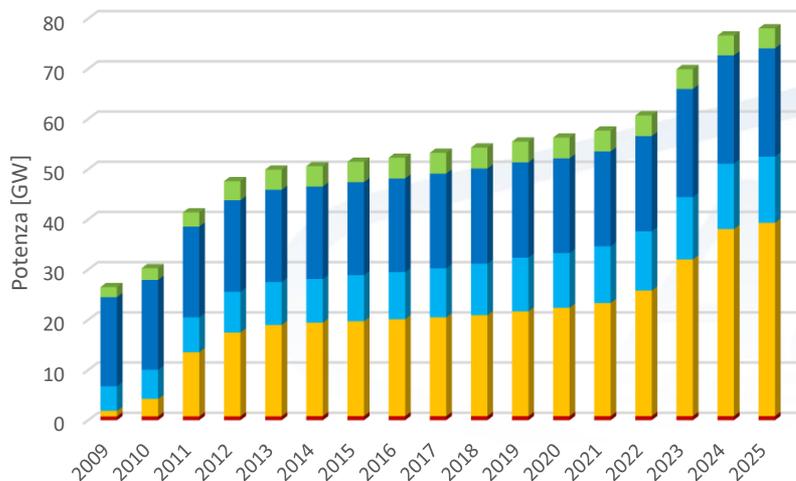
LCOE di un impianto eolico **offshore** da **100 MW** risulta attualmente ancora elevato nonostante la maggiore producibilità. In particolare, si stima un intervallo compreso tra **105 e 130 €/MWh** per impianti con **configurazione fissa**, mentre per quelli con configurazione **galleggiante** i valori salgono a circa **135–170 €/MWh**.

Accordi PPA di Lungo Periodo nel Q1 in Italia

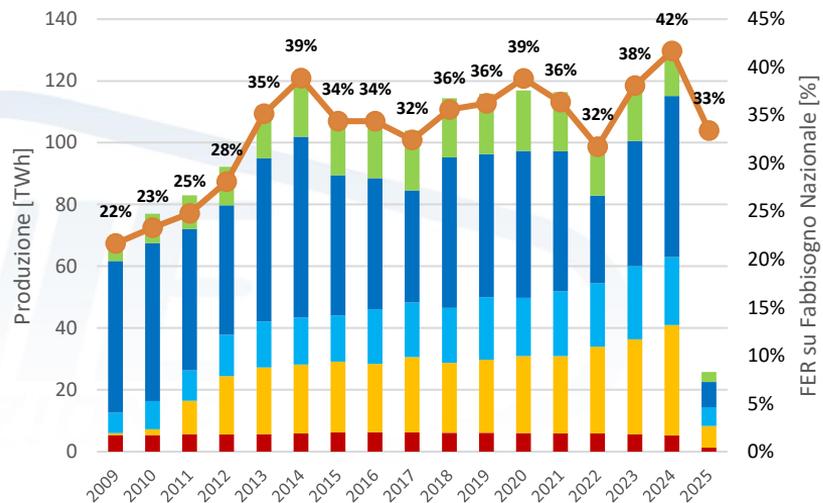


Nel **Q1 2025**, in **Italia** sono stati sottoscritti **14 PPA a lungo termine**, con una significativa concentrazione nel settore dei data center. Complessivamente, sono stati contrattualizzati **613,7 MW di capacità fotovoltaica** e **109 MW di impianti eolici onshore**, con una prevalenza di operatori del settore utilities. I PPA decennali per **l'energia fotovoltaica** si sono attestati su un prezzo medio di **56,5 €/MWh**, mentre quelli per **l'eolico onshore** hanno raggiunto i **69 €/MWh**.

Potenza FER [GW]



Produzione da FER [TWh]



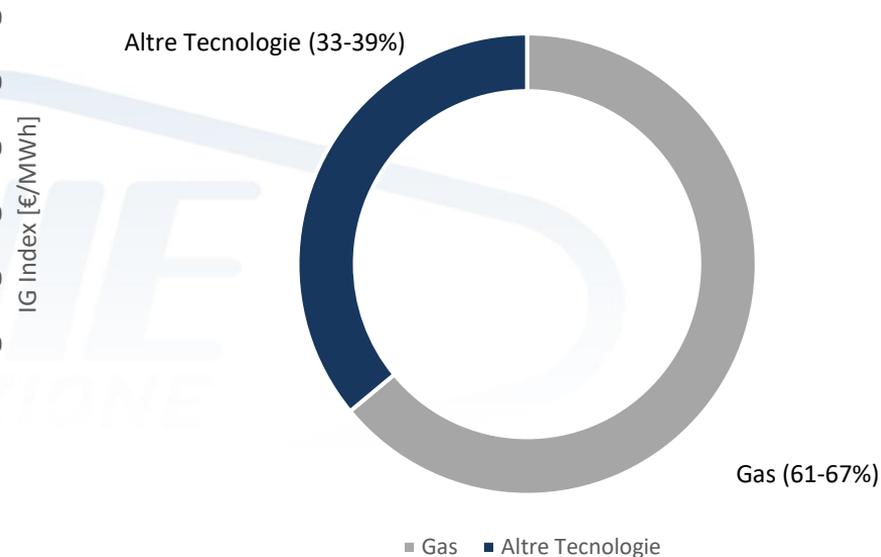
In Italia al **31 marzo 2025** il totale di impianti rinnovabili installati in Italia è di **78,05 GW**. Nell'anno 2024 appena passato è stato registrato un numero di installazioni di rinnovabili pari a **7,4 GW** in linea con gli obiettivi del **DM Aree Idonee** ma ben lontani dai **10 GW** del **PNEIC**.

Evoluzione mensile prezzi mercati spot

PUN e IG Index [Euro/MWh] medi mensili gen 2024-apr 2025

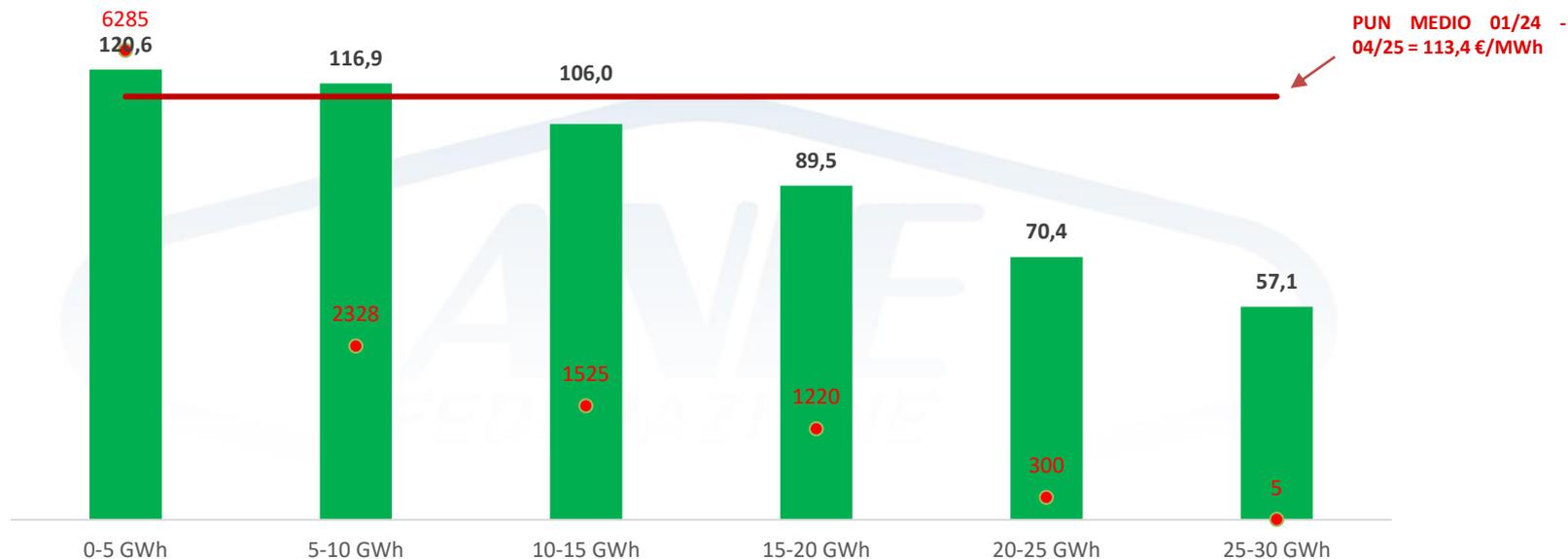


Gas come Tecnologia Marginale in % nelle 7 zone di mercato



In Italia il prezzo dell'elettricità e il gas sul mercato spot sono **strettamente correlati**, essendo il gas la **tecnologia marginale** di MGP per eccellenza nel nostro paese. In tutte e **7 le zone di mercato** le centrali a gas (CcgT e Tg) hanno segnato il prezzo marginale per oltre il **60 % delle ore nell'anno 2024**.

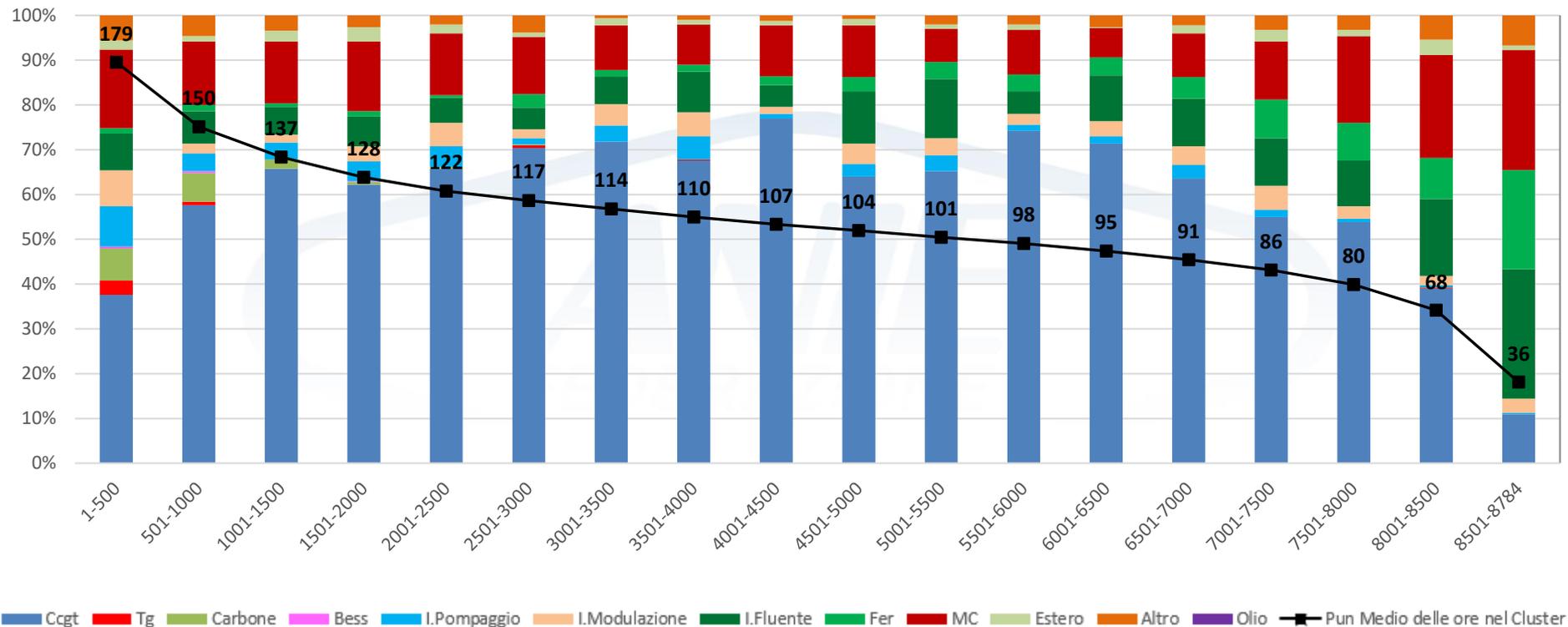
PUN Orario [Euro/MWh] in Funzione dei Volumi FER Intermittenti (FV+Eolico) Orari Immessi in Rete



Ogni colonna del grafico rappresenta il **PUN medio [Euro/MWh]** registrato nelle ore in cui il **volume orario di energia elettrica** da **FER** rientra negli intervalli indicati. I bullet points rossi rappresentano il numero di ore di ogni cluster.

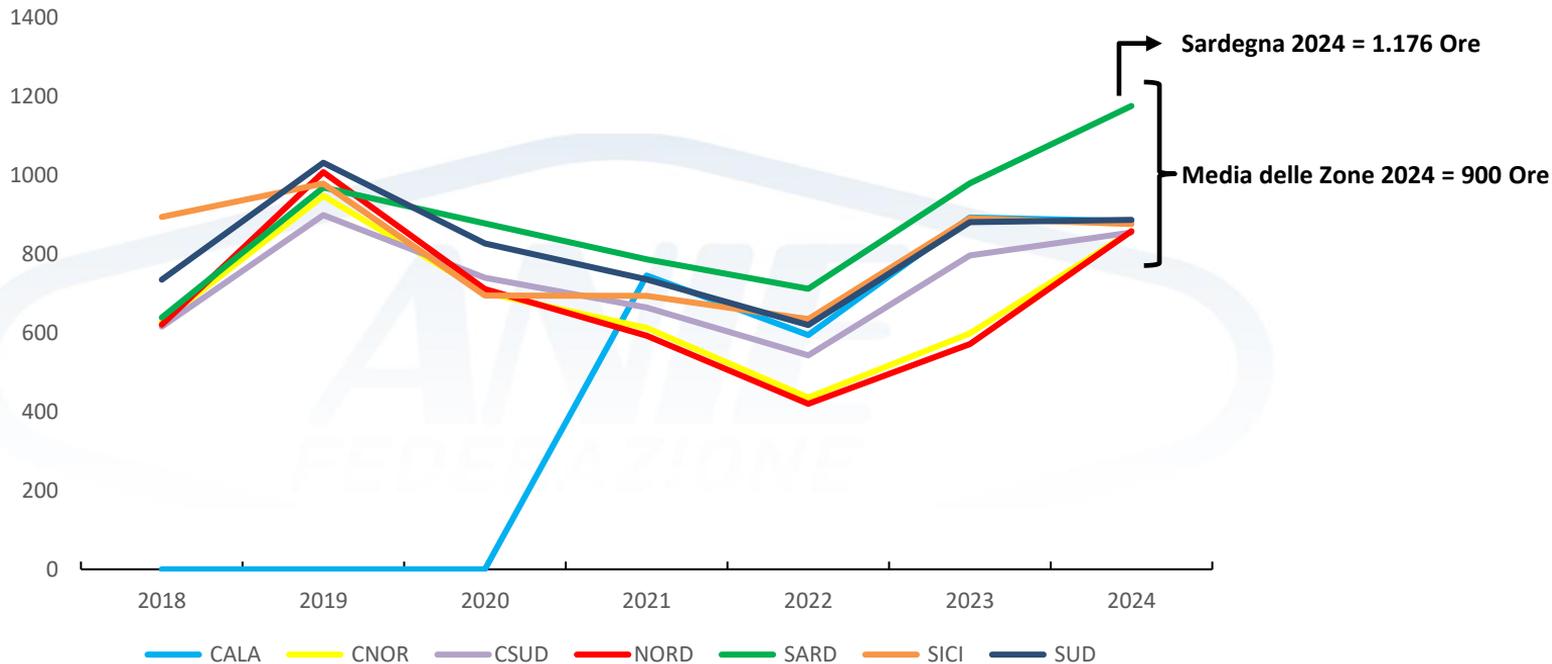
Merit Order Effect 2024 - Sardegna

Distribuzione % Tecnologia Marginale per Cluster di Ore a PUN Decrescente nel 2024



Fer marginale evoluzione negli anni

Ore marginali [-] per zona di mercato delle FER (FV+Eo+Geo+I.Fluyente)



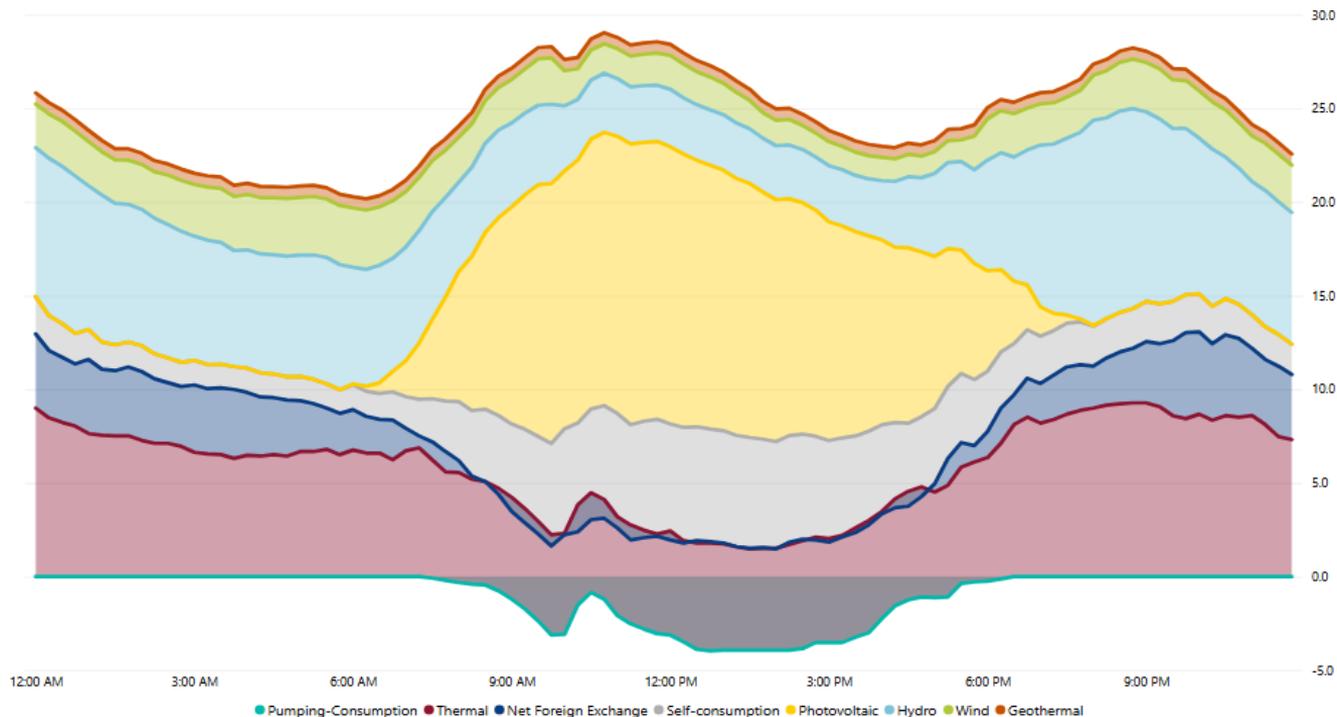
Nonostante le numerose recenti **installazioni FER** del biennio **23-24** le ore in cui le FER hanno fatto il **prezzo marginale** nelle 7 zone di mercato è stato molto limitato; circa il **13% in Sardegna** e il **10% nelle altre 6 zone** di mercato.

PUN Index durante la giornata del 1 Maggio [Euro/MWh]



Nella giornata del **1 maggio** il **PUN Index** si è attestato vicino a **valori nulli** dalle ore 10 alle 18, tutto ciò merito di una giornata con buona produzione fotovoltaica e **bassa domanda**.

Bilancio Energetico Nazionale nella giornata del 1 maggio [GW]



La **produzione fotovoltaica** ha raggiunto un picco di **15 GW**, mentre la **domanda massima** si è attestata **sotto i 30 GW**, a fronte di valori compresi tra **40 e 45 GW** registrati nei **30 giorni precedenti**. Terna in questa giornata è dovuta ricorrere al tele-distacco tramite **RIGEDI** e **MPE**.

Ore di Tecnologia Marginale per Zona nei Periodi di Prezzo Unico 2024

Tecnologia	CALA	CNOR	CSUD	NORD	SARD	SICI	SUD
Ccgt	45	33	7	470	3	728	6
Tg		1		4		51	
MC				142			1
Fer			1		259	10	
I.Fluyente	2	1	5	49		60	
I.Mod			3	74	5		
I.Pomp				88	2	14	
Carbone					6		
Altro	1		1	17	37	5	
Estero			5	22			
Bess				1			
Olio						46	
Totale	48	35	22	867	312	914	7

(Pz-PUN) Medio per ogni Tecnologia Marginale nei Periodi di Prezzo Unico 2024 [Euro/MWh]

Tecnologia	CALA	CNOR	CSUD	NORD	SARD	SICI	SUD
Ccgt	20	-1	-10	-10	-75	30	-31
Tg		-1		-6		53	
MC				-10			1
Fer			-3		-78	-1	
I.Fluyente	28	4	-6	-7	-61	17	
I.Mod			-8	-11	-77		
I.Pomp				-13	-37	67	
Carbone					-15		
Altro	105		4	-10	-83	-22	
Estero			-9	-11			
Bess				-7			
Olio						56	

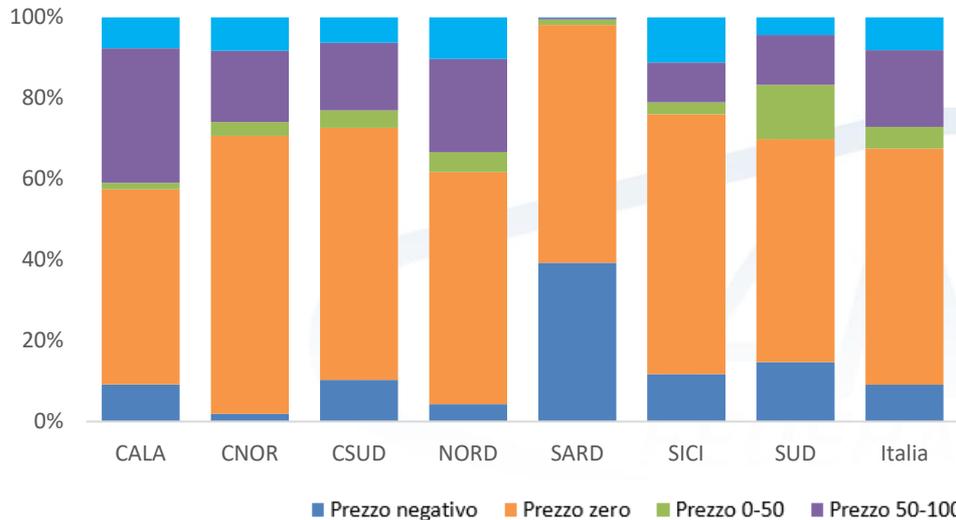
Nelle tabella sono riportate solo le ore in cui i prezzi delle singole zone differivano da tutte le altre. Questo significa che la **zona era effettivamente "isolata"**, a causa della presenza di congestioni di rete.

Una congestione di rete si verifica quando la **capacità** dei collegamenti (linee di trasmissione) tra le diverse zone è **insufficiente** per trasportare tutta l'energia necessaria.

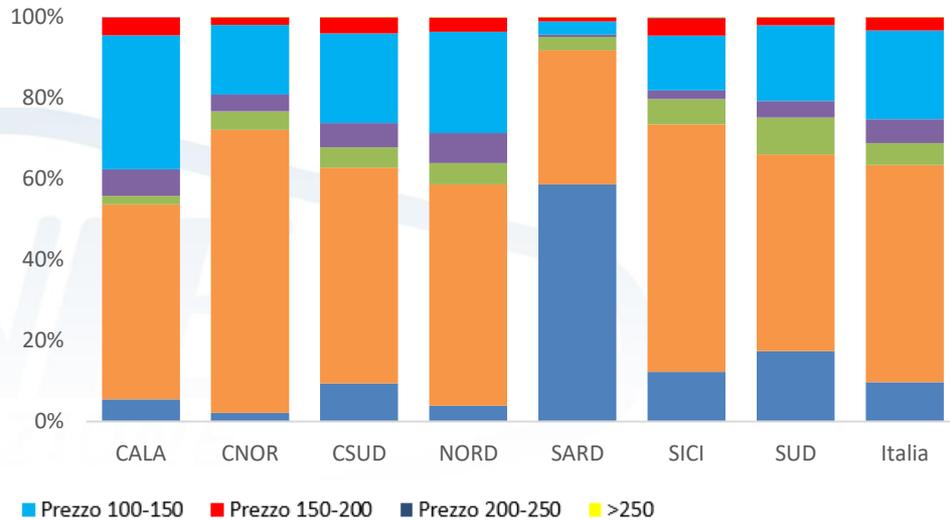
Quando una linea è saturata le zone collegate non riescono a scambiarsi energia, questo porta a una separazione del mercato, dove la **produzione e la domanda locali determinano il prezzo**.

Zone come la **Sardegna**, caratterizzate da una bassa domanda locale ma da una buona produzione FER, rappresentano una perdita significativa in termini di efficienza del mercato quando risultano isolate. In condizioni normali, infatti, avrebbero potuto contribuire al «**merit order**» nazionale, abbassando il punto di incontro tra domanda e offerta ad un prezzo inferiore.

Distribuzione Energia Venduta su MGP: Criterio Bid Offerta 2024



Distribuzione Energia Venduta su MGP: Criterio Bid Offerta 2025 fino al 30/04



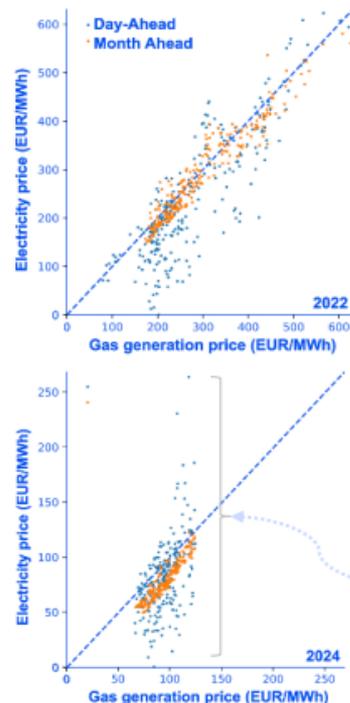
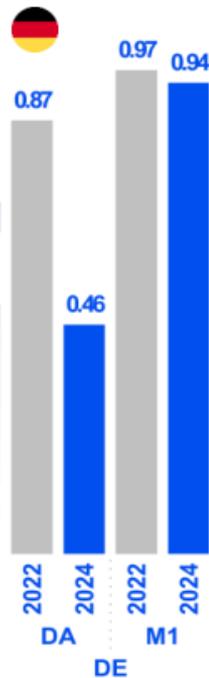
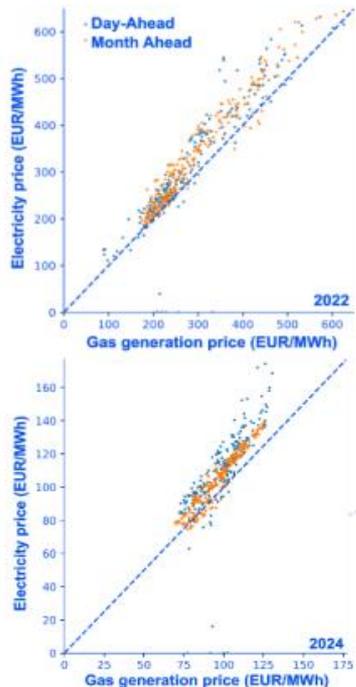
Pay as Bid 2024: 0,65 €/MWh

Pay as Bid 2025: 12,67 €/MWh

Pay as Bid 2024 (bid negative conteggiate a prezzo nullo): 25,58 €/MWh

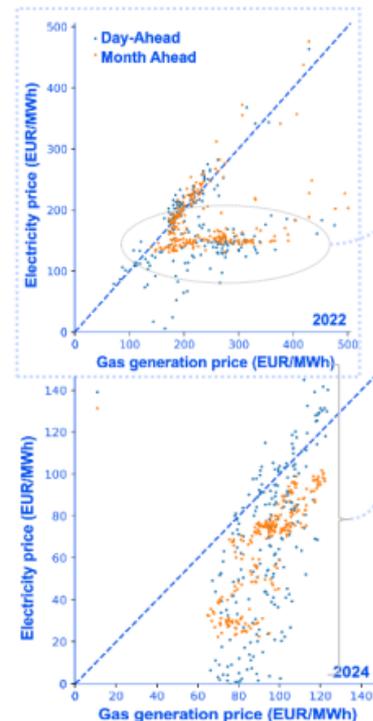
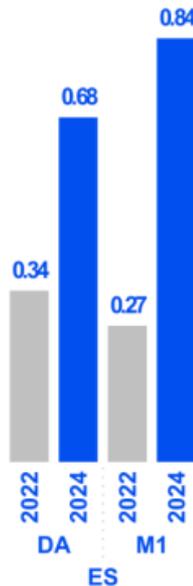
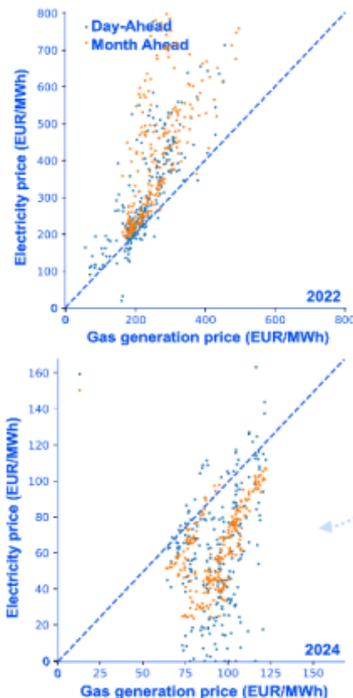
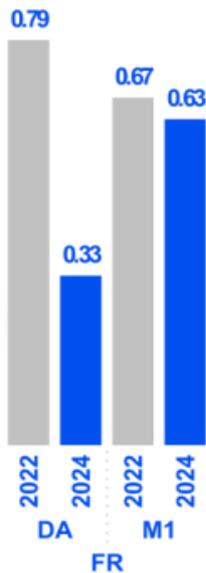
Pay as Bid 2025 (bid negative conteggiate a prezzo nullo): 35,67 €/MWh

Correlazione Prezzi Gas & Elettricità in Europa

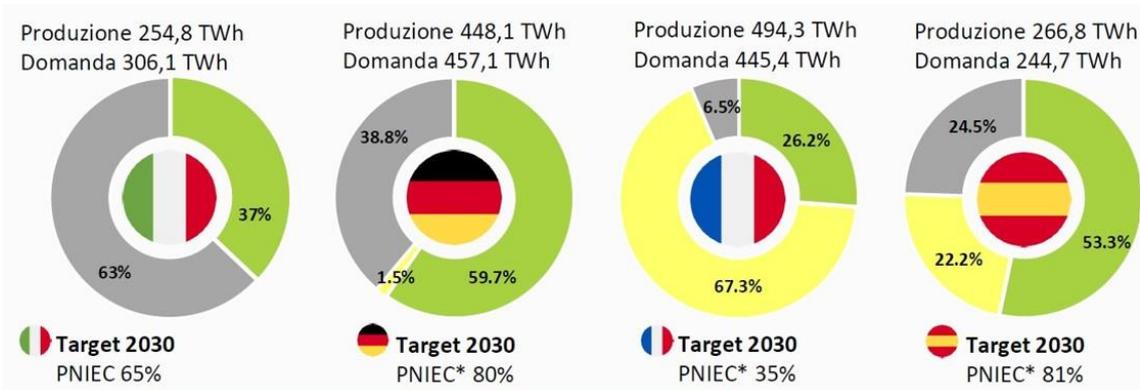


Nel **2024**, in **Italia** la correlazione tra i prezzi del gas e dell'elettricità è rimasta **simile** a quella osservata nel **2022**. In **Germania**, sebbene i prezzi del gas e dell'elettricità a termine siano ancora fortemente correlati, la maggiore produzione **da fonti rinnovabili** ha generato un effetto **di decoupling su base giornaliera**.

Correlazione Prezzi Gas & Elettricità in Europa



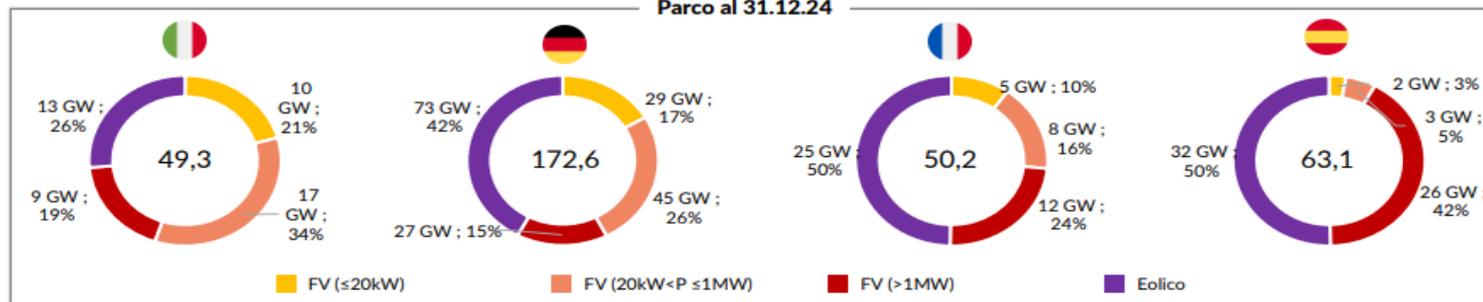
Nel **2024**, in **Francia** i prezzi del **gas** hanno avuto un **impatto decisamente minore** su quelli dell'**elettricità**, per effetto della superiore produzione nucleare rispetto al 2022. In **Spagna**, la crescente diffusione del **fotovoltaico** ha ridotto significativamente la correlazione tra **gas ed elettricità**; tuttavia, a causa del **tetto imposto ai prezzi del gas nel 2022** l'effetto reale non è quantificabile.



Germania e Spagna usufruiscono di un mix di generazione con **maggiore penetrazione delle FER** nel mix produttivo rispetto all'Italia, mentre la **Francia** dispone di **centrali nucleari** i cui costi sono già ampiamente ammortizzati.

Queste differenze si riflettono inevitabilmente anche sui prezzi dell'energia

Parco al 31.12.24



Nel 2024, il mercato elettrico italiano del giorno prima ha registrato valori medi nettamente superiori rispetto agli altri paesi europei: **109 €/MWh per l'Italia**, contro **79 €/MWh per la Germania**, **63 €/MWh per la Spagna** e **58 €/MWh per la Francia**.

Nel **2025**, la situazione dei prezzi su MGP non è ancora migliorata e l'Italia ha continuato a registrare tra i livelli più alti d'Europa, con una media di **121 €/MWh**, nettamente superiori rispetto a **Germania (97 €/MWh)**, **Francia (73 €/MWh)** e **Spagna (60 €/MWh)**

Diversificare fonti di approvvigionamento

- Autoconsumo
- PPA
- Prelievi dalla rete

Domestico e PMI

- Autoconsumo individuale, a distanza, in condivisione
- PPA (FER X)
- Servizi di Flessibilità

Grandi Imprese ed Energivori

- Autoconsumo individuale, a distanza
- PPA (FER X, Energy Release, Corporate)
- Servizi di Flessibilità

In attesa PPA FER Z1 DL 181/2023 e PPA FER Z2 DL 19/2025 con GSE controparte centrale tra domanda ed offerta.



ANIE 
Rinnovabili

GRAZIE