



RENEWABLE
thinking

Forum delle Energie Rinnovabili Valle d'Aosta

5-6 luglio 2024

Saint-Vincent • Centro Congressi Grand Hotel Billia

PRESENTAZIONE DI
VALERIO DE MOLLI

PROMOSSO DA

CVA



The European House
Ambrosetti

CON IL PATROCINIO DI



IN COLLABORAZIONE CON





Forum delle Energie Rinnovabili

Lo stato dell'arte delle rinnovabili in Italia:
quali leve strategiche per accelerare il dispiegamento
delle rinnovabili nel Paese

Risultati di sintesi del *Position Paper*
Valerio De Molli, *Managing Partner & CEO*,
The European House - Ambrosetti

Promosso da: **CVA**  The European House
Ambrosetti

Con il patrocinio di:  ELETTRICITÀ
FUTURA
imprese elettriche italiane

In collaborazione con:  UniCredit

© 2024 All rights reserved

Non c'è vento a favore per chi non conosce il porto



The European House - Ambrosetti (TEHA): *overview*

- The European House - Ambrosetti (TEHA), fondata nel 1965, è un Gruppo di consulenza per le Alte Direzioni con sede in Italia e uffici in tutto il mondo
- Dal 2013, TEHA è accreditata come 1° *Think Tank* in Italia, 4° nell'Unione Europea e tra i più rispettati indipendenti su oltre 11.175 a livello globale*
- TEHA è riconosciuta da Top Employers Institute come una delle 147 realtà *Top Employer 2024* in Italia
- The European House - Ambrosetti fornisce:
 - Servizi di consulenza strategica e manageriale
 - Costruzione di scenari strategici, attività di *policymaking* e *advocacy* (>350 all'anno)
 - Piani di sviluppo territoriale ai Governi regionali e ai principali *player* locali (>60 iniziative negli ultimi 3 anni)
 - Programmi di alta formazione e *Forum* per la *leadership* politica ed imprenditoriale (oltre 750 incontri all'anno, con più di 3.000 Vertici politici e esperti da tutto il mondo)



The European House - Ambrosetti (TEHA): facts&figures 2023



Renewable Thinking: Forum delle Energie Rinnovabili

Ideato da CVA, in collaborazione con TEHA e il patrocinio di Elettricità Futura, “Renewable Thinking” vuole essere il punto di riferimento annuale per la riflessione strategica sull’evoluzione delle fonti rinnovabili in Italia



L'Advisory Board che ha supervisionato lo sviluppo contenutistico della seconda edizione di Renewable Thinking



Massimiliano Atelli

(Presidente, Commissione Tecnica PNRR – PNIEC, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica)



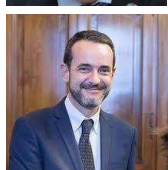
Guido Bortoni

(Presidente, CESI e *Senior Advisor*, En-creative; già Presidente, ARERA)



Enrico Giovannini

(Professore ordinario di Statistica economica, Un. Roma Tor Vergata; Direttore Scientifico ASviS; già Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili)



Stefano Laporta

(Presidente, ISPRA)



Francesco La Camera

(Direttore Generale, IRENA)



Agostino Re Rebaudengo

(Presidente, Elettricità Futura)



Giuseppe Argirò

(CEO, CVA; Vice Presidente, Elettricità Futura)



Valerio De Molli

(*Managing Partner* e CEO, The European House - Ambrosetti)



Gli obiettivi della seconda edizione di Renewable Thinking



- Consolidare il posizionamento di *Renewable Thinking* come **osservatorio di riferimento** per le fonti rinnovabili in Europa e in Italia
- Monitorare gli **sviluppi delle principali policy europee sullo sviluppo delle rinnovabili** (*in primis*, la riforma del mercato elettrico e la c.d. Direttiva RED III), l'evoluzione della **capacità installata in Italia** e la relativa **distanza rispetto ai target** per la transizione energetica
- Analizzare le criticità del «**modello di governance delle rinnovabili**» in Italia identificandone i limiti e i **principali ambiti di sviluppo**, qualificando interventi prioritari e linee guida per **accelerarne la crescita** ed elaborando alcune proposte di *policy* che favoriscano transizione energetica e decarbonizzazione
- Consolidare il posizionamento del Forum annuale di *Renewable Thinking* come punto di riferimento per la **riflessione strategica sull'evoluzione delle fonti rinnovabili** in Italia



I 7 messaggi chiave dello Studio (1/2)

1. L'impegno ad aumentare la **capacità rinnovabile** sancito alla **COP28** si concretizza nel mondo con un'esigenza di crescita della potenza rinnovabile **x2,6** e nell'Unione Europea **x1,9** al 2030 e **x4,7** al 2050. Inoltre, la **capacità produttiva** europea delle tecnologie strategiche per la transizione deve raggiungere almeno il **40% del fabbisogno annuale**
2. Nel 2023 i Paesi europei hanno **rivisto al rialzo i propri obiettivi** di rinnovabili al 2030, anche se **nessuno dei principali Paesi è in linea con il tasso di installazione annuo** richiesto per raggiungere i propri *target*. Per l'**Italia** – che ai ritmi attuali ha accumulato 5 anni di ritardo - raggiungere l'incremento atteso di GW rinnovabili al 2030 fissato dal PNIEC (**+66 GW**) implica quasi raddoppiare l'installato annuo rispetto ai valori *record* del 2023 (5,7 GW)
3. Lo sviluppo delle rinnovabili passa dai territori: il **Decreto Aree Idonee** suddivide tra le regioni **80 GW** (dal 2021 al 2023), con **Sicilia, Lombardia, Puglia, Emilia Romagna e Sardegna** che cumulativamente valgono quasi la metà del totale. In questo quadro, il Renewable Thinking Indicator elaborato da TEHA mette in luce come **12 regioni** abbiano ancora da sfruttare **più della metà del proprio potenziale al 2030**
4. Ottimizzare la crescita delle FER prevista al 2030 necessita dello sviluppo congiunto di **accumuli e rete elettrica**. In particolare, i sistemi di accumulo dovranno crescere di **+15 GW** (x3 rispetto alla capacità attuale), in quanto il contributo delle fonti programmabili è previsto **dimezzarsi al 2030** rispetto al 2000. In parallelo, la rete elettrica dovrà essere in grado di far fronte al **mismatch tra area di produzione da FER** (81% al Centro-Sud) e **area di consumo elettrico** (56% al Nord): per questo motivo, **la capacità di trasporto da Sud a Nord è prevista raggiungere quasi 33 GW al 2033, rispetto ai circa 15 GW attuali**

I 7 messaggi chiave dello Studio (2/2)

5. **I tempi necessari alla realizzazione degli impianti FER** non sono oggi compatibili con la necessità di accelerare il ritmo di installazione di nuova capacità rinnovabile. L'**iter autorizzativo** prevede **13 step** e il **coinvolgimento di 7 attori** di cui **5 attori istituzionali diversi** e può durare fino a **1.728 e 1.090 giorni** rispettivamente per l'eolico e per il fotovoltaico
6. Non solo lunghezza dell'*iter* autorizzativo: la *governance* del sistema delle rinnovabili risulta oggi **disarticolata**. La messa a terra delle installazioni FER è condizionata da **ritardi nell'approvazione dei decreti** necessari a sostenere il mercato che superano i 600 giorni, **incertezza nel quadro regolatorio** che rallenta gli investimenti e **incoerenze tra misure** emanate da diversi livelli istituzionali
7. Per accelerare il dispiegamento delle FER sono necessari un **quadro regolatorio ben definito** (definendo sistemi incentivanti, avviando nuove aste per le rinnovabili, ecc.), **semplificazioni burocratiche** (superando le incomprensioni con le Soprintendenze) e una **maggiore produttività dell'installato FER** (potenziando l'infrastruttura di rete e i sistemi di accumulo)

1.

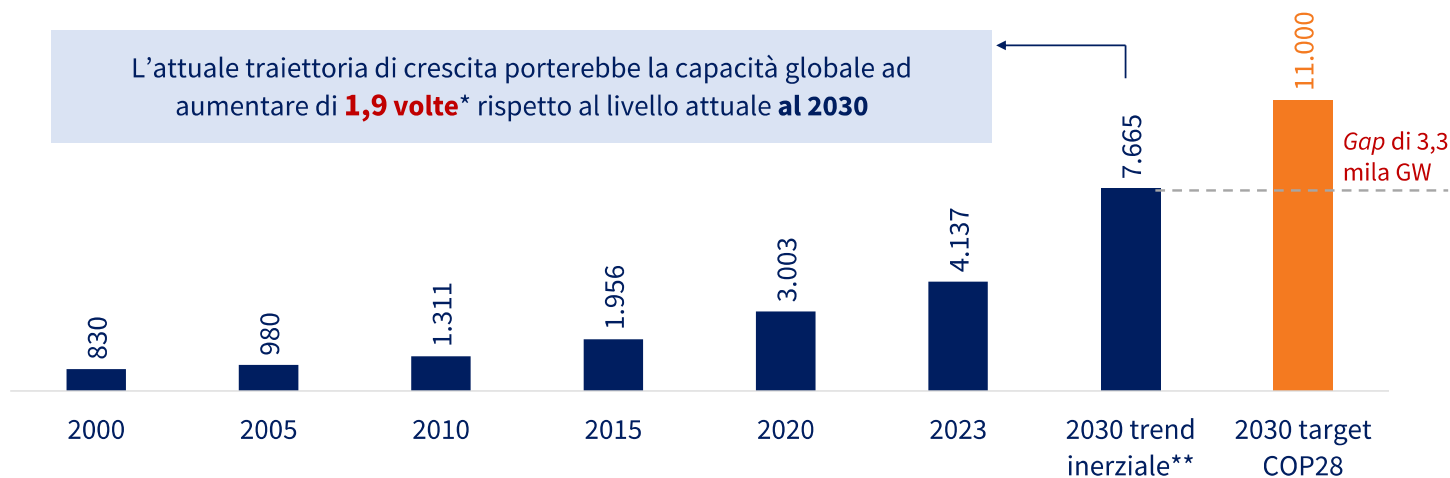
L'impegno ad aumentare la **capacità rinnovabile** sancito alla **COP28** si concretizza nel mondo con un'esigenza di crescita della potenza rinnovabile **x2,6** e nell'Unione Europea **x1,9** al 2030 e **x4,7** al 2050. Inoltre, la **capacità produttiva** europea delle tecnologie strategiche per la transizione deve raggiungere almeno il **40% del fabbisogno annuale**



La COP28 ha sancito l'impegno globale ad aumentare la capacità FER al 2030 di 2,6 volte rispetto ai valori del 2023



Crescita della capacità FER globale (GW), 2000 – 2030



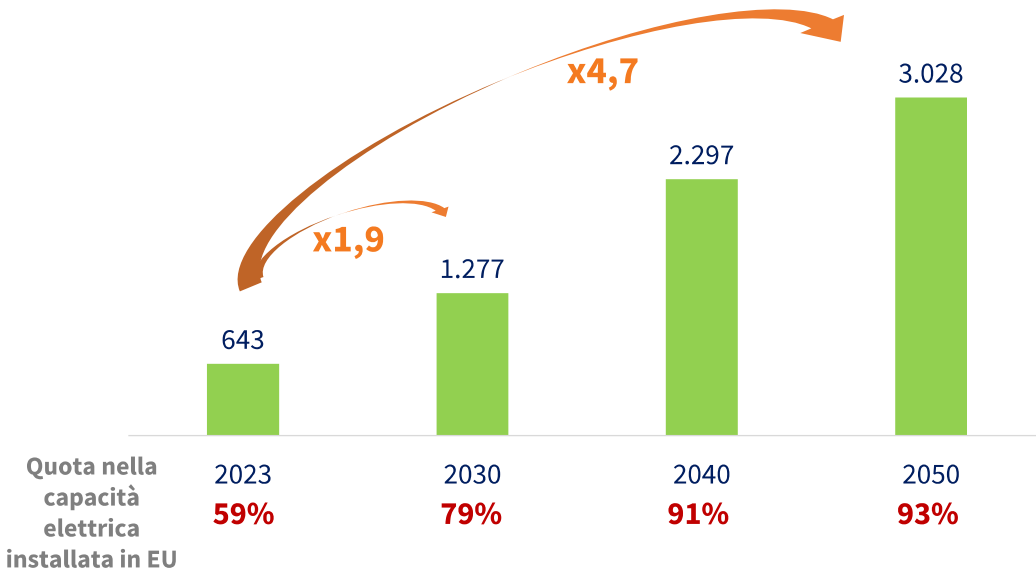
I target richiesti dalla **COP28** sono in linea con gli obiettivi previsti al 2030 dalla **IEA (11.008 GW)** e da **IRENA (11,174 GW)**



Il percorso di autonomia strategica europea prevede di aumentare la capacità installata FER di 1,9 volte al 2030 e di 4,7 volte al 2050



Crescita della capacità FER prevista in UE (valori GW), 2023, 2030, 2040 e 2050



La **capacità FER** in Europa dovrà aumentare di **1,9 volte** entro il **2030** e di **4,7 volte** al **2050** rispetto ai valori del **2023**

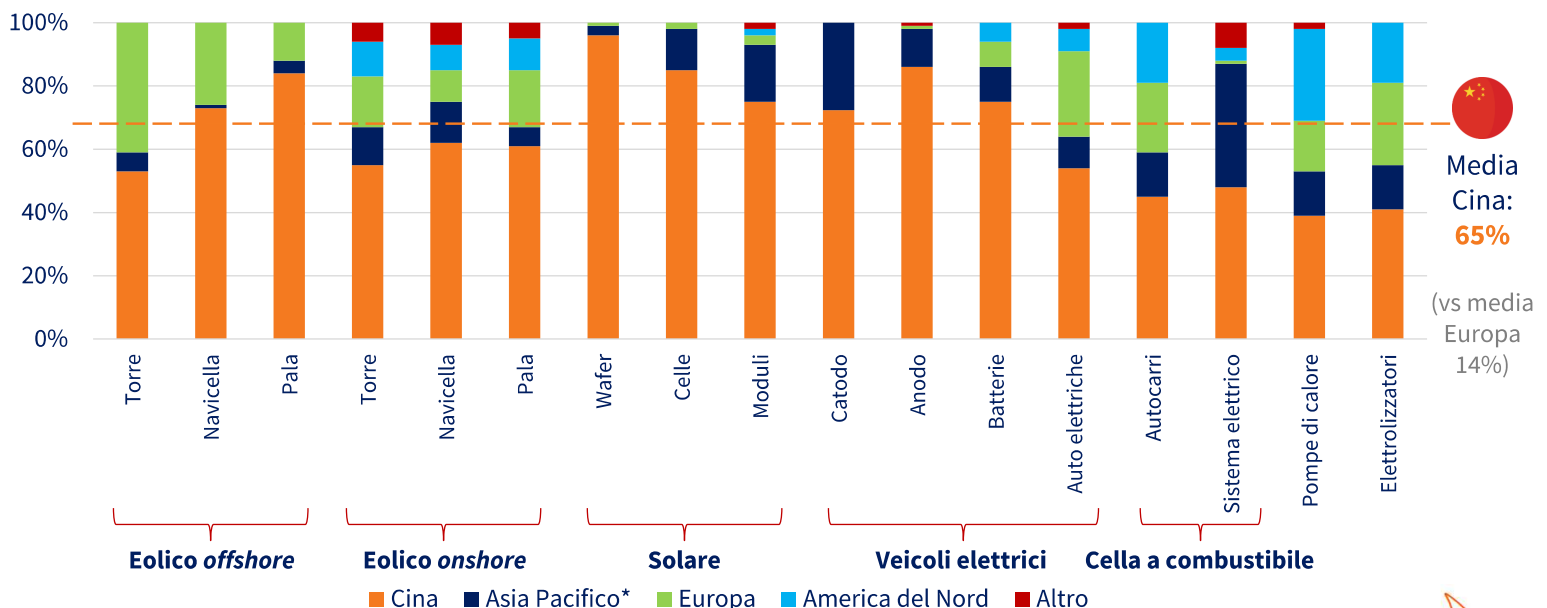


N.B.: I valori al 2040 riflettono lo scenario più ambizioso della Commissione Europea, in linea con una riduzione del 90% delle emissioni nette. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2024



Tuttavia, la Cina detiene, in media, il 65% della capacità produttiva delle 17 componenti delle principali tecnologie green...

Quota di capacità manifatturiera nelle principali filiere industriali green per Regione/Paese (valori percentuali), 2022



(*) Cina esclusa. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2024



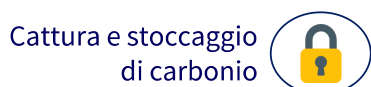
...per questo motivo il *Net Zero Industry Act* si propone di raggiungere il 40% di produzione europea al 2030

OBIETTIVO

Il *Net Zero Industry Act (NZIA)* stabilisce le condizioni per aumentare la produzione di **tecnologie a zero emissioni nette** necessarie per sostenere la riduzione di emissioni di gas serra (**55%** entro il 2030 e del **100%** entro il 2050)

APPROVATO IL 27 MAGGIO 2023

Tecnologie considerate strategiche:



MODALITÀ: aumentare la capacità di produzione di queste tecnologie per fornire almeno il 40% dei bisogni annuali dell'UE

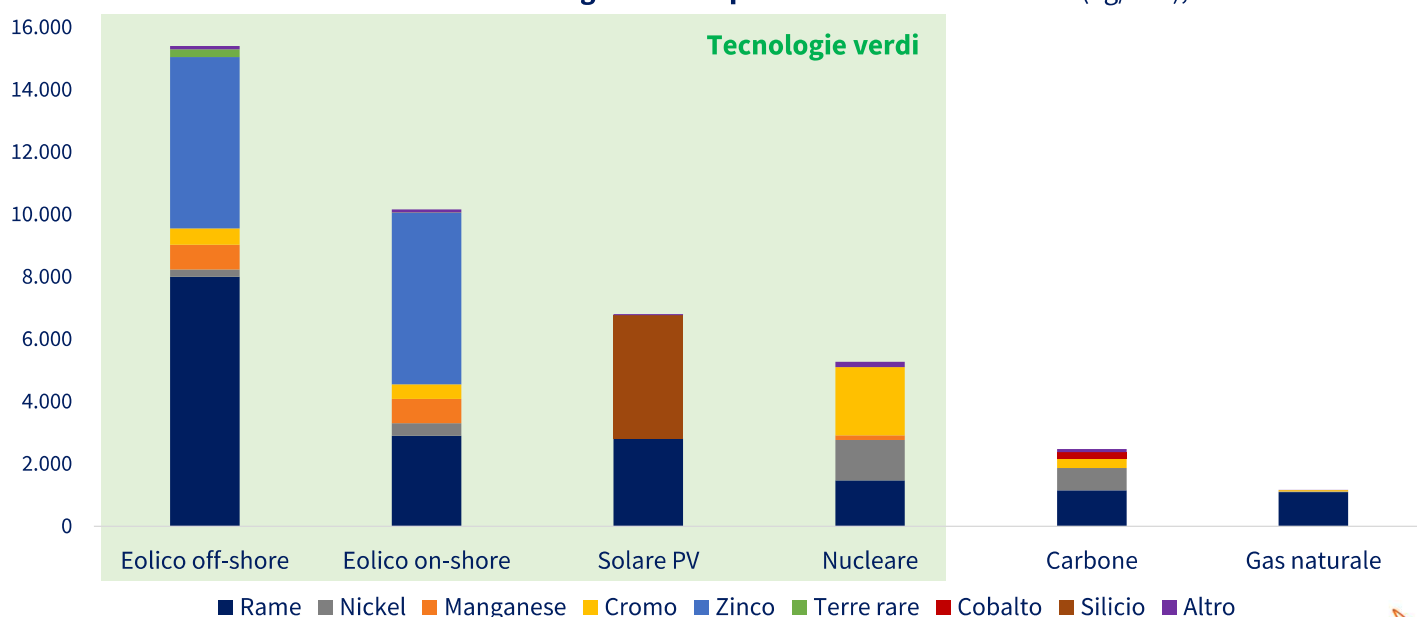
TEHA

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2024



Un punto di attenzione: minerali e materie prime critiche sono essenziali per la costruzione di tecnologie a zero emissioni...

Materiali utilizzati nelle tecnologie verdi rispetto alle fonti tradizionali (kg/MW), 2022



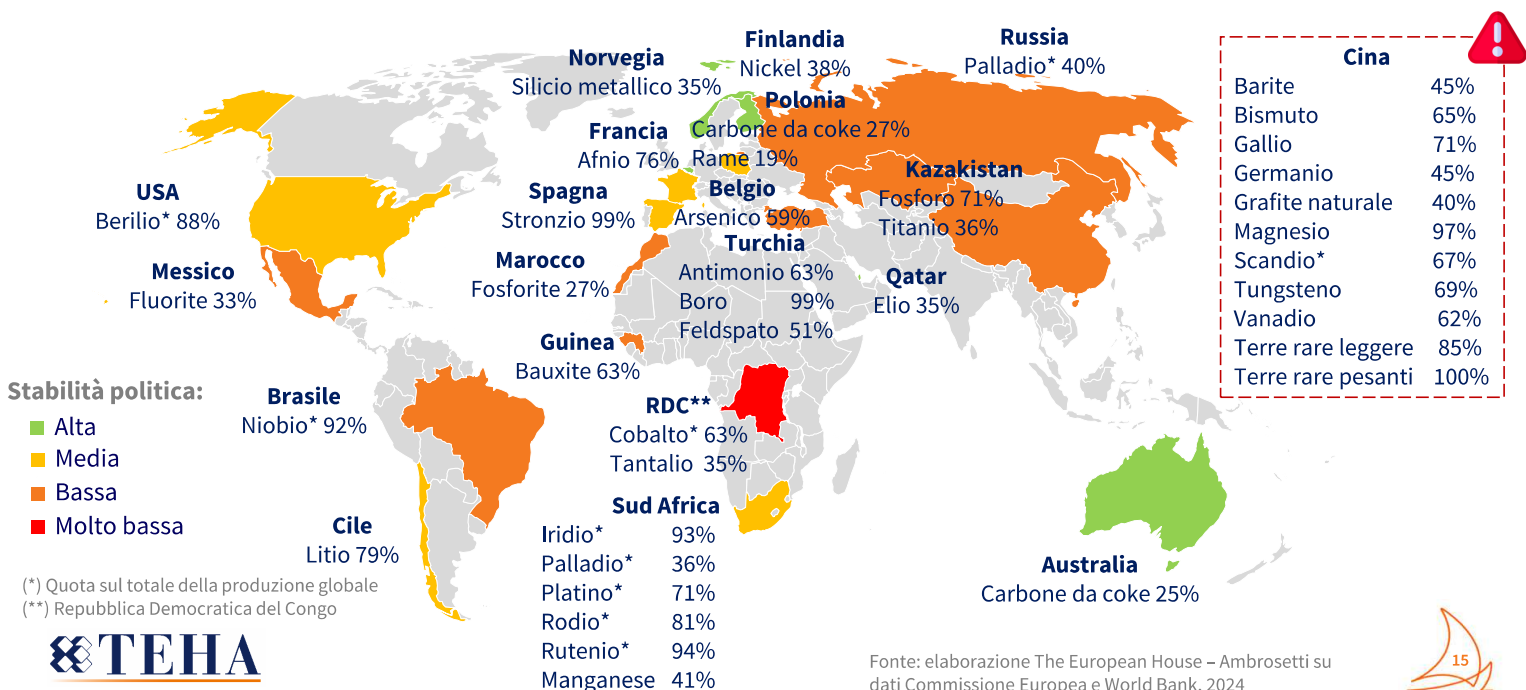
TEHA

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati IEA, 2024



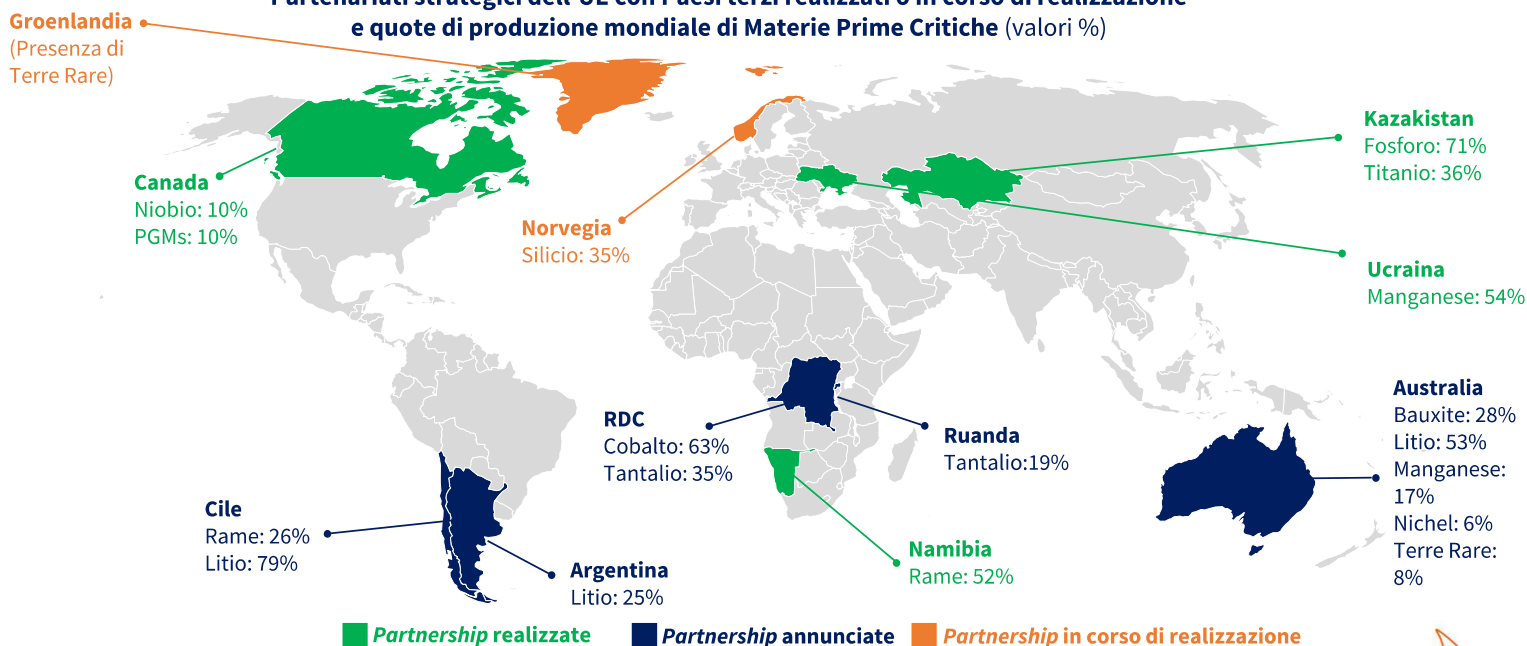
...in un contesto che vede oggi l'Europa dipendente da Paesi terzi...

Principali Paesi per l'approvvigionamento di materie prime critiche in UE, 2023



...e impegnata nello sviluppo di partnership per il loro approvvigionamento

Partenariati strategici dell'UE con Paesi terzi realizzati o in corso di realizzazione e quote di produzione mondiale di Materie Prime Critiche (valori %)







2.

Nel 2023 i Paesi europei hanno **rivisto al rialzo i propri obiettivi** di rinnovabili al 2030, anche se **nessuno dei principali Paesi è in linea con il tasso di installazione annuo** richiesto per raggiungere i propri *target*

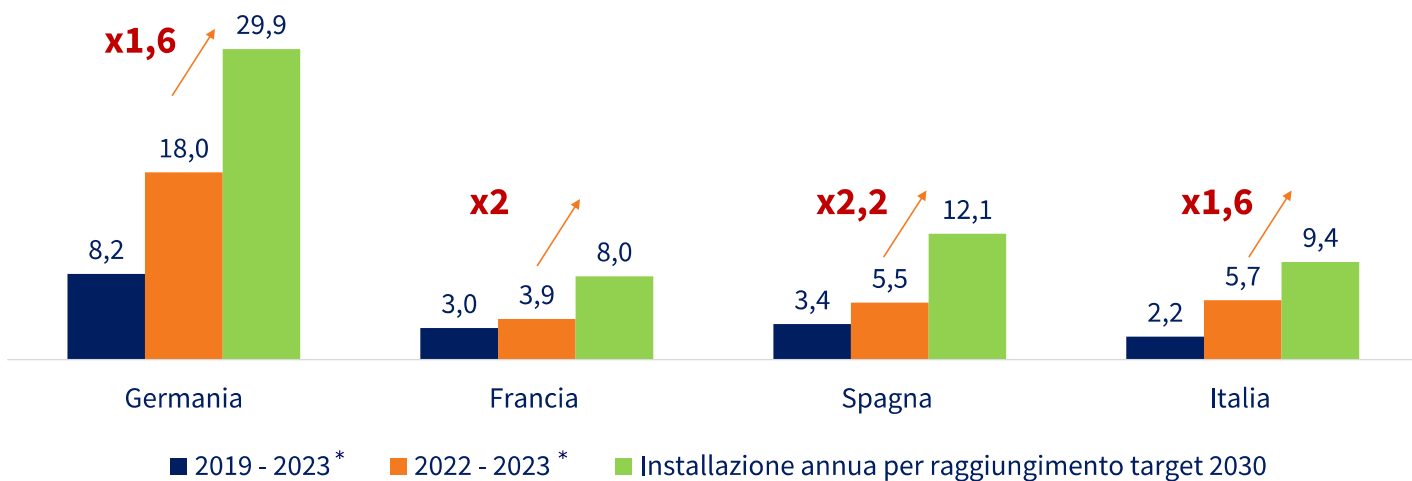
Per l'**Italia** – che ai ritmi attuali ha accumulato 5 anni di ritardo - raggiungere l'incremento atteso di GW rinnovabili al 2030 fissato dal PNIEC (+66 GW) implica quasi raddoppiare l'installato annuo rispetto ai valori *record* del 2023 (5,7 GW)

Tutti i maggiori Paesi Europei hanno rivisto al rialzo i propri *target* di installato solare ed eolico al 2030, aggiornando i relativi piani nazionali

PAESE	CAPACITÀ INSTALLATA SOLARE ED EOLICO 2023	INCREMENTO ATTESO 2023-2030 DAI VECCHI PNIEC (2019)	INCREMENTO ATTESO 2023-2030 DAI NUOVI PNIEC (2024)
 GERMANIA	150,9 GW	+38,1 GW	+209,1 GW
 SPAGNA	55,3 GW	+34,2 GW	+83,1 GW
 ITALIA	42,3 GW	+29,0 GW	+66 GW
 FRANCIA	42,4 GW	+42,5 GW	+56,2 GW

MA: nessun Paese considerato è in linea con il tasso di installazione annuo richiesto per raggiungere i propri *target*

Confronto di capacità installata annua per eolico e solare nei maggiori Paesi europei (valori in GW)

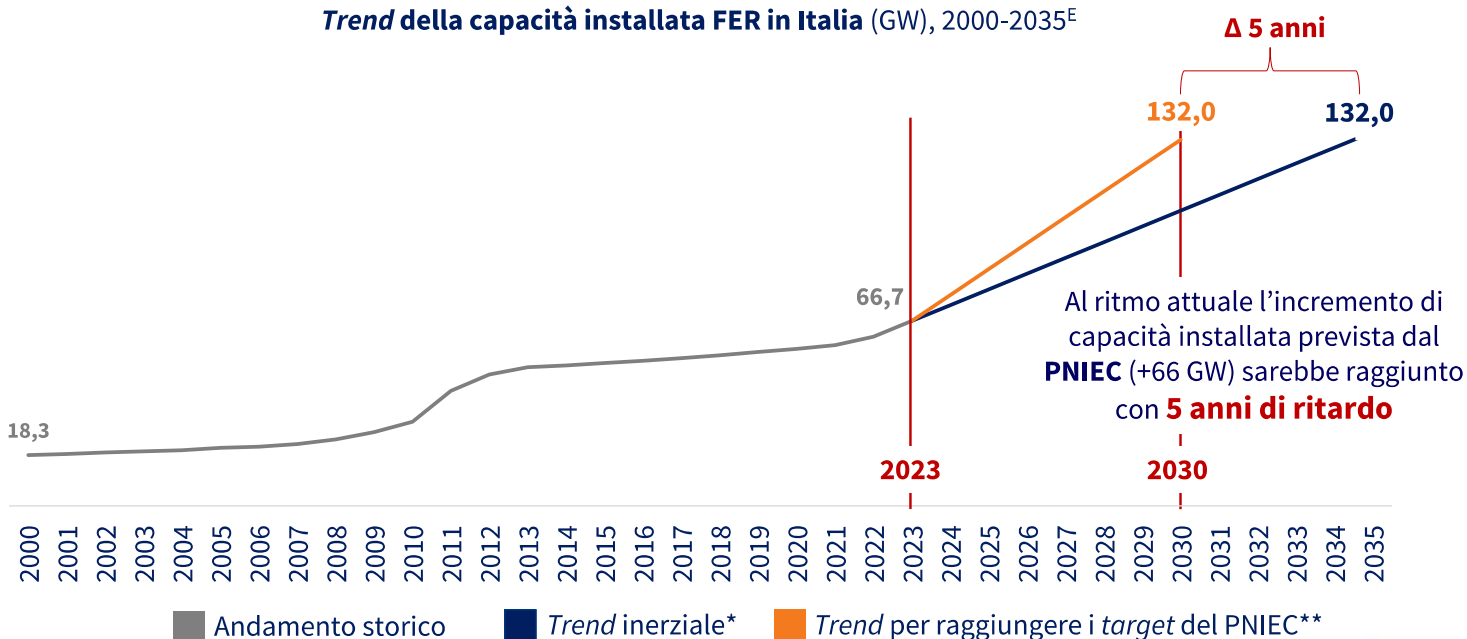


(*) Dati che fanno riferimento alle installazioni medie annue del periodo considerato
 N.B. i dati spagnoli escludono i GW installati per l'autoconsumo
 Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, RTE, Red Electrica e Bundesnetzagentur 2024



Ai ritmi attuali, l'Italia ha già accumulato un ritardo non inferiore ai 5 anni

Trend della capacità installata FER in Italia (GW), 2000-2035^E

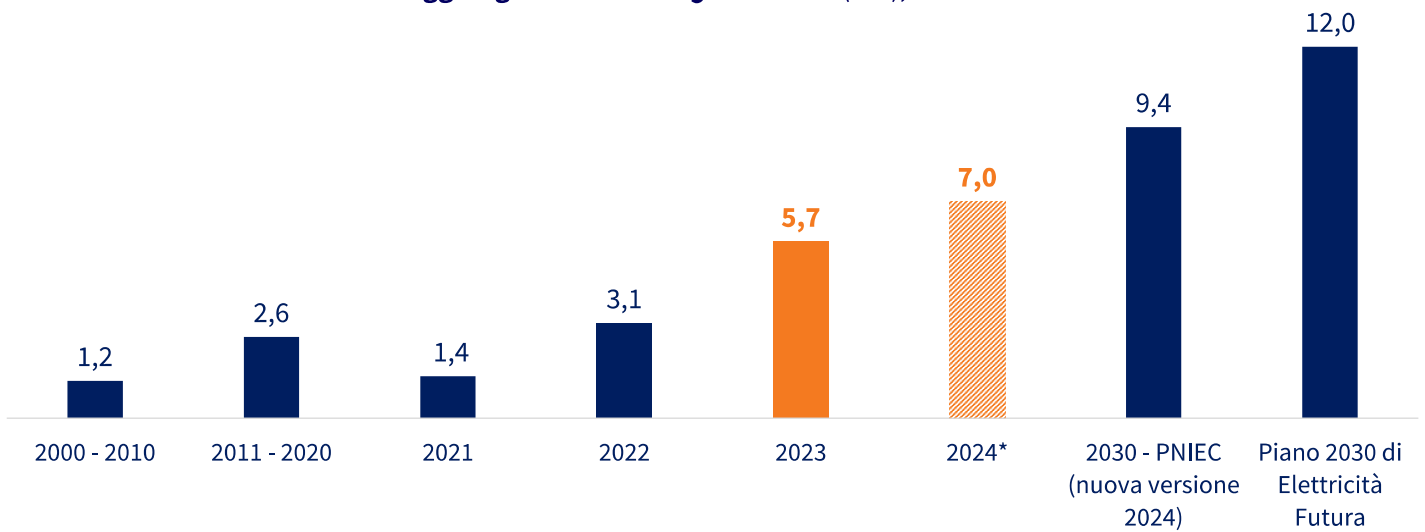


(*) Come trend inerziale è stato considerato l'installato tra il 2022 e il 2023. (**) Raggiungimento dei GW previsti dal PNIEC come target al 2030
 Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati, Terna e PNIEC, 2024



In Italia, per raggiungere i *target* al 2030, il tasso di installazione annuo deve salire fino a 12 GW (vs 5,7 GW nel 2023 e 7 GW stimati per il 2024)

Confronto tra il tasso di installazione annuo e il tasso annuo necessario al raggiungimento dei *target* in Italia (GW), 2030

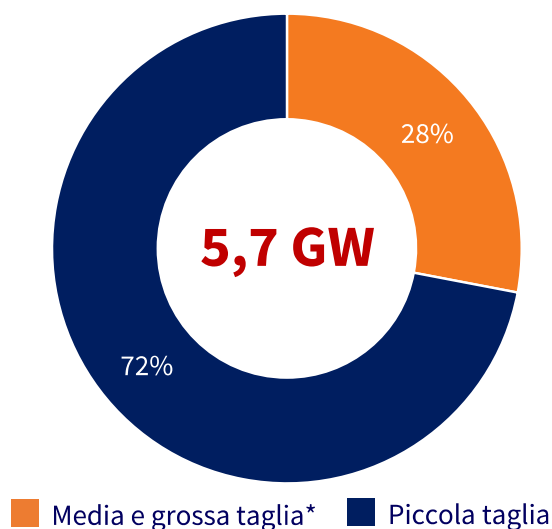


(*) Le proiezioni al 2024 sono state fatte sulla base dell'installato dei primi 4 mesi del 2024. Tuttavia, c'è il rischio che questa crescita non sia strutturale, ma dettata dalla «coda lunga» delle installazioni legate al Superbonus, e quindi prevalentemente ad impianti di piccola taglia.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Decreto Aree Idonee, Terna ed Elettricità Futura, 2024

Non solo: per raggiungere i *target* serve incrementare il ruolo degli impianti *utility scale* (>1MW) che nel 2023 è stato pari al solo 28%

Distribuzione della capacità aggiuntiva installata nel 2023 per taglia d'impianto (valori %), 2023



Media e grossa taglia* Piccola taglia

- A livello territoriale, **Sicilia** e **Sardegna** sono state le uniche Regioni ad aver registrato una quota di **installato di piccola taglia minore del 40%** (rispettivamente del **38,8%** e il **39,2%** dei GW installati)
- In **Calabria, Toscana, Molise, Umbria, Trentino, Lombardia** e **Liguria** la quota di impianti di piccola taglia supera l'**88%** dei GW installati nell'anno (**max 96,6%** in **Calabria**)

(*) Sono considerati impianti con potenza ≥ 1 MW

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, 2024

3.

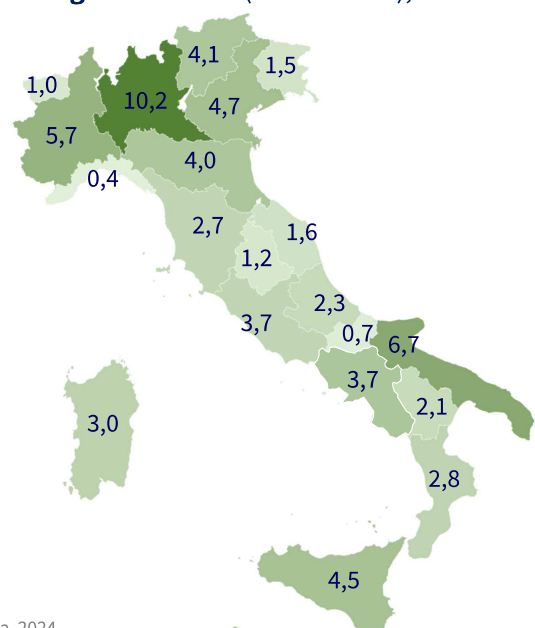
Lo sviluppo delle rinnovabili passa dai territori: il **Decreto Aree Idonee** suddivide tra le regioni **80 GW** (dal 2021 al 2030), con **Sicilia, Lombardia, Puglia, Emilia Romagna e Sardegna** che cumulativamente valgono quasi la metà del totale

In questo quadro, il Renewable Thinking Indicator elaborato da TEHA mette in luce come **11 regioni** abbiano ancora da sfruttare **più della metà del proprio potenziale al 2030**

La Lombardia è oggi la prima regione italiana per capacità installata da FER, con il 15,2% sul totale nazionale...

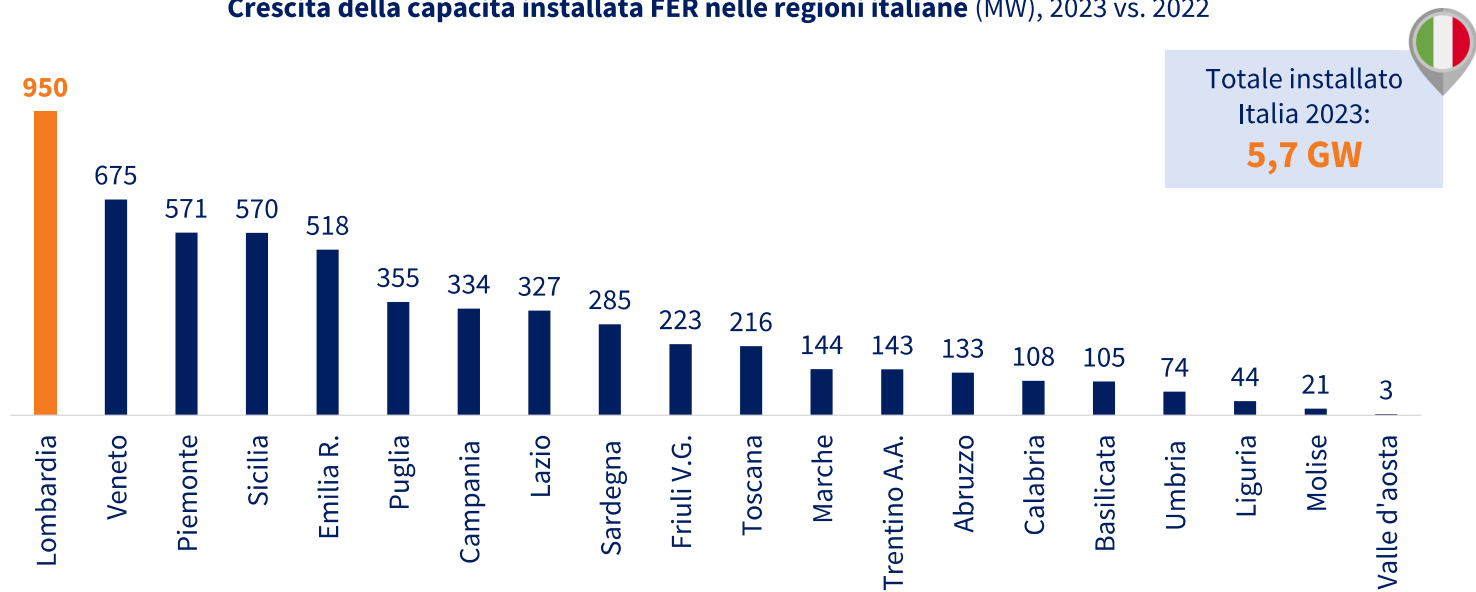
- Al 2023 la Regione con la quota più elevata di **capacità FER installata** è la **Lombardia (15,2%)**, seguita da **Puglia (9,8%)**, **Piemonte (8,7%)**, **Veneto (7,1%)** e **Sicilia (6,8%)**
- Quasi la metà dei GW oggi installati si trovano nel **Nord-Italia (47,9%)**
- Le Regioni che hanno riportato una **crescita di capacità installata** maggiore nell'ultimo decennio (2014-2023) sono la **Lombardia (+2,5 GW)**, il **Veneto (+1,7 GW)**, la **Puglia (+1,6 GW)** e il **Piemonte (+1,5 GW)**

Distribuzione totale di capacità installata FER tra le regioni italiane (valori in GW), 2023



...ed è anche la regione che ha registrato la maggiore crescita nell'ultimo anno (16,3% del totale della nuova capacità FER)

Crescita della capacità installata FER nelle regioni italiane (MW), 2023 vs. 2022



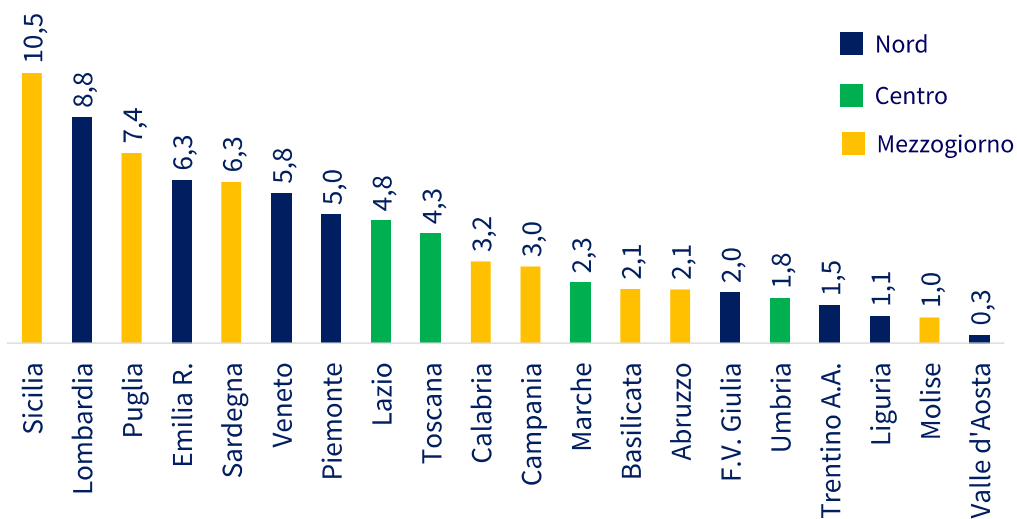
La ripartizione territoriale dei GW previsti al 2030 dal Decreto Aree Idonee vede Sicilia, Lombardia e Puglia come principali contributori

80 GW

Dal 2021 al 2030

- **Sicilia, Lombardia, Puglia, Emilia Romagna e Sardegna** contribuiranno per il **49,1% (39,3 GW)** del totale dei GW da installare entro il 2030
- Il **Nord** Italia riceverà il **38,5%** del totale dei GW (30,8 GW), il **Centro** Italia ne riceverà il **16,5%** (13,2 GW) e il **Mezzogiorno** il **45,0%** (35,6 GW)

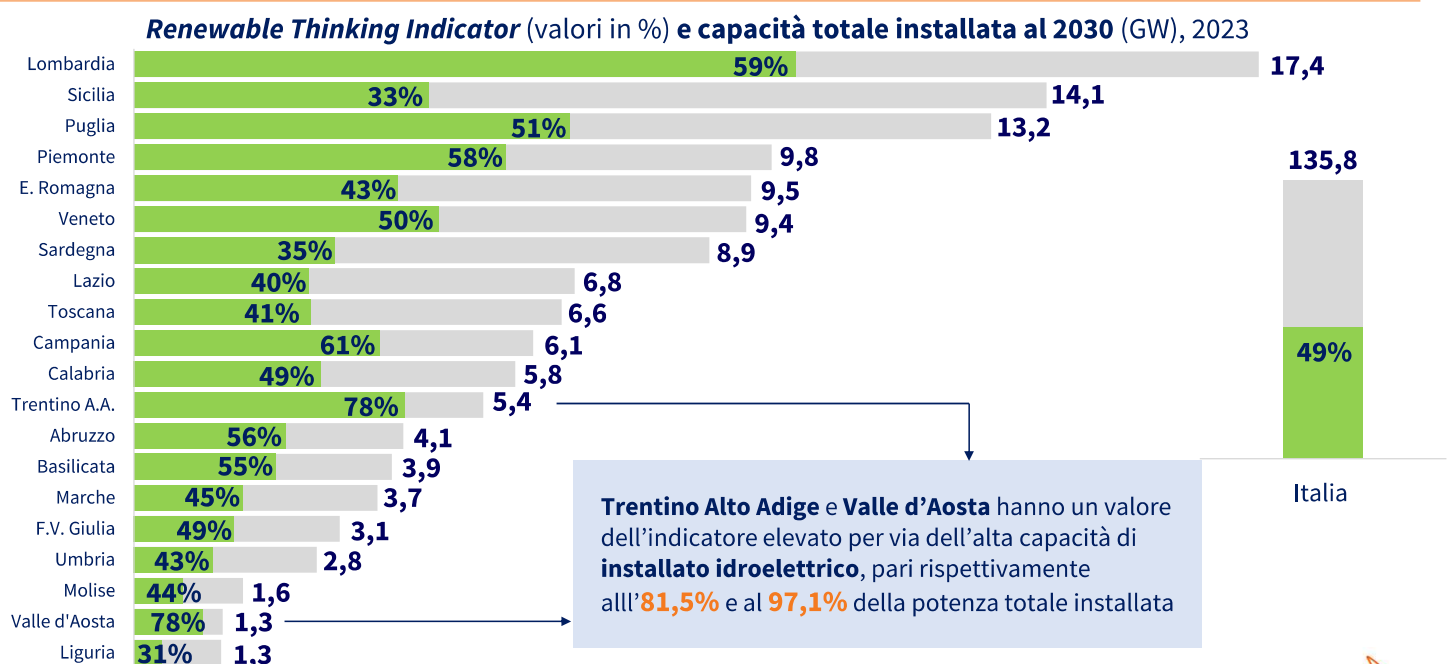
Ripartizione regionale degli 80 GW del Decreto Aree Idonee (GW), 2021-2030



Il Renewable Thinking Indicator: metodologia

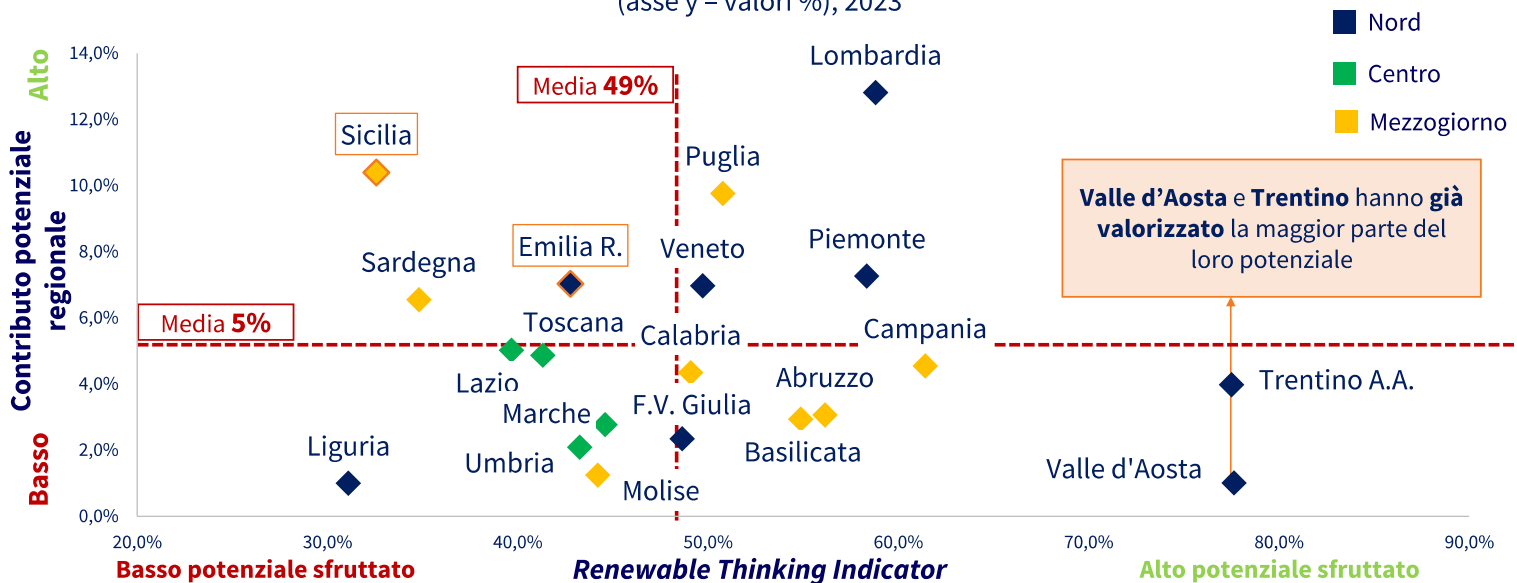
- Una **corretta valutazione dell'andamento** di una regione in termini di capacità installata deve prendere in considerazione l'**opportunità di sviluppo di ciascuna Regione**
- Ogni regione ha infatti un'opportunità di sviluppo differente *in primis* legata alla **natura geografica** (dimensione/morfologia) ma anche ai **vincoli normativi** (es. distanza pale eoliche dai centri abitati, aree idonee, ecc.) e **strutturali in essere** (es. abusivismo edilizio, edifici storici, tetti con esposizione corretta per la produzione di fotovoltaico, ecc.)
- Il **Renewable Thinking Indicator** – elaborato da TEHA – rappresenta pertanto la **capacità FER installata sul territorio nell'anno considerato** rispetto all'**opportunità di sviluppo FER dello stesso territorio**
 - Il Renewable Thinking Indicator è calcolato considerando la **capacità attuale di FER** per ogni regione e i **GW** assegnati dal **Decreto Aree Idonee** al 2030. In questo modo, la valutazione del potenziale di ogni Regione è stata legata sia ai progressi compiuti fino a questo momento sia agli obiettivi delineati dal Decreto

In Italia, 11 Regioni hanno ancora da sfruttare più della metà del proprio potenziale al 2030...



...tra queste vi sono Sicilia ed Emilia Romagna, 2 delle 3 regioni che più contribuiranno alla capacità aggiuntiva prevista dal Decreto Aree Idonee

Matrice tra *Renewable Thinking Indicator* (asse x – valore indice da 0 a 1) e contributo potenziale regionale* (asse y – valori %), 2023



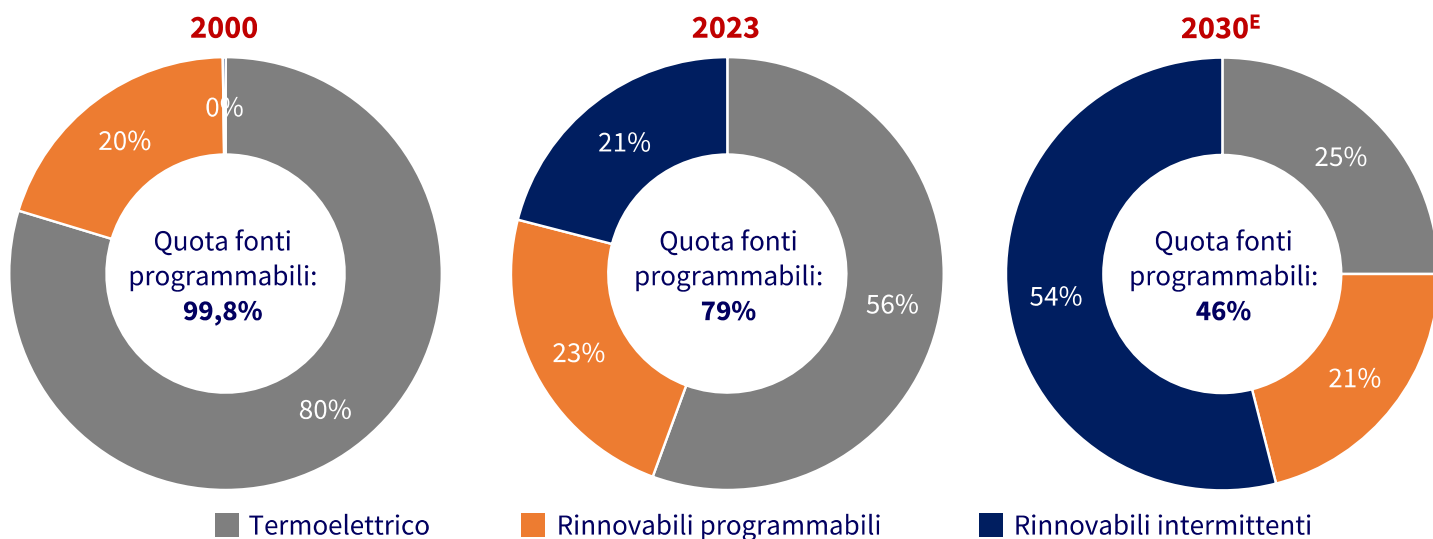
4.

Ottimizzare la crescita delle FER prevista al 2030 necessita dello sviluppo congiunto di **accumuli** e **rete elettrica**

In particolare, i sistemi di accumulo dovranno crescere di **+15 GW** (x3 rispetto alla capacità attuale), in quanto il contributo delle fonti programmabili è previsto **dimezzarsi al 2030** rispetto al 2000. In parallelo, la rete elettrica dovrà essere in grado di far fronte al **mismatch tra area di produzione da FER (81% al Centro-Sud) e area di consumo elettrico (56% al Nord)**: per questo motivo, **la capacità di trasporto da Sud a Nord è prevista raggiungere quasi 33 GW al 2033, rispetto ai circa 15 GW attuali**

Al 2030 il contributo delle fonti programmabili è previsto dimezzarsi rispetto ai livelli del 2000...

Il mix di generazione elettrica in Italia (valori %), 2000, 2023 e 2030^E



Lo sviluppo delle fonti intermittenti rende necessario **integrare la fonte primaria con sistemi di accumulo***

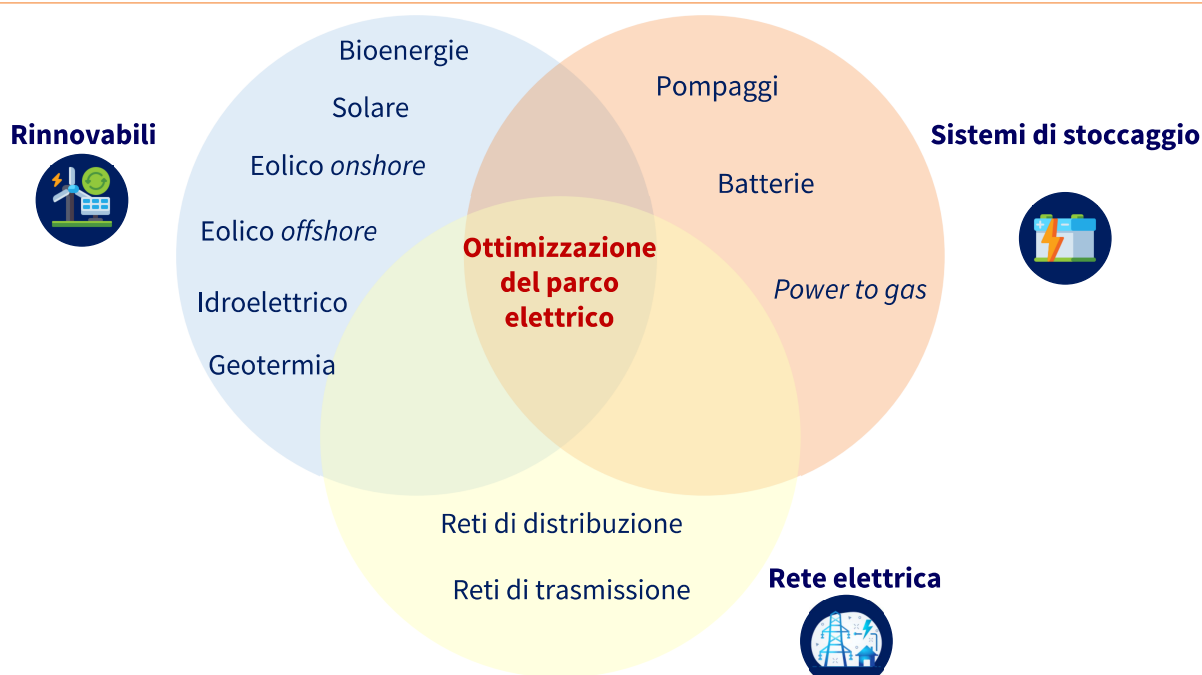


(*) Nello scenario al 2030 di Elettricità Futura, che vede le rinnovabili soddisfare l'84% della generazione elettrica, è necessario lo sviluppo di +80 GWh di accumuli *utility scale*.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna e PNIEC, 2024



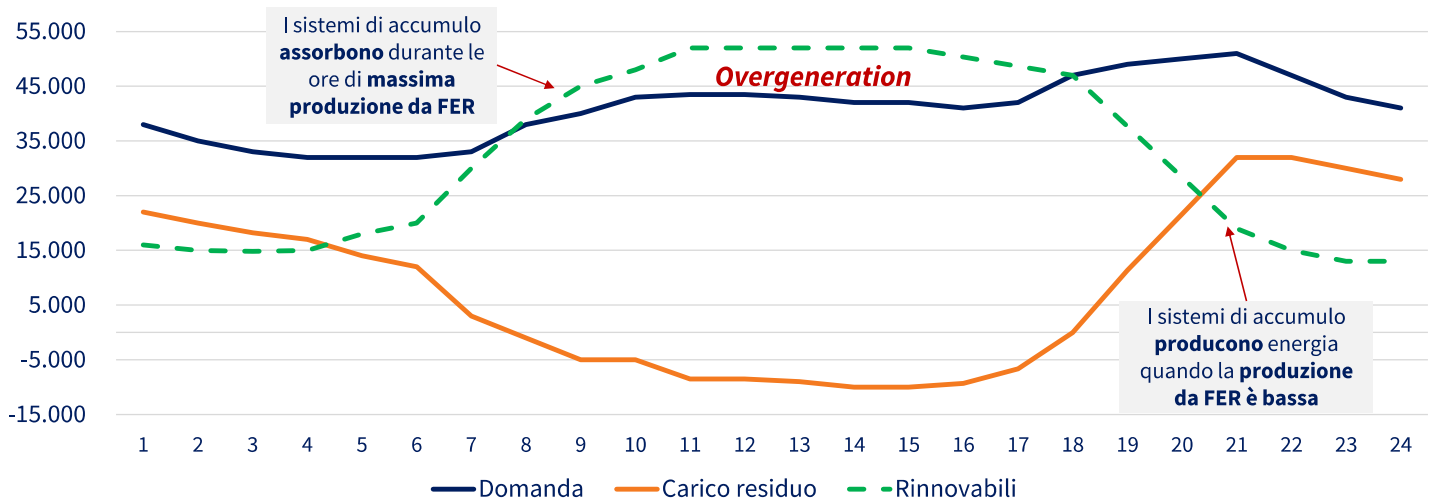
... richiedendo di abbinare lo sviluppo delle rinnovabili ai sistemi di stoccaggio e al potenziamento della rete elettrica



Il maggior ricorso a FER intermittenti comporta periodi di *overgeneration*, con necessità di potenziare i sistemi di accumulo

Stoccaggio

Evoluzione della domanda elettrica, delle rinnovabili e della curva di carico residuo (MW), 2030



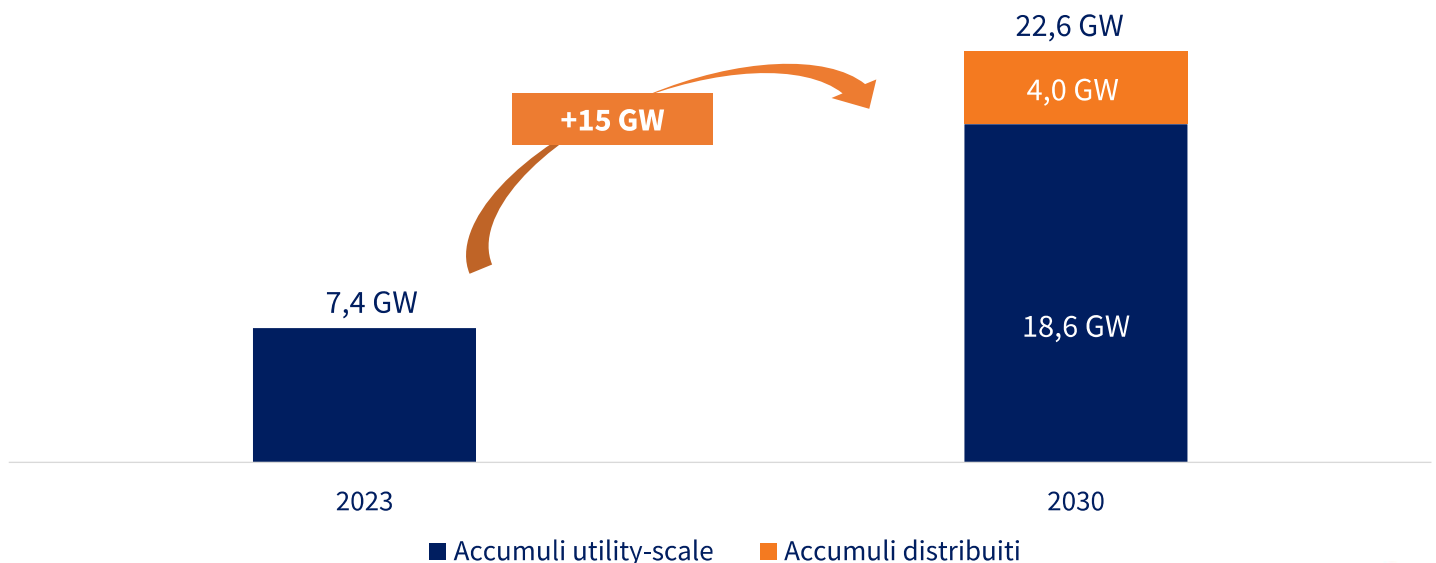
N.B. Il carico residuo è dato dalla differenza tra domanda e rinnovabili non programmabili. Una quota residua di *overgeneration* è inevitabile come conseguenza di un ottimo tecnico-economico di sistema che limita lo sviluppo degli accumuli ad un livello di utilizzo minimo. I ritardi a livello governativo ed amministrativo possono aumentare ulteriormente il *curtailment*: la non approvazione del MACSE provocherebbe un taglio della produzione FER al 2030 per oltre 20 TWh, per un costo di 1,5 miliardi di Euro.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, 2024



In questo contesto al 2030 è previsto un incremento della capacità di accumulo di +15 GW (x3 volte vs. 2023)

Stoccaggio

Evoluzione della capacità di accumulo in Italia (GW), 2023 e 2030



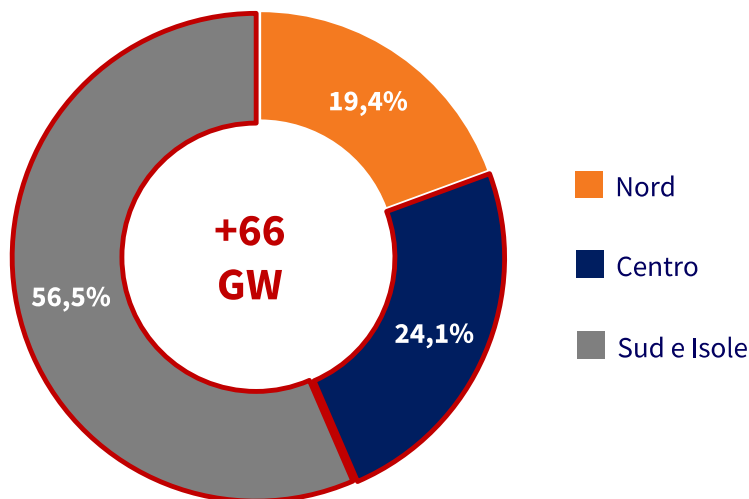
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, Elettricità Futura e ANIE, 2024



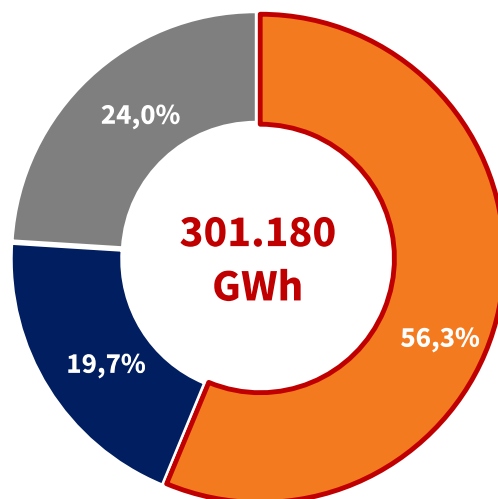
La rete elettrica dovrà essere in grado di far fronte al *mismatch* tra area di produzione da FER (81% al Centro-Sud) e domanda (56% al Nord)

Rete elettrica

Capacità FER aggiuntiva* prevista in Italia al 2030 per macro-area (valori %) e totale (GW), 2023-2030



Domanda di energia elettrica in Italia per macro-area (valori %) e domanda totale (GWh), 2022



TEHA

(* Secondo il target fissato dal PNIEC (giugno 2024). N.B.: La ripartizione della capacità FER aggiuntiva è stata calcolata secondo quanto riportato nel Documento di Descrizione degli Scenari Terna e Snam.

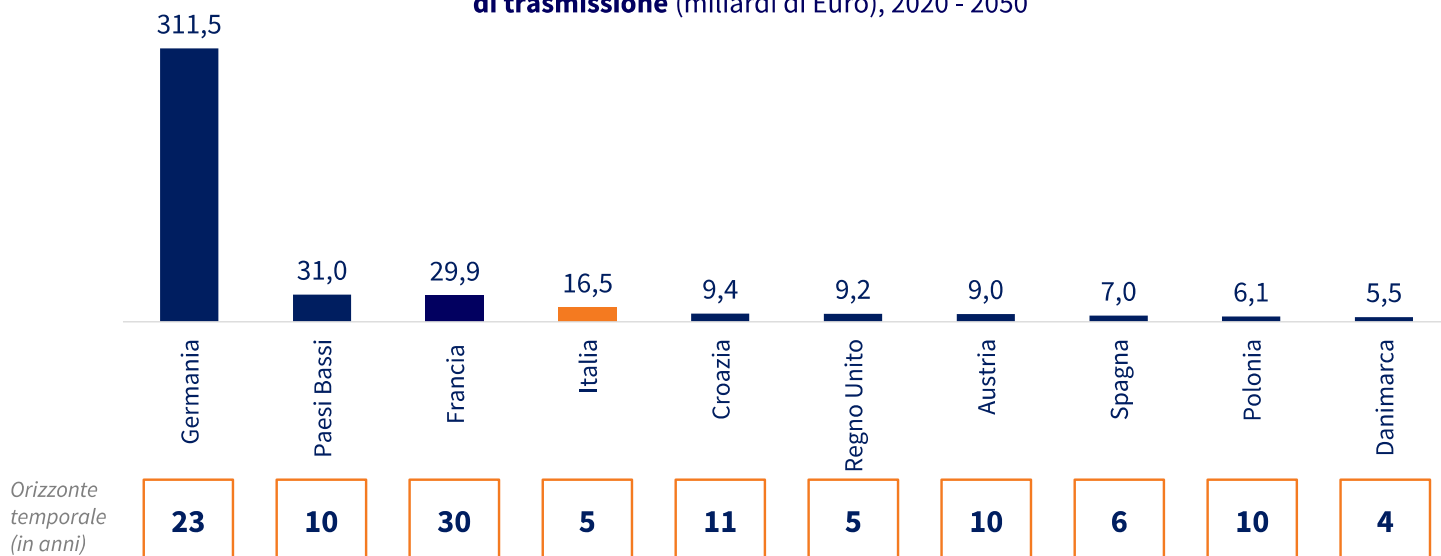
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, 2024



Per questo motivo il TSO italiano prevede investimenti per 16,5 miliardi di Euro complessivi nei prossimi 5 anni

Rete elettrica

Primi 10 Paesi europei per investimento cumulato programmato nella rete di trasmissione (miliardi di Euro), 2020 - 2050



Orizzonte temporale (in anni)

TEHA

N.B. il TSO è il *Transmission System Operator* (Operatore del Sistema di Trasmissione). I valori del TSO italiano fanno riferimento all'ultimo Piano industriale 2024-2028 presentato da Terna.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Ember e Terna, 2024



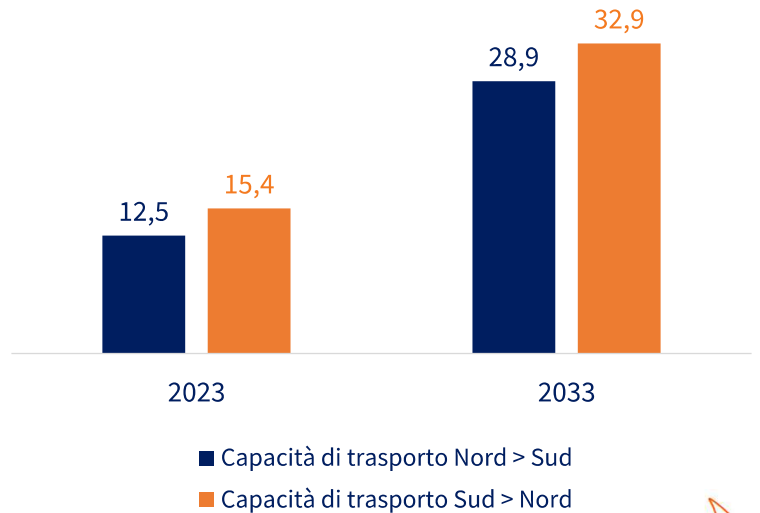
Per questo motivo, la capacità di trasporto da Sud a Nord è prevista raggiungere quasi 33 GW al 2033, rispetto ai circa 15 GW attuali

Rete elettrica

Zone del mercato elettrico, 2023



Evoluzione della capacità di scambio secondo il Piano di Sviluppo 2023 di Terna (GW), 2023-2033



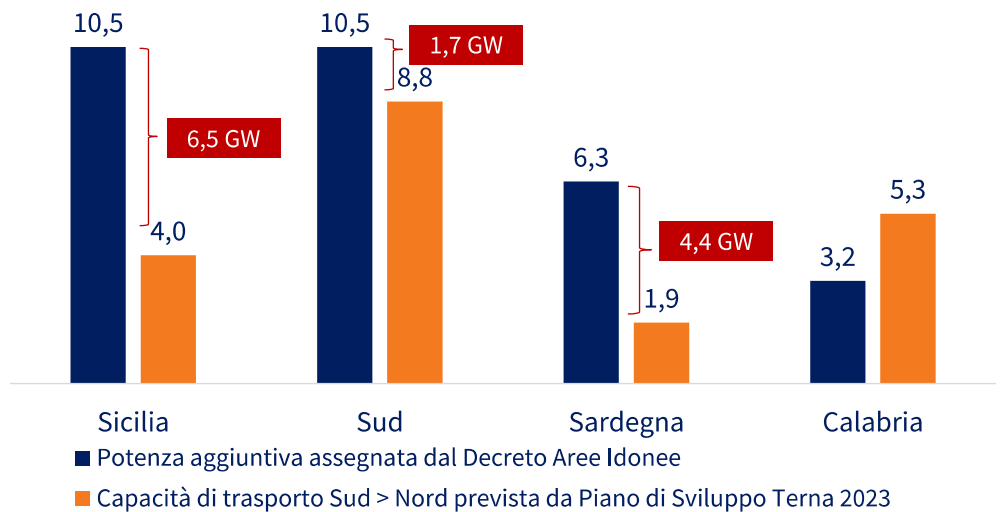
N.B.: Si tratta di uno scenario di massimo potenziale di valorizzazione della capacità di scambio tra zone di mercato.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, 2024



WHAT IF: se tutta la potenza rinnovabile aggiuntiva dovesse essere trasportata, ci sarebbero fino a 12,6 GW in totale bloccati tra il Sud e le Isole

Rete elettrica

Confronto fra il target di potenza installata FER del Decreto Aree Idonee e la capacità di trasporto Sud > Nord prevista da Terna nel Piano di Sviluppo (GW), 2030



Un punto di attenzione

Gli attuali investimenti sono **sottodimensionati** se consideriamo gli obiettivi del **Decreto Aree Idonee per il Sud Italia**; rimangono fino a **12,6 GW bloccati** tra il Sud e le Isole

N.B.: Il Piano di Sviluppo 2023 di Terna e il Decreto Aree Idonee non hanno perfetta omogeneità temporale dal momento che primo pone obiettivi al 2033, mentre il secondo è sviluppato rispetto al 2030. Inoltre, la Calabria prevede un surplus tra potenza installata e capacità di trasporto.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna e Decreto Aree Idonee, 2024



5.

I tempi necessari alla realizzazione degli impianti FER non sono oggi compatibili con la necessità di accelerare il ritmo di installazione di nuova capacità rinnovabile

L'iter autorizzativo prevede **13 step** e il **coinvolgimento** di **7 attori** di cui **5 attori istituzionali diversi** e può durare fino a **1.728 e 1.090 giorni** rispettivamente per l'eolico e per il fotovoltaico

L'iter autorizzativo italiano per un impianto FER è articolato e prevede 13 step differenziati, con la durata totale che può arrivare fino a 1.728 giorni



(*) MASE: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. MiC: Ministero della Cultura. (**) A seconda della potenza dell'impianto, l'Autorizzazione Unica può essere statale o regionale. N.B.: Questi 13 step possono essere ricondotti alle 5 fasi della procedura di connessione di Terna: richiesta di connessione (da 1 a 4), predisposizione del progetto (5 e 6), iter autorizzativo (7 e 8), richiesta STMD (da 9 a 11), contratto di connessione (12 e 13).
Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su fonti varie, 2024

L'Italia registra tempi autorizzativi per gli impianti FER superiori ai target richiesti dall'Europa...

Tempi medi di rilascio per l'autorizzazione di impianti FER: confronto tra Europa e Italia (mesi), 2023



EUROPA

- **12 mesi** nelle «zone di riferimento per le energie rinnovabili»*
- **24 mesi** negli altri casi



ITALIA

FOTOVOLTAICO

~**35** mesi

EOLICO

~**56** mesi

In **Italia**, il tempo medio di **rilascio dell'autorizzazione** per l'installazione di **impianti FER** è **superiore** alla media europea di **11-23 mesi** per gli impianti **fotovoltaici** e di **32 - 44 mesi** per gli impianti **eolici**



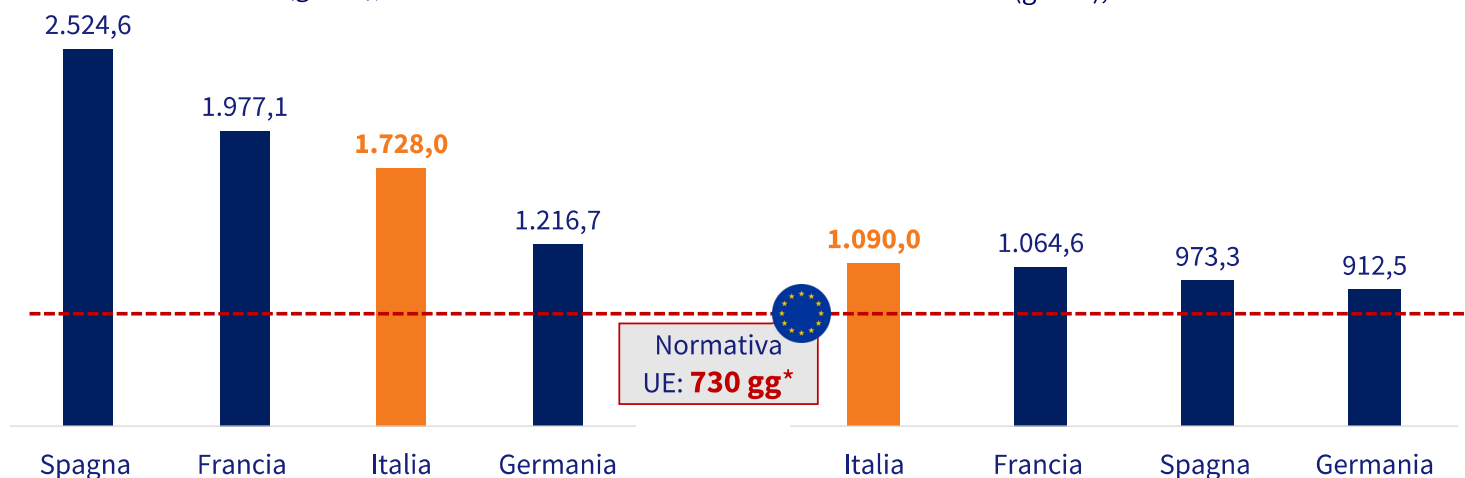
(*) "zone di riferimento" specifiche per le energie rinnovabili, con procedure di autorizzazione abbreviate e semplificate.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Commissione europea e fonti varie, 2024



...specialmente per il fotovoltaico, il cui tempo medio di autorizzazione supera tutti gli altri principali peer europei

Tempo medio di autorizzazione di un impianto **eolico**: confronto tra i principali **peer europei** (giorni), 2023

Tempo medio di autorizzazione di un impianto **fotovoltaico**: confronto tra i principali **peer europei** (giorni), 2023



(*) è stato qui considerato il limite massimo di 24 mesi sancito dalla Direttiva Red III.
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Ember, 2024



Inoltre, l'assenza di vincoli all'ingresso crea un ulteriore rallentamento: l'80% dei GW a fine 2023 è bloccato nelle fasi autorizzative iniziali



La maggior parte di questi GW è legato all'assenza di significativi vincoli all'ingresso (ad esempio, fidejussioni e bancabilità dei soggetti proponenti) per presentare tali progetti, che quindi genera una **sovrastima del reale numero di GW concretamente realizzabili**

6.

Non solo lunghezza dell'*iter* autorizzativo: la *governance* del sistema delle rinnovabili risulta oggi **disarticolata**

La messa a terra delle installazioni FER è condizionata da **ritardi nell'approvazione dei decreti** necessari a sostenere il mercato che superano i 600 giorni, **incertezza nel quadro regolatorio** che rallenta gli investimenti e **incoerenze tra misure** emanate da diversi livelli istituzionali

La *governance* disarticolata delle rinnovabili in Italia: ritardi nell'approvazione dei decreti, incertezza e incoerenze di fondo

1

Ritardi nelle approvazioni dei decreti

2

Incertezza regolatoria e incoerenza tra le misure



Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2024



I principali Decreti che regolano lo sviluppo delle FER hanno raggiunto ritardi di oltre 600 giorni (con un picco di 1.760 giorni per il FER 2)

1



(*) Approvato dalla Commissione Europea. (**) Data dell'entrata in vigore del DM Agrivoltaico, le regole operative sono state approvate solo il 16 maggio 2024. (***) Pubblicato in Gazzetta Ufficiale.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2024

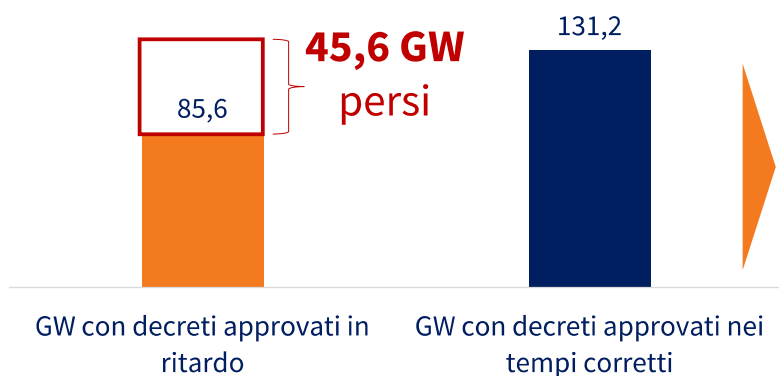


A causa dei ritardi nei decreti rischiano di andare persi >45 GW al 2030, per un mancato investimento di circa 46 miliardi di Euro

1

Se i **decreti** continuassero ad essere emessi in ritardo (**600 gg** in media), le installazioni annue dal 2025 in poi potrebbero ridursi notevolmente a **1- 1,5 GW all'anno** per il **fotovoltaico** e **400 – 500 MW** all'anno per l'**eolico**, per un totale di **~2 GW all'anno** (in linea con la media dell'installato 2010-2020)

Confronto tra capacità cumulata al 2030: caso senza approvazione dei decreti e con approvazione dei decreti (GW), 2030



Considerando gli investimenti necessari posti in essere dal PNIEC per il raggiungimento dei *target*, senza l'approvazione dei decreti incentivanti sarebbero a rischio tra il 2025 e il 2030 circa **46 miliardi di Euro**

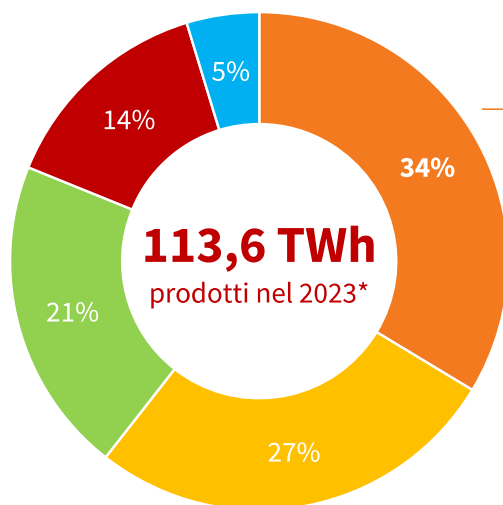
N.B. per il calcolo dei mancati investimenti sono stati considerati i miliardi di Euro di investimenti in tecnologie FER previsti dal PNIEC nel periodo 2023 – 2030 (69 miliardi di Euro), suddivisi per anno e riparametrati nel periodo 2025 – 2030. Successivamente sono stati suddivisi per la quota di FER che non verrebbero installate al 2030, pari a 45,6, per ottenere i mancati investimenti a GW di FER (1,01 miliardi di Euro a GW).

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2024

In Italia l'idroelettrico è la prima fonte FER per generazione elettrica con un'incidenza del 34% sulla produzione rinnovabile del 2023

2

Ripartizione della generazione elettrica da fonti rinnovabili (valori percentuali), 2023



Tra il 2022 e il 2023, la produzione di **energia elettrica** da fonte **idroelettrica** è aumentata del **36,1%**

■ Idrico ■ Fotovoltaico ■ Eolico ■ Biomasse ■ Geotermico

(*) Il dato fa riferimento solo alle fonti di generazione considerate quali: idrico, fotovoltaico, eolico e geotermico

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, 2024

Tuttavia, l'Italia è uno dei pochi Paesi UE a prevedere il ricorso a meccanismi di gare per i rinnovi delle concessioni idroelettriche...

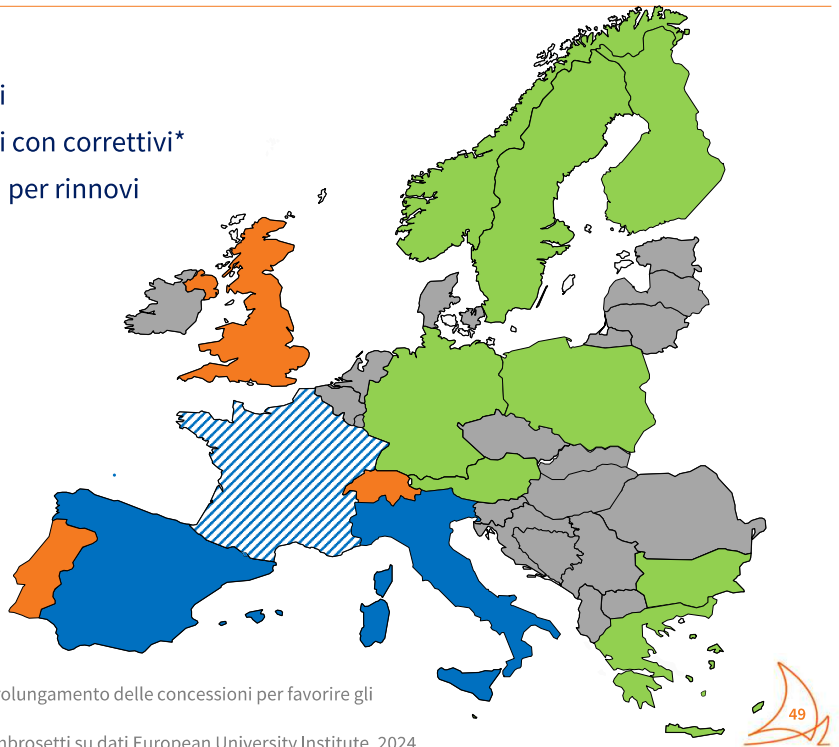
2

Legenda:

- Processo competitivo per nuovi diritti e rinnovi
- Processo competitivo per nuovi diritti e rinnovi con correttivi*
- Processo competitivo per nuovi diritti ma NON per rinnovi
- Nessun processo competitivo
- Dati non disponibili

L'Italia è tra i pochi Paesi ad aver effettuato un'apertura così ampia del proprio mercato delle concessioni per uso idroelettrico, operando quindi in un **contesto di non reciprocità**

N.B.: Nel **Regno Unito** è previsto un processo competitivo solo per le gare assegnate a partire dal 2003. In **Spagna** le nuove gare per l'assegnazione delle concessioni saranno indette a partire dal 2040.



TEHA

(*) Il Paese sta introducendo meccanismi di prolungamento delle concessioni per favorire gli investimenti.

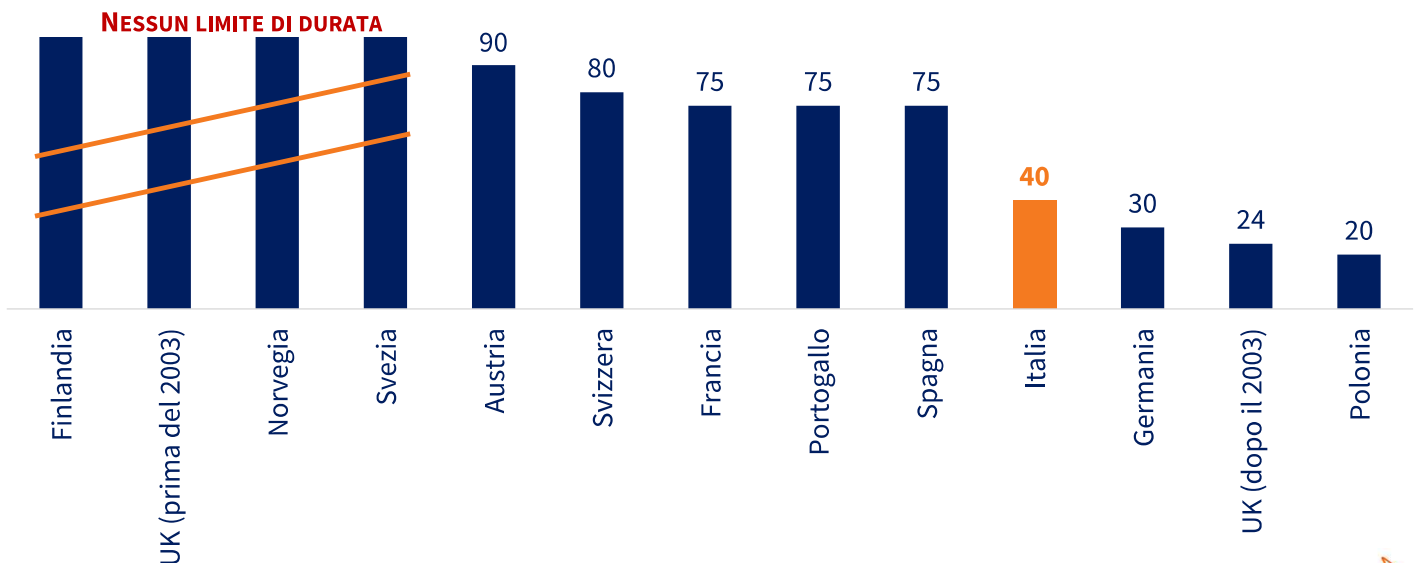
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati European University Institute, 2024



...oltre a registrare una durata massima delle concessioni idroelettriche tra le più basse d'Europa, pari a soli 40 anni

2

Durata massima delle concessioni per grandi derivazioni idroelettriche
(valori assoluti), ultimo anno disponibile



TEHA

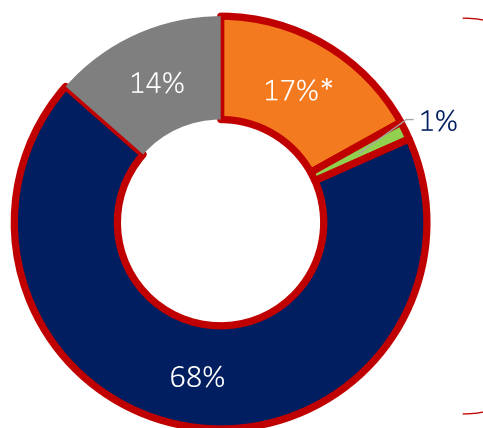
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati European University Institute, 2024



In questo quadro, in Italia l'86% delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche è già scaduto o scadrà entro il 2029...

2

Scadenza delle concessioni per grandi derivazioni idroelettriche (valori %), 2010-2047



Concessioni già scadute o in scadenza entro il 2029

(*) Le concessioni già scadute rappresentano il 15,6%

■ Concessioni scadute o in scadenza al 2023

■ Concessioni in scadenza dal 2024 al 2028

■ Concessioni in scadenza al 2029

■ Concessioni in scadenza oltre il 2029

...creando un'incertezza regolatoria attorno a questa tecnologia che frena gli investimenti: sono a rischio circa 15 miliardi di Euro

2

Il quadro a livello nazionale



- Nella prima bozza del Decreto Energia era stata ipotizzata la possibilità di **riassegnare la concessione al concessionario uscente** mentre nell'**ultima versione** del Decreto, è stata **eliminata** questa **possibilità**
- L'elevata incertezza sulle modalità di riassegnazione rischia di bloccare gli investimenti degli attuali concessionari per circa **15 miliardi di Euro** fino al 2030-2032

V.S.

Il quadro a livello regionale



- La **Lombardia** ha recentemente pubblicato due bandi per la riassegnazione di **23 MW complessivi** (bandi aperti fino al **18 ottobre 2024**):
 - **Concessione Codera Ratti – Dongo** (Provincia di Sondrio), **19 MW** per un valore stimato di quasi **€400 milioni**
 - **Concessione di Resio** (Provincia di Brescia), **4 MW** per un valore stimato di **€76 milioni**

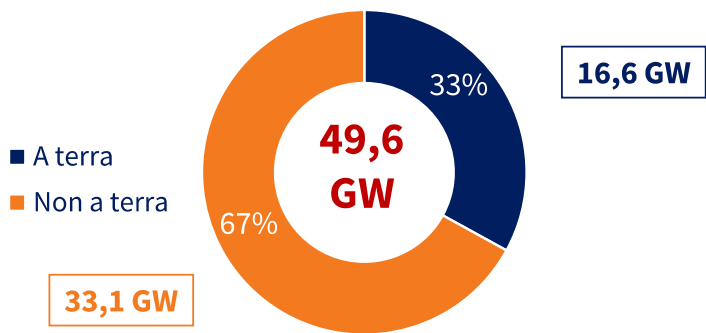
Il DL agricoltura limita lo sviluppo del FV, anche se la potenza da installare a terra al 2030 occuperebbe solo lo 0,18% della superficie agricola totale

2

PREMESSA

Nel **DL Agricoltura**, contenente misure a sostegno delle imprese agricole, è stata inserita una misura (art.5) a tutela del suolo agricolo che prevede il **divieto di installazione di pannelli fotovoltaici***

Collocazione della potenza fotovoltaica aggiuntiva al 2030 stimato sulla base della proporzione attuale (valori %), 2030



Tuttavia, i **16,6 GW** di **fotovoltaico a terra aggiuntivi** occuperebbero solamente circa **29.500 ettari**, circa lo **0,18%** della **superficie agricola totale** in Italia (**16,5 milioni di ettari**)

N.B. per il calcolo dell'occupazione di suolo è stato utilizzato un rapporto MW/ha pari a 1,78. Vale la pena ricordare che tale rapporto negli ultimi due anni si è ridotto fino a raggiungere 1,3 MW/ha.

(*) Lo *stop* imposto dal DL Agricoltura non si estende ai procedimenti di autorizzazione in corso alla data di entrata in vigore del decreto, che potranno essere installati secondo la normativa preesistente.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Elettricità Futura, GSE, ISTAT e fonti varie, 2024

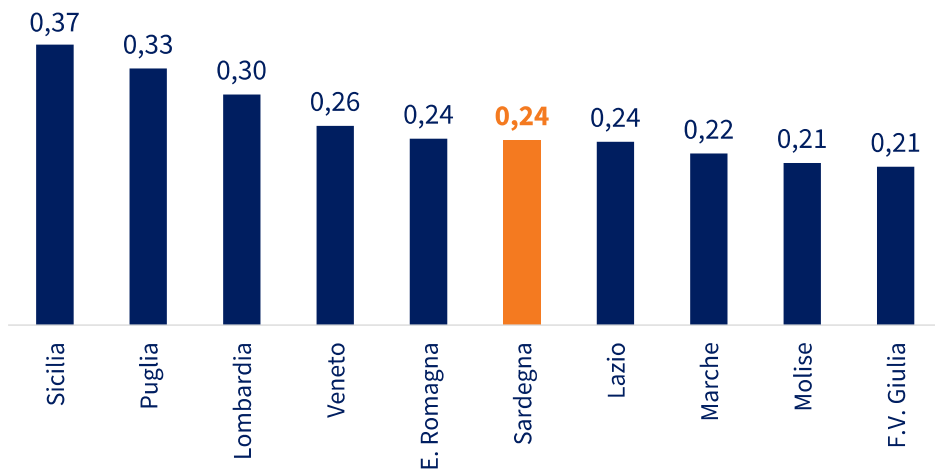
Un ulteriore elemento di incertezza regolatoria viene dal Decreto Aree Idonee, che **permette alle Regioni di definire le aree idonee in completa autonomia**

La mancanza di linee guida nazionali rischia quindi di portare ad un **quadro normativo frammentato**, lasciando spazio alla **discrezionalità interpretativa** e mettendo a rischio il raggiungimento dei *target* di decarbonizzazione

Nonostante la Sardegna sia tra i territori che più dovranno impegnarsi per il raggiungimento degli obiettivi di installato al 2030...

2

Top 10 Regioni per rapporto tra la capacità di energia rinnovabile da installare per raggiungere l'obiettivo* al 2030 e la superficie (MW/Km²), 2023



- La **Sardegna** è la **9^o** Regione in **Italia** per **installato FER** tra il 2022 e il 2023 (con una crescita di **+0,28 GW**)
- Secondo il **Decreto Aree Idonee**, la Sardegna è la **5^o** Regione per **GW aggiuntivi previsti al 2030 (+6,3 GW)**
- È prevista inoltre la costruzione del **Tyrrhenian Link** da parte di Terna, per **collegare la Sicilia con la Sardegna e la Campania**, un cavo sottomarino lungo **970 km** e con **1 GW** di potenza

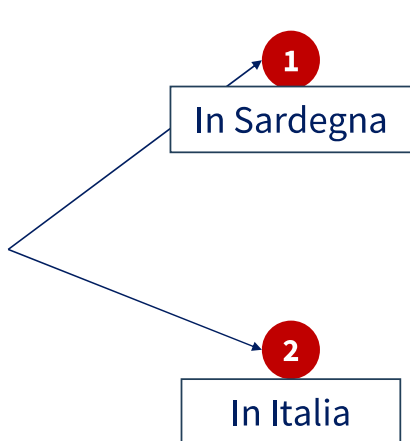
...ha introdotto una moratoria di 18 mesi sui nuovi impianti FER, che se adottato in tutte le regioni porterebbe a una perdita di circa 15 GW di FER

2

PREMESSA

La **Sardegna**, che presiede la Commissione Ambiente ed Energia della Conferenza Stato-Regioni, ha approvato un **disegno di legge** che blocca, per un periodo massimo di **18 mesi**, i **nuovi impianti FER** che incidono sull'**occupazione di suolo**

WHAT IF
Qualora venissero **bloccate** le installazioni per **18 mesi**



- Andrebbero persi
- **1,2 GW** di capacità rinnovabile secondo il *trend* previsto dal **Decreto Aree Idonee**
 - **~0,5 GW** di capacità rinnovabile secondo il *trend* **2023**

- Andrebbero persi
- **14,7 GW** di capacità rinnovabile secondo il *trend* previsto dal **Decreto Aree Idonee**
 - **8,5 GW** di capacità rinnovabile secondo il *trend* **2023**

Inoltre, le scelte intraprese nei vari livelli territoriali rischiano di rallentare ulteriormente il dispiegamento delle rinnovabili

2

Legge 18/2024 approvata il **30 aprile 2024** dal consiglio Regionale del **Friuli Venezia Giulia**

Con la legge il Friuli vuole **bilanciare** gli «**obiettivi della pianificazione territoriale ed energetica**, con i valori della **tutela dell'ambiente** [...]»



Con questa legge il **Friuli** ha introdotto le **aree di «presumibile non idoneità»** di fatto **limitando** ulteriormente le **Aree Idonee** alla **messa a terra** di impianti fotovoltaici, rallentando la transizione energetica del Paese

Legge Regionale 17/2022 approvata il **19 luglio 2022** dal consiglio Regionale del **Veneto**

Con la legge il Veneto vuole **bilanciare** «**l'obiettivo di produzione di energia da FER** con i valori di **tutela dell'ambiente**, del paesaggio [...]»

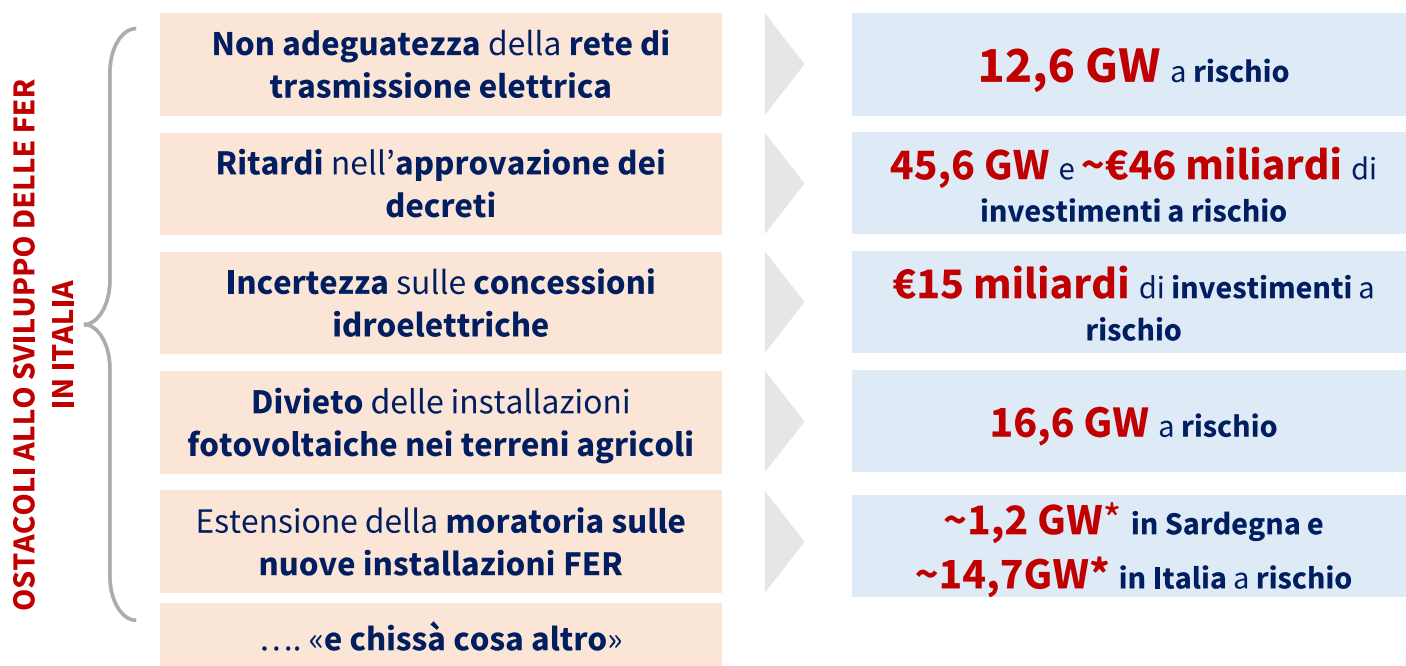


In merito a questa legge, la **Provincia di Padova** ha mappato le «**aree agricole di pregio**»*, che coprono il **96%** dell'**intera superficie agricola provinciale** (e il **62%** della superficie territoriale padovana), su cui non potranno essere installati impianti alimentati da fonti rinnovabili

7.

Per accelerare il dispiegamento delle FER sono necessari un **quadro regolatorio ben definito** (definendo sistemi incentivanti, avviando nuove aste per le rinnovabili, ecc.), **semplificazioni burocratiche** (superando le incomprensioni con le Soprintendenze) e una **maggiore produttività dell'installato FER** (potenziando l'infrastruttura di rete e i sistemi di accumulo)

Il percorso di crescita delle rinnovabili in Italia è minacciato da vincoli infrastrutturali, normativi e regolatori



Le principali proposte di *policy* della seconda edizione di «*Renewable Thinking*» ricadono in 3 principali dimensioni



Le proposte di *policy* si focalizzano principalmente sulla necessità di semplificare la burocrazia...

Semplificazioni burocratiche

- Emanare il **Testo Unico** per le **autorizzazioni** degli impianti di produzione, stoccaggio e distribuzione dell'energia elettrica al fine di **accelerare i tempi autorizzativi e riordinare le procedure**
- **Razionalizzare le richieste di connessione alla rete** per valorizzare le **progettualità più solide**
- Rafforzare l'**organico degli uffici competenti** al rilascio delle autorizzazioni
- Superare le incomprendimenti con le **Soprintendenze** relative agli impianti FER
- Definire regole e procedure operative che rendano il più agevole e veloce possibile il processo di costituzione e gestione delle **Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)**
- **Re - ingegnerizzazione** dell'intero processo di **rilascio delle autorizzazioni** per semplificare il processo e velocizzare i tempi di allaccio alla rete
- Introdurre un **“Provvedimento Unico Nazionale”** per gli impianti che già oggi accedono alla **VIA nazionale**

...ma anche su ulteriori fattori abilitanti e acceleratori e su un miglioramento dell'attuale quadro regolatorio

Maggiore produttività del GW

- **Sviluppare e rafforzare le infrastrutture elettriche** per abilitare la transizione energetica e **potenziare** il sistema degli **stoccaggi** (con tempi e contingenti adeguati allo sviluppo delle FER) per aumentar la resa generale del GW installato
- Razionalizzare le **richieste di connessione alla rete di trasmissione** (definendo soluzioni per eliminare le richieste non realizzabili e criteri maggiormente selettivi per le nuove richieste)
- Introdurre un **iter agevolato e più snello** per il **revamping** di impianti FER

Quadro regolatorio

- Velocizzare la **definizione dei sistemi incentivanti** e la pubblicazione dei **decreti attuativi**
- **Avviare le nuove aste per le rinnovabili mature e innovative (DM FER 2 e FER X)**, promuovendo maggiormente i **PPA**
- **Implementare i principali bandi legati alle FER previsti dal PNRR** (definizione degli schemi incentivanti per agrivoltaico, comunità energetiche, promozione degli impianti innovativi, ecc.)
- **Riassegnare le concessioni** idroelettriche definendo un sistema equo di rinnovo

Grazie per l'attenzione

Valerio De Molli

Managing Partnere CEO, The European House – Ambrosetti

E-mail: valerio.de.molli@ambrosetti.eu

Twitter: [@ValerioDeMolli](https://twitter.com/ValerioDeMolli)

Sito: www.ambrosetti.eu

Dal 2013 The European House - Ambrosetti è stata nominata nella categoria "Best Private Think Tanks" - 1° Think Tank in Italia, 4° nell'Unione Europea e tra i più rispettati indipendenti al mondo su 11.175 a livello globale (fonte: "Global Go To Think Tanks Report" dell'Università della Pennsylvania)

