

Forum delle Energie Rinnovabili **Valle d'Aosta**

21-22 luglio 2023

Saint-Vincent - Centro Congressi Grand Hotel Billia



RENEWABLE
thinking

PRESENTAZIONE DI

VALERIO DE MOLLI

Promosso da

CVA



The European House

Ambrosetti

Con il Patrocinio di





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:



The European House
Ambrosetti

Con il patrocinio di:



The European House - Ambrosetti

- The European House - Ambrosetti, **fondata nel 1965**, è una società di consulenza per le Alte Direzioni con sede in Italia e uffici in tutto il mondo
- The European House - Ambrosetti è il **1° Think Tank in Italia**, **4° nell'Unione Europea** e tra i più rispettati indipendenti su oltre **11.175 a livello globale** nell'ultima edizione del «Global Go to Think Tank Index Report» dell'Università della Pennsylvania
- The European House - Ambrosetti è stata riconosciuta da Top Employers Institute come **una delle 141 realtà Top Employer 2023 in Italia**
- The European House - Ambrosetti fornisce:
 - Servizi di **consulenza strategica e manageriale**
 - **Costruzione di scenari strategici**, attività di *polycymaking* e *advocacy* (>250 all'anno)
 - **Piani di sviluppo territoriale** ai Governi regionali e ai principali *player* locali (>50 iniziative negli ultimi 3 anni)
 - Programmi di alta formazione e **Forum per la leadership politica ed imprenditoriale** (oltre 550 incontri all'anno, con più di 17.000 *business leader* e 3.000 vertici politici esperti da tutto il mondo)



The European House - Ambrosetti: principali *facts&figures*

Oltre
550
Eventi

Realizzati nel 2022, di cui il 61% in digitale, il 7% in fisico e il 32% phygital

1

Piattaforma proprietaria per realizzare iniziative phygital

Know-how e tecnologia proprietaria per realizzare workshop, seminari, eventi digitali complessi

3.000
Esperti

Nazionali ed internazionali ingaggiati ogni anno

17.000
Manager
1.300
Clienti

Manager accompagnati nei loro percorsi di crescita e clienti serviti nella consulenza ogni anno

42.000
Partecipanti

Nazionali ed internazionali che hanno seguito i lavori dei nostri eventi e incontri

Oltre
250
Studi e
Scenari

Strategici da indirizzare a Istituzioni e aziende nazionali ed internazionali ogni anno

1°
Think
Tank

Privato italiano, quarto nell'Unione Europea, tra i più rispettati e indipendenti - dal 2013 - su 11.175 a livello globale attraverso una survey indirizzata a 73.000 leaders di imprese, istituzioni e media, in oltre 100 Paesi nel mondo (*)

48
Anni

del Forum di Cernobbio: i partecipanti dell'ultima edizione esprimono Asset gestiti pari a circa 50 trilioni di Euro; 12 governi rappresentati

TOP
EMPLOYER
2023

Per il terzo anno consecutivo, siamo stati riconosciuti Top Employer. Una delle 141 realtà nominate nel 2023 in Italia, sulla base dell'analisi specifica di 6 aree di policy HR e di oltre 400 best practice monitorate

250
Persone
di cui
54%
Donne

Accomunate dalla stessa passione e voglia di fare. 42 persone all'estero (Cina e Middle East)

10
anni

Da 10 anni attore chiave dell'ecosistema italiano dell'innovazione: Corporate Venture Capital, Open Innovation, Acceleratore di Startup

30
anni

L'esperienza del nostro team di sostenibilità in progetti e soluzioni su misura per accelerare la transizione delle imprese verso un futuro sostenibile. Solo nell'ultimo anno ci hanno scelto più di 30 aziende

120
Famiglie

Imprenditoriali assistite nell'ultimo anno, tramite consulenza nei Patti di Famiglia e Sistemi di Governance

2
nuove
acquisizioni

Nel 2023 entrano nel Gruppo: Cybrain, specializzata in servizi di cyber security e GDS Communication, specializzata in marketing e comunicazione integrata con un forte orientamento alla tecnologia e all'innovazione.

7
Think
Tank e
Summit
Internazionali

Riconosciuti come una best-practice internazionale da parte dell'ASEAN Community (7 Paesi/aree: ASEAN, Cina, Francia, Medio Oriente, Stati Uniti, Sudafrica, Unione Europea - Bruxelles). Menzionati come caso d'eccellenza nel Trattato del Quirinale per la cooperazione bilaterale rafforzata, confermato dal Presidente italiano del Consiglio dei Ministri e dal Presidente della Repubblica francese

18
Paesi

Con presenza diretta o partnership. Nel 2020 abbiamo supportato la presidenza italiana del G20 con la formulazione di 8 raccomandazioni di policy, declinate sugli ambiti d'azione prioritari per la Presidenza italiana (le "3P": Persone, Pianeta, Prosperità)

Renewable Thinking: Forum delle Energie Rinnovabili

Ideato da CVA, in collaborazione con The European House - Ambrosetti e il patrocinio di Elettricità Futura, **“Renewable Thinking”** vuole diventare il **punto di riferimento annuale** per la riflessione strategica **sull’evoluzione delle fonti rinnovabili in Italia**



- Contestualizzare lo scenario di riferimento delle fonti energetiche rinnovabili in Italia evidenziando i progressi nella **capacità installata**, la **distanza rispetto ai target** per la transizione energetica e la centralità dei prossimi anni per **accelerarne il dispiegamento**
- Definire un **modello di analisi originale** - associato a Renewable Thinking e che sia aggiornabile negli anni - per misurare puntualmente la **distanza delle regioni italiane rispetto alle proprie opportunità di sviluppo** e valorizzare le **ricadute economiche, occupazionali e ambientali** attivabili grazie al pieno sviluppo delle rinnovabili
- Identificare i **principali ambiti di sviluppo** per le rinnovabili in Italia, qualificando interventi prioritari e linee guida per **accelerarne la crescita e creare sensibilizzazione**, indicandone le priorità, gli interventi di *policy* e i ruoli degli attori coinvolti

La metodologia di analisi dello Studio



ANALISI DEL FRAMEWORK EUROPEO DI RIFERIMENTO

(REPowerEU e PNIEC)



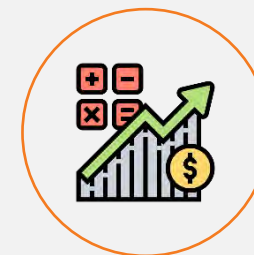
ANALISI DELLO STATO DELL'ARTE DELLE RINNOVABILI

(Capacità installata e distribuzione regionale per tecnologia)



ANALISI DEL TENDENZIALE DI SVILUPPO DELLE RINNOVABILI

(Pre-Covid e infra-Covid)



GAP ANALYSIS PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET FER

(Confronto con gli obiettivi di policy passati e attuali)



MODELLO DI ANALISI PER MONITORARE IL PROGRESSO DI UNA REGIONE NEL SODDISFARE IL PROPRIO POTENZIALE FER

(Modello proprietario aggiornabile)



MODELLO DI IMPATTO ECONOMICO, OCCUPAZIONALE E AMBIENTALE

(Quantificazione del contributo attivabile dal raggiungimento del target di rinnovabili al 2030)



IDENTIFICAZIONE DEGLI AMBITI DI SVILUPPO A PIÙ ELEVATO POTENZIALE

(Desk analysis)



POLICY PER VELOCIZZARE L'INSTALLAZIONE DELLE RINNOVABILI IN ITALIA

(Desk analysis)

I messaggi chiave dello Studio (1/2)

1. La prima versione dell'**aggiornamento del PNIEC*** italiano ha rivisto al rialzo i *target* per le rinnovabili (FER): **+70 GW** rispetto a oggi. L'obiettivo è, però, **inferiore** a quanto previsto nella bozza del Decreto Aree Idonee (+80 GW) e nel Piano 2030 del settore elettrico** (**+82 GW**). Inoltre, **la quota FER nel mix elettrico prevista dal PNIEC al 2030 è pari al 65%, 16 punti percentuali** in meno del *target* indicato dalla **Spagna** e **15 punti percentuali** in meno del *target* indicato dalla **Germania**
2. In Italia, negli ultimi 10 anni, la **produzione elettrica da FER è stata costantemente sopra la media europea** (33% del totale medio vs. 28% in UE). Tra 2012 e 2021, **l'idroelettrico è stata la prima FER con un contributo medio annuo pari al 41%**. Nel 2022 a causa della siccità *record*, la quota idroelettrica è **scesa al 28%** rimanendo comunque prima FER insieme al fotovoltaico
3. Nel **2022**, l'Italia ha installato **3,1 GW** (vs. 1,1 GW nel periodo 2015-2021) di cui un terzo attribuibile al **fotovoltaico di piccola taglia** che ha beneficiato degli interventi oggetto del Superbonus 110%. Tale ritmo di installazione è, però, ancora inferiore ai peer europei e insufficiente a raggiungere i *target* previsti: l'installazione annuale **deve aumentare di oltre 3 volte** rispetto al 2022 per essere in linea con gli obiettivi al 2030
4. Il **Renewable Thinking Indicator** mostra come, al 2022, l'Italia abbia valorizzato solo il **30%** dell'opportunità di sviluppo attivabile dalle FER nel breve-medio termine (circa 10 anni). Il **Renewable Thinking Speedometer** – che misura la velocità relativa delle regioni rispetto all'opportunità di sviluppo – rivela, inoltre, come il **~60%** della nuova potenza rinnovabile identificata nella Bozza di Decreto delle Aree Idonee sia **localizzata nelle regioni che si stanno muovendo più lentamente della media Italiana**

I messaggi chiave dello Studio (2/2)

5. Raggiungere i *target* delle rinnovabili al 2030 richiede investimenti per la fase di generazione tra i **74 e 90 miliardi di Euro***, con un risparmio di emissioni fino a **64 milioni di ton CO₂** nel 2030 rispetto ad oggi (15% delle emissioni totali in Italia), e una riduzione cumulata fino a **270 milioni di ton CO₂** nel periodo 2022-2030. Inoltre, la filiera allargata del settore elettrico può attivare fino a **540mila nuovi occupati** (110% rispetto agli occupati oggi abilitati dall'industria alimentare e delle bevande). Per cogliere appieno i benefici delle rinnovabili, è però necessario **sviluppare le filiere industriali green**, in un contesto in cui l'UE detiene solo il **14%** della capacità produttiva globale di eolico e solare
6. The European House - Ambrosetti ha identificato **sei ambiti di sviluppo** che possono contribuire ad accelerare il processo di transizione energetica: 1) **Comunità Energetiche Rinnovabili** (*target* di oltre **7 GW al 2030**, pari al 9% delle FER aggiuntive al 2030); 2) **Agrivoltaico** (fino a **23 GW** al 2030, pari al 33% delle FER aggiuntive al 2030); **Eolico offshore** (*target* di **2,1 GW** al 2030, pari al 3% delle FER aggiuntive al 2030); 4) **Revamping e repowering** (fino a **15 GW** al 2030, pari al 21% delle FER aggiuntive al 2030); 5) **Pompaggi idroelettrici (+80 GWh* giornalieri al 2030 di capacità di accumulo da impianti di grande taglia***)**; 6) **Reti elettriche (+13% di domanda elettrica da gestire al 2030)**
7. In Italia ci sono **33 GW** nelle ultime due fasi del processo di richiesta di connessione alla rete che possono essere **rapidamente abilitati in 2/3 anni**. La necessità di accelerare il dispiegamento delle FER richiede di **intervenire sul quadro regolatorio** (tempi autorizzativi, approvazione dei decreti attuativi, ecc.) e su **strumenti per lo sviluppo del mercato** (partecipazione alle aste, bandi PNRR, riassegnazione delle concessioni idroelettriche, ecc.)

Messaggio 1

La prima versione dell'aggiornamento del PNIEC* italiano ha rivisto al rialzo i **target per le rinnovabili (FER): +70 GW** rispetto a oggi. L'obiettivo è, però, inferiore a quanto previsto nella bozza del Decreto Aree Idonee (**+80 GW**) e nel Piano 2030 del settore elettrico** (**+82 GW**)

Inoltre, **la quota FER nel mix elettrico prevista dal PNIEC al 2030 è pari al 65%**, **16 punti percentuali** in meno del *target* indicato dalla **Spagna** e **15 punti percentuali** in meno del *target* indicato dalla **Germania**

La premessa: la decarbonizzazione è sempre più al centro delle *policy* europee...

Ott. 2014

2030 Climate and Energy Framework, che fissa obiettivi su efficienza energetica, energie rinnovabili ed emissioni di gas a effetto serra da raggiungere entro il 2030

Dic. 2019

European Green Deal con 4 obiettivi chiave:

- Neutralità climatica **entro il 2050**
- Riduzione dell'**inquinamento**
- Sostenere le imprese europee a diventare *leader* nella **produzione e nelle tecnologie sostenibili**
- Sostegno per una **transizione giusta e inclusiva**

Lug. 2021

Pacchetto Fit for 55, che ambisce a mettere l'UE sulla strada della **neutralità climatica entro il 2050**

Ott. 2022

Proposte della Commissione europea per combattere i **prezzi elevati dell'energia** e garantire la sicurezza dell'approvvigionamento

Feb 2023

Presentazione del **Green Deal Industrial Plan**, composto da 3 iniziative:

- Net-Zero Industry Act
- Critical Raw Materials Act
- Reform of electricity market design



Dic. 2008

Introduzione del **Climate and Energy Package**, che delinea i *target* di circolarità da adottare entro il 2020, incentrandosi su emissioni, rinnovabili ed efficienza energetica

Nov. 2016

Clean energy for all Europeans package, che impone a ciascun Paese dell'UE di elaborare piani nazionali integrati decennali per l'energia e il clima (PNIEC) per il periodo 2021-2030

Mag. 2020

Presentazione del piano **Next Generation EU** per sostenere la ripresa *post-COVID* dell'UE con il **30%** delle risorse finanziarie dedicate alla transizione sostenibile

Mag. 2022

REPowerEU Plan per affrontare la crisi energetica e la dipendenza dalle importazioni di gas russo

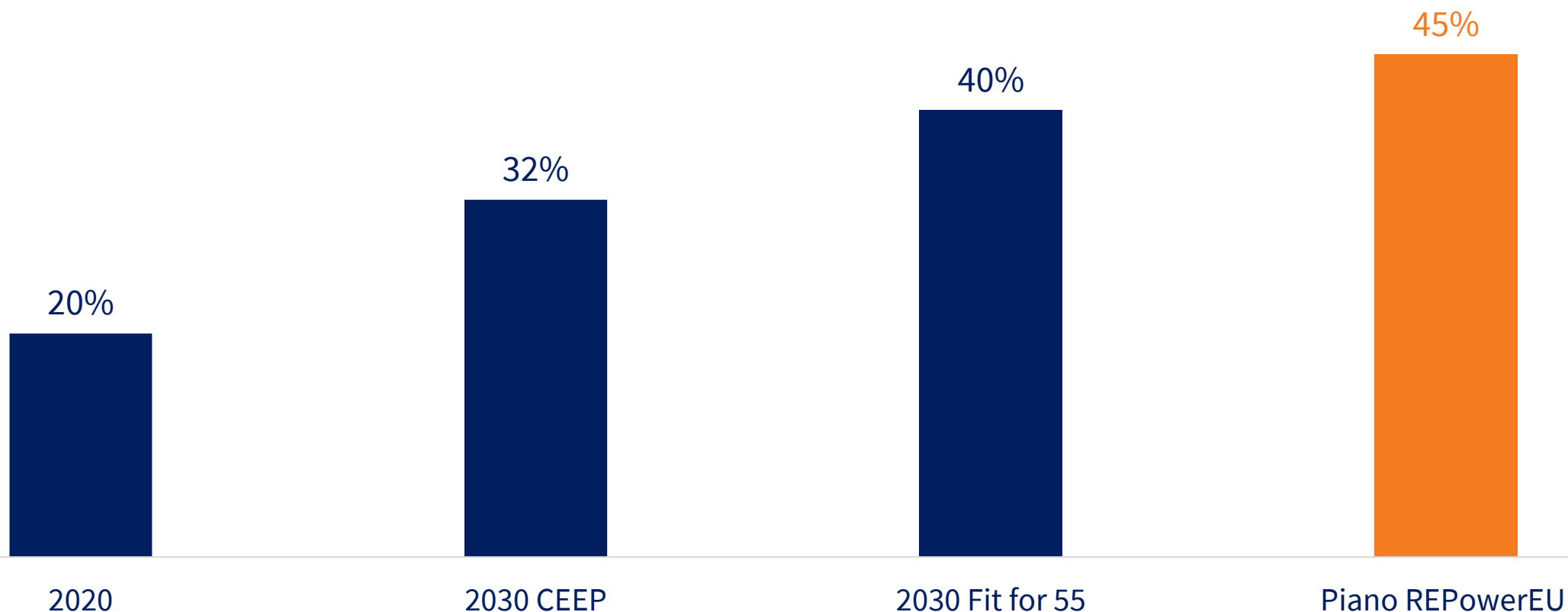
Fine 2022

Gli Stati membri dell'UE adottano il programma **Fit for 55** e rivedono le loro strategie nazionali alla luce del piano REPowerEU

...con un ruolo centrale giocato dalle fonti di energia rinnovabili



Quota delle fonti di energia rinnovabili sui consumi finali lordi in Europa* (valori %), 2020 e 2030



N.B. CEEP = *Clean Energy for all Europeans Package*.

(*) Comprende la produzione lorda di energia elettrica da rinnovabili, i consumi finali di rinnovabili per riscaldamento e raffrescamento e i consumi finali di rinnovabili nei trasporti. Rispetto al *target* del 45% fissato dalla Commissione Europea, l'Italia - nella bozza di aggiornamento del nuovo PNIEC - prevede di raggiungere una quota del 40,5%.

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2023

Con la prima versione del nuovo PNIEC (giugno 2023) l'Italia ha rivisto al rialzo i *target* per le rinnovabili elettriche rispetto al PNIEC del 2019...

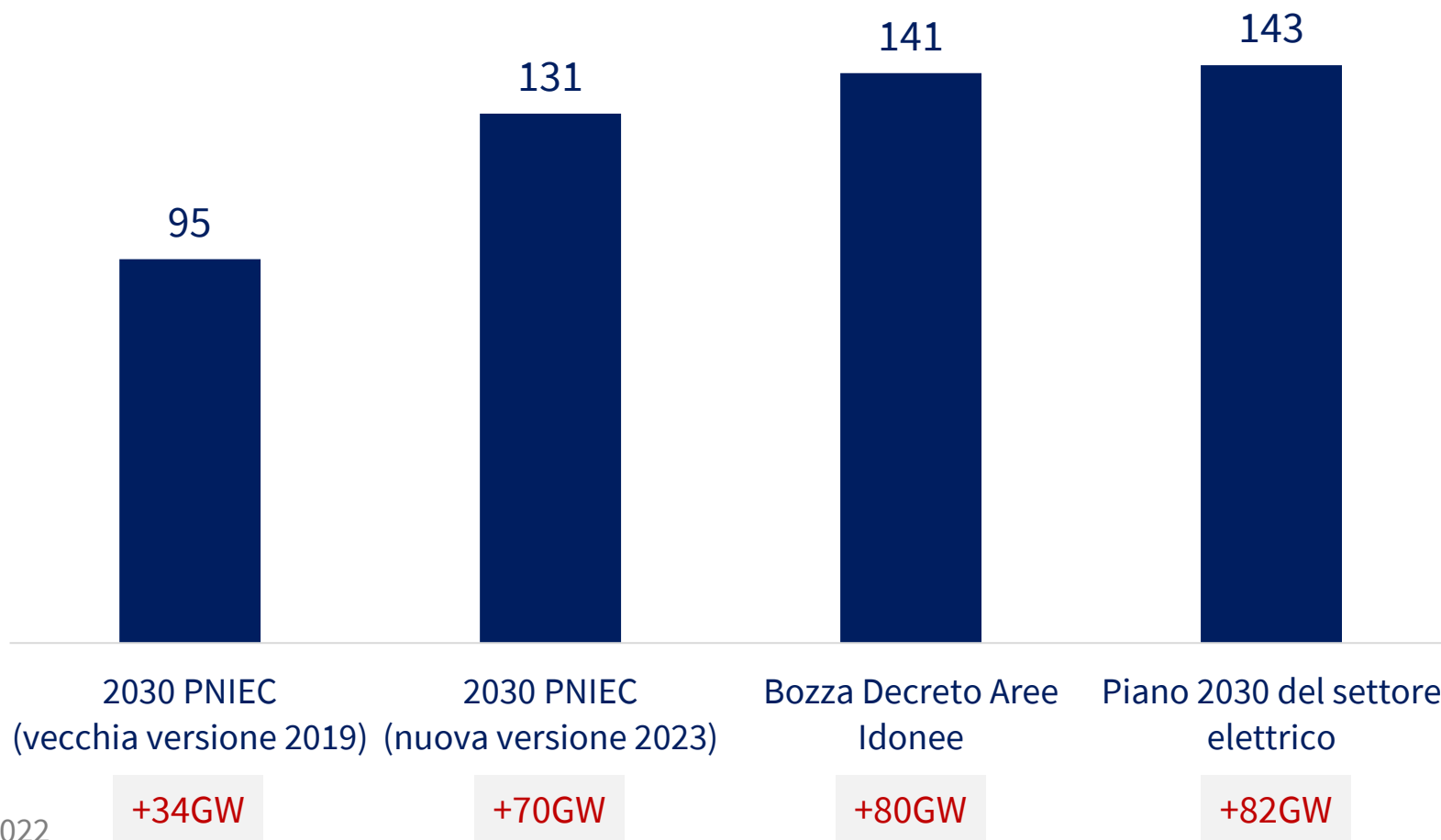
	Indicatore	Valore attuale (ultimo anno disponibile)	2030 PNIEC (vecchia versione - 2019)	2030 PNIEC (nuova versione - 2023)	Differenza tra vecchio e nuovo PNIEC
Italia	% FER su consumi elettrici	36%	55%	65%	+10 p.p.
	Capacità installata FER	61 GW	95 GW	131 GW	+36 GW
	di cui fotovoltaico	25 GW	52 GW	80 GW	+28 GW
	di cui eolico	12 GW	19 GW	28 GW	+9 GW

Legenda:  Stato dell'arte  Vecchio PNIEC (2019)  Nuovo PNIEC (2023)

L'Italia ha presentato il 30 giugno 2023 una **prima bozza di aggiornamento del PNIEC**.
La **versione definitiva** del PNIEC aggiornato dovrà essere **inviata alla Commissione Europea entro giugno 2024**

...sebbene gli obiettivi siano conservativi rispetto a quanto previsto dalla bozza di Decreto delle Aree Idonee e dal Piano 2030 del settore elettrico

Capacità installata cumulata di FER al 2030 per scenario (GW), 2030

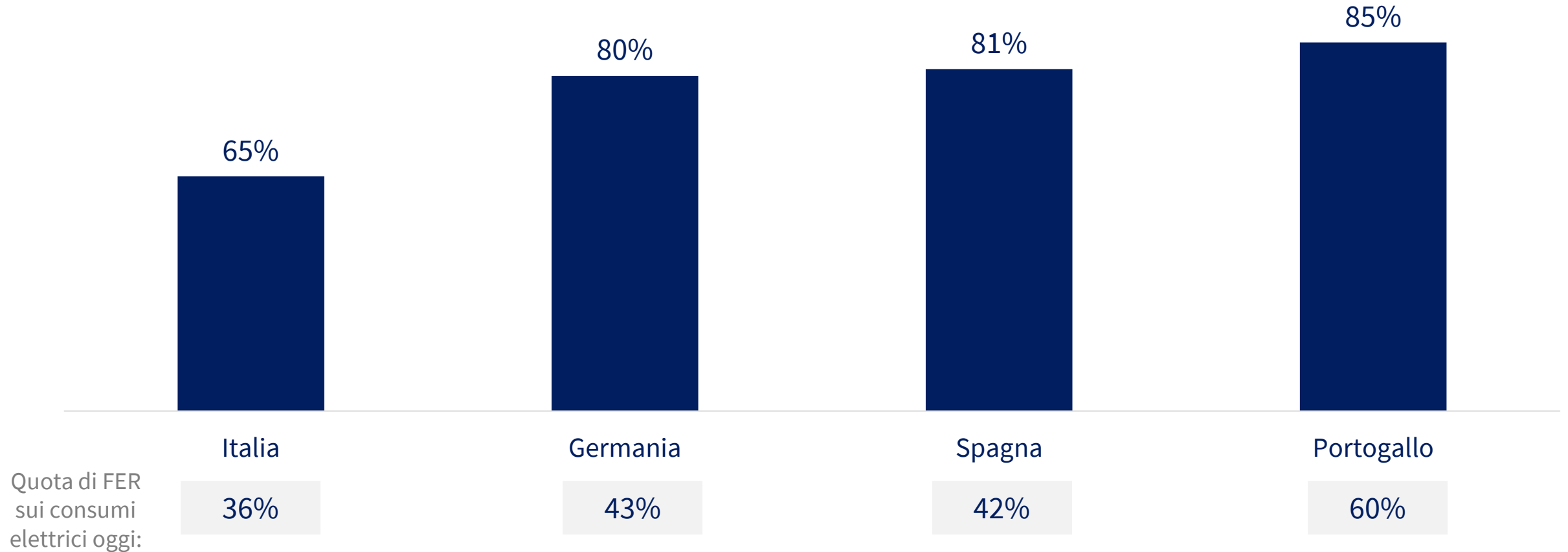


Il Piano 2030 del settore elettrico e la suddivisione regionale della potenza FER ipotizzata nella **bozza di Decreto Aree Idonee** sono coerenti e consentirebbero di raggiungere:

- **75% quota FER sui consumi elettrici** (vs **65%** del nuovo PNIEC)
- **84% quota FER sulla produzione elettrica** (vs **72%** del nuovo PNIEC)

Anche guardando ai *peer* europei, gli obiettivi di rinnovabili sul *mix* elettrico di Germania, Spagna e Portogallo sono più ambiziosi

Quota obiettivo delle fonti di energia rinnovabili sui consumi elettrici in selezionati Paesi europei (valori %), 2030



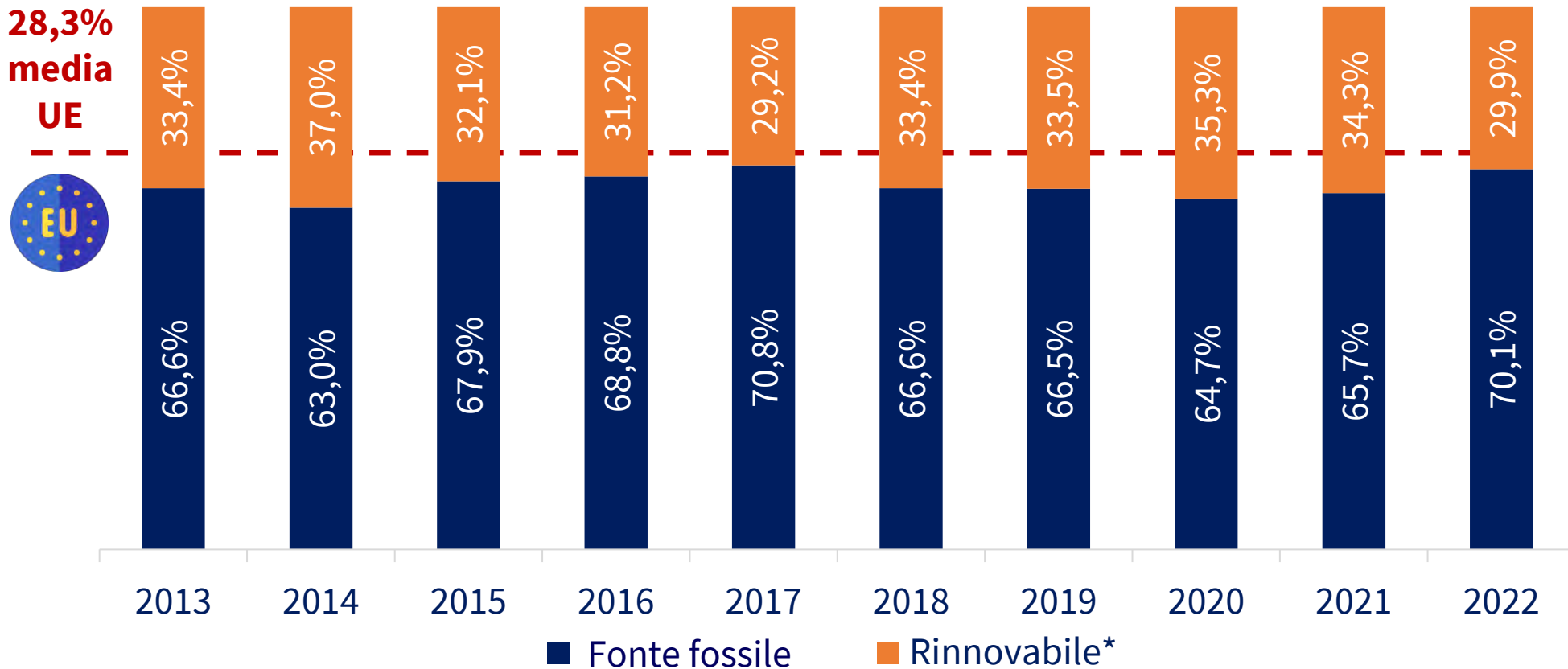
Messaggio 2

In Italia, negli ultimi 10 anni, la **produzione elettrica da FER è stata costantemente sopra la media europea** (33% del totale medio vs. 28% in UE)

Tra 2012 e 2021, l'**Idroelettrico è stata la prima FER con un contributo medio annuo pari al 41%**. Nel 2022 a causa della **siccità record**, la **quota idroelettrica è scesa al 28%** rimanendo comunque prima FER insieme al fotovoltaico

Nell'ultimo decennio, la quota di FER nel mix di produzione elettrico italiano ha avuto un peso maggiore della media UE (32,9% vs. 28,3%)

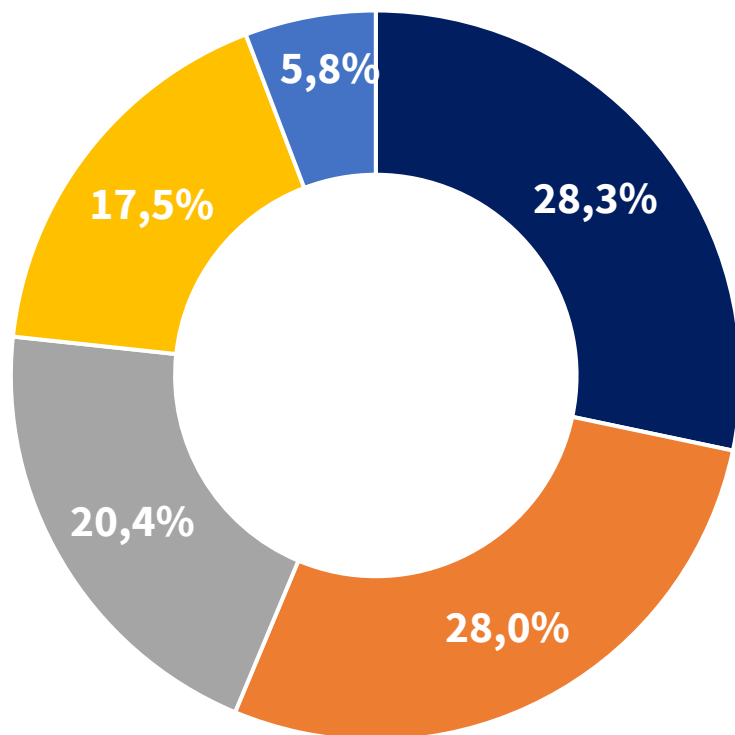
Composizione della produzione di energia elettrica per fonte in Italia (valori %), 2013-2022



In media, in **Italia**, negli ultimi 10 anni, la produzione di energia elettrica è derivata per il **32,9%** da **FER**

Nel 2022, idroelettrico, fotovoltaico ed eolico hanno sostenuto cumulativamente circa l'80% della produzione da FER...

Ripartizione attuale della produzione di energia elettrica da FER (valori %), 2022

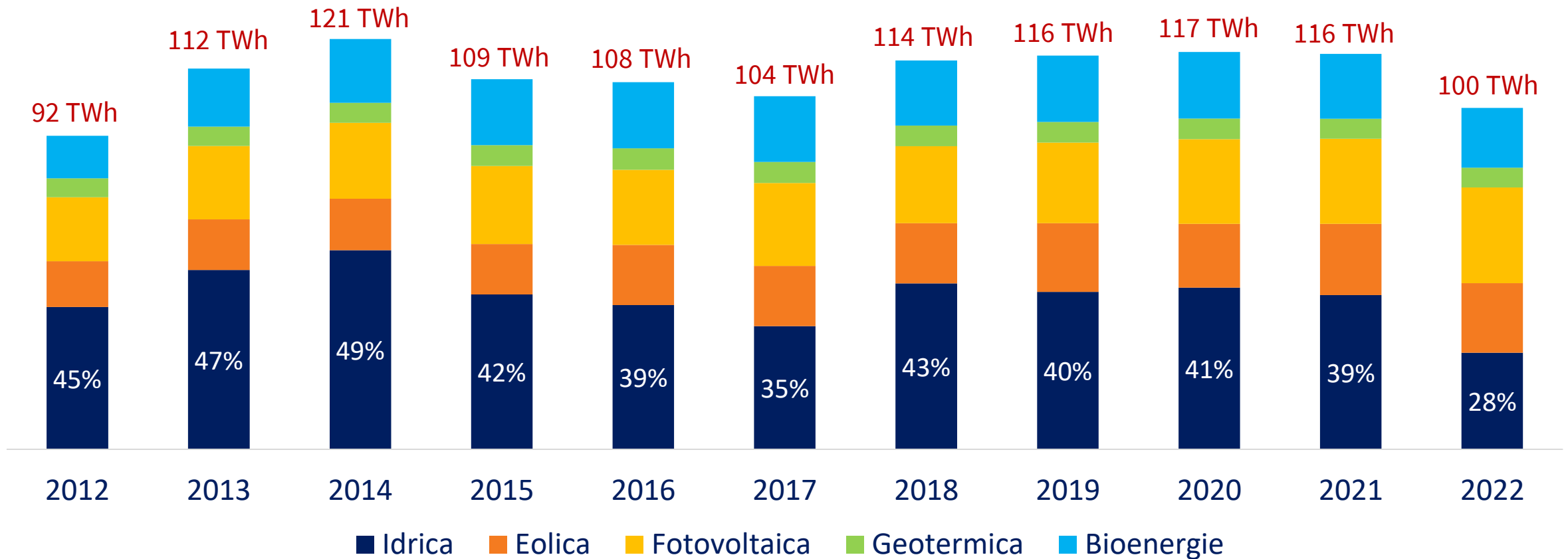


■ Idroelettrico ■ Fotovoltaico ■ Eolico
■ Bioenergie ■ Geotermico

~80% della produzione elettrica rinnovabile è oggi coperta da **3 fonti:**
idroelettrico, fotovoltaico ed eolico

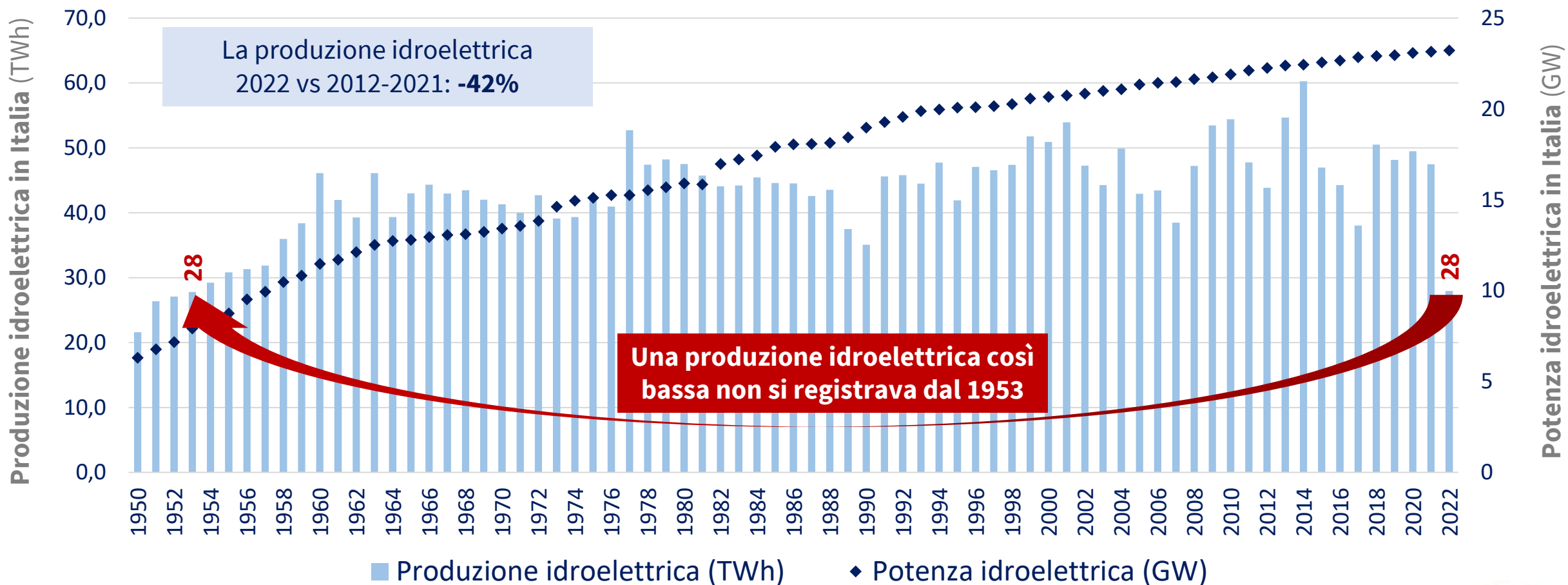
...con l'idroelettrico che tra il 2012 e il 2021 ha contribuito in media al 41% della produzione di energia elettrica da fonti FER

Evoluzione della produzione di energia elettrica da FER e quota di produzione idroelettrica sul totale FER
(valori % e TWh), 2012 - 2022



La siccità *record* del 2022 ha ridotto del 42% la produzione idroelettrica rispetto alla media storica (ritornando di fatto ai livelli del 1953)

Evoluzione della produzione (asse sx, TWh) e della potenza (asse dx, GW) idroelettrica in Italia, 1950-2022



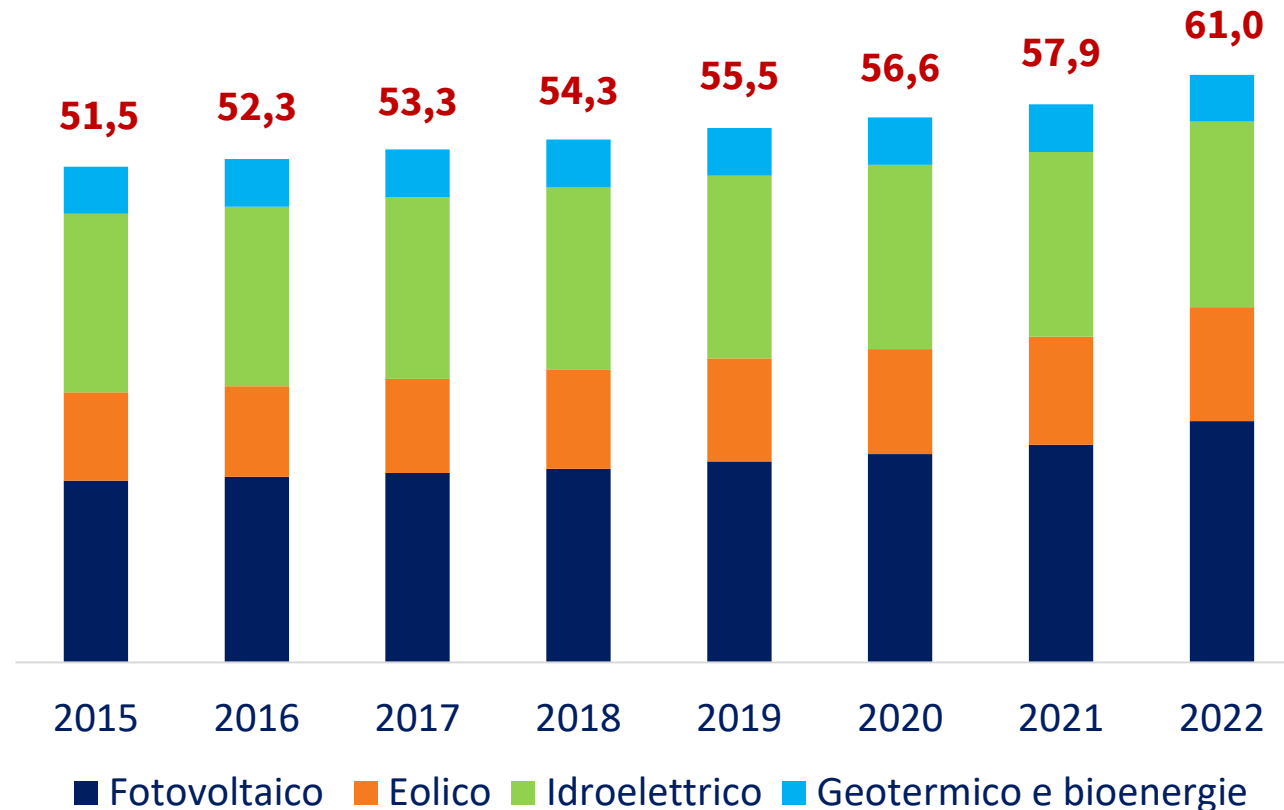
Messaggio 3

Nel **2022**, l'Italia ha installato **3,1 GW** (vs. 1,1 GW nel periodo 2015-2021) di cui un terzo attribuibile al fotovoltaico di piccola taglia* che ha beneficiato degli interventi oggetto del Superbonus 110%

Tale ritmo di installazione è, però, ancora inferiore ai *peer* europei e insufficiente a raggiungere i *target* previsti: **l'installazione annuale deve aumentare di oltre 3 volte** rispetto al 2022 per essere in linea con gli obiettivi al 2030

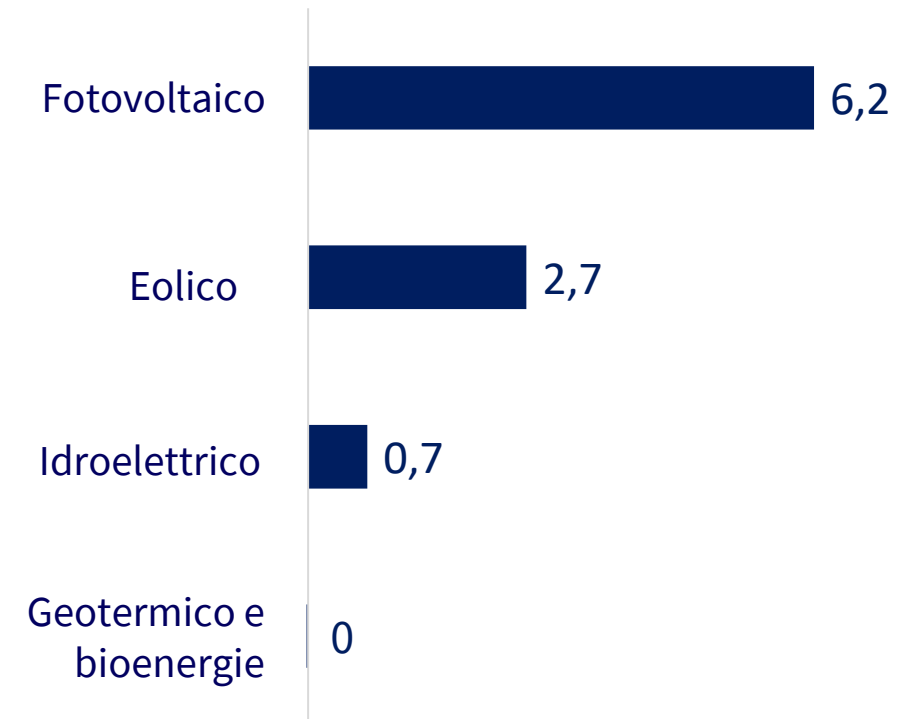
Nel 2022, l'Italia ha registrato un incremento della capacità installata di FER superiore agli ultimi anni (3,1 GW vs 1,1 GW medi)...

Capacità installata di energia rinnovabile in Italia (GW), 2015-2022



Nel periodo **2015-2021** l'Italia ha installato una media di **1,1 GW/anno**. Nel **2022** l'Italia ha accelerato a **3,1 GW/anno**

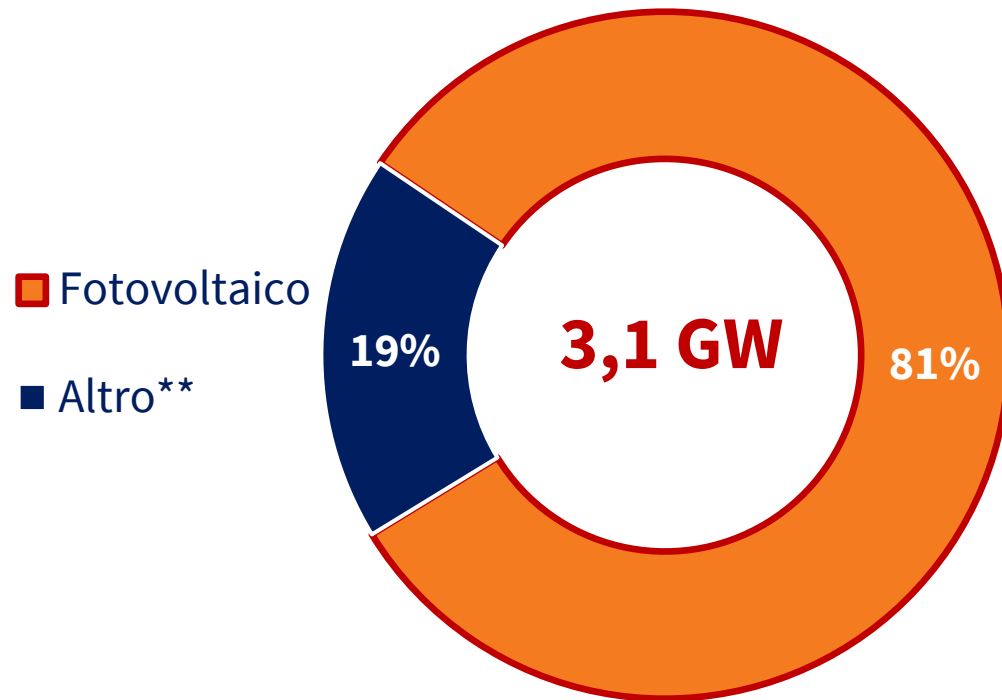
Variazione della capacità installata di energia rinnovabile in Italia (GW), 2015-2022



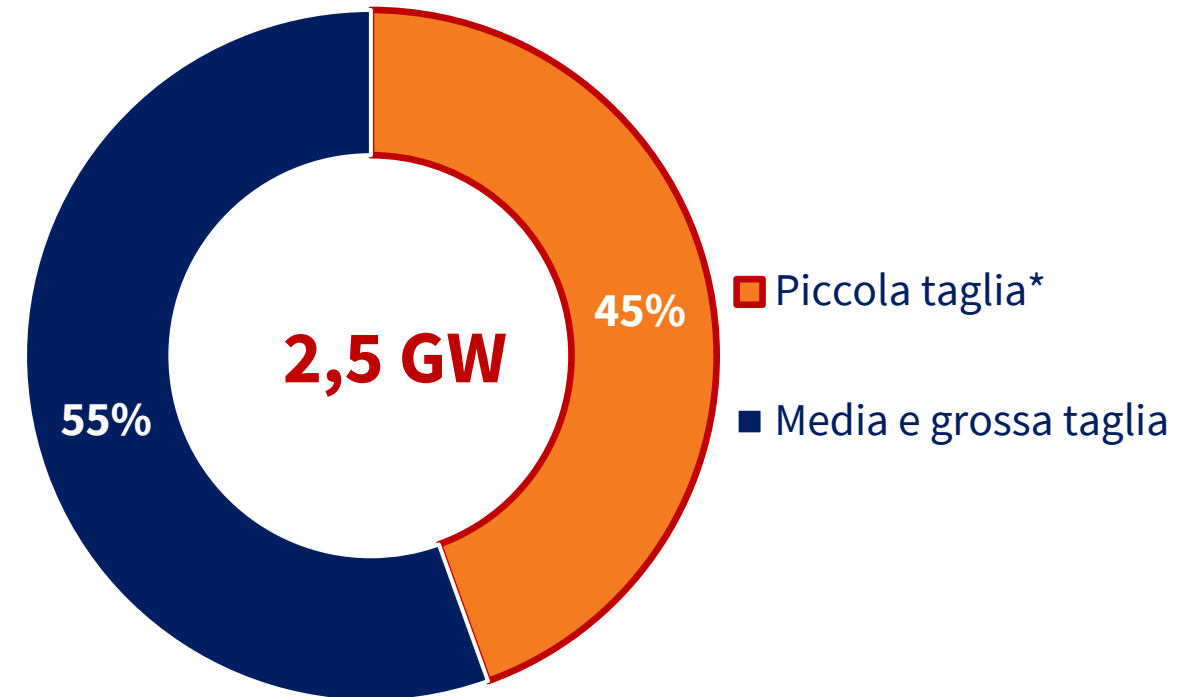
Il **fotovoltaico** ha contribuito al **65%** dell'aumento totale delle risorse rinnovabili nel periodo **2015-2022** (+9,5 GW), seguito dall'**eolico** (28%)

...con il fotovoltaico che ha contribuito per l'80% all'aumento di capacità installata, ma circa la metà proviene da impianti di piccola taglia

Potenza installata FER aggiuntiva per tecnologia
(%), 2021 vs 2022



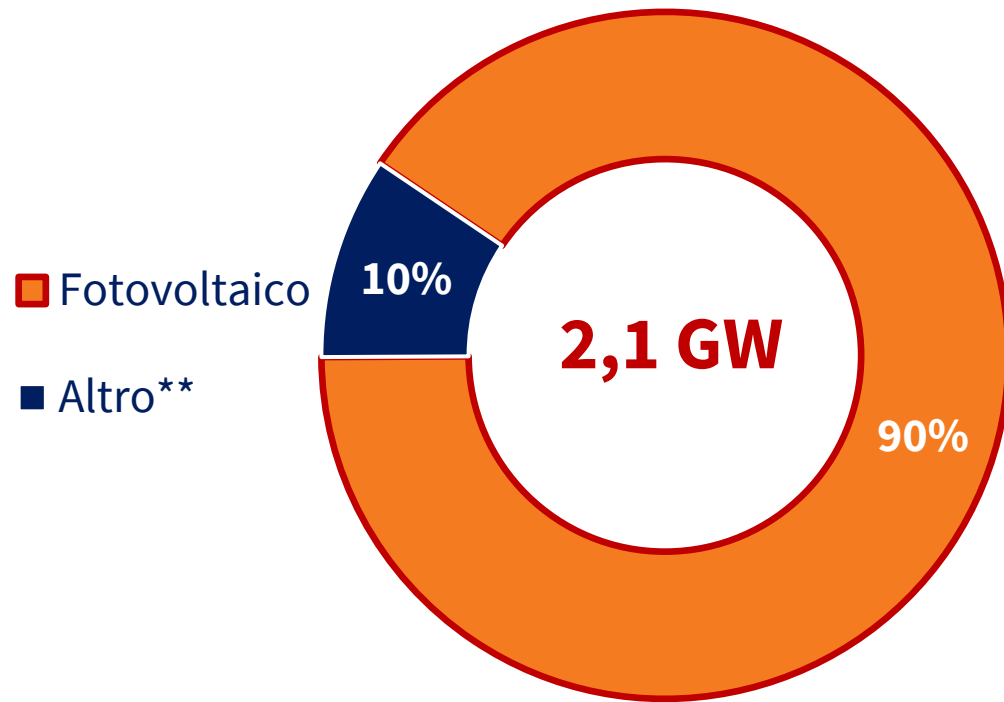
Distribuzione della capacità solare aggiuntiva installata nel 2022 per taglia d'impianto (%), 2022



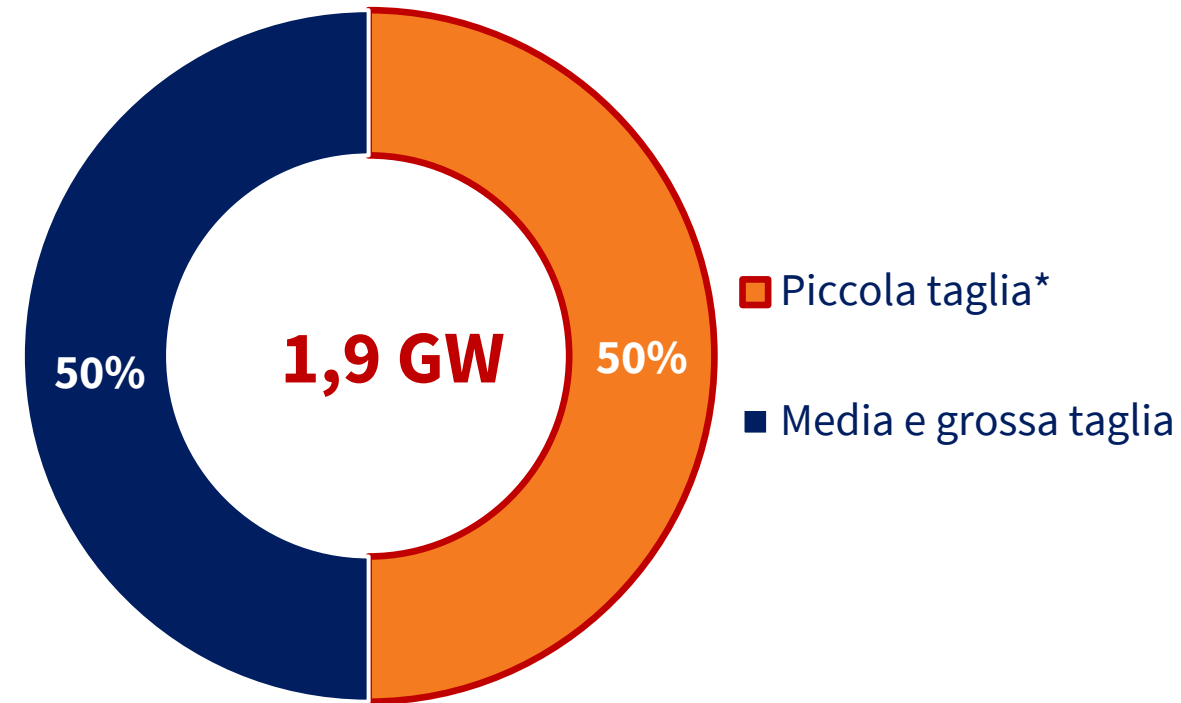
Il **Superbonus 110%** ha creato **incentivi** ad installare **piccoli impianti fotovoltaici sui tetti delle abitazioni**.
Raggiungere i *target* richiede anche un'accelerazione dell'Italia sugli impianti più grandi (*utility-scale*)

Nei primi 5 mesi del 2023 sono stati installati 2,1 GW di rinnovabili (x2 vs 2022), ma rimangono centrali gli impianti di piccola taglia

Potenza installata FER aggiuntiva per tecnologia
(%), primi 5 mesi 2023



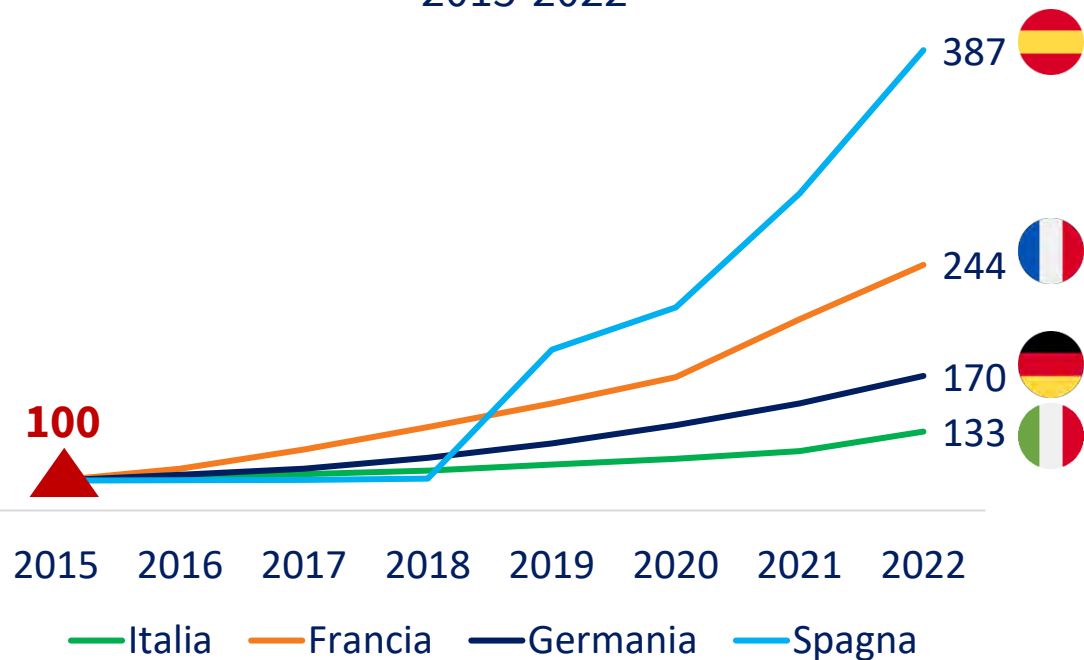
Distribuzione della capacità solare aggiuntiva installata nel 2023 per taglia d'impianto
(%), primi 5 mesi del 2023



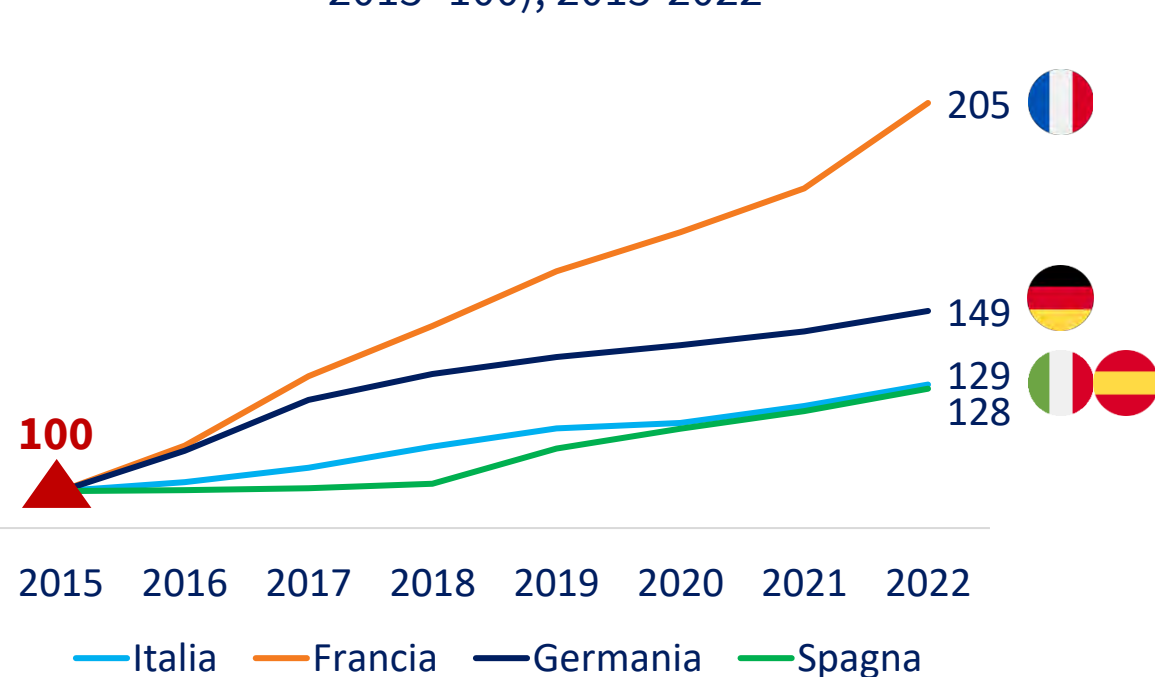
Ai ritmi attuali, il 2023 si potrebbe chiudere con +4,4 GW di capacità installata fotovoltaica

Rispetto ai *peer* europei, l'Italia registra un ritardo in termini di capacità installata, sia per il fotovoltaico che per l'eolico

Capacità installata fotovoltaica in selezionati Paesi Europei (valori indice; base 2015=100), 2015-2022



Capacità installata eolica in selezionati Paesi Europei (valori indice; base 2015=100), 2015-2022

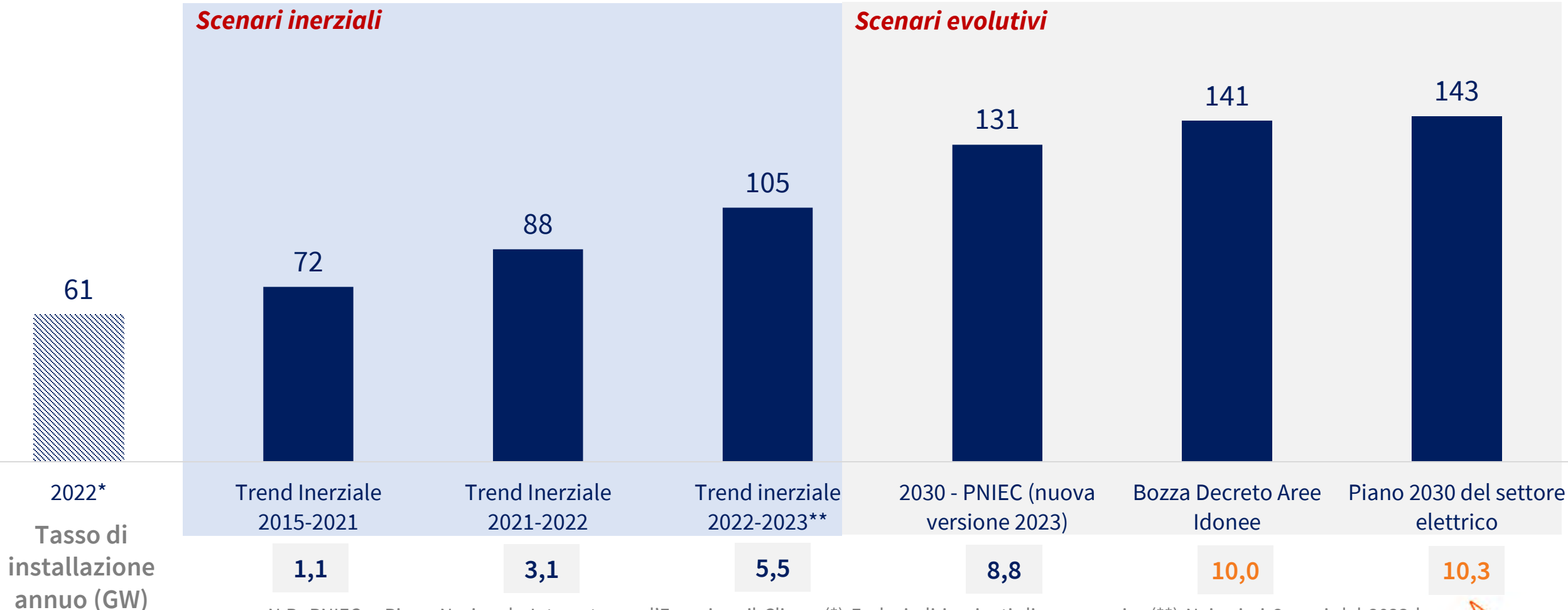


La capacità fotovoltaica in Italia è aumentata del 33% tra il 2015 e il 2022 (vs 287% in Spagna)

La capacità eolica in Italia è aumentata del 29% tra il 2015 e il 2022 (vs 105% in Francia)

Per raggiungere i *target* al 2030, l'Italia deve accelerare le installazioni raggiungendo 10 GW/anno

Tendenza storica e inerziale della capacità di energie rinnovabili installate in Italia e confronto con gli obiettivi di *policy* (GW), 2022-2030



N.B. PNIEC = Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. (*) Esclusi gli impianti di pompaggio. (**) Nei primi 6 mesi del 2023 la capacità rinnovabile in esercizio è aumentata di +2.322 MW (vs +1.012 MW nei primi 6 mesi del 2022, +130%). Proiettando questo *trend* rispetto al 2022, a fine 2023 è stata stimata un aumento di capacità rinnovabile in esercizio di + 5.527 MW.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati di Terna, Piano per la Transizione Ecologica e PNIEC, 2023

Messaggio 4

Il **Renewable Thinking Indicator** mostra come, al 2022, l'Italia abbia valorizzato solo il **30%** dell'opportunità di sviluppo attivabile dalle FER nel breve-medio termine (circa 10 anni)

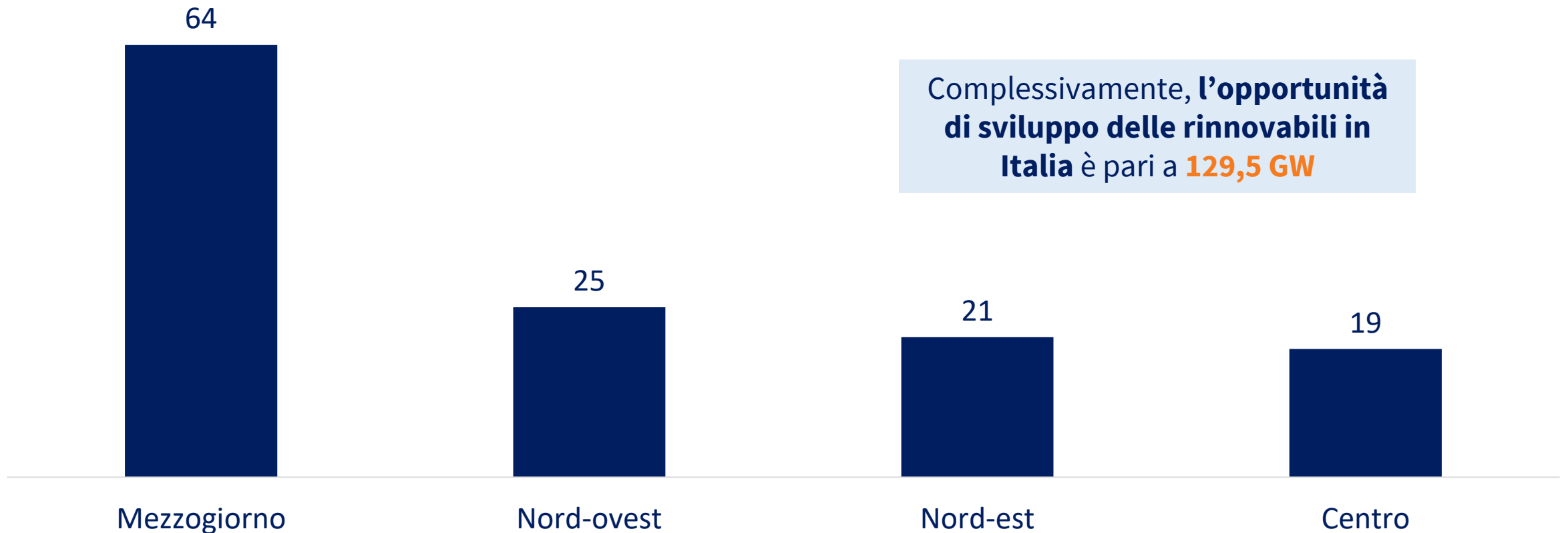
Il **Renewable Thinking Speedometer** – che misura la velocità relativa delle regioni rispetto all'opportunità di sviluppo – rivela, inoltre, come il **~60%** della nuova potenza rinnovabile identificata nella Bozza di Decreto delle Aree Idonee sia localizzata nelle **regioni che si stanno muovendo più lentamente della media Italiana**

Il *Renewable Thinking* Indicatore e Speedometer: metodologia

- Una **corretta valutazione del rendimento** di una regione in termini di capacità installata deve prendere in considerazione l'opportunità di sviluppo **di ciascuna regione**
- Ogni regione italiana ha infatti un'opportunità di sviluppo differente per l'installazione di FER sul proprio territorio in base alla sua **natura geografica**, in particolare la dimensione e la morfologia del territorio, oltre che allo **stato corrente delle tecnologie disponibili e 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.)
- Muovendo da queste considerazioni, The European House - Ambrosetti ha sviluppato per la prima volta due indicatori per **monitorare l'abilità di una regione italiana di soddisfare la propria opportunità di sviluppo**: il ***Renewable Thinking Indicator*** e il ***Renewable Thinking Speedometer***:
 - Il ***Renewable Thinking Indicator*** è equivalente al rapporto tra **capacità FER installate sul territorio nell'anno considerato** e **l'opportunità di sviluppo FER del territorio**. L'indicatore è calcolato per ogni anno fino al 2022 (i dati più recenti), per ogni regione italiana e a livello nazionale. Inoltre, l'indicatore è calcolato per l'aggregato delle tecnologie e per ogni tecnologia separatamente. L'idroelettrico, tuttavia, è una tecnologia matura e completamente sviluppata. Per questa ragione, le analisi successive si concentreranno sul solare e sull'eolico
 - Il ***Renewable Thinking Speedometer*** è equivalente alla differenza nel *Renewable Thinking Indicator* nel **breve termine** (2022 vs. 2021) e nel **lungo termine** (2022 vs. 2013) per ciascuna regione, in aggregato e per tecnologia. Il *Renewable Thinking Speedometer* è **normalizzato su una scala da 1 a 10**, rendendolo comparabile tra regioni e quindi permettendo un più efficace monitoraggio del progresso nel tempo di ogni regione

La premessa: l'opportunità di sviluppo da FER attivabile nel breve-medio termine è circa di 130 GW, di cui il 50% concentrato nel Mezzogiorno

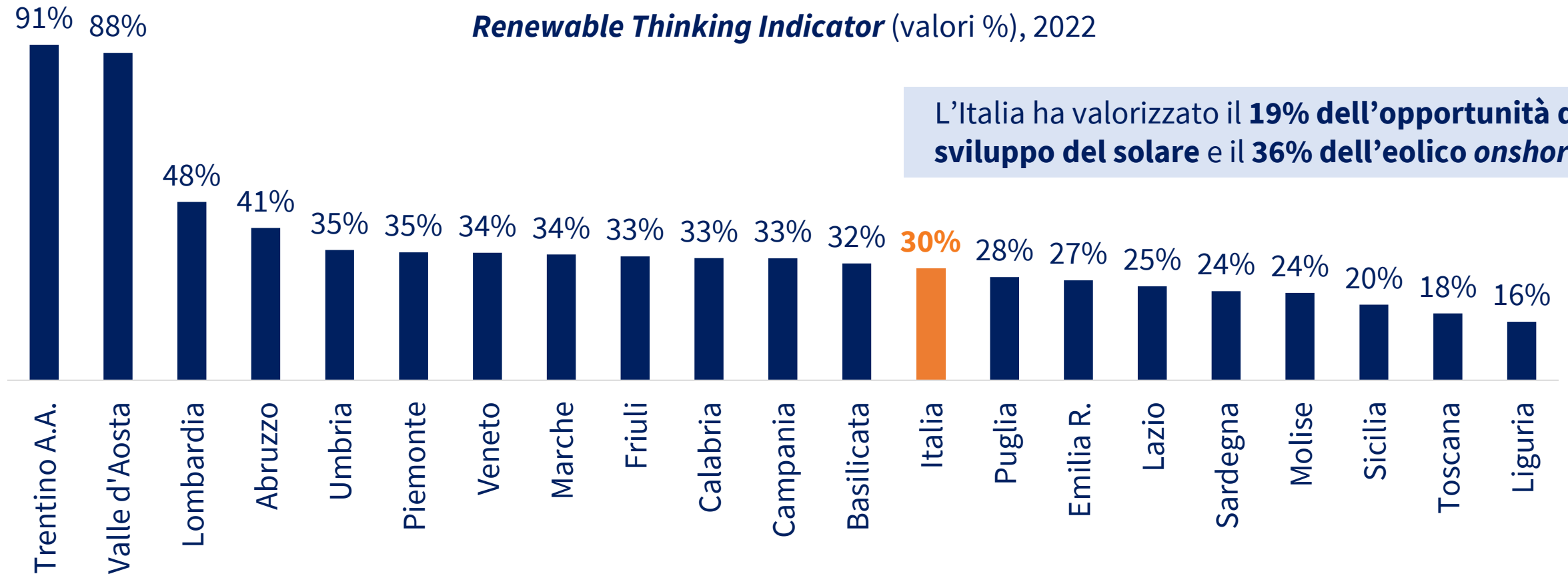
L'opportunità di sviluppo da FER attivabile nel breve-medio termine in Italia per macro area (GW)



N.B. L'opportunità di sviluppo è stata calcolata con un approccio *bottom-up*, che ha quantificato le opportunità esistenti nei diversi territori a partire da uno studio approfondito delle loro caratteristiche. Per rafforzare la concretezza dell'analisi, le opportunità di sviluppo relative alle fonti energetiche disponibili nei territori italiani (acqua, vento, sole e rifiuti) sono state identificate – in ottica di rapida attivazione nelle regioni – alla luce di tecnologie correnti e vincoli normativi e strutturali in essere.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna e Studio «Verso l'autonomia energetica italiana: acqua, vento, sole, rifiuti le nostre materie prime», realizzato da The European House - Ambrosetti e A2A, 2023

Al 2022, l'Italia ha una capacità installata da FER di 56,2 GW pari al 30% dell'opportunità di sviluppo presente sul territorio



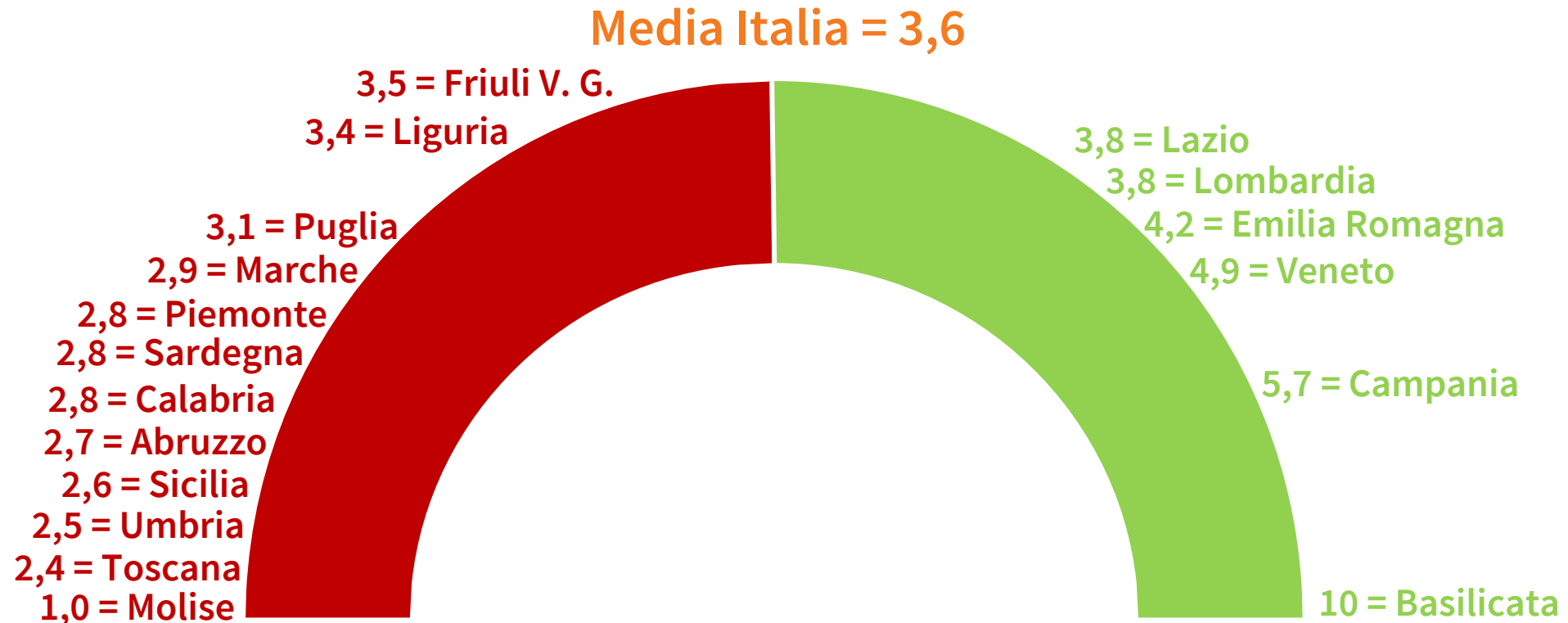
L'Italia ha valorizzato il **19% dell'opportunità di sviluppo del solare** e il **36% dell'eolico onshore**

Relativizzando l'opportunità di sviluppo sulla **popolazione** e la **superficie** regionale la **Valle d'Aosta è la prima regione in Italia**

Il progresso italiano è ancora troppo lento per i *target* richiesti...

Tra il 2013 e il 2022 sono stati installati **10,8 GW** in Italia

Renewable Thinking Speedometer (valore indice da 1=min a 10=max), 2013 vs. 2022

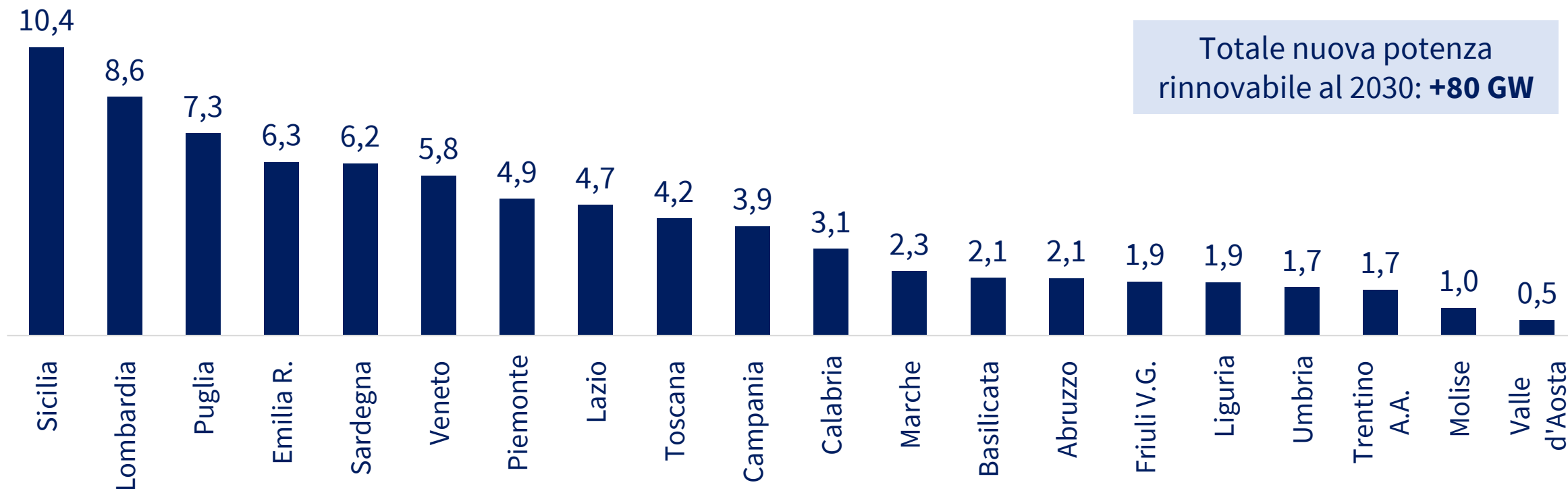


N.B. Calcolando la differenza nel *Renewable Thinking Indicator* tra l'ultimo anno e quelli precedenti, e normalizzando i risultati su una scala da 1 a 10, il **Renewable Thinking Speedometer** monitora la **dinamicità del progresso** di ciascuna regione in relazione a quanto realizzato nel resto del Paese. **Valle d'Aosta e Trentino A.A. non sono incluse in quanto hanno già sfruttato pienamente il proprio potenziale, determinato in larga parte dall'idroelettrico.**

Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Terna e Studio «Verso l'autonomia energetica italiana: acqua, vento, sole, rifiuti le nostre materie prime», realizzato da The European House - Ambrosetti e A2A, 2023

...anche alla luce della bozza di Decreto delle Aree Idonee, che prevede un contributo alla crescita delle rinnovabili da tutte le regioni italiane

Ripartizione regionale della nuova potenza rinnovabile al 2030 (GW), 2030



~60% della nuova potenza rinnovabile della bozza di Decreto Aree Idonee è localizzata nelle regioni che si trovano **sotto la media italiana nel Renewable Thinking Speedometer**

Messaggio 5

Raggiungere i *target* delle rinnovabili al 2030 richiede investimenti per la fase di generazione tra i **74 e 90 miliardi di Euro***, con un risparmio di emissioni fino a **64 milioni di ton CO₂** nel 2030 rispetto ad oggi (15% delle emissioni totali in Italia), e una riduzione cumulata fino a **270 milioni di ton CO₂** nel periodo 2022-2030. Inoltre, la filiera allargata del settore elettrico può attivare fino a **540mila nuovi occupati** (110% rispetto agli occupati oggi abilitati dall'industria alimentare e delle bevande)

Per cogliere appieno i benefici delle rinnovabili, è però necessario **sviluppare le filiere industriali green**, in un contesto in cui l'UE detiene solo il **14%** della capacità produttiva globale di eolico e solare

Raggiungere i *target* sull'installazione di rinnovabili previsti al 2030 richiederà investimenti compresi tra 74 e 90 miliardi di Euro...

Il primo scenario, considerato **conservativo**, prevede il raggiungimento dei *target* energetici così come indicato dal nuovo PNIEC (versione 2023). Il secondo scenario, **più ambizioso**, si pone in linea con gli obiettivi definiti dal Piano 2030 del settore elettrico elaborato da Elettricità Futura

Obiettivo da raggiungere	1 Target nuovo PNIEC	2 Piano 2030 del settore elettrico
Capacità mancante	70 GW vs. 2022 <i>secondo il più recente Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima</i>	82 GW vs. 2022 <i>secondo il Piano 2030 del settore elettrico di Elettricità Futura</i>
Investimenti necessari	€74 mld	€90 mld
Benefici economici*	€121 mld	€148 mld

N.B. Gli investimenti fanno riferimento esclusivamente al settore della generazione elettrica. Considerando l'intera filiera allargata gli investimenti ammonterebbero, nel Piano 2030 del settore elettrico, a **320 miliardi di Euro**. (*) I benefici economici sono stati stimati applicando un moltiplicatore economico di 2,64. Questo moltiplicatore economico è tratto dallo studio "Net Zero E-conomy 2050. Decarbonization roadmaps for Europe: focus on Italy and Spain" di The European House - Ambrosetti e Fondazione Enel, e si riferisce esclusivamente all'Italia.

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Terna, ES – Politecnico di Milano, Elettricità Futura, 2023

...con una riduzione delle emissioni al 2030 fino a 64 milioni di tonnellate di CO₂ (15% delle emissioni totali in Italia)



Installare **+82 GW di rinnovabili al 2030** (rispetto al 2022), come previsto nel Piano 2030 del settore elettrico*, consentirebbe **al 2030 di ridurre le emissioni di gas climalteranti fino a 64 milioni di tonnellate di CO₂**

Pari al **15%** delle **emissioni totali in Italia** nel 2022

Inoltre, la filiera allargata del settore elettrico può attivare fino a 540mila nuovi occupati (un valore superiore al F&B in Italia)

Nuovi occupati nella filiera allargata del settore elettrico nel 2030 e confronto con alcuni settori economici selezionati in Italia (numero), 2021

Nuovi occupati
nella filiera allargata del
settore elettrico nel 2030

**540 mila
nuovi
occupati**

Vs.

Industria alimentare e
bevande

**484 mila
occupati**

x1,1

Industria tessile e
abbigliamento

**478 mila
occupati**

x1,1

Fabbricazione di
mobili

**265 mila
occupati**

x2,0

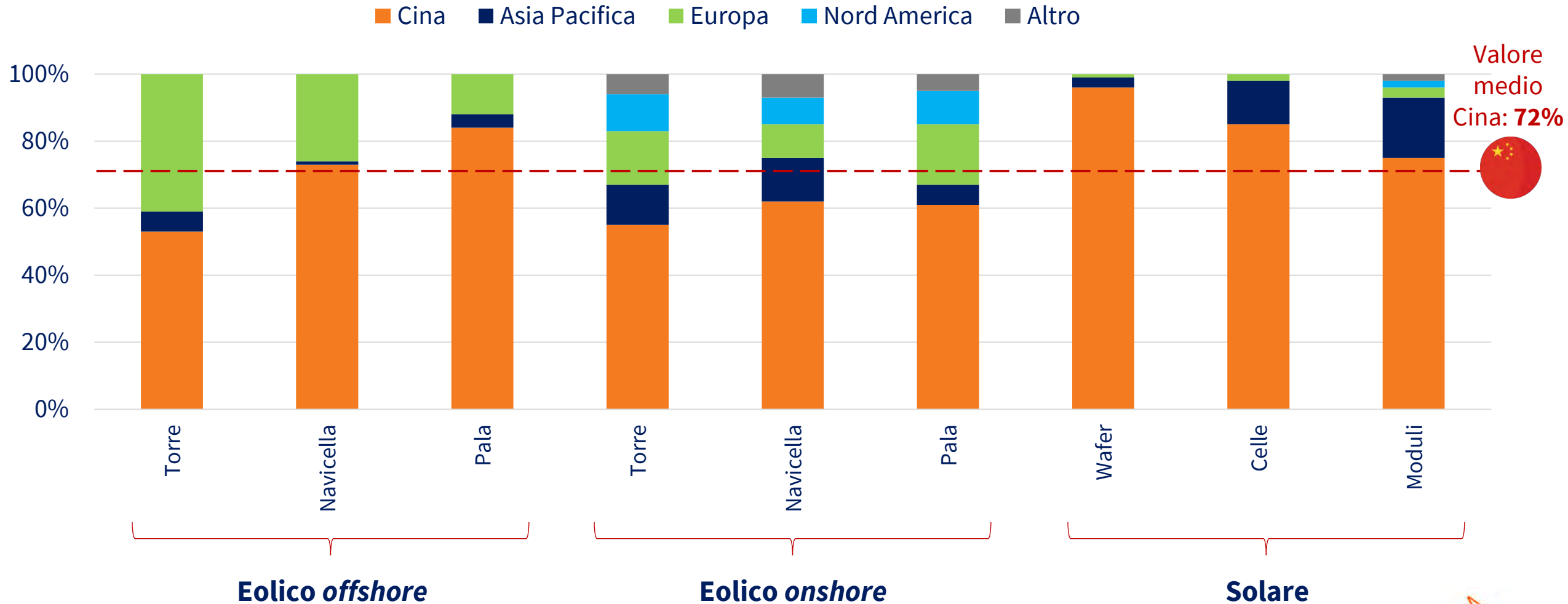
Dimensionamento della nuova occupazione

Per cogliere appieno i benefici derivanti dallo sviluppo delle rinnovabili, è però necessario sviluppare le filiere industriali *green* in grado di abilitare il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e sostenere localmente la crescita prevista nei prossimi anni

Questo processo sarà fondamentale per **evitare di passare da una dipendenza energetica, come quella che ha caratterizzato gli ultimi anni, a una dipendenza tecnologica**

Ad oggi, l'UE riporta dei ritardi sostanziali rispetto alla Cina nella gara per la *leadership* nelle filiere industriali elettriche *green*

Quota di capacità manifatturiera nelle filiere industriali *green* per Regione/Paese (valori percentuali), 2021



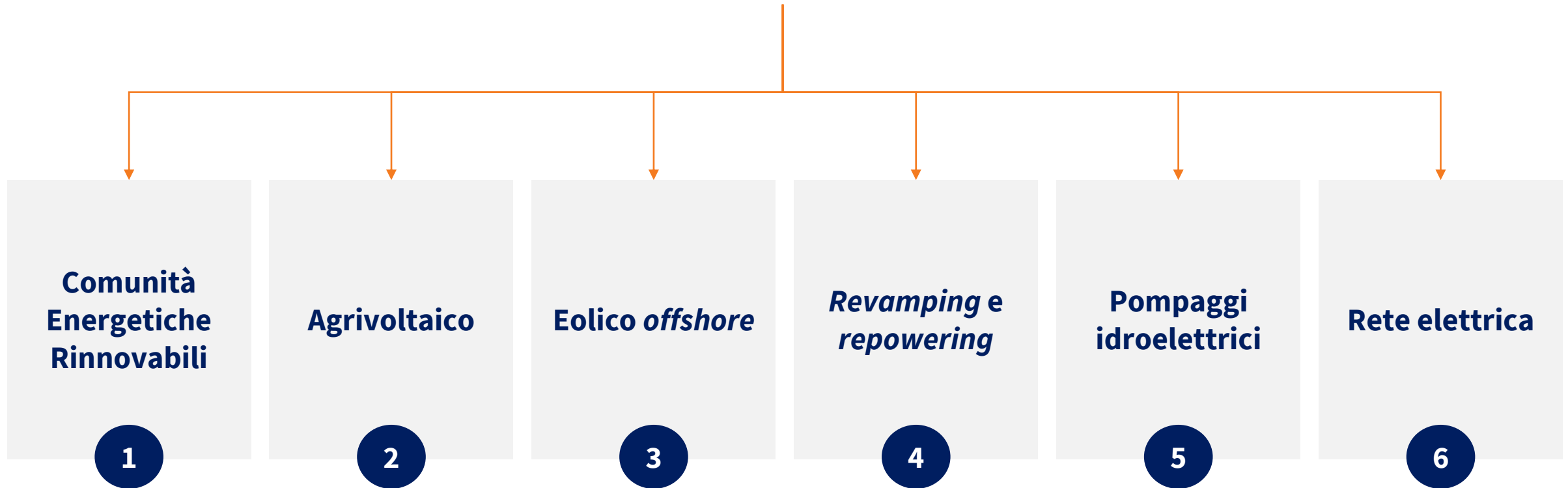
Messaggio 6

The European House - Ambrosetti ha identificato sei ambiti di sviluppo che possono contribuire ad accelerare il processo di transizione energetica:

- **Comunità Energetiche Rinnovabili** (*target* di **oltre 7 GW** al 2030, pari al **9%** delle FER aggiuntive al 2030)
- **Agrivoltaico** (fino a **23 GW** al 2030, pari al **33%** delle FER aggiuntive al 2030)
- **Eolico offshore** (*target* di **2,1 GW** al 2030, pari al **3%** delle FER aggiuntive al 2030)
- **Revamping e repowering** (fino a **15 GW** al 2030, pari al **21% delle FER aggiuntive al 2030**)
- **Pompaggi idroelettrici** (**+80 GWh*** giornalieri al 2030 di capacità di accumulo da impianti di grande taglia**)
- **Reti elettriche** (**+13%** di domanda elettrica da gestire al 2030)

The European House - Ambrosetti ha identificato 6 ambiti di sviluppo che possono contribuire ad accelerare il processo di transizione energetica

Gli ambiti di sviluppo che possono contribuire alla valorizzazione delle FER:

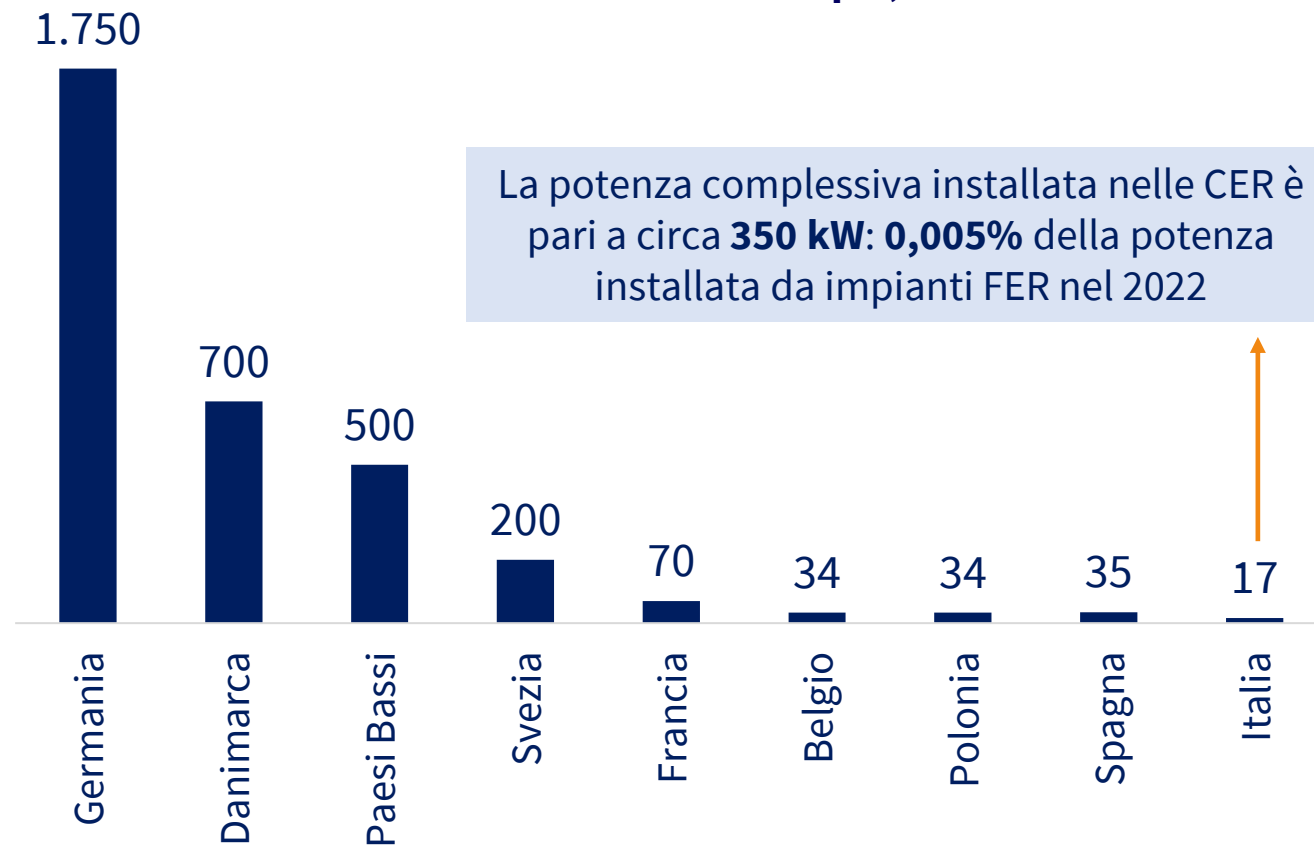


Ad oggi l'Italia è indietro rispetto ai principali Paesi europei: le Comunità Energetiche in esercizio sono 103 volte meno quelle della Germania

Comunità energetiche rinnovabili

- La definizione di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) è stata introdotta con l'emanazione della **Direttiva UE 2001/2018** sulla **promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili** (RED II)
- L'obiettivo principale della normativa è quello di **incrementare la diffusione degli impianti a fonte di energia rinnovabile** sul territorio dell'Unione Europea, favorendo al contempo una progressiva **decentralizzazione della produzione di energia elettrica**
- Le CER sono **aggregazioni di cittadini, attività commerciali, imprese o autorità locali** che possono consentire di efficientare il sistema di produzione energetica, con logiche di **auto-produzione e auto-consumo**

Numero di Comunità Energetiche Rinnovabili in esercizio in selezionati Paesi europei, 2022



Al 2030 le Comunità Energetiche Rinnovabili in Italia sono attese avere un contributo significativo per il raggiungimento del *target* di rinnovabili

Comunità energetiche rinnovabili

Potenza rinnovabile installata nelle Comunità Energetiche in Italia (MW), 2022 e 2030



Al 2030 le CER sono attese avere una potenza installata di **oltre 7 GW**, coprendo circa il **9% delle FER aggiuntive al 2030***

I progetti agrivoltaici, se avessero tutti un esito favorevole, potrebbero raggiungere 23 GW: pari al 33% delle FER aggiuntive al 2030

Agrivoltaico

Progetti FER in corso di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per tecnologia
(asse sx: potenza installata in MW e asse dx: numero delle iniziative presentate), 2022



N.B. La VIA rappresenta solo una prima fase del *permitting*. Superata la VIA, i progetti dovranno ricevere atti autorizzativi che devono recepire le eventuali condizioni stabilite in sede VIA e descrivere le misure per evitare, prevenire, ridurre, compensare e monitorare gli impatti ambientali negativi e significativi. **Sono soggetti a VIA i progetti sopra 10 MW di potenza, di costo superiore ai 5 milioni di Euro e aventi ricadute occupazionali superiori ai 15 addetti.**

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Enea, Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e Università di Padova, 2023

In Italia sta crescendo l'attenzione e l'ambizione per l'eolico offshore, che rappresenterà al 2030 il 7,5% del totale della potenza eolica installata

Eolico *offshore*

Capacità installata di eolico *offshore* in Italia (MW), 2023 e 2030

Beleolico (2022):
il primo parco eolico
offshore in Italia al largo
del porto di Taranto



30

2023

900

PNIEC 2030
vecchia versione

X2,3

2.100

PNIEC 2030
nuova versione

*Incidenza eolico offshore
su totale eolico:*

0,2%

4,7%

7,5%

Secondo il GWEC*, l'Italia è il **3° mercato potenziale al mondo per l'eolico *offshore* galleggiante**

Attraverso attività di ripristino e potenziamento degli impianti esistenti, si potrebbero ottenere circa 15 GW (21% delle FER aggiuntive al 2030)

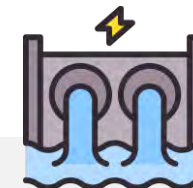
Revamping e repowering



La potenza **fotovoltaica** derivante da repowering e revamping è pari a **6,8 GW**



La potenza **eolica** derivante da repowering e revamping è pari a **6,7 GW**



La potenza **idroelettrica** derivante da repowering e revamping è pari a **1,7 GW**

Totale: 15,2 GW
(21% delle FER aggiuntive al 2030)

N.B. Il *revamping* permette di ammodernare gli impianti sostituendo componenti datati e inefficienti con nuove tecnologie più moderne in grado di prolungare la vita utile degli impianti, ripristinando le prestazioni iniziali. Grazie all'avanzamento tecnologico, il repowering consente di avere prestazioni tecnologiche più performanti, incrementando la potenza degli impianti esistenti senza necessità di consumo di suolo e di nuove infrastrutture di connessione alla rete.

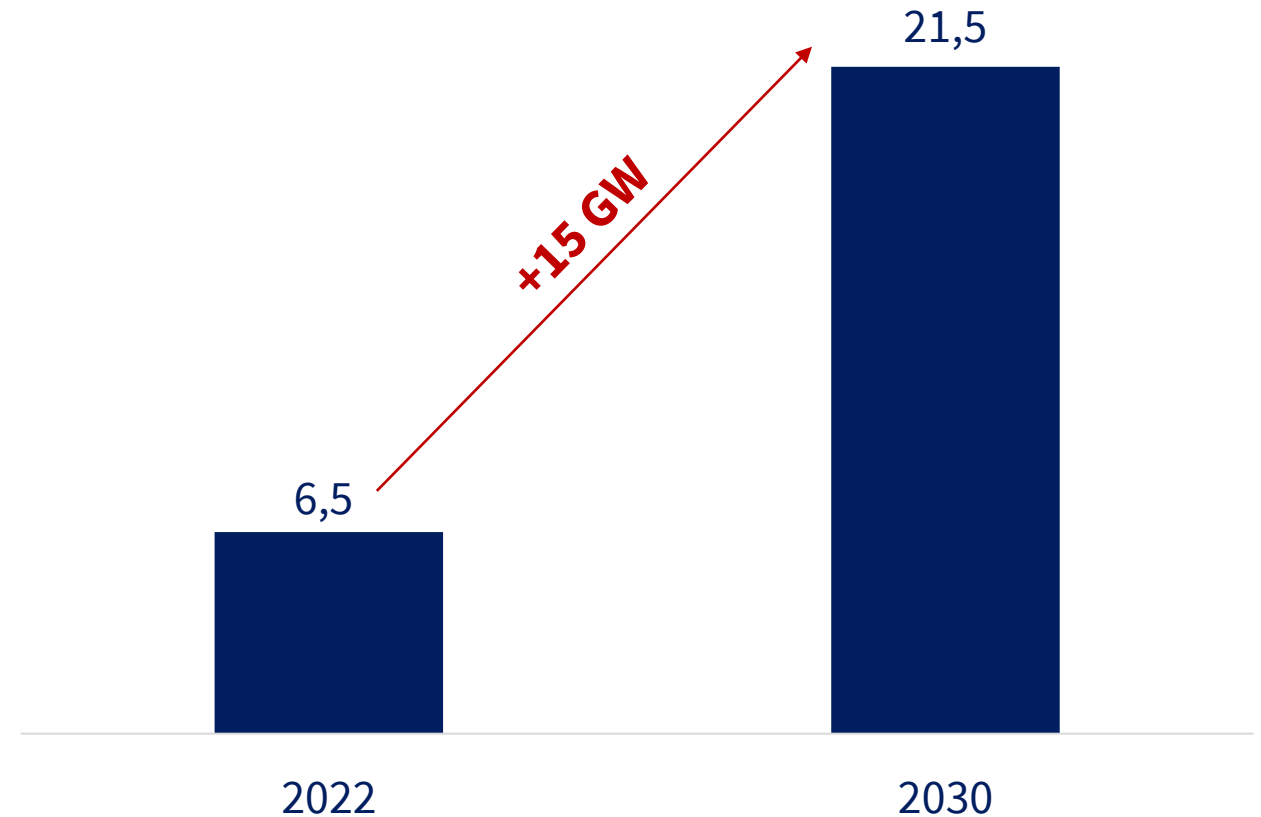
Fonte: «Verso l'autonomia energetica italiana: acqua, vento, sole, rifiuti le nostre materie prime», realizzato da The European House - Ambrosetti e A2A, 2022

Per integrare le FER nel sistema elettrico al 2030 è prevista l'installazione di nuovi sistemi di accumulo 15 GW

Pompaggi idroelettrici

- La rilevanza dei sistemi di accumulo per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione è confermata anche dai **piani nazionali**
- Il documento redatto da Terna e Snam prevede l'installazione di **nuovi sistemi di accumulo per 15 GW entro il 2030, di cui 8,9 GW da impianti *utility-scale***, di cui i pompaggi idroelettrici fanno parte (per una nuova capacità energetica giornaliera di **70,9 GWh**)
- Nell'ipotesi di crescita delle rinnovabili di **+82 GW** al 2030 (vs 2022), la nuova capacità energetica giornaliera di grande taglia (batterie e pompaggi) risulta pari a **80 GWh***

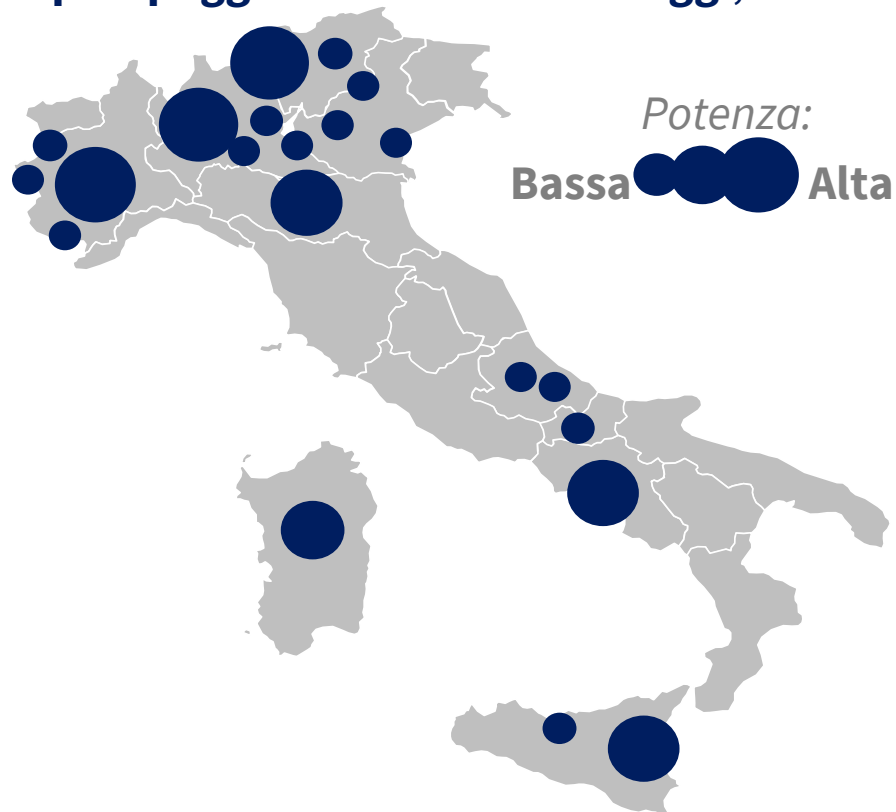
Evoluzione della capacità di accumulo in Italia
(GW), 2022 e 2030



In particolare sarà necessario realizzare nuovi pompaggi idroelettrici, soprattutto nel Centro e Mezzogiorno, per una potenza totale di 4,5 GW

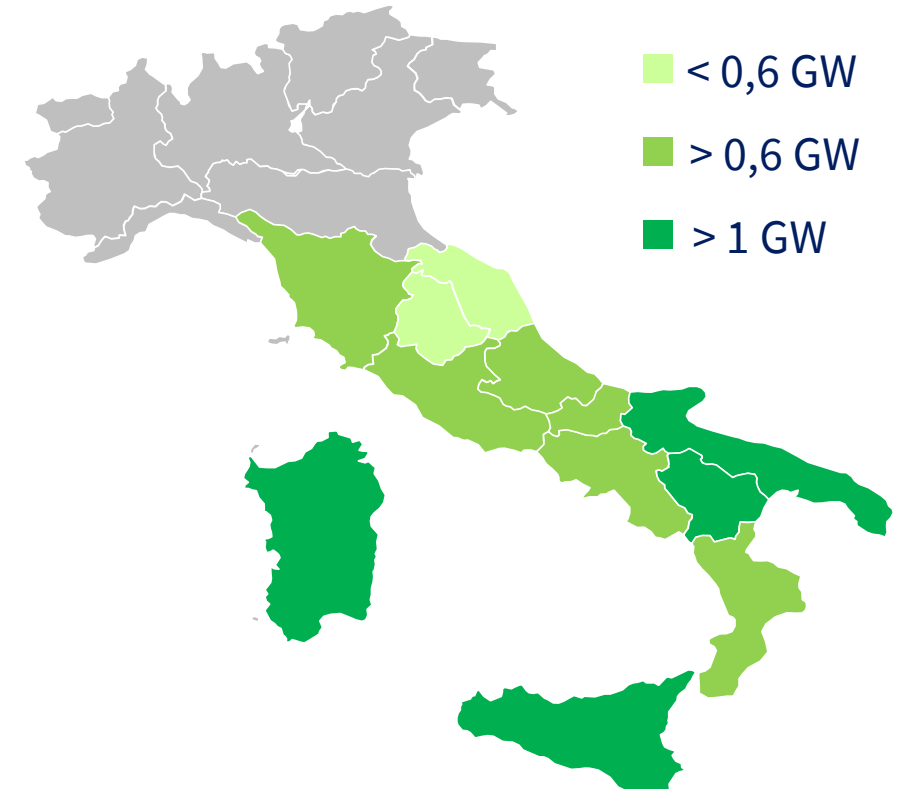
Pompaggi idroelettrici

Distribuzione territoriale degli impianti di pompaggio idroelettrico ad oggi, 2023



Circa il **65%** (4,2 GW) della potenza installata di impianti di pompaggio è **localizzata al Nord**

Potenziale di sviluppo per la realizzazione di nuovi pompaggi idroelettrici, 2023



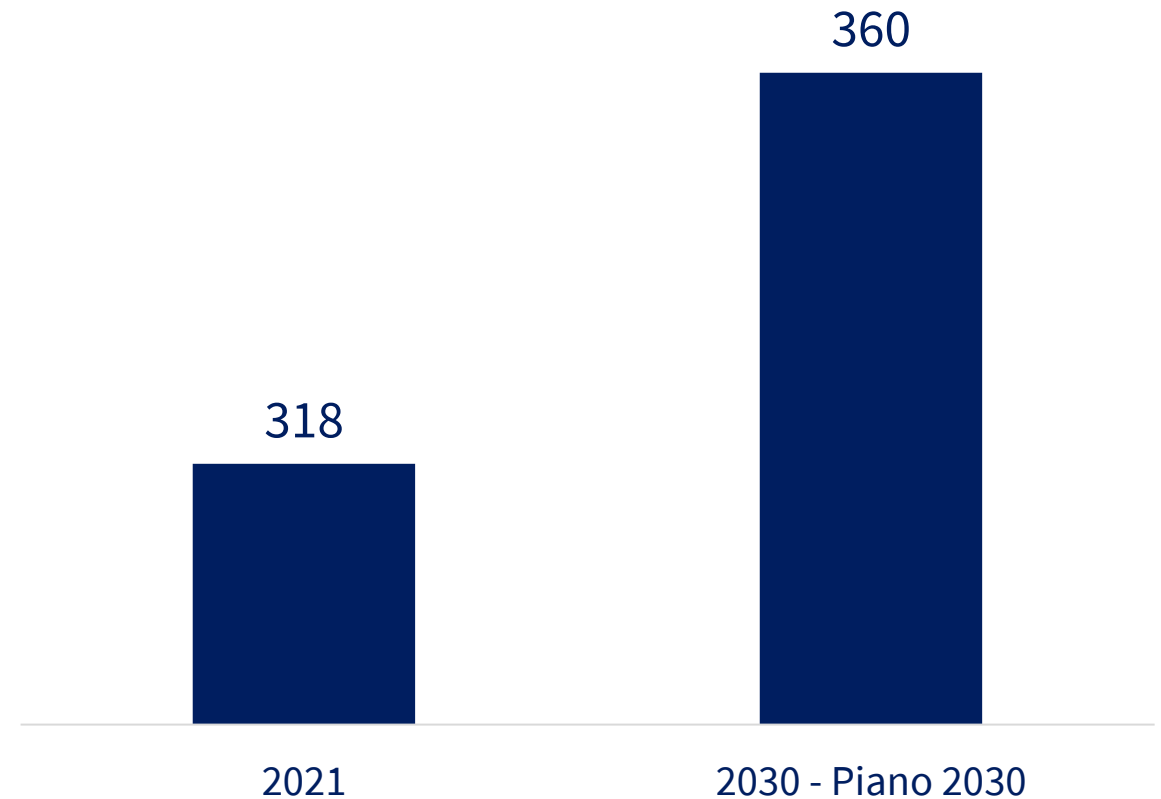
Le opportunità di sviluppo sono concentrate, soprattutto, in **Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna**

Il processo di elettrificazione in atto porterà ad un aumento significativo del fabbisogno elettrico al 2030 (+13%)

Reti elettriche

- L'elettrificazione dei consumi finali sarà guidata dal **settore residenziale/terziario** e dal **settore dei trasporti**
- In particolare, nel settore residenziale/terziario si prevede una forte crescita nell'**installazione di pompe di calore (+10 mln al 2030)**
- Nel settore dei trasporti si prevede una maggiore penetrazione dei veicoli elettrici: al 2030 sono attesi **6,6 milioni** (vs 355 mila attuali, **x18,6 volte**)

Il fabbisogno elettrico in Italia (TWh), 2021 e 2030



Messaggio 7

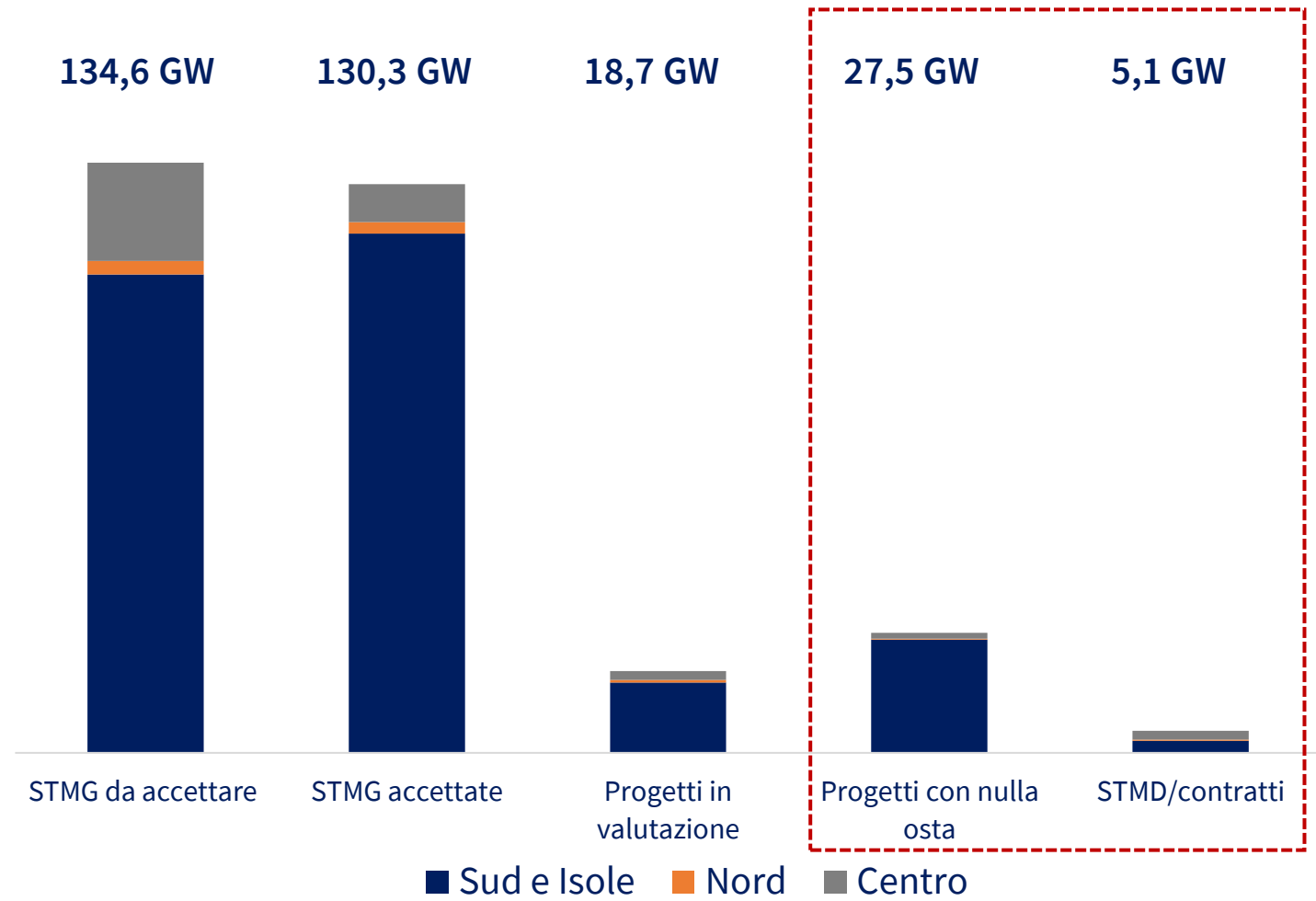
In Italia ci sono **33 GW** nelle ultime due fasi del processo di richiesta di connessione alla rete che possono essere **rapidamente abilitati in 2/3 anni**

La necessità di accelerare il dispiegamento delle FER richiede di intervenire sul **quadro regolatorio** (tempi autorizzativi, approvazione dei decreti attuativi, ecc.) e su **strumenti per lo sviluppo del mercato** (partecipazione alle aste, bandi PNRR, riassegnazione delle concessioni idroelettriche, ecc.)

In Italia ci sono 33 GW nelle ultime due fasi del processo di richiesta di connessione alla rete che possono essere rapidamente abilitati

- Di **316,2 GW** di richieste di connessione, l'86% si trovano al **Sud e nelle Isole**
- I progetti che si trovano nelle ultime due fasi del processo di connessione, rappresentano **33 GW** e possono essere finalizzati in **2/3 anni**
- L'effetto di rallentamenti **burocratici e difformità territoriali** è visibile anche dalla differenza tra i **progetti che hanno ricevuto il nulla osta e sono nel processo di completare i permessi autorizzativi**, dove il Sud e le Isole rappresentano il **94%**, e i progetti che hanno ricevuto le autorizzazioni necessarie. In questo caso, la quota rappresentata dal Sud e Isole **scende al 55%**

Richieste di connessione a Terna per macro-area (GW), 2023



Inoltre: ci sono alcune priorità di *policy* per velocizzare l'installazione delle FER e abilitare il pieno sviluppo del mercato...

Quadro regolatorio

- **Accelerare i tempi autorizzativi e riordinare le procedure** definendo un Testo Unico per le FER
- Velocizzare la **definizione dei sistemi incentivanti** e la pubblicazione dei **decreti attuativi**
- Emanare rapidamente il **Decreto Aree Idonee** confermando il *target* di 80 GW di nuove FER definito nella bozza, superando le criticità nella definizione dei criteri per fotovoltaico, agrivoltaico ed eolico
- Responsabilizzare le Regioni al raggiungimento del *target* FER aggiornando i **Piani Ambientali ed Energetici Regionali** (PEAR) in coerenza con il Decreto Aree Idonee

Sviluppo del mercato

- **Accrescere la partecipazione alle aste FER**, *in primis* per gli impianti *utility-scale*, e creare meccanismi per le aste dedicate alla tecnologia *offshore*
- **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** per sbloccare fin da subito gli investimenti e garantire la tutela degli impianti idroelettrici, *asset* strategici per la sicurezza, l'autonomia e la decarbonizzazione del sistema energetico
- **Razionalizzare le richieste di connessione alla rete** per valorizzare le **progettualità più solide**
- Sviluppare la **capacità di accumulo** con tempi e contingenti adeguati allo sviluppo delle FER
- Avviare le **Comunità Energetiche Rinnovabili** definendo un sistema che eviti aggravii di costo per il sistema e garantisca la professionalità e solidità patrimoniale del Soggetto Referente

...con ulteriori fattori acceleratori che possono contribuire a raggiungere i *target* al 2030

Fattori acceleratori

- Continuare a valorizzare le **bioenergie nel mix energetico** definendo i meccanismi di mercato
- Completare il quadro normativo per lo sviluppo della **produzione nazionale di gas rinnovabile** valorizzando le opportunità derivanti dal biometano
- Estendere le **Garanzie d'Origine** ai gas rinnovabili (biometano e idrogeno), consentendo lo sviluppo del mercato
- Rafforzare l'**organico degli uffici competenti** al rilascio delle autorizzazioni
- Introdurre il **Provvedimento Unico Nazionale** per snellire gli *iter* burocratici
- Adottare al più presto un nuovo **Decreto Controlli** per rendere più efficiente le attività di monitoraggio di GSE
- Superare le incomprensioni con le **Soprintendenze** relative agli impianti FER
- Favorire lo sviluppo dei **contratti a lungo termine per l'energia elettrica** (Power Purchase Agreements – PPA)

Grazie per l'attenzione

Valerio De Molli

Managing Partnere CEO, The European House – Ambrosetti

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

Twitter: @ValerioDeMolli

Sito: www.ambrosetti.eu

*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 nell'ultima edizione del "Global Go To Think Tanks Report"** dell'Università della Pennsylvania. The European House – Ambrosetti è stata riconosciuta da Top Employers Institute come una delle 141 realtà Top Employer 2023 in Italia..*

