



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Area Metropolitana
Venezia Padova Rovigo Treviso

SVILUPPO DEL FOTOVOLTAICO E COMUNITA' ENERGETICHE IN ITALIA

28 marzo 2025

Matteo De Martin Topranin – Confindustria Veneto Est

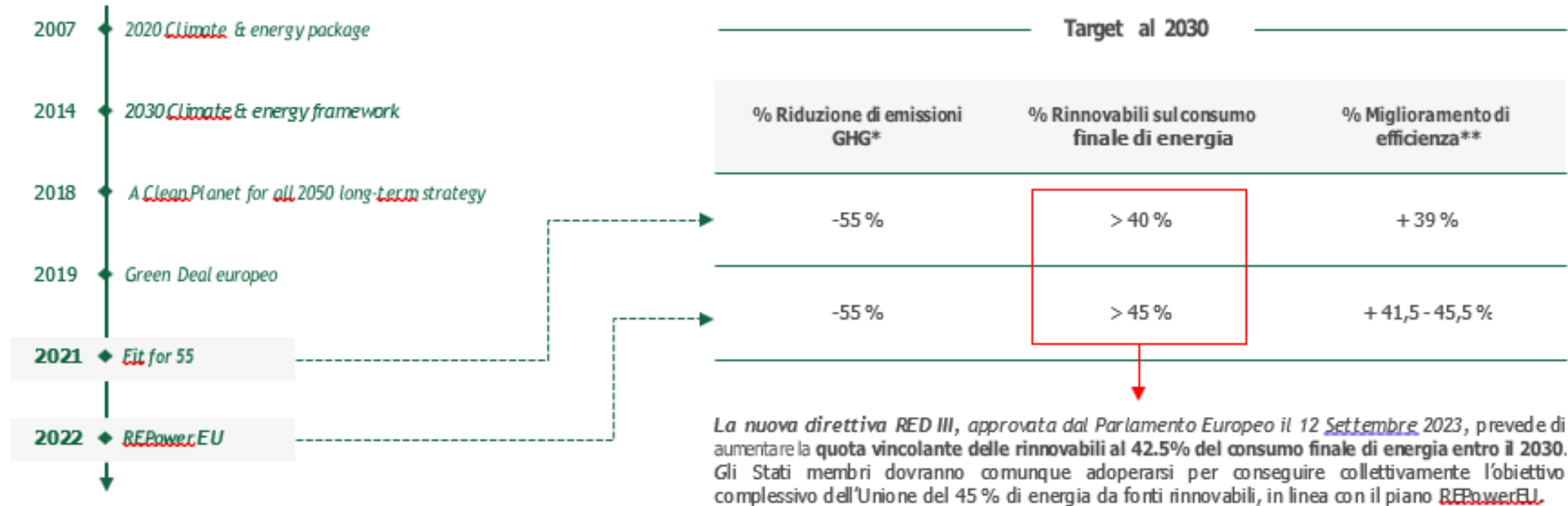
Normativa di riferimento – politiche energetiche europee



Negli ultimi anni nel contesto europeo si è assistito ad un progressivo «rilancio» degli obiettivi di medio-lungo termine su **decarbonizzazione, rinnovabili ed efficienza energetica**. Tale percorso proseguirà fino a raggiungere la **neutralità climatica prevista al 2050**.

(*) Nota: riduzione delle emissioni GHG rispetto ai valori del 1990.

(**) Nota: miglioramento efficienza rispetto alle proiezioni dello scenario PRIMES 2007.



Fonte: Renewable Energy Report 2024 POLIMI

Normativa di riferimento – politiche energetiche italiane



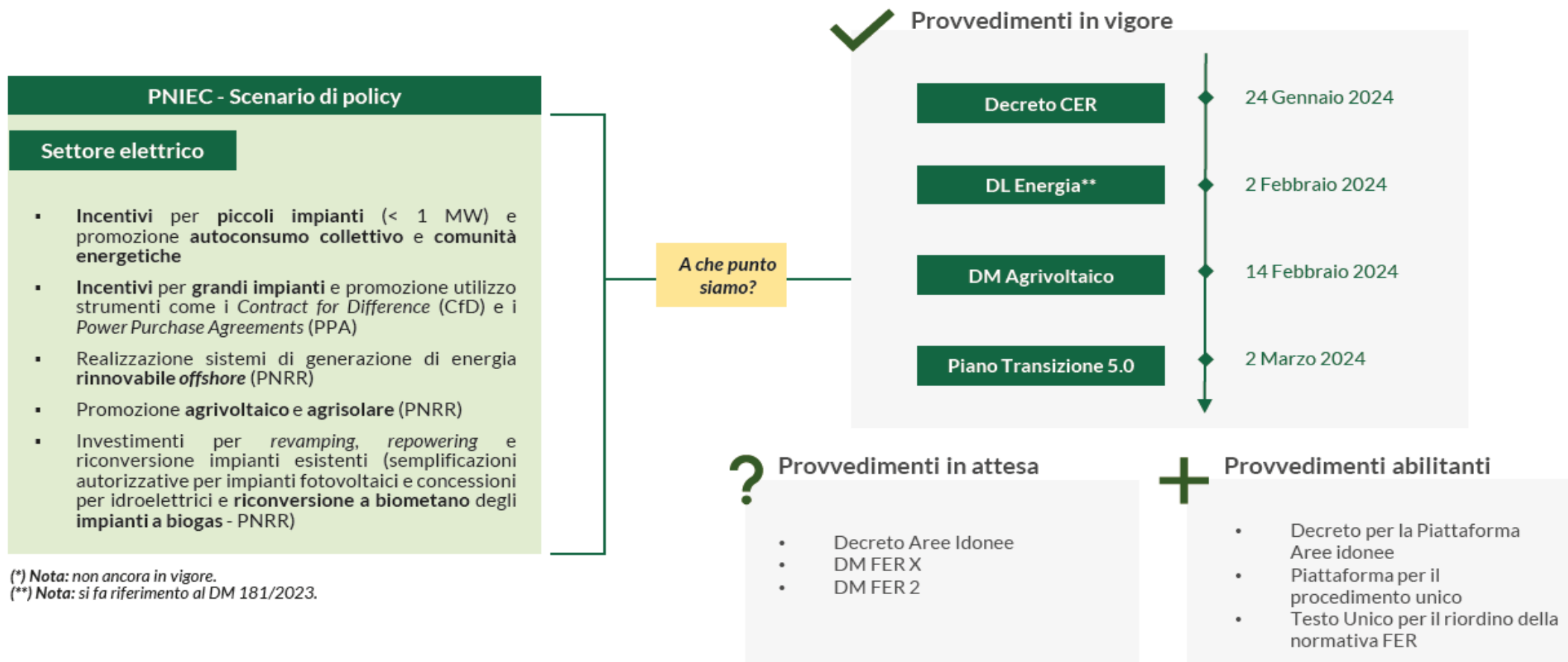
I **target nazionali di riferimento** per il settore delle rinnovabili sono contenuti in due documenti normativi principali:

- **PNIEC** (Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima). La **proposta** presentata nel **Giugno 2023** si pone come aggiornamento della precedente versione del 2019, tenendo conto del **mutato contesto geopolitico, economico ed energetico internazionale**. L’attuale proposta **considera già le recenti linee guida date dall’Unione Europea tramite il Fit for 55** relativamente a obiettivi da soddisfare entro il 2030.
- **NLTS** (National Long term Strategy) **pubblicata nel 2021**.

	Situazione AS-IS (2023)	Obiettivi 2030 PNIEC 2023	Obiettivi 2050 Long <u>Term</u> Strategy
% rinnovabili sul consumo interno lordo energia elettrica	37%	65%	80% / 90%
Capacità di generazione da FER	69 GW	131 GW	240 GW / 350 GW

Fonte: Renewable Energy Report 2024 POLIMI

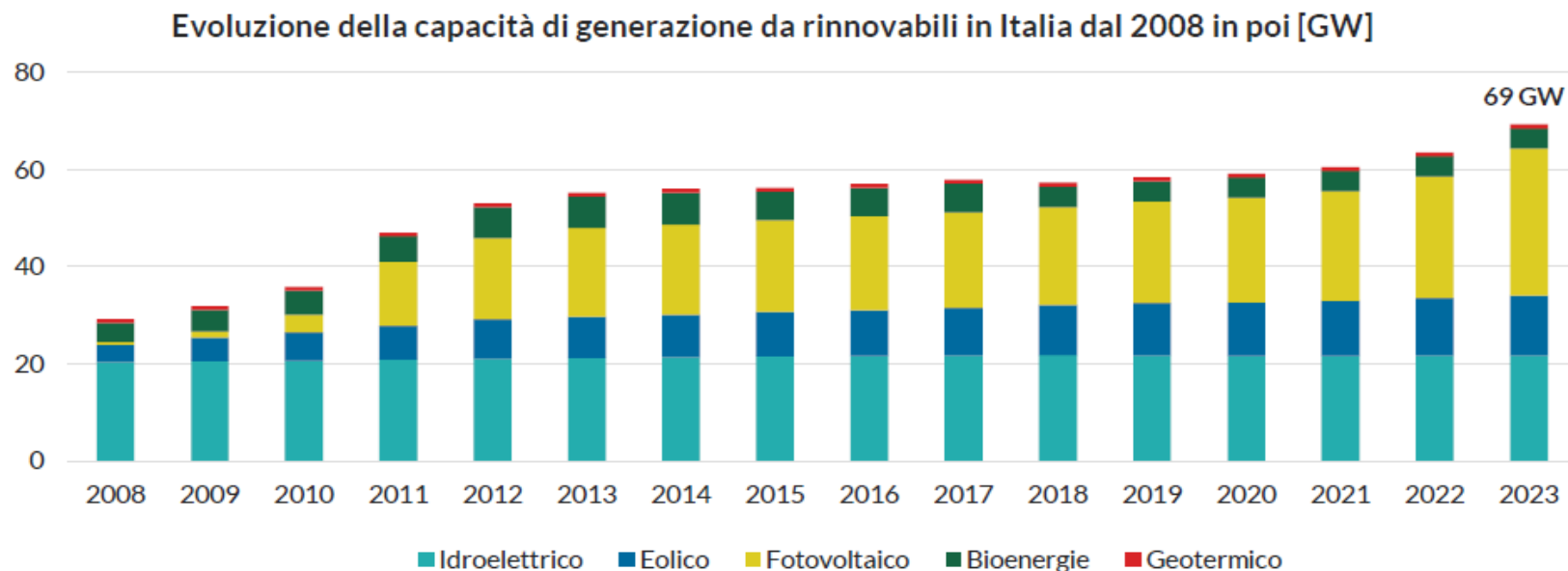
Normativa di riferimento – politiche energetiche italiane



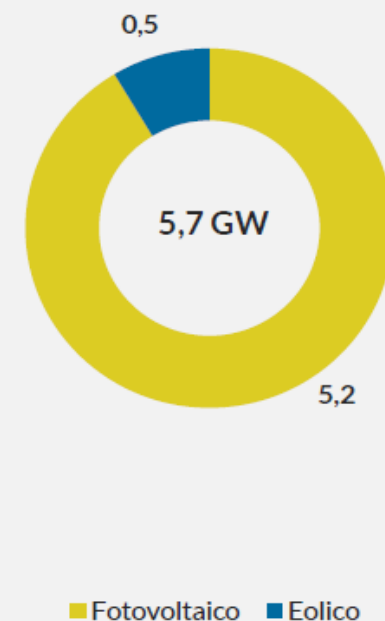
Fonte: Renewable Energy Report 2024 POLIMI

Installazione capacità energia rinnovabile anno 2023.

Nel corso del 2023, l'Italia ha testimoniato un **notevole incremento nell'installazione di capacità di energia rinnovabile**, raggiungendo un record di **5,7 GW**. Questo rappresenta un significativo balzo in avanti rispetto agli anni precedenti, durante i quali le nuove installazioni sono state molto più modeste, con soli 1,3 GW nel 2021 e 3,0 GW nel 2022. Sebbene questo incremento sia positivo, è importante notare che **la quantità installata non è ancora allineata con gli obiettivi di decarbonizzazione fissati per il 2030**, come delineato nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC).



Nuove installazioni nel 2023 [GW]



Fonte: Elettricity Report 2024 POLIMI

Lo sviluppo del fotovoltaico. L'autoconsumo.

Produrre localmente e da fonte solare l'energia elettrica necessaria ai propri fabbisogni significa contribuire attivamente alla transizione energetica e allo sviluppo sostenibile del Paese, favorire l'efficienza energetica - avvicinando punto di produzione e punto di consumo si riducono infatti le perdite sulla rete - e promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili.

L'autoconsumo è il consumo di energia elettrica contestuale alla sua produzione e può avvenire in forma fisica o virtuale.

L'autoconsumo è fisico quando gli impianti di produzione di energia sono collegati alle utenze di consumo, **virtuale** invece quando utilizza la rete di distribuzione per bilanciare i consumi e la produzione di energia sottesi a una stessa porzione della rete **elettrica ma senza coincidenza tra il punto di immissione in rete dell'impianto rinnovabile e il punto di prelievo.**

L'autoconsumo virtuale è alla base delle recenti configurazioni dell'autoconsumo diffuso e i soggetti che ne fanno parte, in una qualunque delle sue forme, rappresentano un nuovo modello di economia, basato sulla produzione di energia elettrica con le risorse rinnovabili del territorio in cui viene consumata e sull'utilizzo della rete per condividerla.

Lo sviluppo del fotovoltaico. I vantaggi dell'autoconsumo.

Un cittadino, un condominio, una PA, un'impresa, un Gruppo di Autoconsumatori, una CER o un Autoconsumatore a distanza che scelgano di autoconsumare l'energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico accedono a una serie di **benefici economici e ambientali**:

- **Risparmio in bolletta**: nel caso di autoconsumo "fisico" o "in sito", più energia si autoconsuma e più si riducono i costi delle componenti variabili della bolletta (quota energia, oneri di rete e relative imposte quali accise e IVA);

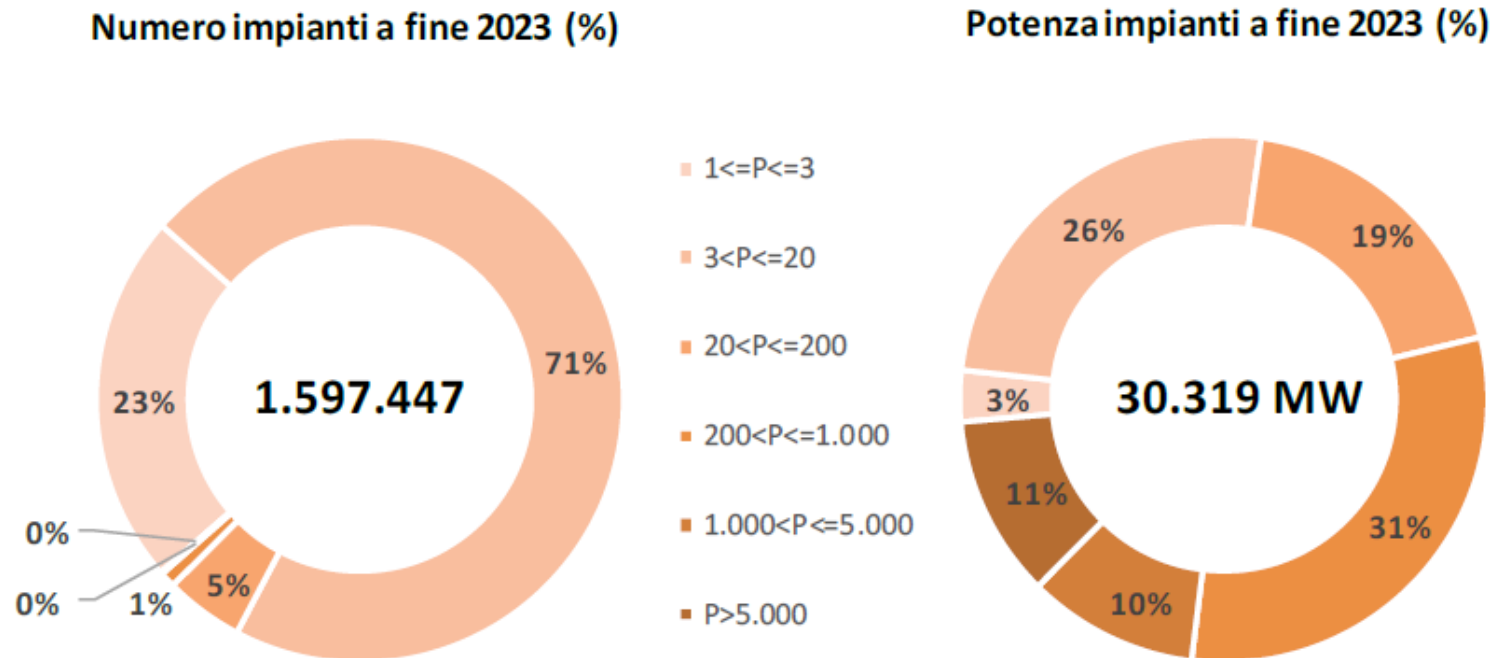
- **Valorizzazione/incentivazione dell'energia immessa in rete**: produrre energia con un impianto può rappresentare una fonte di guadagno grazie ai meccanismi gestiti dal GSE quali lo **Scambio sul Posto**, il **Ritiro Dedicato**, il **DM Isole Minori**, il **DM FER-1** e il **Servizio per l'autoconsumo diffuso nel caso di Gruppo di autoconsumatori, CER o Autoconsumatore a distanza**;

- **Agevolazioni fiscali (detrazioni)**: per i **privati** e i **condomini** la realizzazione di un impianto fotovoltaico sul tetto di un edificio rientra nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia, previsti dall'Agenzia delle Entrate, per l'accesso alle agevolazioni fiscali (maggiori dettagli nella **guida dell'Agenzia delle Entrate**);

- **Riduzione degli impatti ambientali**: con l'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici si evitano le emissioni di CO₂ o di altri gas clima alteranti;

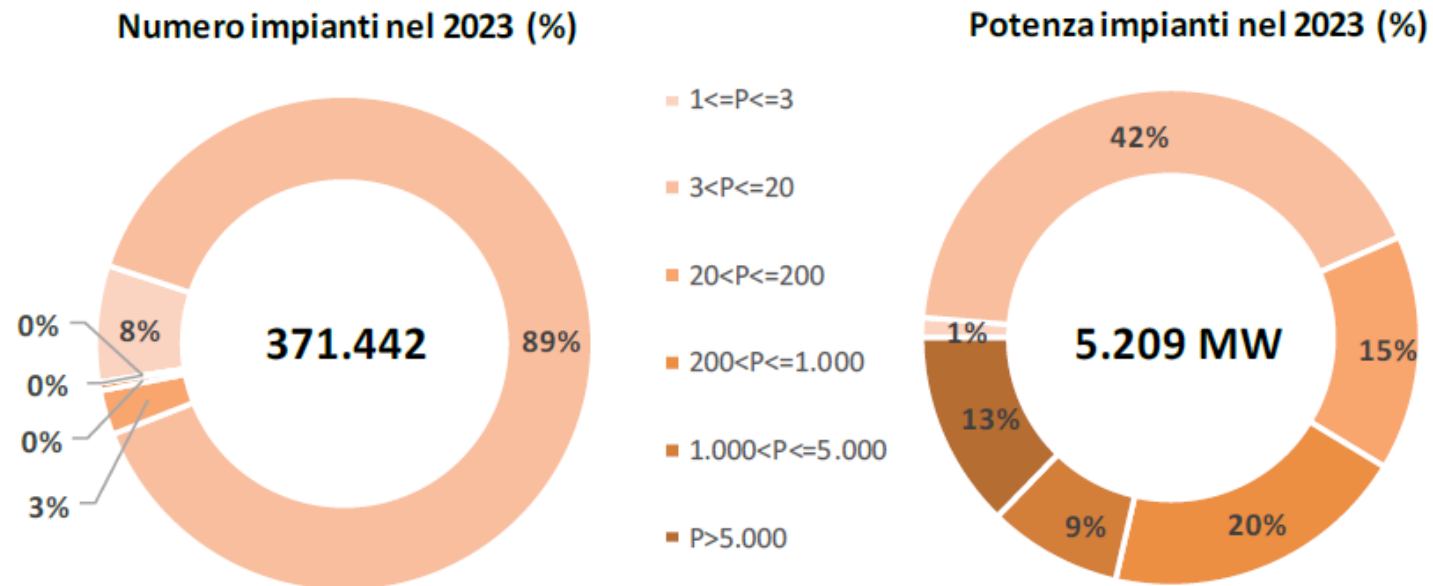
- **Contributo in conto capitale PNRR** nella misura massima del 40% dei costi di investimento ammissibili, per gli impianti a fonti rinnovabili inseriti all'interno di configurazioni per l'autoconsumo diffuso di CER o di Gruppo di autoconsumatori e ubicati in comuni con popolazione inferiore ai 5000 abitanti.

Numerosità e potenza degli impianti a fine 2023 in Italia.



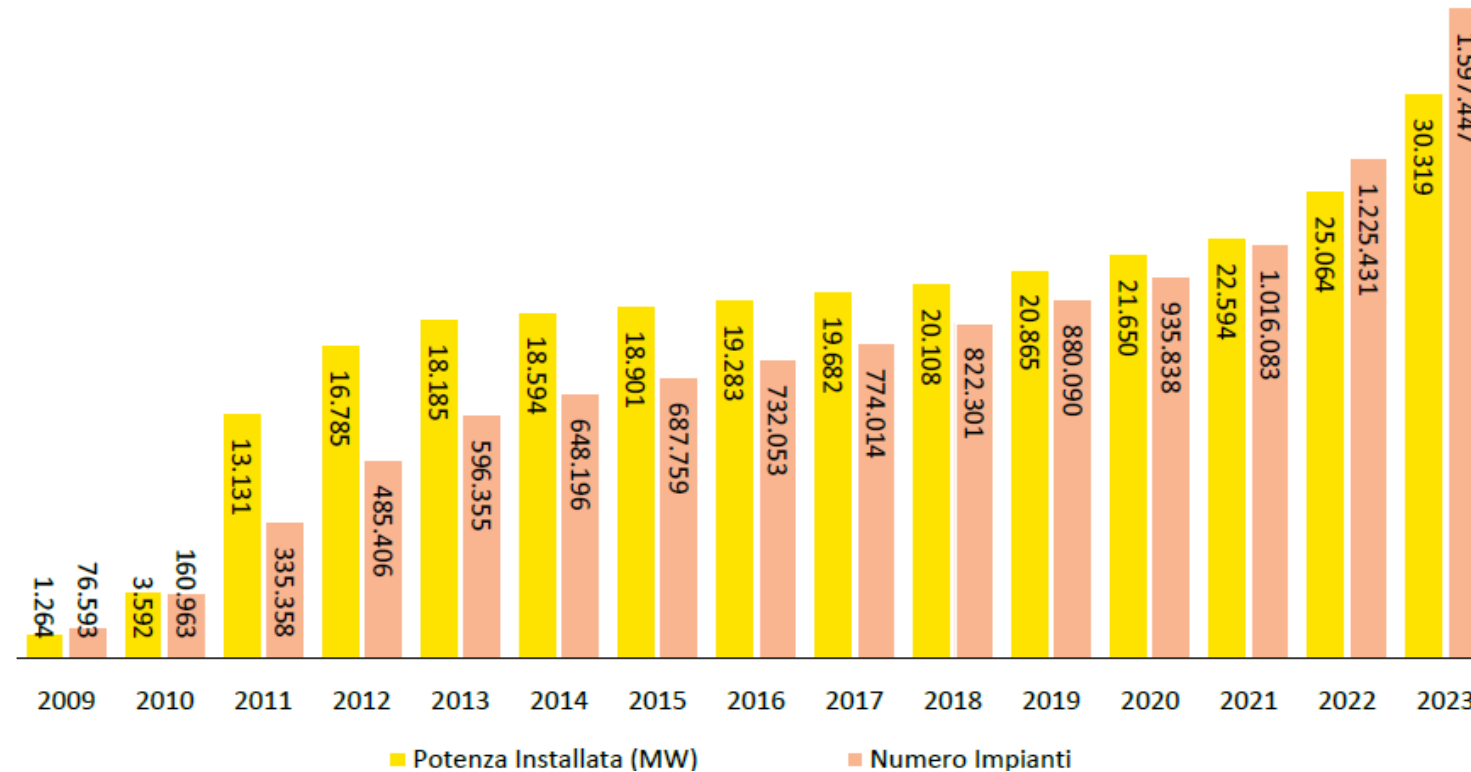
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Numerosità e potenza degli impianti realizzati nel 2023 in Italia.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Evoluzione della potenza e della numerosità degli impianti – anni 2009-2023.

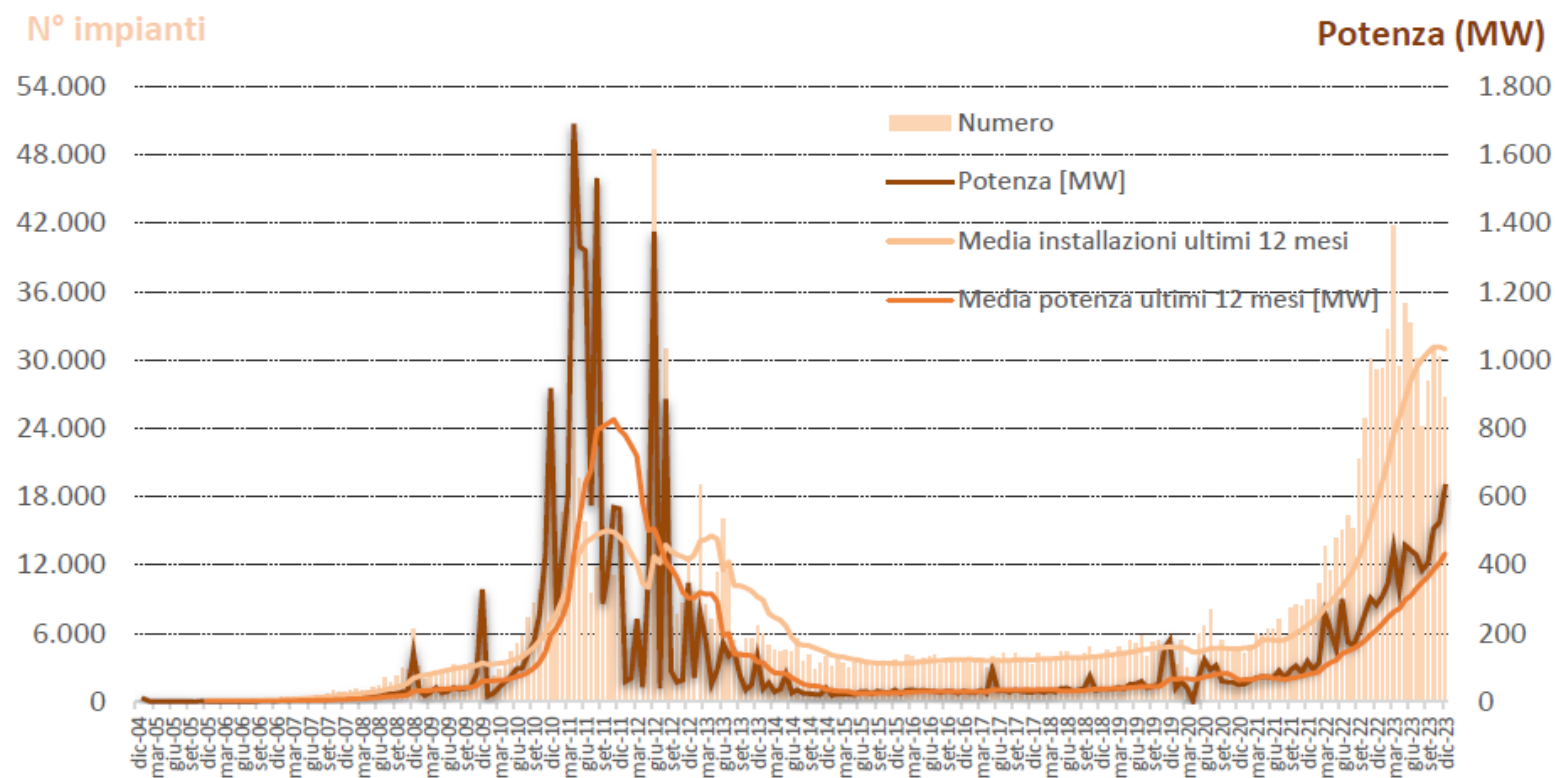


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Potenza degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio mensilmente.

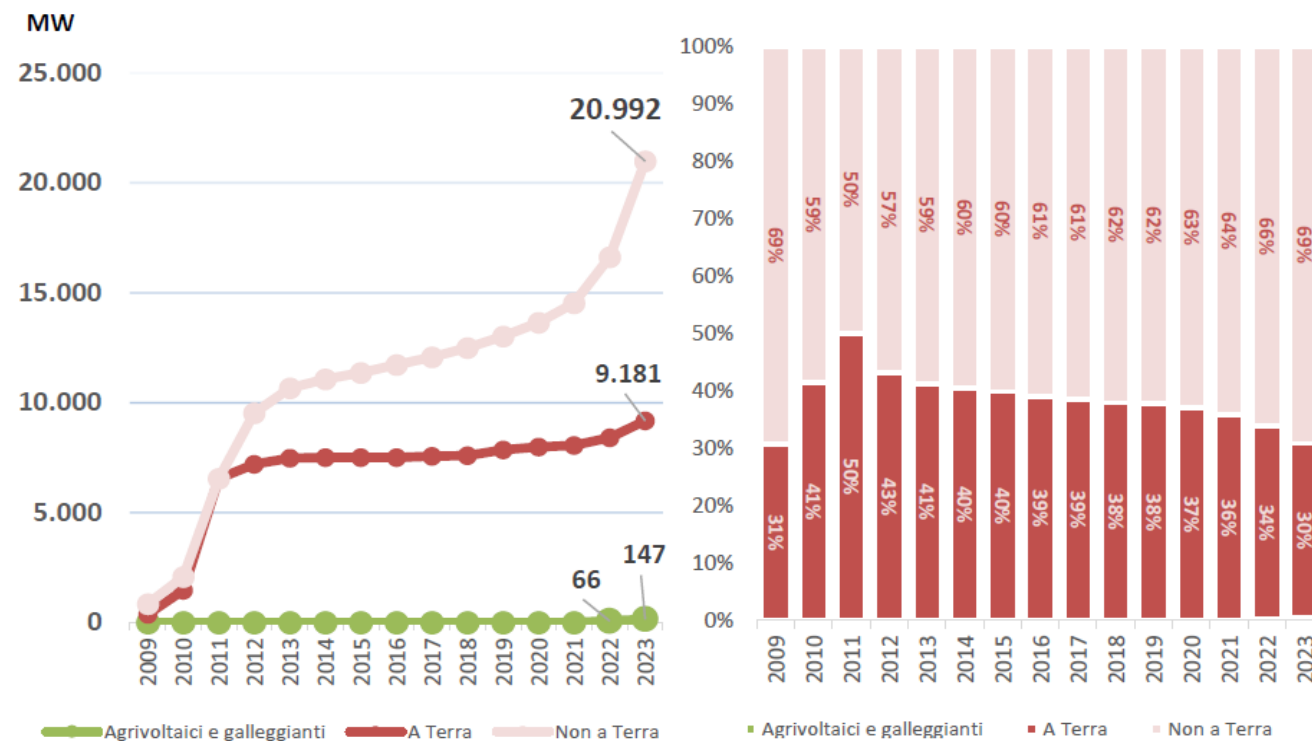


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

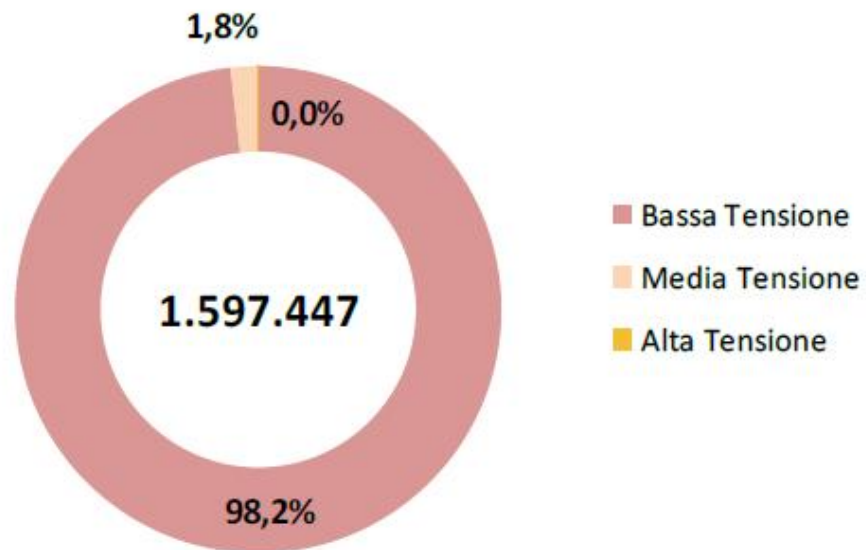
Potenza degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio mensilmente.



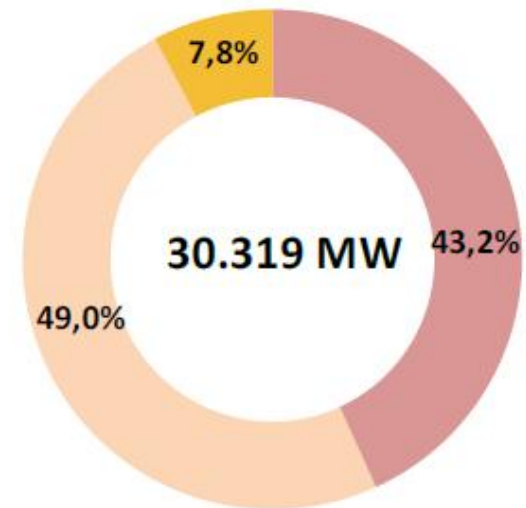
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Impianti per tensione di connessione.

Numero impianti a fine 2023 (%)



Potenza installata a fine 2023 (%)



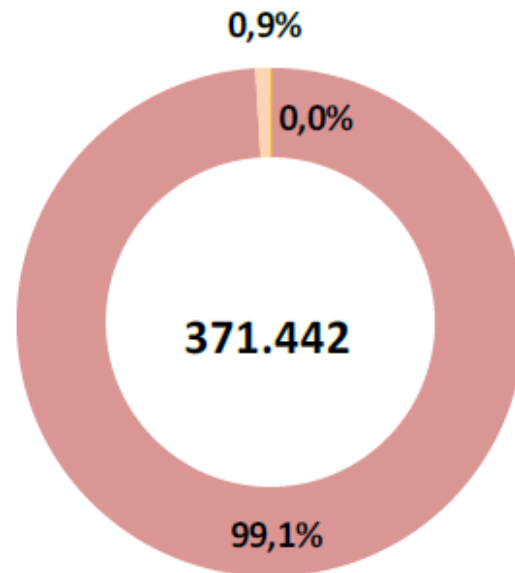
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



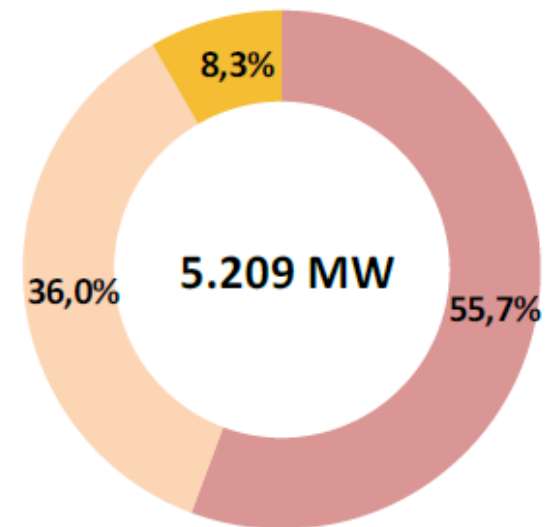
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Impianti per tensione di connessione.

Numero impianti nel 2023 (%)



Potenza installata nel 2023 (%)



■ Bassa Tensione
■ Media Tensione
■ Alta Tensione

Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



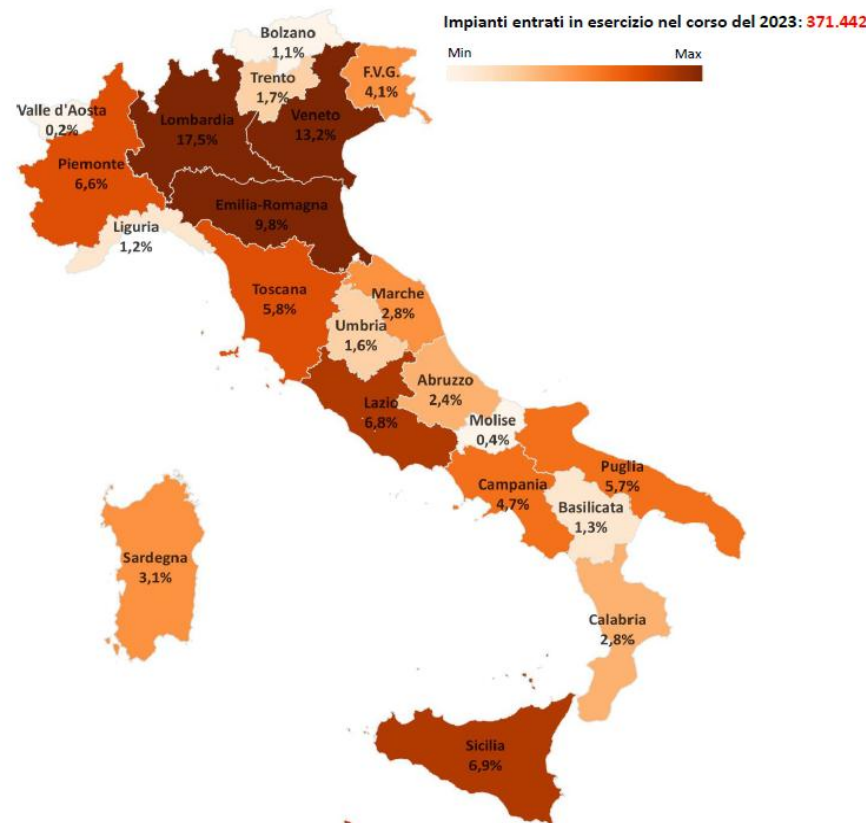
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Distribuzione regionale degli impianti in esercizio a fine 2023.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Distribuzione regionale degli impianti entrati in esercizio nel corso del 2023.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Distribuzione regionale della potenza in esercizio a fine 2023

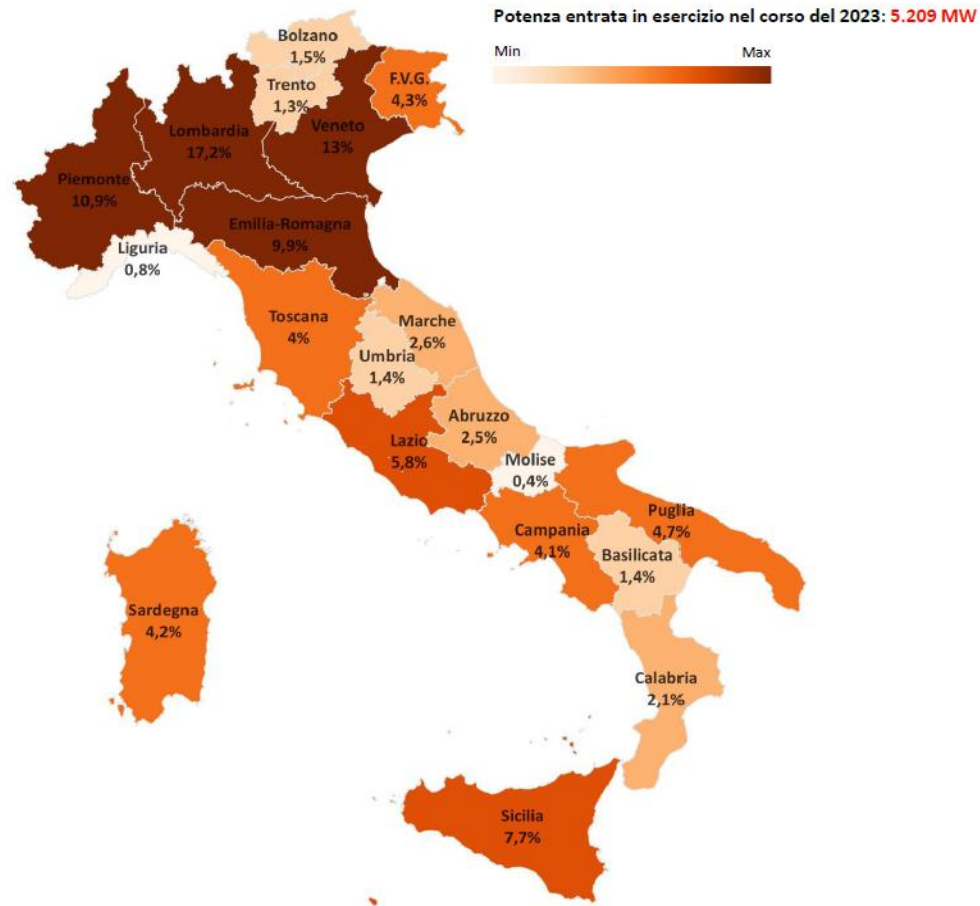


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Distribuzione regionale della potenza entrata in esercizio nel corso del 2023.

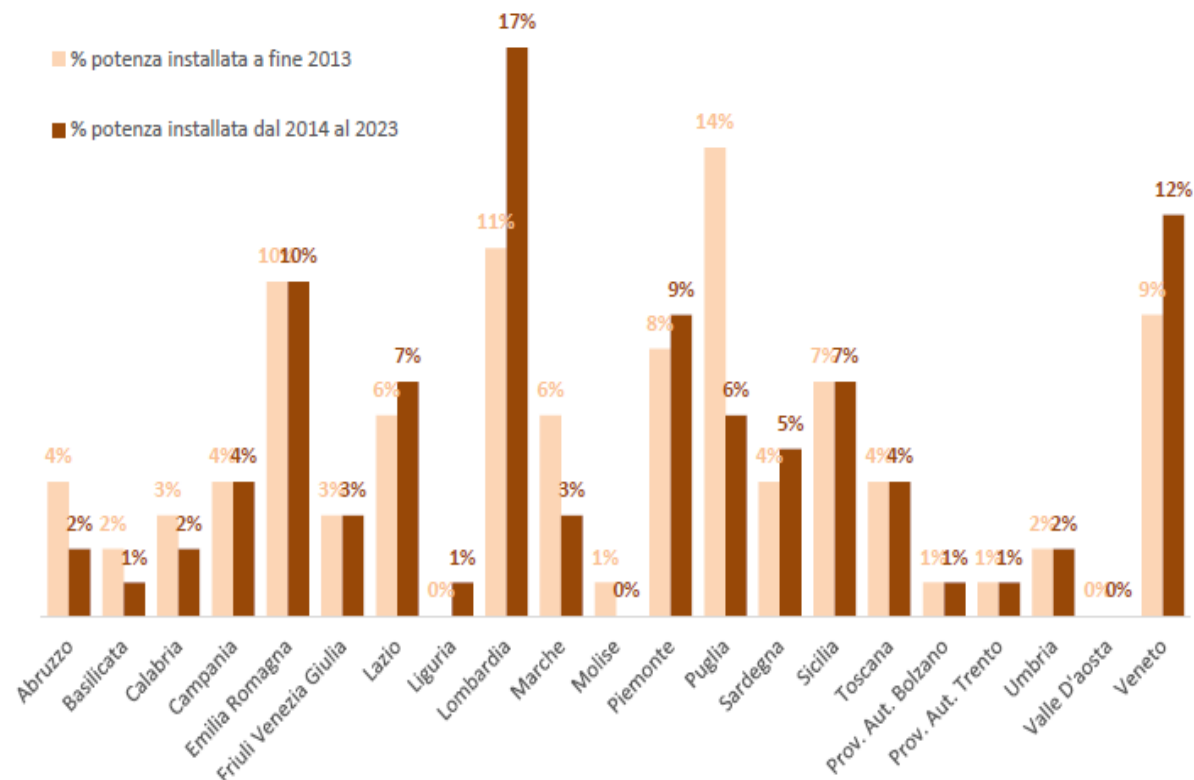


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Distribuzione regionale della potenza in esercizio a fine 2013 e tra il 2014 e il 2023.

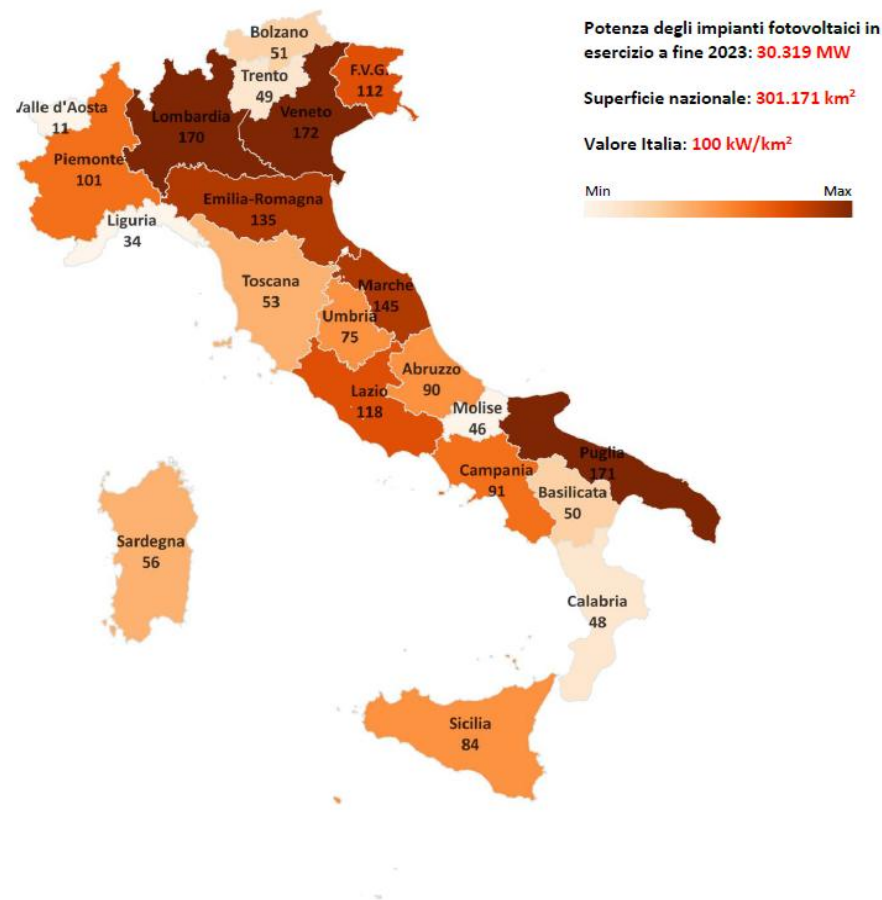


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



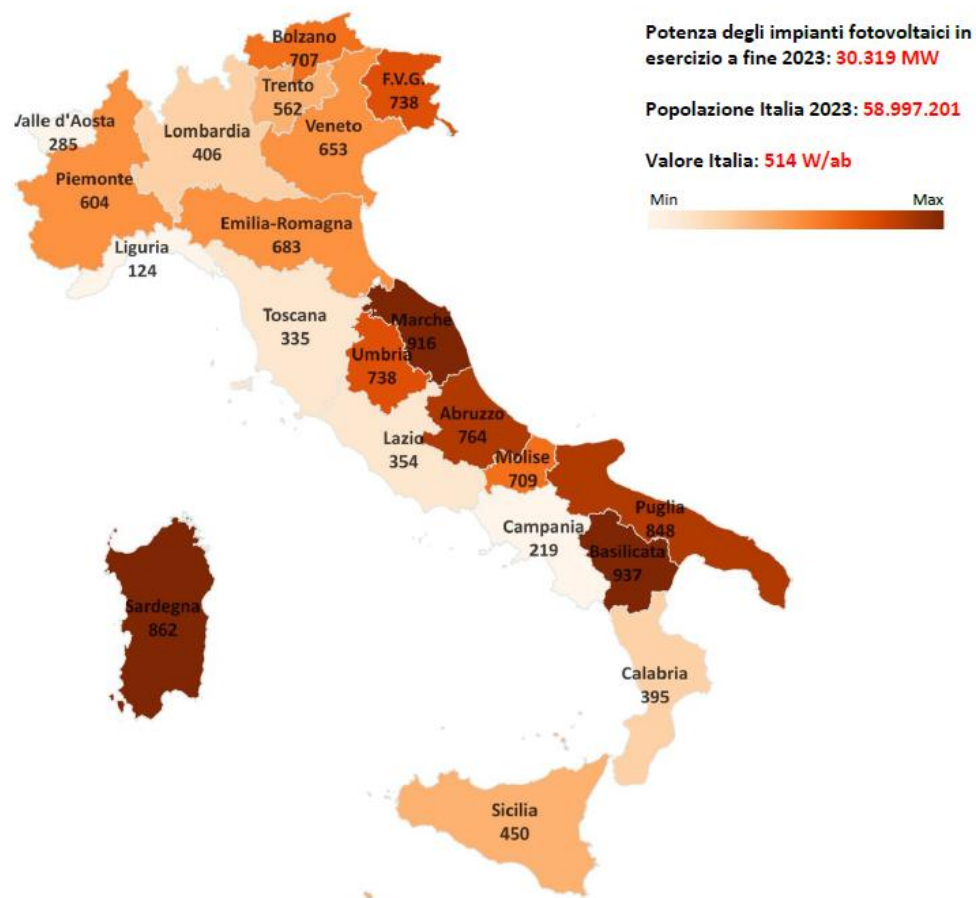
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Densità della potenza in esercizio a fine 2023 per regione (kW/km²).



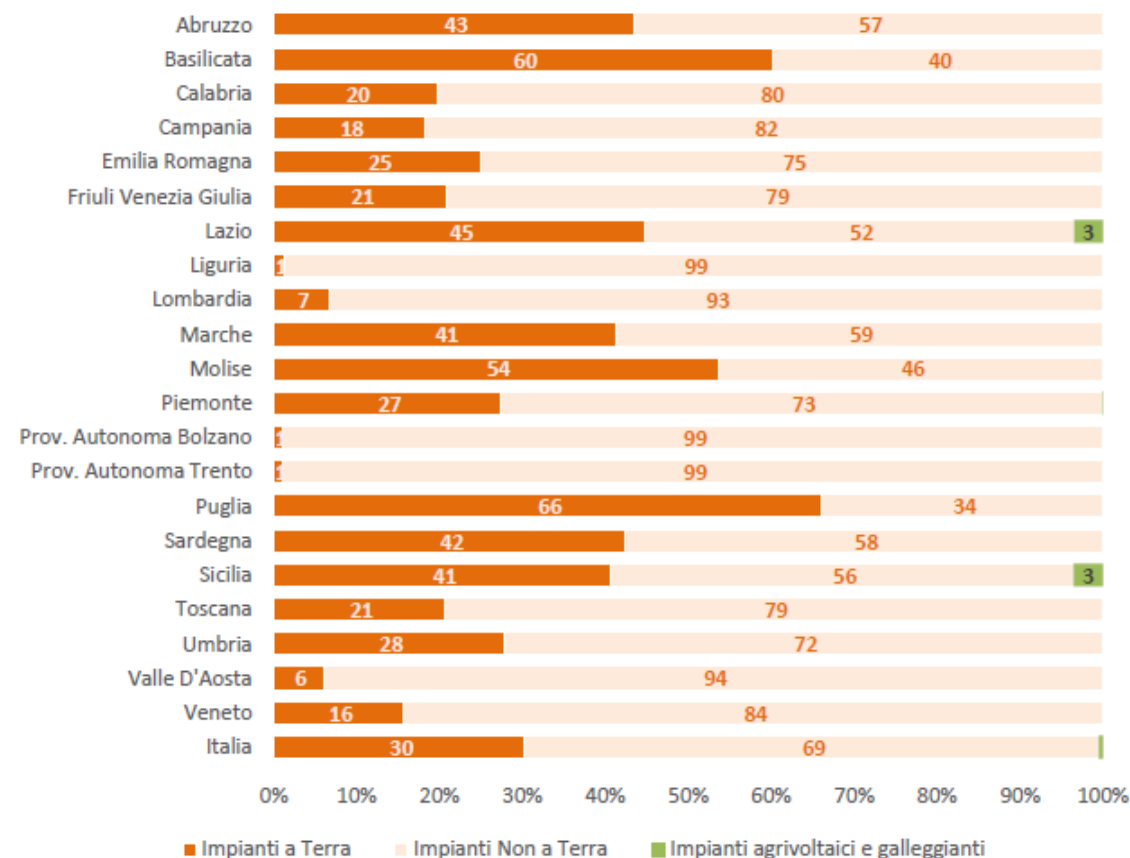
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Potenza in esercizio pro capite a fine 2023.



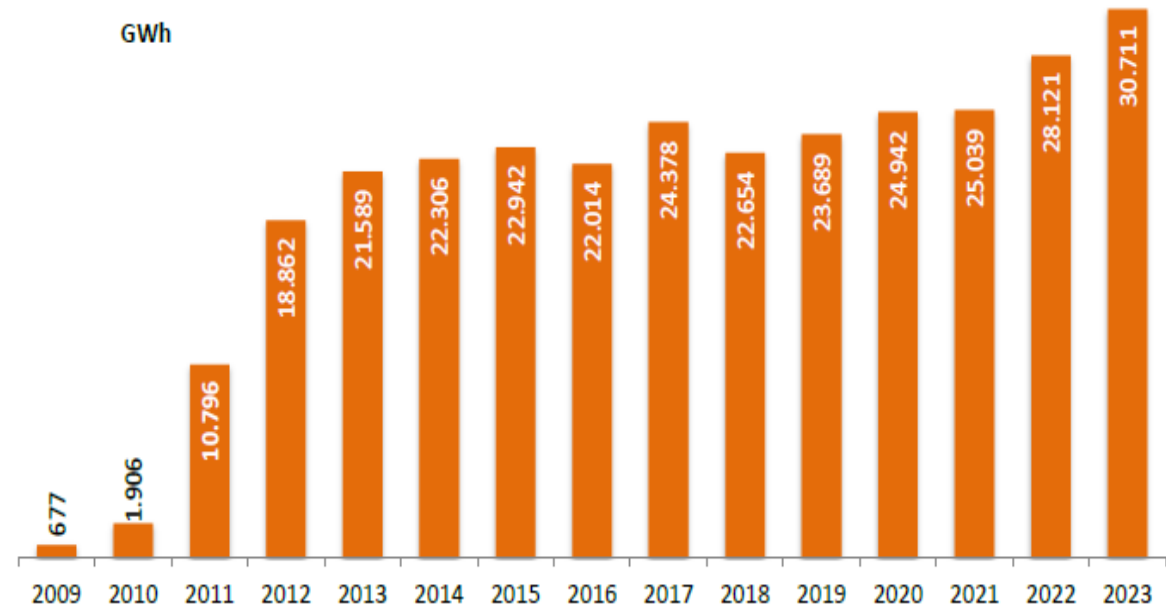
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Distribuzione dei pannelli fotovoltaici per collocazione nelle regioni a fine 2023.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Produzione annuale e mensile degli impianti fotovoltaici in Italia anno 2023.

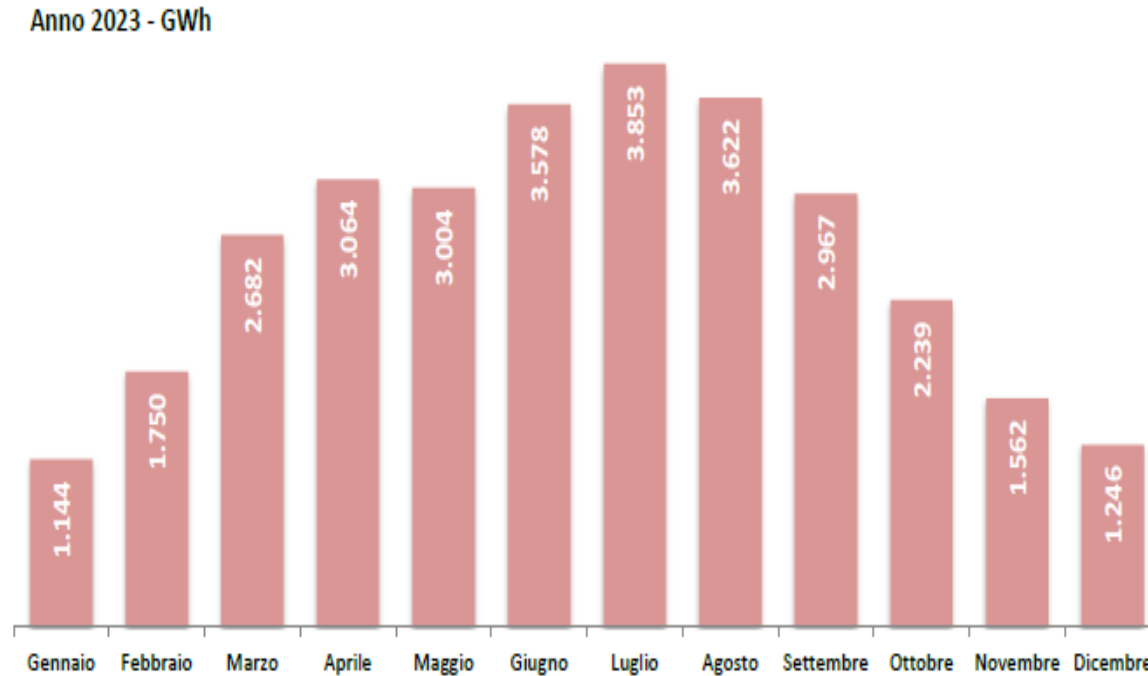


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Produzione mensile degli impianti fotovoltaici in Italia.

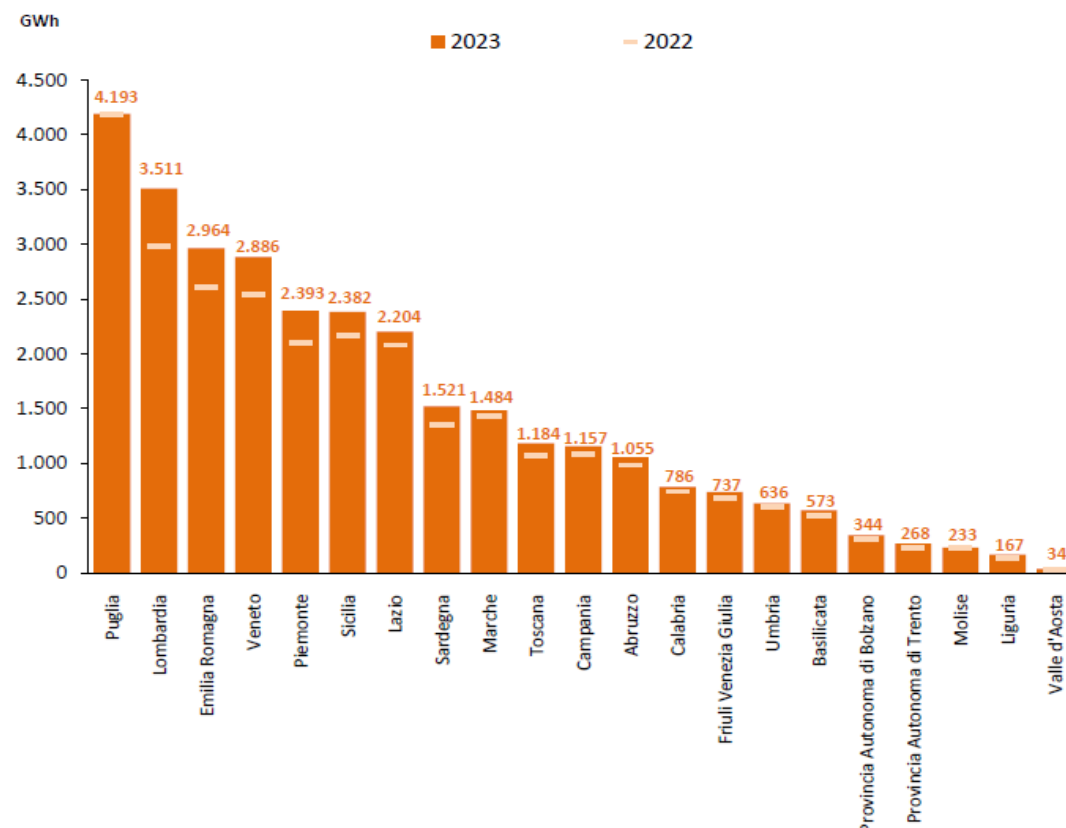


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



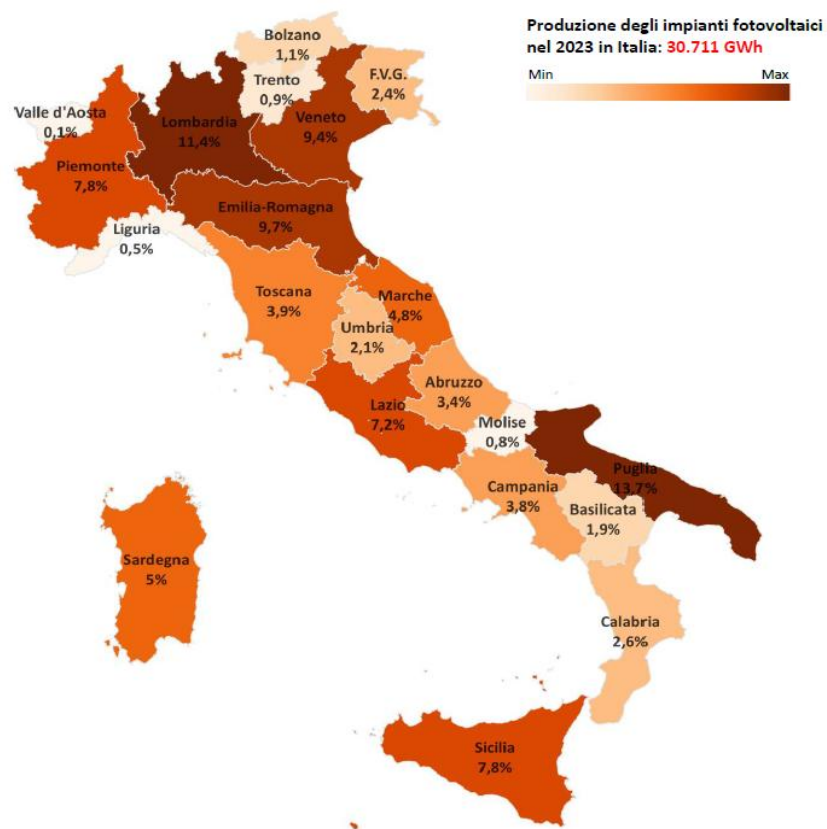
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Produzione degli impianti fotovoltaici nelle regioni nel 2022 e 2023.



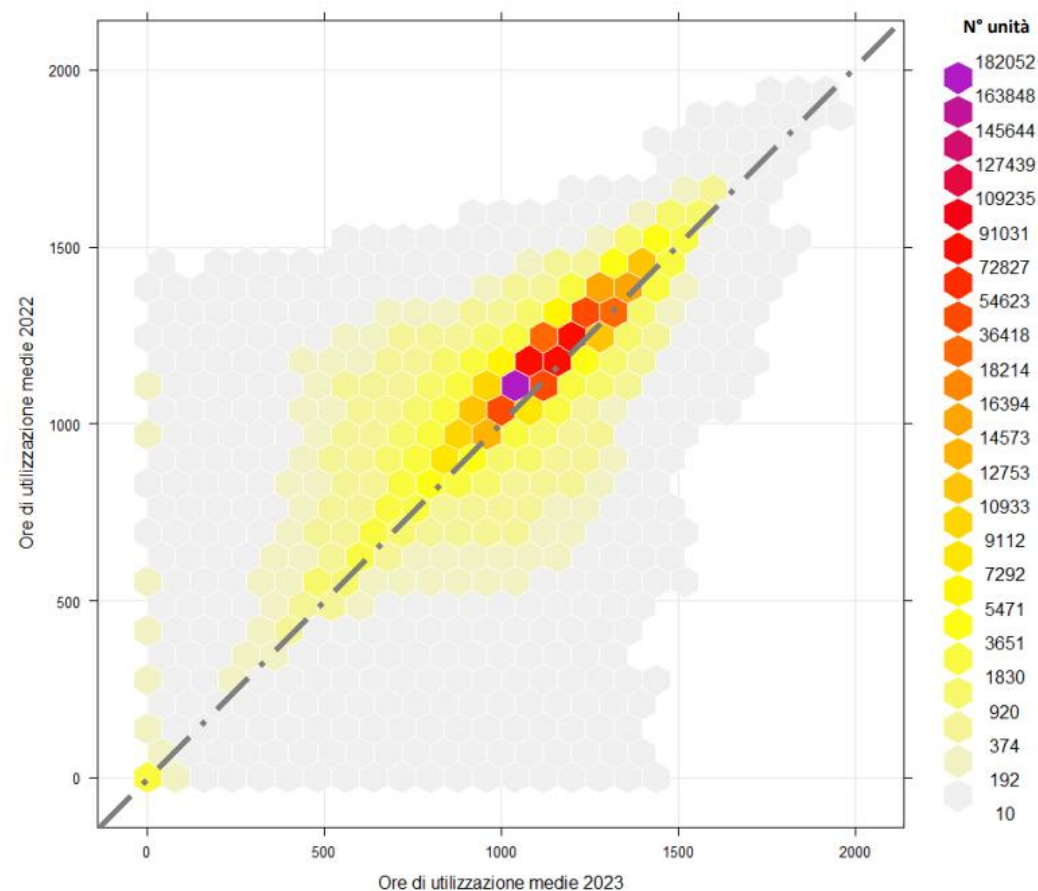
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Distribuzione regionale della produzione nel 2023.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Ore equivalenti di utilizzazione degli impianti fotovoltaici: confronto tra 2022 e 2023

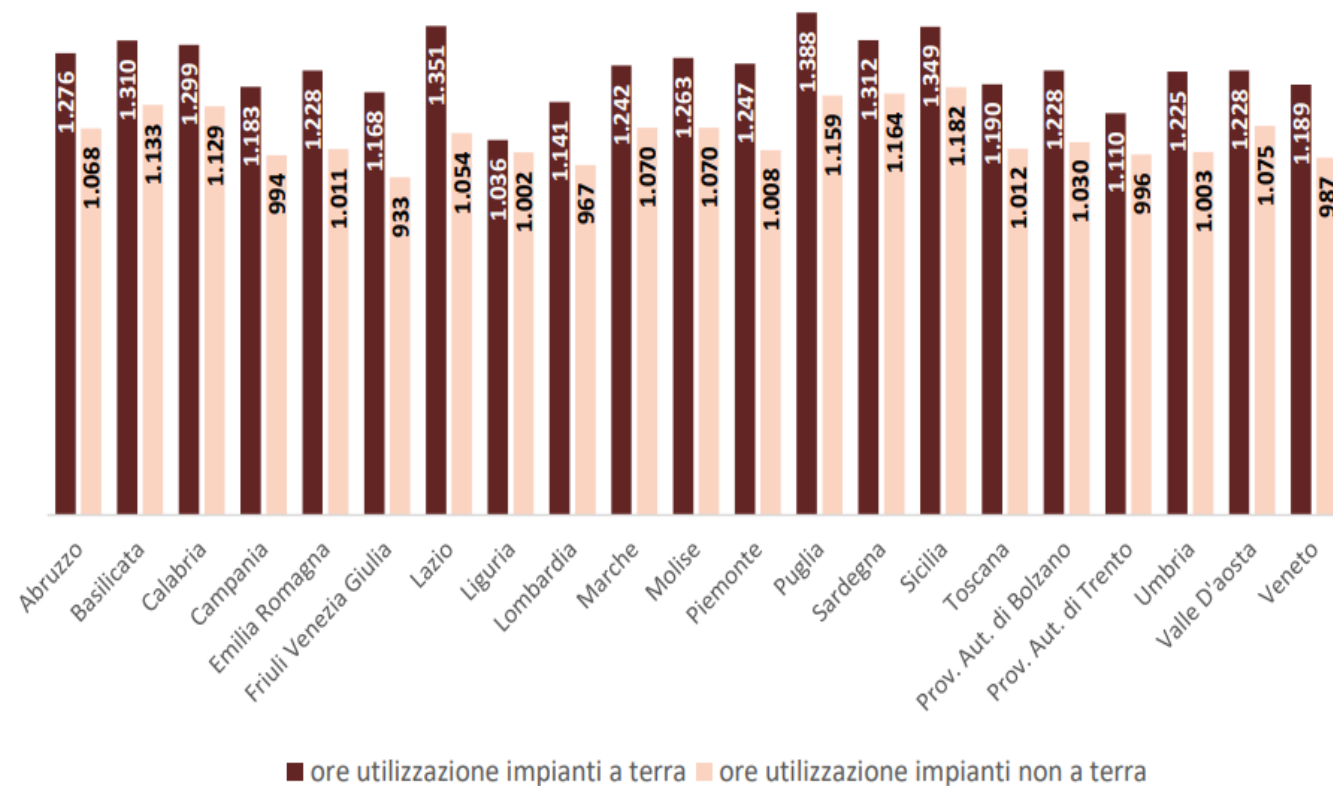


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



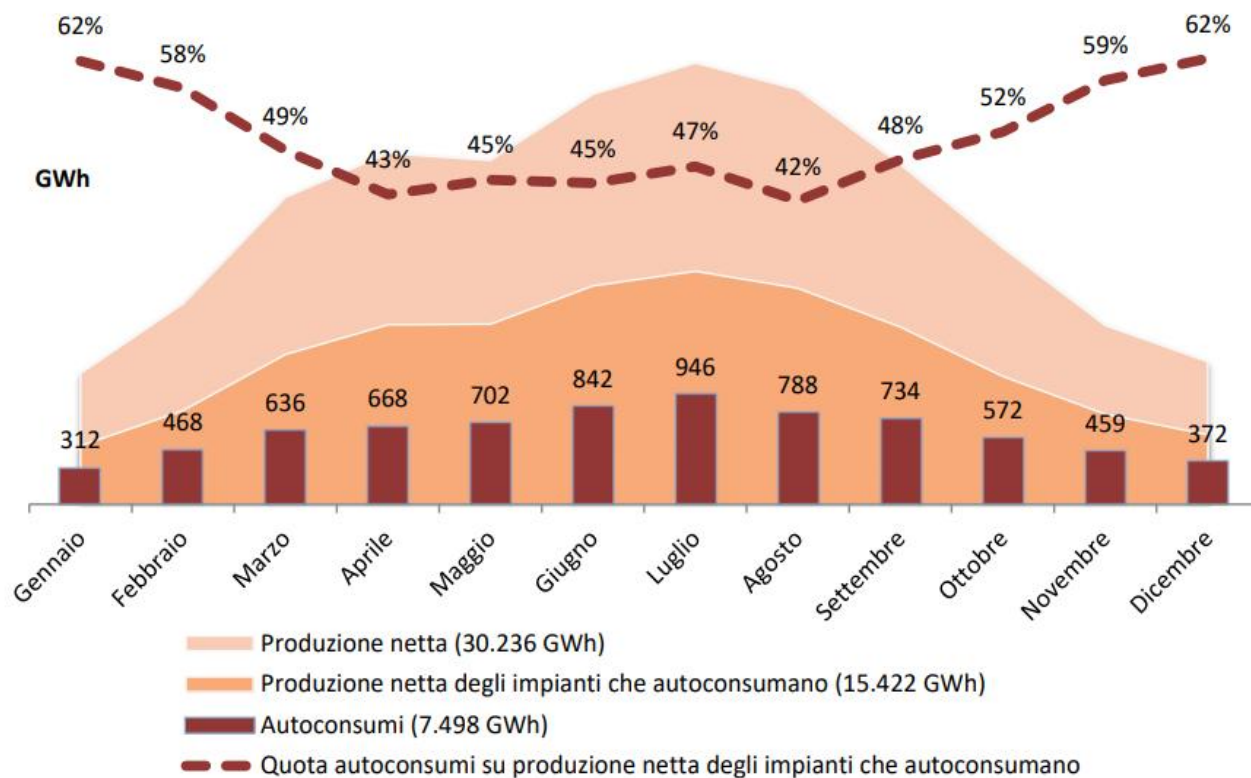
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Ore di utilizzazione degli impianti entrati in esercizio prima del 2023, per regione e ubicazione.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Autoconsumi in Italia nel 2023.

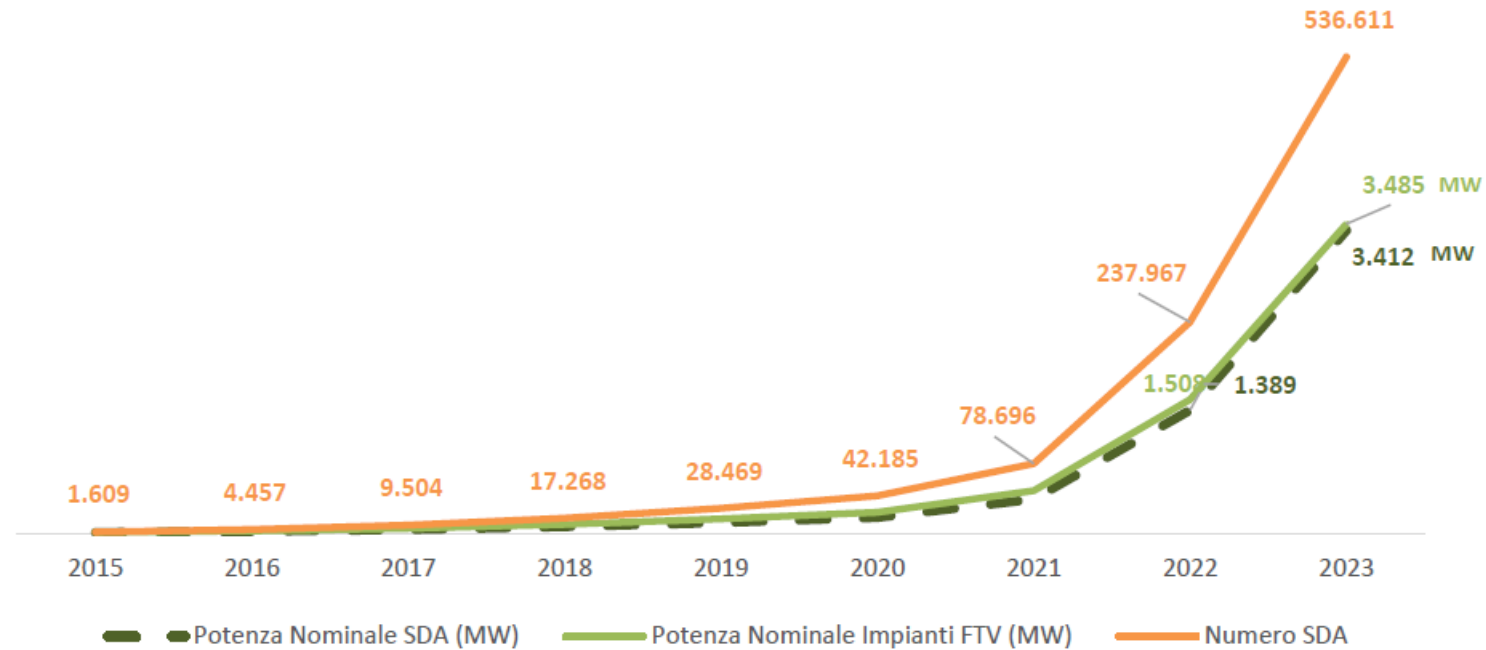


Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



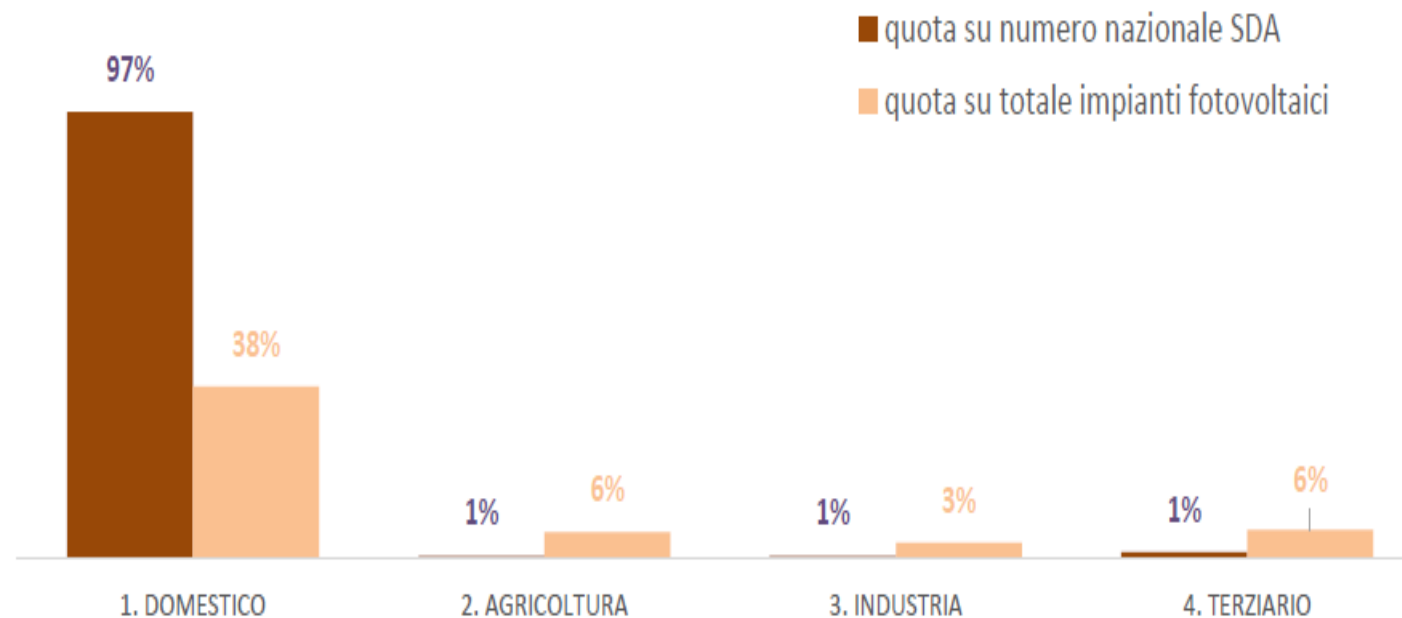
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Sistemi di accumulo in Italia nel 2023.



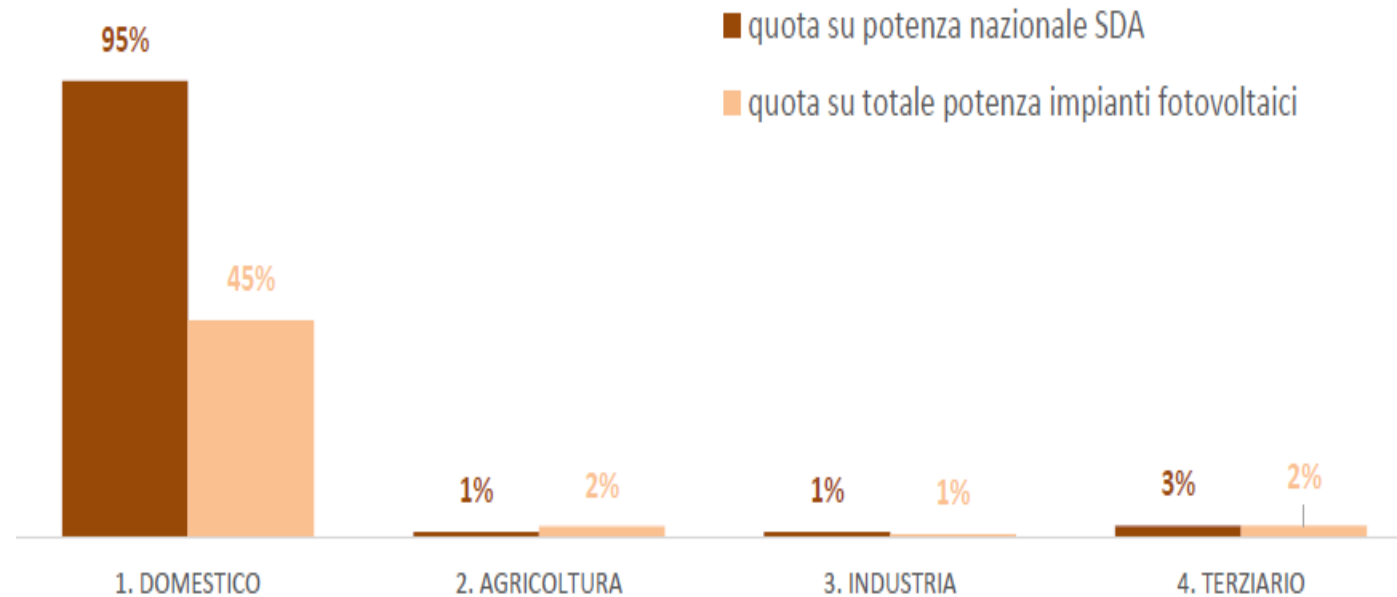
Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Sistemi di accumulo in Italia nel 2023, distribuzione numerica per settore.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023

Sistemi di accumulo in Italia nel 2023, distribuzione potenza per settore.



Fonte: GSE, rapporto statistico 2023



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Installazione capacità energia rinnovabile anno 2023 rispetto ai target.

I valori fatti registrare nel 2023 sono tuttavia ancora inferiori (soprattutto per l'eolico) al tasso di installazioni che servirebbe per raggiungere i target del PNIEC, che prevede di raggiungere 108 GW complessivi tra fotovoltaico ed eolico al 2030. Ipotizzando installazioni costanti, questo si traduce in un obiettivo di installazioni di 7,1 GW all'anno di fotovoltaico e 2,3 GW all'anno di eolico: si può notare come questi numeri siano lontani, specialmente per l'eolico, rispetto alle installazioni del 2023. Ancor più sfidante è lo scenario proposto da Elettricità Futura (EF) al 2030, che prevede 125 GW di capacità complessiva da fotovoltaico ed eolico al 2030 (+ 8 GW e + 3,7 GW all'anno rispettivamente).



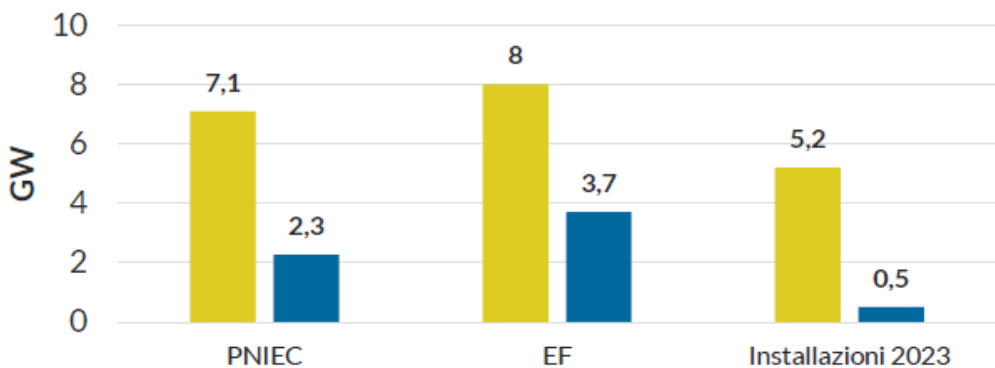
Fotovoltaico



Eolico

	2023 Stato attuale	2030 Scenario PNIEC	2030 Scenario EF
Fotovoltaico	30 GW	80 GW	86 GW
Eolico	12 GW	28 GW	38 GW

Tasso necessario per raggiungere i target [GW/anno] vs. Installazioni 2023



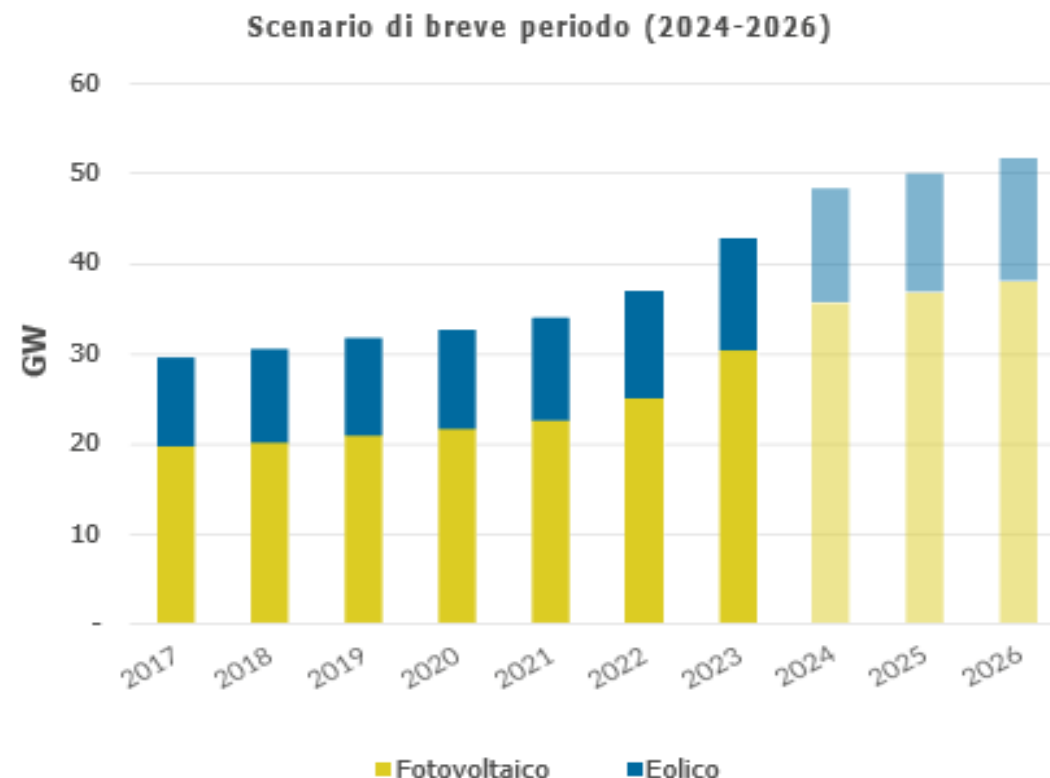
Fonte: Elettricity Report 2024 POLIMI

Installazione capacità energia rinnovabile nel breve periodo 2024 -2026

I primi dati del 2024 sembrano confermare il trend relativo al 2023: nel primo trimestre del 2024 sono stati infatti installati circa 1,2 GW di fotovoltaico e solo circa 100 MW di eolico. Se confermati lungo tutto l'anno, le installazioni complessive di fotovoltaico ed eolico potrebbero rimanere intorno ai 5 GW anche nel corso del 2024.

Vi è tuttavia un rischio connesso ai ritardi nell'approvazione dei nuovi decreti, che potrebbe portare ad un nuovo rallentamento delle installazioni nel corso del 2025 – 2026 sui livelli registrati prima del 2022. In questo scenario, la crescita attesa del fotovoltaico sarebbe di 1 – 1,5 GW all'anno, prevalentemente da impianti di piccola taglia, e dell'eolico di 400 – 500 MW all'anno.

Per rientrare negli scenari del PNIEC, che prevedono circa 80 GW di fotovoltaico e 28 GW di eolico al 2030, che si traducono in oltre 7 GW all'anno per il primo e 2 GW all'anno per il secondo. Il rallentamento mostrato ci porrebbe già in «ritardo» di oltre 10 GW di fotovoltaico e di 5 GW per l'eolico.



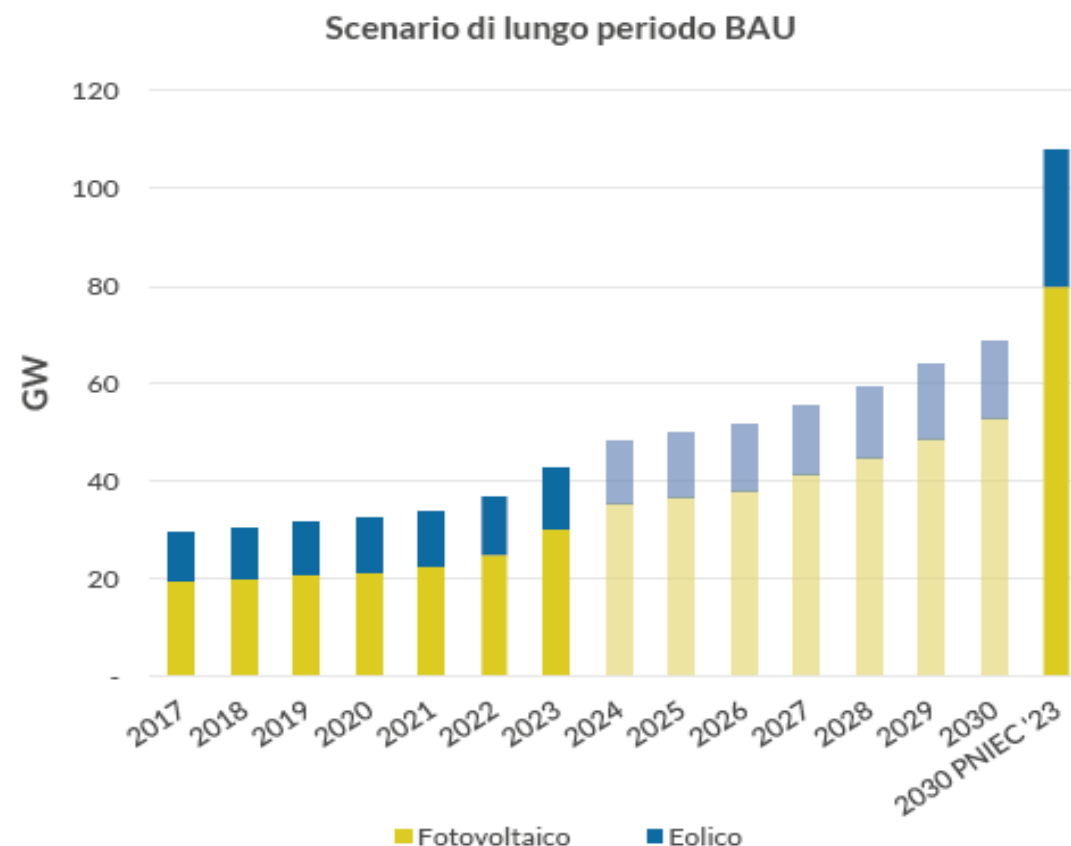
Fonte: Renewable Energy Report 2024 POLIMI

Installazione capacità energia rinnovabile al 2030 scenario Business as Usual

Nello **scenario *Business as Usual* (BAU)**, in cui si considera l'orizzonte temporale 2027 – 2030, vi è una **situazione di stallo per quanto riguarda la normativa**, che porta ad una crescita costante, ma contenuta, delle installazioni, grazie all'entrata in vigore dei diversi decreti presentati in precedenza (ad esempio, decreto FER X, decreto CER, ...).

Per questi si prevede una **buona saturazione dei contingenti messi a disposizione per impianti di piccola e media taglia**, mentre **gli impianti di grande taglia stentano a decollare** e a contribuire in modo consistente alle installazioni complessive. Questo è ovviamente valido **soprattutto per l'eolico**, per il quale sono state evidenziate le difficoltà dovute all'incremento dei costi e che è ovviamente meno «scalabile» del fotovoltaico.

In questo scenario si arriva al 2030 con circa **70 GW di installato complessivo** tra fotovoltaico ed eolico, ampiamente **sotto gli obiettivi previsti** nei diversi scenari PTE (100 GW), PNIEC 2023 (circa 110 GW) ed EF (oltre 120 GW).



Fonte: Renewable Energy Report 2024 POLIMI

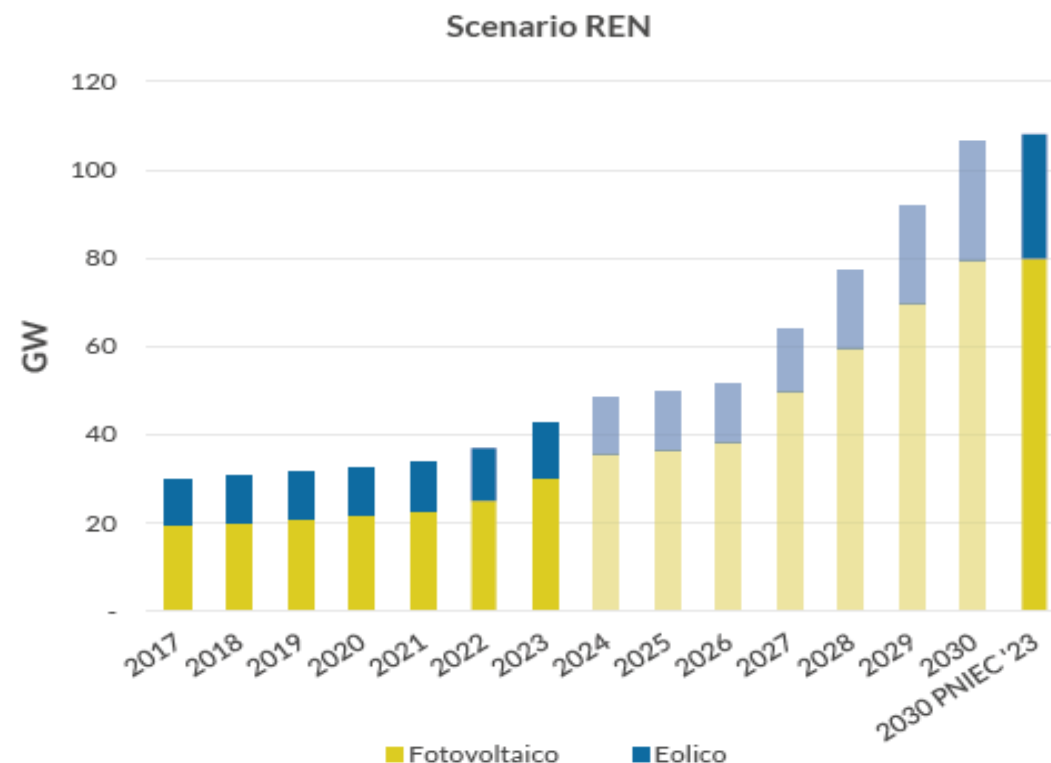
Installazione capacità energia rinnovabile al 2030 scenario REN

Nello **scenario a trazione rinnovabili (REN)**, a differenza dello scenario BAU, **già dal 2027** si vedono gli effetti dei diversi decreti, che contribuiscono ad accrescere lo sviluppo in particolare degli **impianti di grande taglia**.

Si sottolinea come, per passare a questo scenario, sia fondamentale:

- accelerare con la pubblicazione dei **decreti**, ed in particolare del FER X, con tariffe che, come evidenziato nell'analisi dell'LCOE, è estremamente importante che siano adeguate ai costi attuali;
- definire il **quadro normativo-regolatorio relativo alle misure «abilitanti»** presentate nel capitolo sulla normativa, con particolare attenzione alla definizione delle **aree idonee**.

In questo scenario, al 2030 si raggiungono circa **110 GW complessivi tra fotovoltaico ed eolico**, in linea con gli obiettivi previsti all'interno del PNIEC 2023.



Fonte: Renewable Energy Report 2024 POLIMI

Decreto CACER- Quadro normativo

2021 Recepimento REDII e IEM

Nel corso del **2021** è stato avviato l'iter che porta a **consolidare il quadro normativo nazionale in tema di autoconsumo collettivo e comunità energetiche**

2022 Delibera ARERA

A dicembre del 2022 è stata pubblicata la nuova Delibera ARERA – TIAD 727/2022/R/eel - in materia di configurazioni per l'autoconsumo diffuso necessaria per dare l'avvio alla costituzione delle CER e gruppi di autoconsumo collettivo **secondo il quadro normativo definitivo**

2024 Decreto MASE e Regole operative GSE

A inizio 2024 il quadro normativo è stato concluso con la pubblicazione del **Decreto CACER** sui meccanismi di incentivazione da parte del MASE e delle **Regole operative** da parte del GSE che ha chiarito le modalità di accesso agli incentivi. Tuttavia, **restano aperti alcuni punti riguardo la gestione delle CER**, ad esempio le responsabilità del referente

Fonte: GSE, Energia e Clima in Italia, rapporto periodico

Decreto CACER- Configurazioni ammesse

Tipo di configurazione	Descrizione
Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente (AUC)	Clienti finali e/o produttori che autoconsumano l'energia prodotta da un impianto da fonti rinnovabili nella piena disponibilità della configurazione ubicato nello stesso edificio o condominio
Comunità energetica rinnovabile (CER)	Clienti finali e/o produttori (cittadini, piccole e medie imprese (PMI), enti della pubblica amministrazione (PA)) che condividono l'energia prodotta da un impianto da fonti rinnovabili nella piena disponibilità della configurazione ubicato nella stessa zona di mercato
Comunità energetica dei cittadini (CEC)	Clienti finali e/o produttori (cittadini, piccole imprese, enti della pubblica amministrazione (PA)) che condividono l'energia prodotta da un impianto nella piena disponibilità della configurazione ubicato nella stessa zona di mercato
Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile «a distanza» che utilizza la rete di distribuzione (AID)	Un cliente finale e uno o più produttori che condividono l'energia prodotta da un impianto da fonti rinnovabili nella piena disponibilità dell'autoconsumatore ubicato nella stessa zona di mercato
Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile «a distanza» con linea diretta	Un cliente finale e un produttore che condividono l'energia prodotta da un impianto nella piena disponibilità dell'autoconsumatore a cui è collegato in «linea diretta» a una distanza di non più di 10 km
Cliente attivo «a distanza» che utilizza la rete di distribuzione	Un cliente finale e uno o più produttori che condividono l'energia prodotta da un impianto nella piena disponibilità dell'autoconsumatore ubicato nella stessa zona di mercato
Gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente	Clienti finali ubicati nello stesso edificio o condominio che condividono l'energia prodotta da un impianto nella loro piena disponibilità

Tra queste, **AUC, CER e AID** sono le uniche configurazioni a poter richiedere l'accesso alla tariffa incentivante sull'energia condivisa.

Fonte: Elettricity Report 2024 POLIMI

Decreto CACER- I requisiti di accesso agli incentivi

Gli **incentivi** inseriti dal decreto CACER sono di **2 tipi**: una **tariffa incentivante premio** sulla quota incentivabile dell'energia condivisa e un **contributo in conto capitale** alla realizzazione degli impianti; questi si **aggiungono alla restituzione degli oneri di trasmissione** dovuti ad ARERA già inserita nel TIAD.

Per accedere agli incentivi è necessario soddisfare alcuni **requisiti di carattere tecnico e amministrativo**:

Tariffa incentivante premio

- **potenza del singolo impianto non superiore a 1 MW;**
- **l'impianto e i POD facenti parte della CACER** situati in un'area **affidente alla stessa cabina primaria;**
- **soddisfare le condizioni indicate nel D. Lgs. 199/2021;**
- **CER già costituita** al momento dell'entrata in esercizio dell'impianto.

Contributo in conto capitale

Oltre ai requisiti definiti per la tariffa premio sono aggiunti:

- **l'impianto deve essere installato in un comune con meno di 5.000 abitanti;**
- **essere in possesso del titolo autorizzativo alla costruzione e alla connessione** alla rete elettrica;
- **data di avvio dei lavori successiva alla data di presentazione della domanda;**
- **presentazione della domanda entro il 31 marzo 2025;**
- **entrata in esercizio degli impianti entro il 30 giugno 2026.**

Fonte: Elettricity Report 2024 POLIMI

Decreto CACER- I requisiti di accesso agli incentivi

Tariffa incentivante premio		Contributo in conto capitale	Restituzione oneri di trasmissione
Beneficiari	CACER	CER e AUC	Tutte le configurazioni per l'autoconsumo indicate nel TIAD
Scadenza	31/12/2027 o a esaurimento contingente di 5 GW	31/03/2025 (per la richiesta) 30/06/2026 (per l'installazione) o a esaurimento contingente di 2,2 miliardi di euro	-
Durata	20 anni	Una tantum	-
Valore	Importo orario della tariffa (TIP) dipende da prezzo zonale (PZ), potenza P dell'impianto e area geografica con un fattore di correzione (FC): $TIP = \min \left\{ M; PF + \max(0; 180 - PZ) \right\} + FC$ dove il massimale M e la parte fissa PF valgono: • $P \leq 200 \text{ kW}$: $PF = 80 \text{ €/MWh}$ e $M = 120 \text{ €/MWh}$ • $200 \text{ kW} < P \leq 600 \text{ kW}$: $PF = 70 \text{ €/MWh}$ e $M = 110 \text{ €/MWh}$ • $P > 600 \text{ kW}$: $PF = 60 \text{ €/MWh}$ e $M = 100 \text{ €/MWh}$ mentre FC vale 10 €/MWh nelle regioni del Nord e 4 €/MWh nelle regioni del Centro	Massimali differenziati per potenze P di impianto: • $P \leq 20 \text{ kW}$: 1.500 €/kW • $20 \text{ kW} < P \leq 200 \text{ kW}$: 1.200 €/kW • $200 \text{ kW} < P \leq 600 \text{ kW}$: 1.100 €/kW • $600 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$: 1.050 €/kW	• per AUC e gruppi di clienti attivi che agiscono collettivamente componenti $TRAS_E$, BTAU e perdite di rete evitate • per le altre configurazioni solo la componente $TRAS_E$ Valori aggiornati annualmente da ARERA: $BTAU = 1,12 \text{ €/MWh}$ $TRAS_E = 10,57 \text{ €/MWh}$ Perdite di rete evitate (bassa tensione) = 2,6% dell'energia autoconsumata
Cumulabilità	Incentivi cumulabili, con un fattore di riduzione della TIP fino al 50% (eccetto casi particolari)		Piena cumulabilità con gli incentivi

Fonte: Elettricity Report 2024 POLIMI

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Cosa sono?

Una **CER** è **un insieme** di cittadini, piccole e medie imprese, enti territoriali e autorità locali, incluse le amministrazioni comunali, le cooperative, gli enti di ricerca, gli enti religiosi, quelli del terzo settore e di protezione ambientale, che **condividono l'energia elettrica rinnovabile prodotta da impianti nella disponibilità di uno o più soggetti associatisi alla comunità**.

In una CER l'energia **elettrica rinnovabile** può esser **condivisa** tra i diversi soggetti **produttori e consumatori**, localizzati all'interno di un **medesimo perimetro geografico**, grazie all'impiego della **rete nazionale di distribuzione** di energia elettrica, che rende possibile la **condivisione virtuale** di tale energia.

Le grandi imprese **non** possono essere membri di una CER.



Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quale è l'obiettivo?

L'obiettivo principale di una CER è quello di **fornire benefici ambientali, economici e sociali ai propri membri o soci e alle aree locali in cui opera**, attraverso l'autoconsumo di energia rinnovabile.

L'**autoconsumo** è il consumo di energia elettrica contestuale alla sua produzione e può avvenire in forma fisica o virtuale. L'autoconsumo è fisico quando gli impianti di produzione di energia sono collegati alle utenze di consumo, virtuale invece quando utilizza la rete di distribuzione per bilanciare i consumi e la produzione di energia sottesi a una stessa porzione della rete elettrica ma senza coincidenza tra il punto di immissione in rete dell'impianto rinnovabile e il punto di prelievo.

L'autoconsumo virtuale è alla base delle configurazioni dell'**autoconsumo diffuso** e i soggetti che ne fanno parte, in una qualunque delle sue forme, rappresentano un nuovo modello di economia, basato sulla **produzione di energia elettrica** con le risorse **rinnovabili** del territorio in **cui viene consumata** e sull'utilizzo della rete per condividerla.

Condividere l'energia elettrica prodotta con i soggetti appartenenti a una configurazione permette di concorrere a un modello virtuoso di **produzione e consumo** a livello territoriale **locale**.

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Come si costituiscono?

Per prima cosa è necessario individuare le **aree dove realizzare gli impianti** alimentati da fonti rinnovabili e **gli utenti con cui associarsi e condividere** l'energia elettrica.

È poi necessario **costituire legalmente la CER**, sotto forma di associazione, ente del terzo settore, cooperativa, cooperativa benefit, consorzio, organizzazione senza scopo di lucro etc, ossia dotare la CER di una propria autonomia giuridica attraverso una qualsiasi forma che ne garantisca la conformità con i principali obiettivi costitutivi. **Ogni CER è, pertanto, caratterizzata da un atto costitutivo e uno statuto.**

L'adesione alla CER di un consumatore di energia o di un produttore di energia rinnovabile **può avvenire nella fase di costituzione legale** della CER, **ovvero in una fase successiva**, secondo le modalità previste negli atti e negli statuti delle stesse CER.

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Chi ne può far parte?

Una CER è una comunità che aggrega **produttori da fonti rinnovabili e consumatori di energia**. È quindi possibile partecipare alla CER in qualità di:

- **produttore di energia rinnovabile**, soggetto che realizza un impianto fotovoltaico o di altra tipologia;
- **autoconsumatore di energia rinnovabile**, soggetto che possiede un impianto di produzione da fonte rinnovabile e che **produce energia per soddisfare i propri consumi e condividere l'energia in eccesso** con il resto della comunità;
- **consumatore di energia elettrica**, soggetto che non possiede alcun impianto di produzione di energia, **ma che ha una propria utenza elettrica**, i cui consumi possono essere in parte coperti dall'energia elettrica rinnovabile prodotta dagli altri membri della comunità.



Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Chi ne può far parte?

Una CER è una comunità che aggrega **produttori da fonti rinnovabili e consumatori di energia**. È quindi possibile partecipare alla CER in qualità di:

- **produttore di energia rinnovabile**, soggetto che realizza un impianto fotovoltaico o di altra tipologia*;
- **autoconsumatore di energia rinnovabile**, soggetto che possiede un impianto di produzione da fonte rinnovabile e che **produce energia per soddisfare i propri consumi e condividere l'energia in eccesso** con il resto della comunità;
- **consumatore di energia elettrica**, soggetto che non possiede alcun impianto di produzione di energia, **ma che ha una propria utenza elettrica**, i cui consumi possono essere in parte coperti dall'energia elettrica rinnovabile prodotta dagli altri membri della comunità.

*Tutti gli impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere inseriti in una CER come unità di produzione. Sono quindi inclusi gli impianti fotovoltaici, ma può essere inserito nelle CER qualunque tipo di impianto rinnovabile, a titolo esemplificativo e non esaustivo, idroelettrico, eolico, biogas, biomasse solide ecc.

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quali i requisiti degli impianti ammessi?

Per poter accedere agli incentivi previsti per le CER gli impianti di produzione da fonte rinnovabile devono **avere potenza non superiore a 1 MW**.

Tali impianti sono **generalmente di nuova costruzione**, anche se **possono far parte di una CER impianti già realizzati, purché entrati in esercizio successivamente alla data del 16 dicembre 2021** (data di entrata in vigore del D.lgs. 199/2021) e **comunque successivamente alla regolare costituzione della CER**.

Inoltre, ai fini dell'accesso ai benefici previsti dal Decreto di incentivazione, gli impianti non devono beneficiare di altri incentivi sulla produzione di energia elettrica.

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quali i vincoli geografici dei membri?

Tutti i consumatori e tutti i produttori devono essere ubicati **nell'area geografica i cui punti di connessione alla rete elettrica nazionale (POD) sono sottesi alla medesima cabina elettrica primaria.** .

Sul sito del GSE è presente la mappa interattiva delle **cabine primarie** presenti sul territorio nazionale.

Attraverso la mappa è possibile:

- a.avere una informazione grafica, basata su geolocalizzazione, dell'area sottesa ad una medesima cabina primaria;
- b.verificare il codice della cabina primaria di una determinata posizione geografica individuata dall'indirizzo e CAP.

È possibile consultare la mappa al seguente link <https://www.gse.it/servizi-per-te/autoconsumo/mappa-interattiva-delle-cabine-primarie>

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quali gli incentivi statali?

Per tutte le CER sono previsti incentivi sull'energia autoconsumata sotto due diverse forme:

1. Una **tariffa incentivante sull'energia** prodotta da FER e autoconsumata virtualmente dai membri della CER. Tale tariffa è riconosciuta dal GSE - che si occupa anche del calcolo dell'energia autoconsumata virtualmente - per un periodo di 20 anni dalla data di entrata in esercizio di ciascun impianto FER. La tariffa è compresa tra 60 €/MWh e 120€/MWh, in funzione della taglia dell'impianto e del valore di mercato dell'energia. Per gli impianti fotovoltaici è prevista una ulteriore maggiorazione fino a 10 €/MWh in funzione della localizzazione geografica.

2. Un **corrispettivo di valorizzazione per l'energia autoconsumata**, definito dall'ARERA – Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente. Tale corrispettivo vale circa 8 €/MWh.

Inoltre, tutta l'energia elettrica rinnovabile prodotta ma non autoconsumata resta nella disponibilità dei produttori ed è valorizzata a condizioni di mercato. Per tale energia è possibile richiedere al GSE l'accesso alle condizioni economiche del ritiro dedicato.

Infine, per le sole CER i cui impianti di produzione sono ubicati in Comuni con una popolazione inferiore a 5.000 abitanti, è previsto un contributo in conto capitale, pari al 40% del costo dell'investimento, a valere sulle risorse del PNRR.



Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quanto vale la tariffa incentivante GSE?

La tariffa incentivante riconosciuta dal GSE, **sulla quantità di energia elettrica autoconsumata** da una CER, è costituita da una **parte fissa ed una variabile**.

Tariffa incentivante = Parte fissa + Parte variabile. **La parte fissa varia in funzione della taglia dell'impianto, la parte variabile in funzione del prezzo di mercato dell'energia.**

Potenza impianto	Tariffa incentivante
potenza < 200 kW	80€/MWh + (0÷40€/MWh)
200 kW < potenza < 600 kW	70€/MWh + (0÷40€/MWh)
potenza > 600 kW	60€/MWh + (0÷40€/MWh)

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quanto vale la tariffa incentivante GSE?

Potenza impianto	Tariffa incentivante
potenza < 200 kW	80€/MWh + (0÷40€/MWh)
200 kW < potenza < 600 kW	70€/MWh + (0÷40€/MWh)
potenza > 600 kW	60€/MWh + (0÷40€/MWh)

La tariffa incentivante si riduce nella parte fissa all'aumentare della potenza degli impianti, mentre **la parte variabile oscilla tra 0 e 40€/MWh in funzione del prezzo dell'energia** (al diminuire del prezzo di mercato dell'energia la parte variabile aumenta fino ad arrivare al massimo a 40€/MWh).

Inoltre, al fine di tener conto della **minor producibilità degli impianti fotovoltaici** installati nelle Regioni centro settentrionali rispetto a quelli posizionati nel Regioni del Sud Italia, sono previste le **seguenti maggiorazioni tariffarie**:

+4 €/MWh, per le regioni del centro Italia (Lazio, Marche, Toscana, Umbria, Abruzzo);

+10 €/MWh per le regioni del nord Italia (Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto).

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Chi beneficia del contributo conto in capitale?

Il soggetto beneficiario del contributo PNRR è colui che sostiene l'investimento per la realizzazione dell'impianto di produzione a fonte rinnovabile di potenza fino a 1 MW, **ubicato in Comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti** e inserito in CER o in configurazioni di autoconsumo collettivo.

Il contributo in **conto capitale del PNRR è pari al 40% delle spese** sostenute per la realizzazione di impianti FER, nei limiti delle spese ammissibili e dei seguenti costi di investimento massimi in funzione della taglia di potenza:

- 1.500 €/kW, per impianti fino a 20 kW;
- 1.200 €/kW, per impianti di potenza superiore a 20 kW e fino a 200 kW;
- 1.100 €/kW per potenza superiore a 200 kW e fino a 600 kW;
- 1.050 €/kW, per impianti di potenza superiore a 600 kW e fino a 1.000 kW.

L'imposta sul valore aggiunto (IVA) non è ammissibile alle agevolazioni, salvo il caso in cui non sia recuperabile ai sensi della legislazione sull'IVA.

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Quali le spese ammissibili al contributo?

Sono ammissibili le seguenti spese:

- realizzazione di impianti a fonti rinnovabili
- fornitura e posa in opera dei sistemi di accumulo
- acquisto e installazione macchinari, impianti e attrezzature hardware e software
- opere edili strettamente necessarie alla realizzazione dell'intervento
- connessione alla rete elettrica nazionale
- studi di prefattibilità e spese necessarie per attività preliminari
- progettazioni, indagini geologiche e geotecniche
- direzione lavori e sicurezza
- collaudi tecnici e/o tecnico-amministrativi, consulenze e/o supporto tecnico-amministrativo essenziali all'attuazione del progetto

Le ultime quattro voci di spesa di cui sopra sono finanziabili in misura non superiore al 10% dell'importo ammesso a finanziamento.

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - L'incentivo è cumulabile con il contributo?

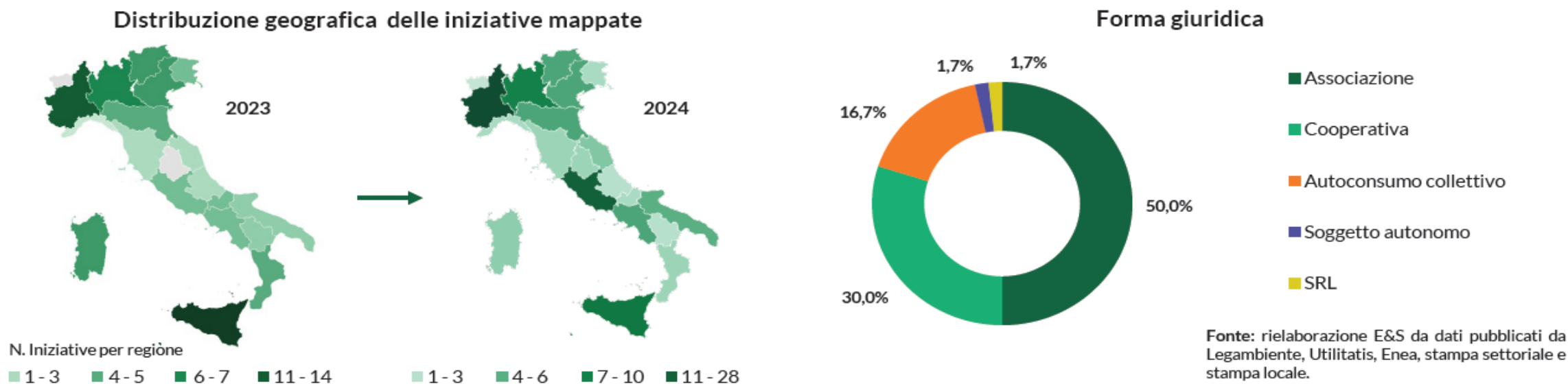
Si, la tariffa incentivante è cumulabile con il contributo PNRR o altri contributi in conto capitale, nella misura massima del 40%, **a fronte di una decurtazione della tariffa incentivante del 50%**. Pertanto, se un produttore ottenesse un contributo in conto capitale di qualunque tipologia superiore al 40% del costo dell'investimento (calcolato sulla base dei massimali precedentemente illustrati), non sarebbe possibile ottenere la tariffa incentivante per l'energia elettrica prodotta dall'impianto in questione.



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - lo stato delle iniziative in Italia nell'anno 2024

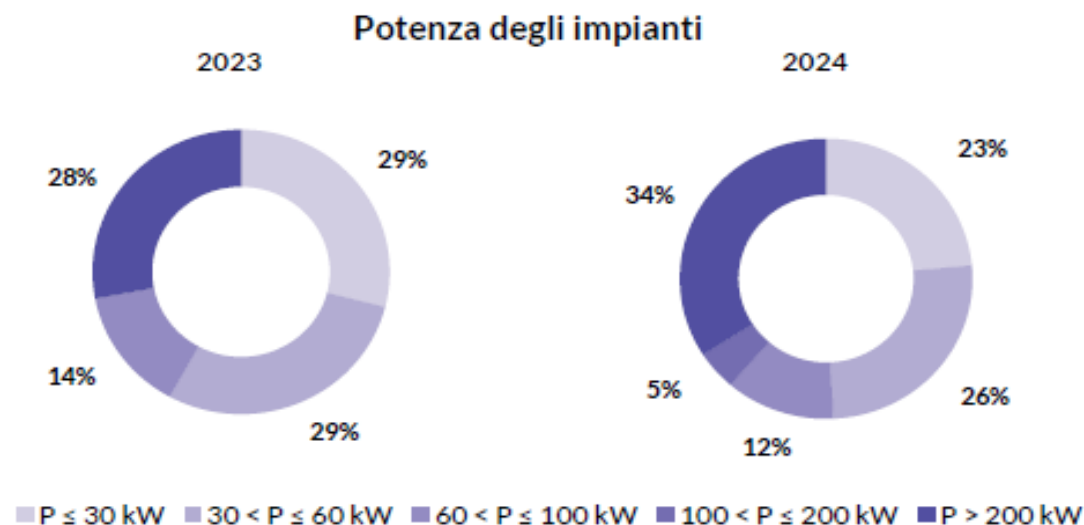
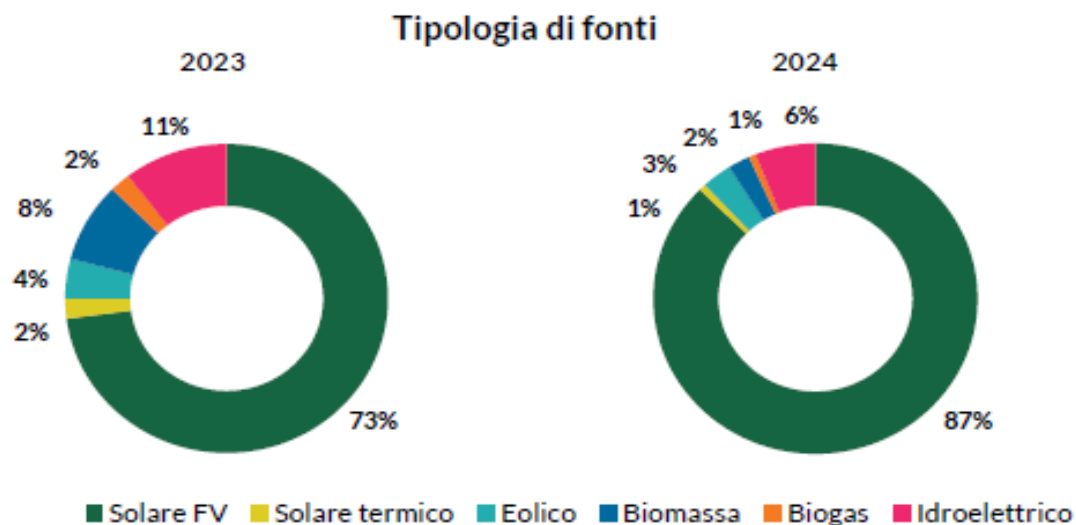
A maggio 2024 erano state individuate **168 iniziative** per la costituzione di **configurazioni per l'autoconsumo** tra comunità energetiche e autoconsumo collettivo, circa il doppio (+89%) rispetto al 2023: di queste **46** erano state **realizzate** e 121 erano ancora in progettazione.



Fonte: Electricity Market Report 2024 POLIMI

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - lo stato delle iniziative in Italia nell'anno 2024

- **87.4%** degli impianti alimentati da fonte solare **fotovoltaica**, seguono quindi idroelettrico (6.0%), eolico (3.0%) e biomassa (2.2%). **Nelle nuove iniziative** di CER vengono **installati** nella quasi totalità dei casi **impianti fotovoltaici**, meno onerosi in termini di costi iniziali e costi di gestione.
- La potenza mediana è in leggera crescita da 55 kW nel 2023 a 60 kW nel 2024. Gli **impianti oltre i 200 kW** sono circa il **34% del totale**, ma mantengono una presenza rilevante (**23.5%**) i piccoli **impianti** con potenza **inferiore a 30 kW**, a conferma della dimensione limitata delle iniziative attuali.



Fonte: Electricity Market Report 2024 POLIMI



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

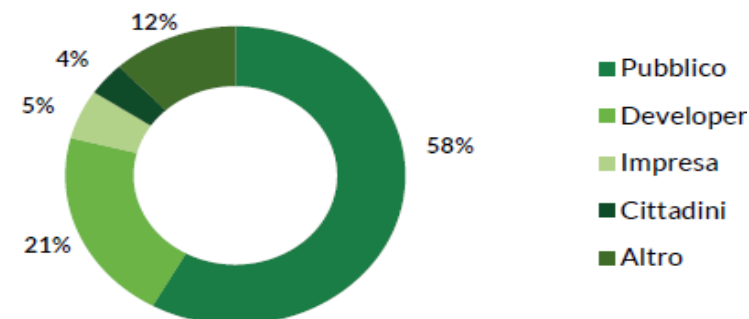
Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - lo stato delle iniziative in Italia nell'anno 2024

Ad oggi nella maggior parte dei casi, il 58% del totale, il **promotore** è un **ente pubblico** che fornisce spazi per l'installazione degli impianti e supporta l'aggregazione dei membri, allo scopo di **ridurre le spese, aiutare** le famiglie in **situazioni di disagio economico** e finanziare progetti sul territorio. In questo tipo di modello ricadono anche iniziative promosse da altri soggetti, come enti del terzo settore e cooperative sociali.

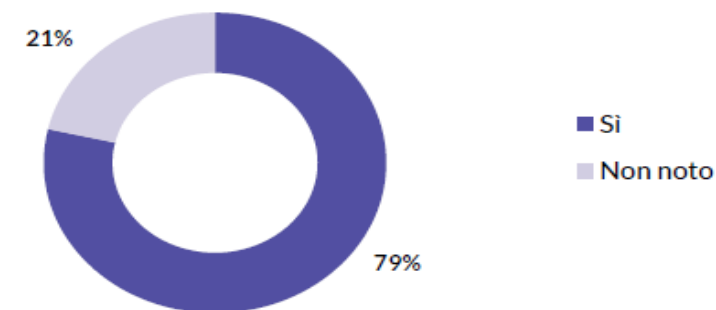
L'altra parte rilevante (21%) è costituita dalle **iniziative promosse da soggetti specializzati**, a supporto di soggetti privati interessati. Una **parte minoritaria** (9%) è costituita da iniziative promosse **esclusivamente da privati**.

Nel **79% dei casi** l'iniziativa prevede comunque la **presenza di un soggetto esterno specializzato** (ESCo, utility o imprese del settore energetico) che **supporti il promotore** investendo negli impianti e/o supportando le attività di aggregazione dei membri e di gestione della CER. Nel restante 21% dei casi non è nota la presenza di un soggetto specializzato, ma è probabile che sia comunque presente; infatti, i **soggetti promotori non sono sempre preparati** a gestire le **complessità tecniche e burocratiche** che caratterizzano le iniziative per le CER.

Soggetto promotore



Presenza di soggetto specializzato



Fonte: Rielaborazione E&S da dati pubblicati da Legambiente, Utilitatis, Enea, stampa settoriale e stampa locale.

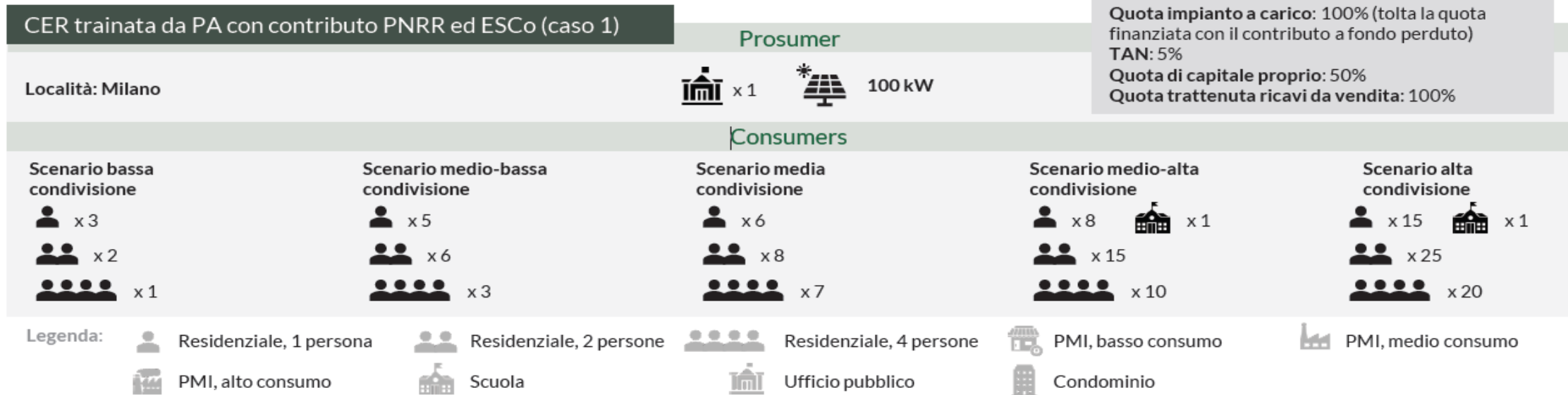
Nota: i dati comprendono sia CER sia AUC.

Fonte: Elettricity Market Report 2024 POLIMI

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - CER trainata da PA con contributo PNRR ed EScO – simulazione economica

In questo esempio la CER viene promossa dalla PA (che versa il capitale iniziale di 1.000 €), che installa un impianto FV su un ufficio pubblico accedendo al contributo a fondo perduto del 40%, per il restante 60% viene fatto un contratto con una EScO che finanzia l'impianto e si occupa della gestione della CER, dei costi del RID e dei corrispettivi al GSE; essa riceve una quota annuale

fino al ripagamento del finanziamento e trattiene i ricavi da vendita dell'impianto. I membri non versano una quota annuale di partecipazione, e ricevono una quota del valore generato dalla CER proporzionale al proprio contributo all'energia condivisa (modalità di ripartizione B).



EScO
 Quota impianto a carico: 100% (tolta la quota finanziata con il contributo a fondo perduto)
 TAN: 5%
 Quota di capitale proprio: 50%
 Quota trattenuta ricavi da vendita: 100%

Fonte: Elettricità Market Report 2024 POLIMI

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - CER trainata da PA con contributo PNRR ed ESCo – simulazione economica

CER	Scenario bassa condivisione	Scenario medio- bassa condivisione	Scenario media condivisione	Scenario medio- alta condivisione	Scenario alta condivisione	Tariffa media [€/MWh]	64,8
% E condivisa/E immessa	12%	28%	46%	72%	83%	E prodotta [MWh]	105,7
% E condivisa/E prodotta	3%	6%	11%	16%	19%	E immessa [MWh]	22,9
Valore generato cumulato [k€]	4,5	10,0	16,8	26,2	30,2		
Incentivo cumulato [k€]	3,9	8,6	14,5	22,5	26,0		
Consumers						Prosumer	
 Flusso di cassa netto medio [€/anno]	29,30	25,60	23,90	15,60	12,60	% autoconsumo	75%
 Flusso di cassa netto medio [€/anno]	37,70	34,90	31,80	20,40	16,20	Risparmio cumulato [k€]	306
 Flusso di cassa netto medio [€/anno]	40,10	37,40	35,40	23,30	18,60		
 Flusso di cassa netto medio [€/anno]	-	-	-	549	447	ESCo	

In questo scenario, il promotore della CER riesce a **beneficiare del risparmio da autoconsumo** derivante dall'impianto installato. Il **valore generato** dalla CER nei 20 anni (prevalentemente dato dall'incentivo ricevuto), crescente con la % di condivisione, consente ai **membri consumatori residenziali** di realizzare un **beneficio annuo compreso tra 10 e 40 €/anno** e **alla scuola** di ricevere circa **500 €/anno**, che potrebbero essere utilizzati per **progetti a carattere sociale**. Inoltre, l'**investimento della ESCo** nell'impianto ha parametri che le permettono di rientrare dell'impegno in un tempo **ragionevole**.

NPV [k€]	30,2
IRR [%]	6%
PBT [anni]	10

Fonte: Electricity Market Report 2024 POLIMI



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Sondaggio – partecipazione e interesse

Tra i partecipanti al sondaggio, il 79% non partecipa a una configurazione per l'autoconsumo, a questo gruppo è stato chiesto il motivo per la mancata partecipazione e se fossero interessati a investire in un impianto.

Il 54% non partecipa per mancanza di conoscenza del tema CER,

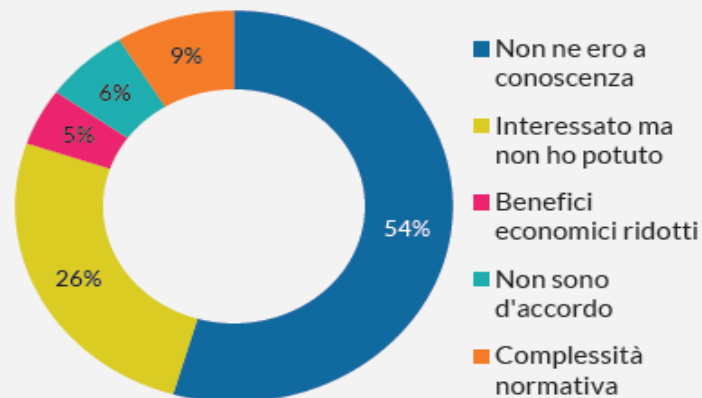
mentre un 26% che risulta interessato non ha poi potuto aderire a una CER, probabilmente per mancanza di opportunità. Risulta comunque elevata (42%) la quota di persone interessate a investire in un impianto condiviso, a cui si aggiunge un 40% di persone indecise.

Partecipazione a una configurazione di
autoconsumo

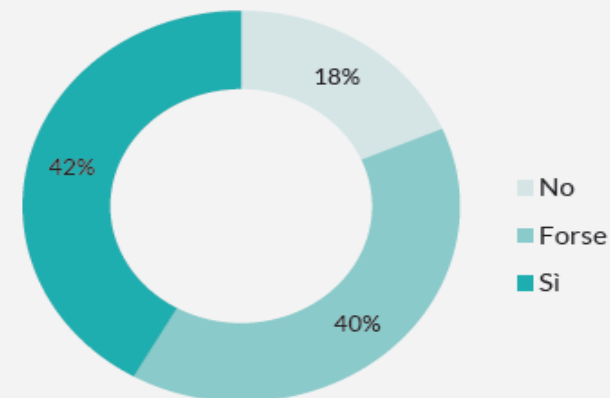


- No
- Sì, sono un autoconsumatore individuale
- Sì, di una Comunità Energetica Rinnovabile
- Sì, di una Comunità Energetica dei Cittadini
- Sì, di un gruppo di autoconsumo collettivo

Motivi mancata partecipazione



Interesse a investire in un
impianto



Fonte: Electricity Market Report 2024 POLIMI



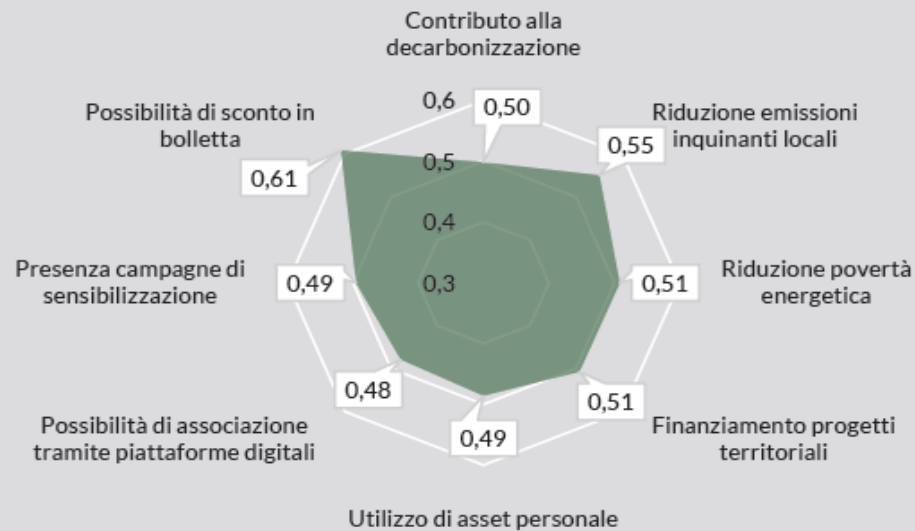
CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Sondaggio – driver e barriere

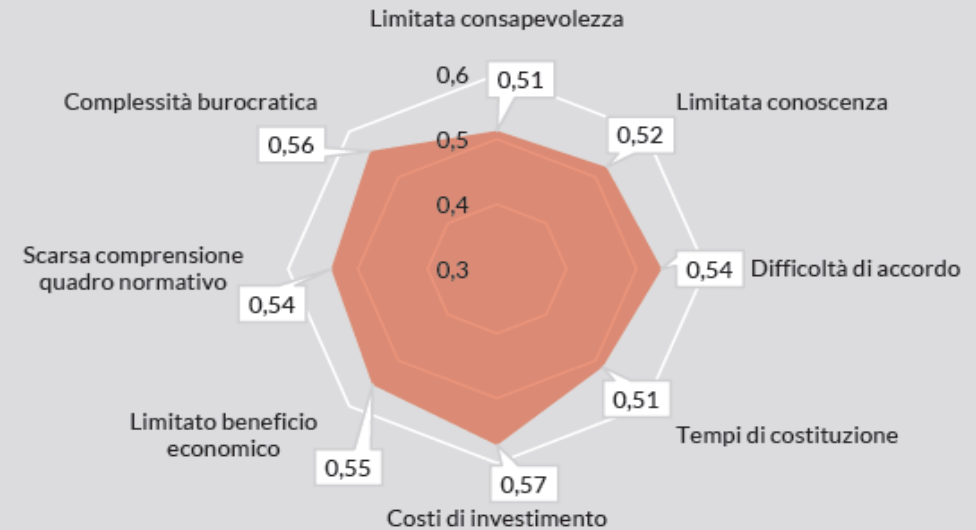
Dall'analisi di driver e barriere risulta evidente come gli **aspetti economici** siano **prevalenti** sia dal punto di vista dei **possibili benefici** (ad esempio sconti in bolletta) sia dal punto di vista degli **alti costi iniziali** per la costituzione della comunità e l'installazione degli impianti. Assumono rilevanza anche la **mancanza di chiarezza**

e la **complessità burocratica** richiesta per portare avanti le iniziative, un aspetto comune con le osservazioni degli operatori del settore. Tuttavia, i **benefici economici** non sono l'**unico driver** delle iniziative: anche gli **aspetti ambientali e sociali** sono importanti per i cittadini interessati alle CER.

Driver



Barriere



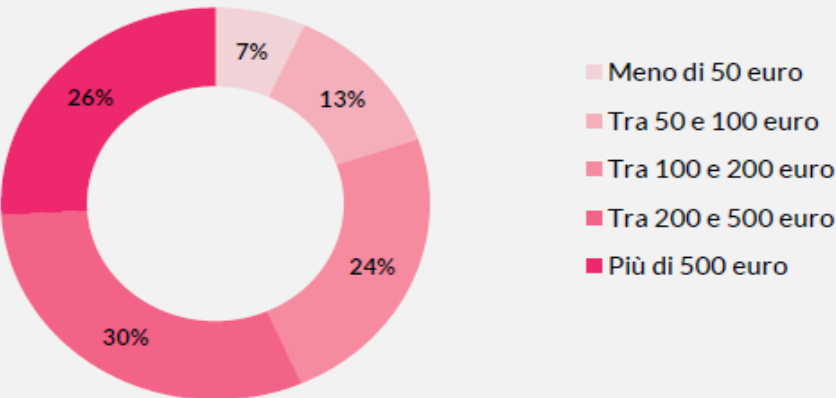
Fonte: Electricity Market Report 2024 POLIMI



CONFINDUSTRIA
VENETO EST

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - Sondaggio – attese economiche

Beneficio economico annuo atteso per partecipazione a una CER



L'80% del campione si attende ritorni annui superiori a 100 €/anno e solo il 7% si aspetta di ricevere meno di 50 €/anno.

Secondo i risultati del sondaggio solo il 7% dei rispondenti sarebbe interessato a ricevere meno di 50 €/anno dalla partecipazione ad una CER; dai risultati delle simulazioni effettuate i benefici ottenibili risultano tipicamente inferiori a tale cifra. C'è quindi una discrepanza tra le aspettative dei cittadini e il reale guadagno dalla partecipazione a una CER. Anche confrontando i benefici annui con la spesa annua per la bolletta elettrica, il rapporto risulta pari a circa il 3-4%, una quota non sufficiente a suscitare interesse in larga parte della popolazione.

Caso 1 (scenario medio-alta condivisione)			
Consumo annuo [kWh]	2.329	3.042	3.806
Beneficio economico annuo [€/anno]	15,60 €	20,40 €	23,30 €
Spesa annua bolletta elettrica [€/anno]	436,56 €	570,23 €	713,45 €
% beneficio/spesa	3,6%	3,6%	3,3%

Fonte: Elettricity Market Report 2024 POLIMI

Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) - lo stato delle iniziative in Italia alla data 25 marzo 2025

Alla data 25 marzo 2025 il GSE ci comunica circa **2.800 le richieste di accesso al contributo PNRR**, al netto delle annullate o non ammissibili, per una **potenza complessiva di 230 MW**. Quelle già ammesse sono circa **1.370 (49%)** per una potenza di circa **96 MW**, mentre le rimanenti sono in corso di valutazione.

Alla medesima data, sempre il GSE ci indica circa **820 le richieste di accesso al servizio per l'autoconsumo diffuso**, al netto delle annullate e/o rifiutate, per una **potenza complessiva di quasi 105 MW**. Quelle già ammesse sono circa **490 (il 60%)**, per una potenza di **60 MW**, mentre le rimanenti sono in corso di valutazione.



Grazie per la Vostra attenzione



CONFINDUSTRIA
VENETO EST