

# Osservatorio Agroenergie



Primo rapporto sulle agroenergie:  
*Opportunità e potenzialità rinnovabili  
elettriche*

Con il sostegno  
di

**enel**

# Obiettivi principali dell'Osservatorio



Obiettivi



Fornire una panoramica delle tecnologie rinnovabili adottate in agricoltura



Identificare i modelli di successo replicabili e i fattori chiave di crescita



Analizzare il quadro regolatorio e le sue implicazioni per il settore



Proporre raccomandazioni strategiche per il futuro

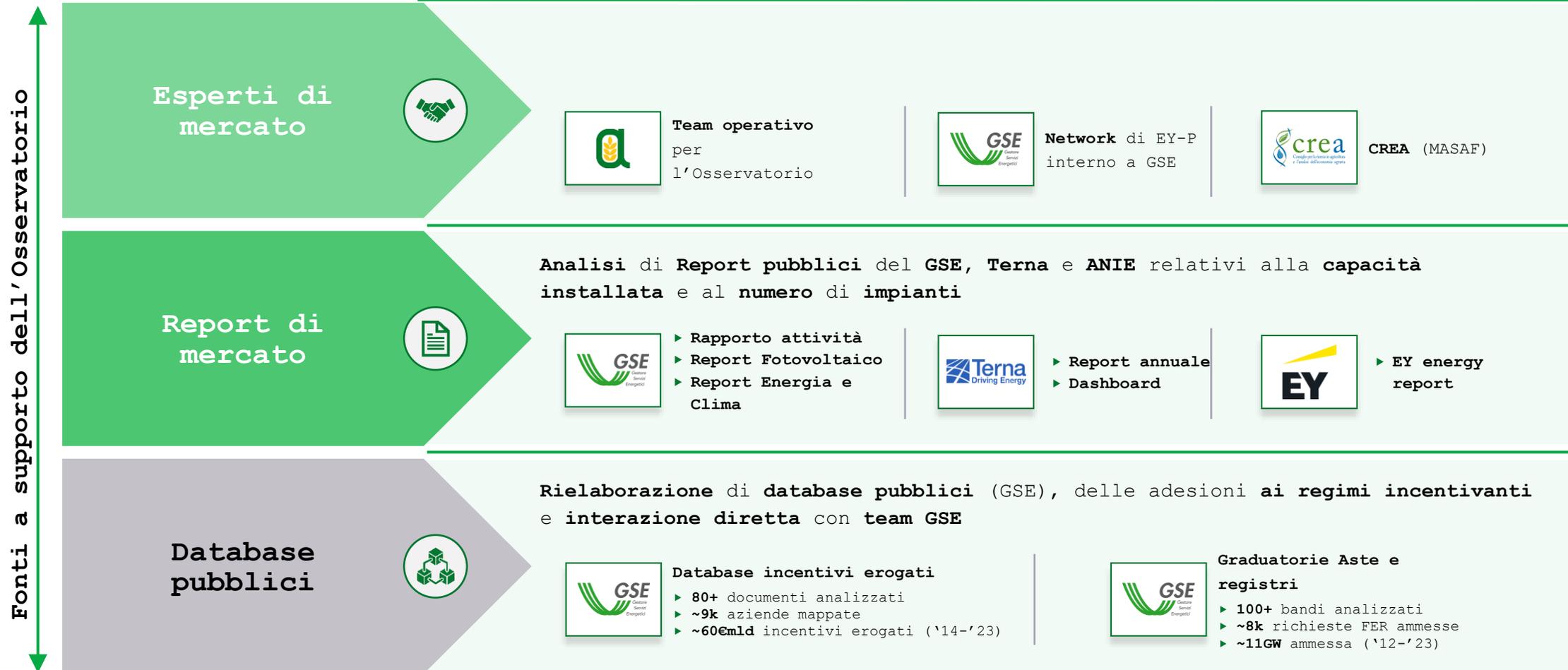


Monitorare lo sviluppo delle rinnovabili nei territori

# L'Osservatorio fa leva su database pubblici, report di mercato e diversi interlocutori esperti di mercato



Approccio integrato tra le diverse fonti



# Agenda



- ▶ Lo stato delle rinnovabili elettriche nel settore agricolo al 2023
- ▶ Analisi "Best case" tra tipologia di impianti e business agricolo
- ▶ Analisi del quadro regolatorio e delle evoluzioni attese
- ▶ Il mercato delle nuove installazioni atteso al 2030
- ▶ Analisi nuovi modelli di business nel settore agricolo

# Le imprese agricole che investono in agroenergie hanno migliorato le performance nella produzione primaria



	2010			2030					
ATTIVITÀ SECONDARIE									
Acquacoltura	7,0	7,5	8,3	11,1	10,2	0,2	-7,9	-6,0	
Trasformazione dei prodotti vegetali (frutta)	141,0	183,6	171,9	225,1	211,4	3,1	-6,1	6,6	
Trasformazione del latte	287,3	300,9	297,7	408,0	446,5	6,6	9,4	10,7	
Agriturismo comprese le attività ricreative e sociali, fattorie didattiche e altre attività minori	1.108,0	1.188,4	802,3	1.621,3	1.871,6	27,8	15,4	4,0	
Trasformazione dei prodotti animali (carni)	294,0	296,5	312,1	414,4	445,2	6,6	7,4	8,5	
Energia rinnovabile (fotovoltaico, biogas, biomasse)	231,9	1.511,7	2.205,6	2.413,1	2.594,1	38,5	7,5	7,5	
Artigianato (lavorazione del legno)	53,0	59,4	56,1	83,3	88,4	1,3	6,0	5,0	
Produzione di mangimi	177,0	169,4	180,9	243,3	238,7	3,5	-1,9	-1,3	
Sistemazione di parchi e giardini	309,8	343,9	273,9	340,3	408,4	6,1	20,0	20,0	
Vendite dirette/commercializzazione	252,0	293,3	278,8	379,6	422,1	6,3	11,2	9,0	
<b>Totale</b>	<b>2.860,9</b>	<b>4.354,6</b>	<b>4.587,6</b>	<b>6.139,6</b>	<b>6.736,5</b>	<b>100,0</b>	<b>9,7</b>	<b>7,2</b>	

## Necessità di sviluppare attività connesse

Dal 2010 al 2020 si sono perse circa 500.000 aziende

**65mila aziende** hanno sviluppato attività connesse,

**Il 15,9%** dedicata anche produzione di energia rinnovabile  
+214,4% rispetto al decennio scorso

**Dal 2010 al 2023** valore della produzione agricola legata all'energia rinnovabile (fotovoltaico, biogas, biomasse) si è decuplicata da 231,9 milioni a 2.594,1 miliardi

- Più di 1800  anti agricoli in tutta Italia,
- circa 1.000 MW elettrici oltre al biometano
- 2 Mld €/anno c. a. di flussi di cassa sulle aziende agricole ed agroindustriali italiane
- +20.000 addetti nella filiera
- 30 Milioni c.a. di tonnellate di digestato agricolo in sostituzione di fertilizzanti chimici
- 3 Milioni c.a. di tonnellate di CO2 equivalente risparmiate

# Le imprese agricole che investono in agroenergie hanno migliorato le performance nella produzione primaria



A fine 2023 il **settore agricolo** è rappresentato:

c.a. **46.000 unità**  
 Potenza complessiva **2.877 MW**  
 Energia prodotta **2.984 GWh**  
 Energia autoconsumata **508 GWh**



## Emilia Romagna

5.661 unità **12,3 %**  
 Potenza complessiva 423 MW **14,7 %**  
 Energia prodotta 446 GWh **14,94 %**

Il settore **concentra** il **9,5%** della **potenza complessiva** e il **9,7%** della **produzione di energia**

## Parco Agrisolare

Energia elettrica autoconsumata fotovoltaico	
2023	2026
17%	~ 30%

domande ammesse	capacità installata
22.942	1,7 GW

Taglia	%	MW
Fino a 3 kW	0	0
Da 3 kW a 20 kW	13%	373,1
Tra 20 kW e 200 kW	38%	1090,6
Tra 200 kw a 1 MW	39%	1.119,3
Tra 1 MW e 5 MW	7%	200,9
Oltre 5 MW	3%	86,1

## Diminuzione dei costi

**(PUN) 5/9/2025 0,111 €/kWh**

Mese	Costo Medio mensile
PUN luglio 2025	129,67 €/MWh
PUN giugno 2025	111,78 €/MWh
PUN maggio 2025	93,58 €/MWh
PUN aprile 2025	99,85 €/MWh
PUN marzo 2025	120,55 €/MWh
PUN febbraio 2025	150,36 €/MWh
PUN gennaio 2025	143,03 €/MWh
PUN dicembre 2024	135,06 €/MWh
PUN novembre 2024	130,89 €/MWh
PUN ottobre 2024	116,69 €/MWh
PUN settembre 2024	117,13 €/MWh
PUN agosto 2024	128,44 €/MWh
PUN luglio 2024	112,32 €/MWh

**4/9/2025, 0,353 €/Smc**

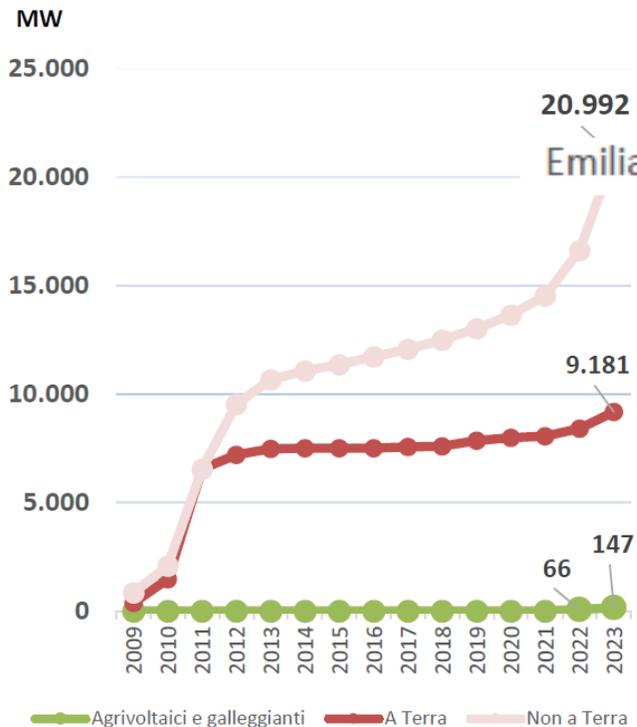
Mese	Costo Medio mensile (€/Smc)
PSV agosto 2025	0,394
PSV luglio 2025	0,392
PSV giugno 2025	0,418
PSV maggio 2025	0,403
PSV aprile 2025	0,402
PSV marzo 2025	0,455
PSV febbraio 2025	0,566
PSV gennaio 2025	0,533
PSV dicembre 2024	0,509
PSV novembre 2024	0,482
PSV ottobre 2024	0,436
PSV settembre 2024	0,415
PSV agosto 2024	0,433

<b>Francia</b>	<b>€0,021/kWh</b>	<b>Austria</b>	<b>€0,076/kWh</b>
<b>Spagna</b>	<b>€0,027/kWh</b>	<b>Repubblica Ceca</b>	<b>€0,075/kWh</b>
<b>UK</b>	<b>€0,073/kWh</b>	<b>Ungheria</b>	<b>€0,09/kWh</b>
<b>Germania</b>	<b>€0,075/kWh</b>	<b>Romania</b>	<b>€0,089/kWh</b>
<b>Polonia</b>	<b>€0,112/kWh</b>	<b>Sweden 3</b>	<b>€0,038/kWh</b>
<b>Portogallo</b>	<b>€0,027/kWh</b>	<b>Norway 1</b>	<b>€0,055/kWh</b>
<b>South Italy</b>	<b>€0,097/kWh</b>	<b>Lituania</b>	<b>€0,021/kWh</b>

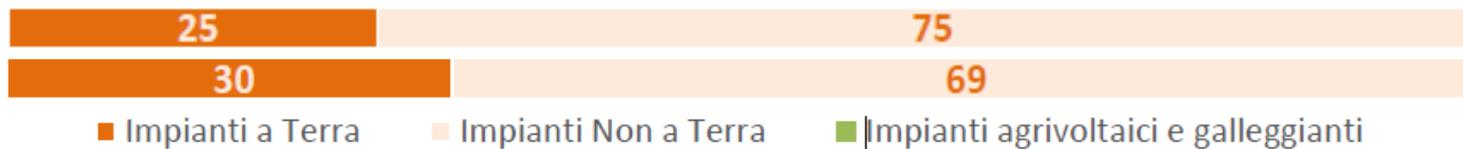




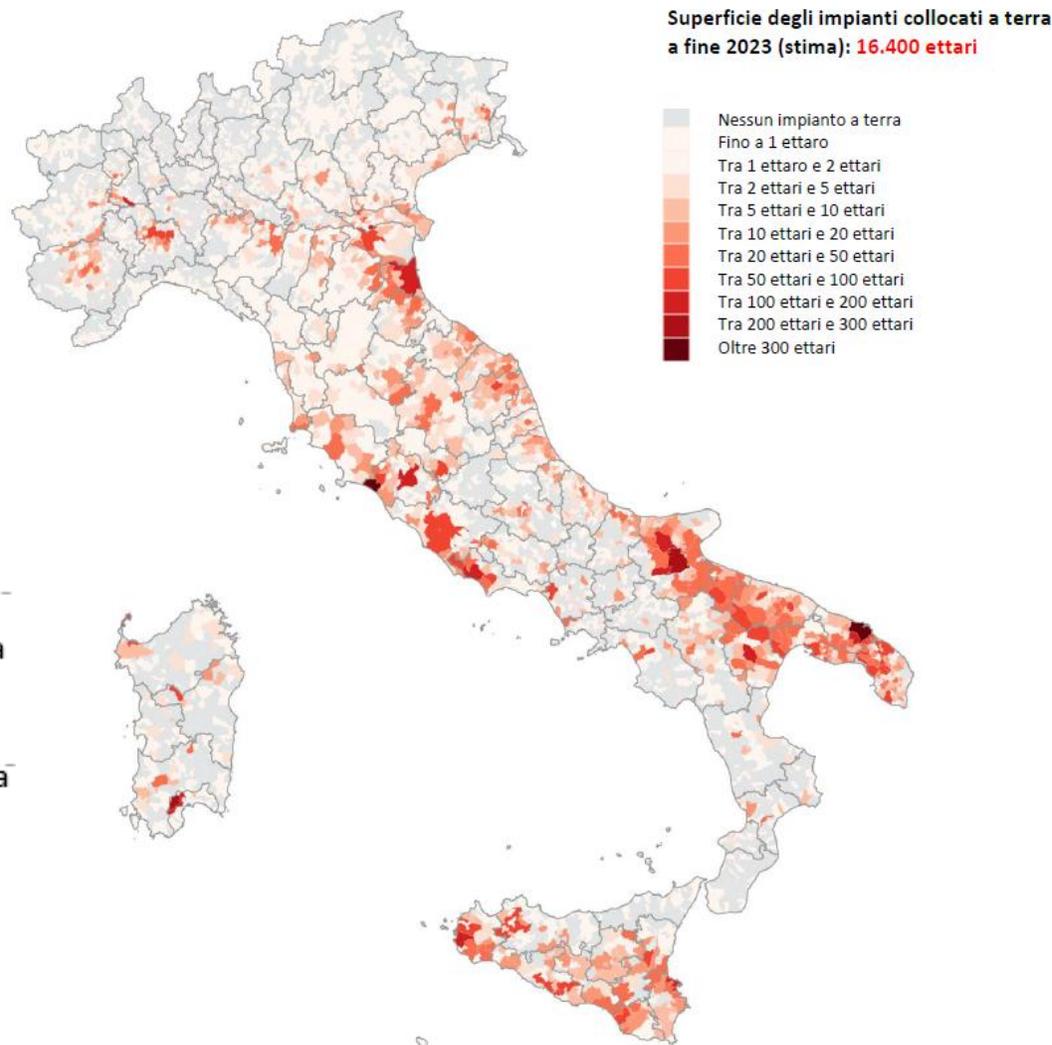
## Distribuzione dei pannelli fotovoltaici per collocazione nelle regioni a fine 2023



1,5 GW sono investimenti di aziende agricole



■ Impianti a Terra   ■ Impianti Non a Terra   ■ Impianti agrivoltaici e galleggianti



**Impianti fotovoltaici collocati a terra circa 16.400 ettari pari allo 0,14% della SAU ed allo 0,1% della SAT.**

Emilia Romagna **1.351 ha**

**0,12%**

SAU 2020: 1.044.823 ha

**0,10%**

SAT 2020: 1.326.010 ha

Le regioni con la maggiore occupazione di superficie del suolo oltre la Sicilia (1.681 ettari) e Lazio (1.527 ettari), che concentrano il 45,5% di superficie totale nazionale occupata da impianti collocati a terra.

DM 21 giugno 2024

Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili

Ripartizione fra le Regioni e le Province autonome obiettivo nazionale al 2030 potenza aggiuntiva **80 GW** rispetto al **31 dicembre 2020**,

59,25 GW

2030

1,351 GW - 2021

3,036 GW - 2022

5,7 GW - 2023

7,5 GW - 2024

3 GW - 2025  
primo semestre

PNIEC

"Fit for 55",

"Repower UE"

Principi e criteri omogenei per l'individuazione da parte delle Regioni e delle Province autonome delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili

## DM Aree idonee

Dal punto di vista della ripartizione regionale, al primo posto c'è la Sicilia con 10.485 MW, seguita dalla Lombardia (8766 MW), dalla Puglia (7.387) e **dall'Emilia Romagna (6.330)**.

2020 – 3.216,6 MW

2023 – 4.084 MW



+ 867,4 MW rispetto a 2020

Circa 7,4 MW in più rispetto obiettivo 2023

installazioni realizzate dal 2021 a maggio 2025  
1.620 MW, i25,6% dell'obiettivo finale

potenza elettrica lorda da fonti rinnovabili (Fer) marzo 2025 circa  
4.730 MW

TABELLA A- RIPARTIZIONE REGIONALE DI POTENZA MINIMA PER ANNO ESPRESSA IN MW

Regione	Obiettivi di potenza aggiuntiva [MW]									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Abruzzo	4	65	196	454	640	850	1.086	1.350	1.648	2.092
Basilicata	145	204	329	543	748	973	1.218	1.486	1.779	2.105
Calabria	45	95	210	549	857	1.206	1.603	2.055	2.568	3.173
Campania	74	237	569	909	1.297	1.728	2.206	2.736	3.325	3.976
Emilia-Romagna	100	343	860	1.288	1.851	2.504	3.263	4.143	5.164	6.330
Friuli-Venezia Giulia	30	96	321	404	573	772	1.006	1.280	1.603	1.960
Lazio	82	305	544	933	1.346	1.829	2.396	3.059	3.835	4.757
Liguria	29	80	122	198	281	382	504	653	834	1.059
Lombardia	184	622	1.521	1.963	2.714	3.592	4.616	5.812	7.208	8.766
Marche	32	110	241	457	679	930	1.217	1.544	1.916	2.346
Molise	2	38	59	175	273	383	509	651	812	1.003
Piemonte	78	285	851	1.098	1.541	2.053	2.645	3.330	4.121	4.991
Puglia	163	507	876	1.672	2.405	3.213	4.104	5.084	6.165	7.387
Sardegna	34	175	468	998	1.553	2.207	2.980	3.892	4.969	6.264
Sicilia	144	473	952	1.842	2.764	3.847	5.120	6.616	8.375	10.485
Toscana	42	150	359	667	1.019	1.444	1.958	2.580	3.332	4.250
TrAA - Bolzano	11	41	120	139	186	239	298	364	438	515
TrAA - Trento	11	41	108	140	195	258	333	419	520	631
Umbria	15	60	135	279	429	609	823	1.079	1.384	1.756
Valle d' Aosta	1	4	10	27	47	75	112	162	231	328
Veneto	125	413	1.088	1.373	1.889	2.483	3.164	3.947	4.847	5.828
Totale	1.348	4.344	9.940	16.109	23.287	31.578	41.160	52.243	65.075	80.001

## Fotovoltaico 4° regione

	2021			2022			2023			Variazione 2023/2022 (%)		
	Numero Impianti	Potenza Installata (MW)	Taglia media (kW)	Numero Impianti	Potenza Installata (MW)	Taglia media (kW)	Numero Impianti	Potenza Installata (MW)	Taglia media (kW)	Numero Impianti	Potenza Installata	Taglia media
Piemonte	70.400	1.792	25	86.015	1.999	23	110.678	2.566	23	29%	28%	0%
Valle d'Aosta	2.759	26	10	3.201	29	9	3.862	35	9	21%	20%	-1%
Lombardia	160.757	2.711	17	199.637	3.149	16	264.823	4.048	15	33%	29%	-3%
Provincia di Bolzano	9.349	268	29	10.950	299	27	15.067	377	25	38%	26%	-8%
Provincia di Trento	19.271	207	11	23.156	237	10	29.526	305	10	28%	28%	1%
Veneto	147.687	2.204	15	179.089	2.493	14	228.013	3.168	14	27%	27%	0%
Friuli Venezia Giulia	39.698	591	15	45.938	656	14	61.337	882	14	34%	34%	1%
Liguria	10.846	127	12	12.715	147	12	17.171	187	11	35%	27%	-6%
Emilia Romagna	105.938	2.270	21	126.703	2.513	20	163.150	3.030	19	29%	21%	-6%
Toscana	52.723	908	17	64.950	1.016	16	86.635	1.226	14	33%	21%	-10%
Umbria	22.144	513	23	25.989	558	21	32.037	632	20	23%	13%	-8%
Marche	33.262	1.150	35	39.947	1.227	31	50.546	1.359	27	27%	11%	-12%
Lazio	67.889	1.496	22	81.067	1.718	21	106.408	2.026	19	31%	18%	-10%
Abruzzo	24.200	774	32	29.200	841	29	38.242	972	25	31%	16%	-12%
Molise	4.726	181	38	5.542	187	34	7.200	206	29	30%	10%	-15%
Campania	40.293	924	23	48.922	1.015	21	66.368	1.230	19	36%	21%	-11%
Puglia	58.914	2.948	50	71.012	3.055	43	92.228	3.313	36	30%	8%	-16%
Basilicata	9.456	388	41	11.423	407	36	16.181	504	31	42%	24%	-13%
Calabria	29.476	573	19	34.892	618	18	45.434	729	16	30%	18%	-9%
Sicilia	64.464	1.542	24	77.237	1.758	23	103.076	2.164	21	33%	23%	-8%
Sardegna	41.831	1.001	24	47.846	1.141	24	59.465	1.360	23	24%	19%	-4%
<b>ITALIA</b>	<b>1.016.083</b>	<b>22.594</b>	<b>22</b>	<b>1.225.431</b>	<b>25.064</b>	<b>20</b>	<b>1.597.447</b>	<b>30.319</b>	<b>19</b>	<b>30%</b>	<b>21%</b>	<b>-7%</b>

## Impianti alimentati da bioenergie per regione Seconda regione

	2020		2021		2022		2023	
	Numero	MW	Numero	MW	Numero	MW	Numero	MW
Piemonte	316	351	330	347	347	348	353	345
Valle d'Aosta	8	3	8	3	8	3	8	3
Lombardia	757	938	773	946	791	942	817	979
Provincia di Bolzano	156	81	43	14	42	13	143	77
Provincia di Trento	43	14	151	81	147	79	41	12
Veneto	392	371	401	372	404	328	403	326
Friuli Venezia Giulia	137	140	138	140	139	141	138	141
Liguria	11	23	11	23	10	18	10	18
Emilia Romagna	329	646	340	648	343	648	349	648
Toscana	146	162	143	162	141	163	134	160
Umbria	77	48	77	48	76	48	73	46
Marche	71	37	69	36	70	36	69	35
Lazio	120	171	118	168	116	166	116	166
Abruzzo	35	31	34	31	33	31	33	30
Molise	11	46	11	46	11	46	11	46
Campania	95	237	97	239	99	241	103	240
Puglia	75	332	75	332	77	333	80	333
Basilicata	34	83	34	83	35	83	37	83
Calabria	48	202	47	201	44	197	45	197
Sicilia	42	73	44	74	45	74	48	74
Sardegna	41	114	41	113	43	113	43	119
<b>ITALIA</b>	<b>2.944</b>	<b>4.106</b>	<b>2.985</b>	<b>4.106</b>	<b>3.021</b>	<b>4.050</b>	<b>3.054</b>	<b>4.079</b>

## Impianti idroelettrici per regione (\*)

13<sup>a</sup>

	2020		2021		2022		2023	
	Numero	MW	Numero	MW	Numero	MW	Numero	MW
Emilia Romagna	208	355	217	357	220	359	226	361
<b>ITALIA</b>	<b>5.660</b>	<b>10.907</b>	<b>5.731</b>	<b>11.290</b>	<b>5.928</b>	<b>11.858</b>	<b>6.019</b>	<b>12.336</b>

## Impianti eolici per regione

	2020		2021		2022		2023	
	Numero	MW	Numero	MW	Numero	MW	Numero	MW
Emilia Romagna	72	45	72	45	72	45	72	45
<b>ITALIA</b>	<b>5.660</b>	<b>10.907</b>	<b>5.731</b>	<b>11.290</b>	<b>5.928</b>	<b>11.858</b>	<b>6.019</b>	<b>12.336</b>



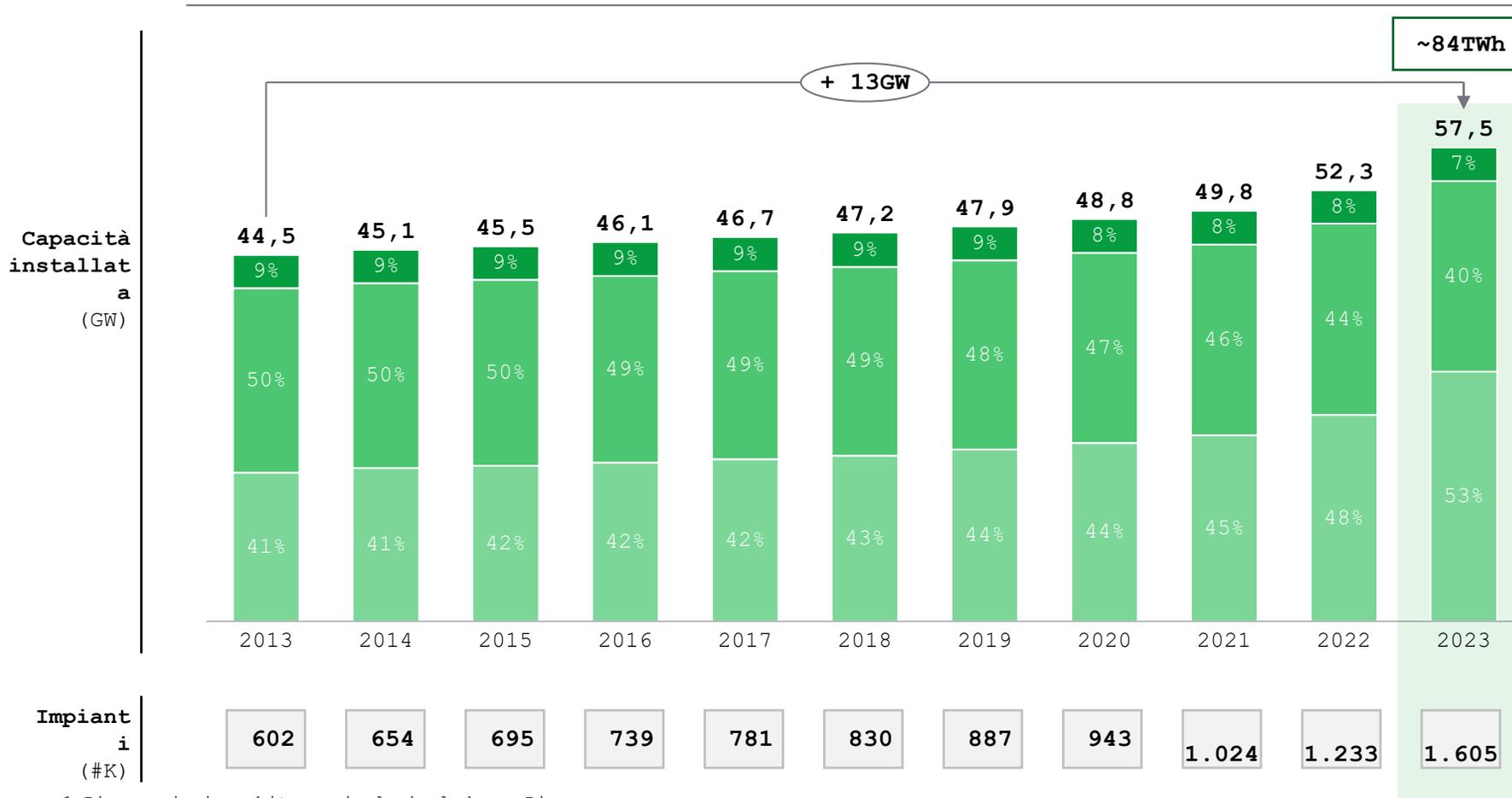
## Produzione di energia elettrica da FER nelle regioni nel 2023 (GWh)

	Idrica	Eolica	Solare	Geotermica	Bioenergie	Totale
Piemonte	5.346	25	2.393		1.596	9.359
Valle d'Aosta	3.125	4	34		7	3.170
Lombardia	8.808	0	3.511		3.911	16.230
Provincia di Bolzano	6.176	0	344		254	6.774
Provincia di Trento	3.262	-	268		55	3.585
Veneto	3.608	21	2.886		1.728	8.243
Friuli Venezia Giulia	1.495	0	737		622	2.854
Liguria	142	297	167		12	618
Emilia Romagna	813	94	2.964		2.303	6.174
Toscana	593	293	1.184	5.692	364	8.125
Umbria	1.402	5	636		176	2.219
Marche	526	38	1.484		129	2.178
Lazio	1.020	148	2.204		594	3.967
Abruzzo	1.500	495	1.055		95	3.145
Molise	222	770	233		122	1.347
Campania	663	4.129	1.157		738	6.688
Puglia	10	6.464	4.193		1.612	12.279
Basilicata	377	3.239	573		150	4.339
Calabria	1.004	2.285	786		854	4.929
Sicilia	123	3.397	2.382		166	6.068
Sardegna	304	1.936	1.521		527	4.288
<b>ITALIA</b>	<b>40.517</b>	<b>23.641</b>	<b>30.711</b>	<b>5.692</b>	<b>16.018</b>	<b>116.579</b>

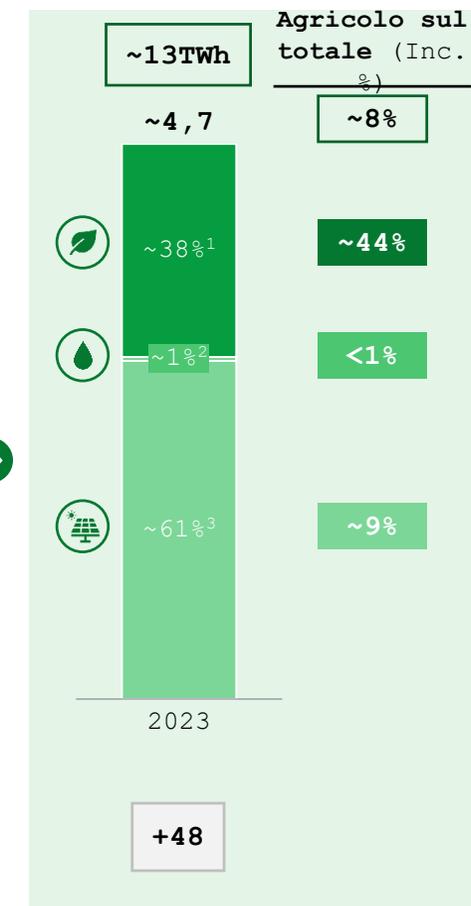
# Nei 2023 la capacità installata da Bioenergie, Idro e Fotovoltaico supera i 57GW di cui ~4.7 GW in ambito agricolo



Capacità Installata da fonte rinnovabile - 2013-2023



Focus Agricolo - 2023



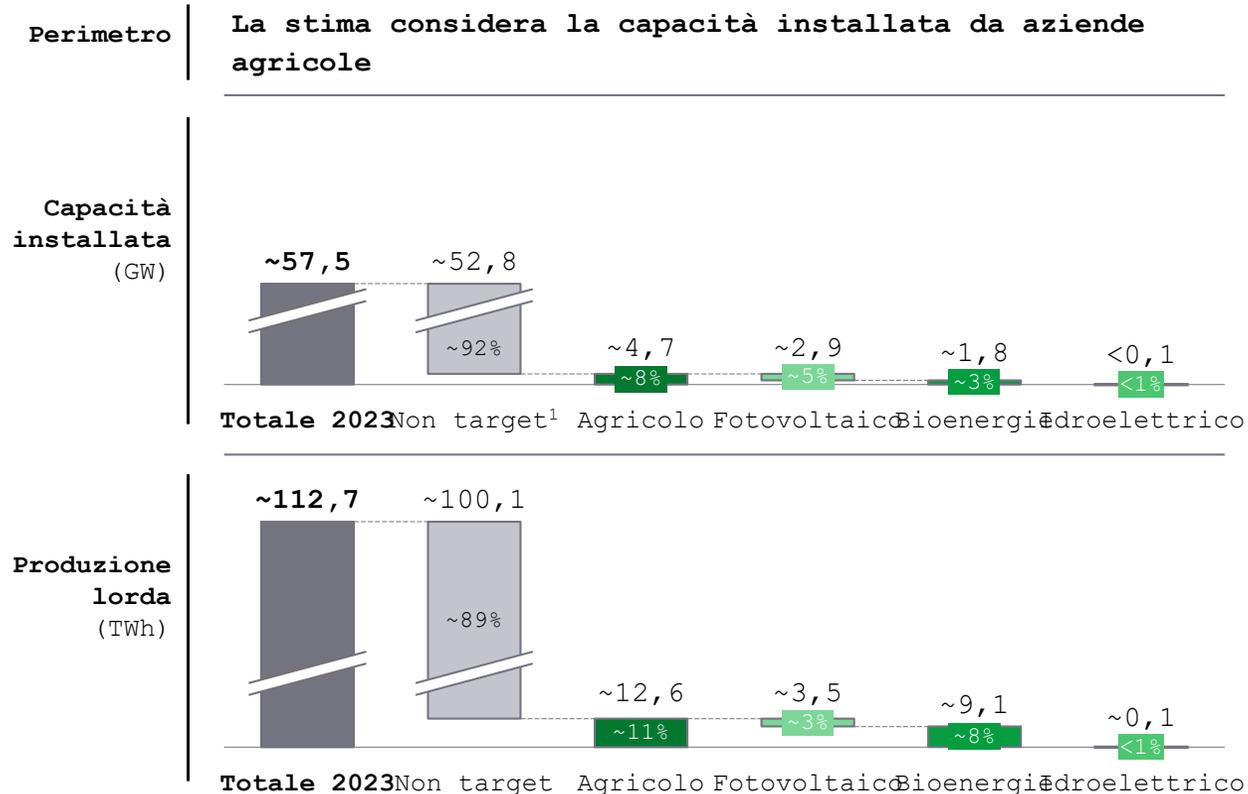
1. Bioenergie in ambito agricolo includono: Biomasse e Biogas  
 2. Idroelettrico in ambito agricolo include: Acqua fluente  
 3. Fotovoltaico include aziende agricole con impianti FV  
 Fonte: GSE; Terna; Analisi EY-Parthenon

■ Bioenergie ~2GW, ~10TWh impianti a biogas contribuiscono per ~62%  
 ■ Fotovoltaico ~3GW pari a ~3TWh di produzione  
 ■ Idroelettrico

# Si stima che l'energia rinnovabile prodotta in agricoltura al 2023 sia ~11% del totale, ~18% includendo tutti i terreni

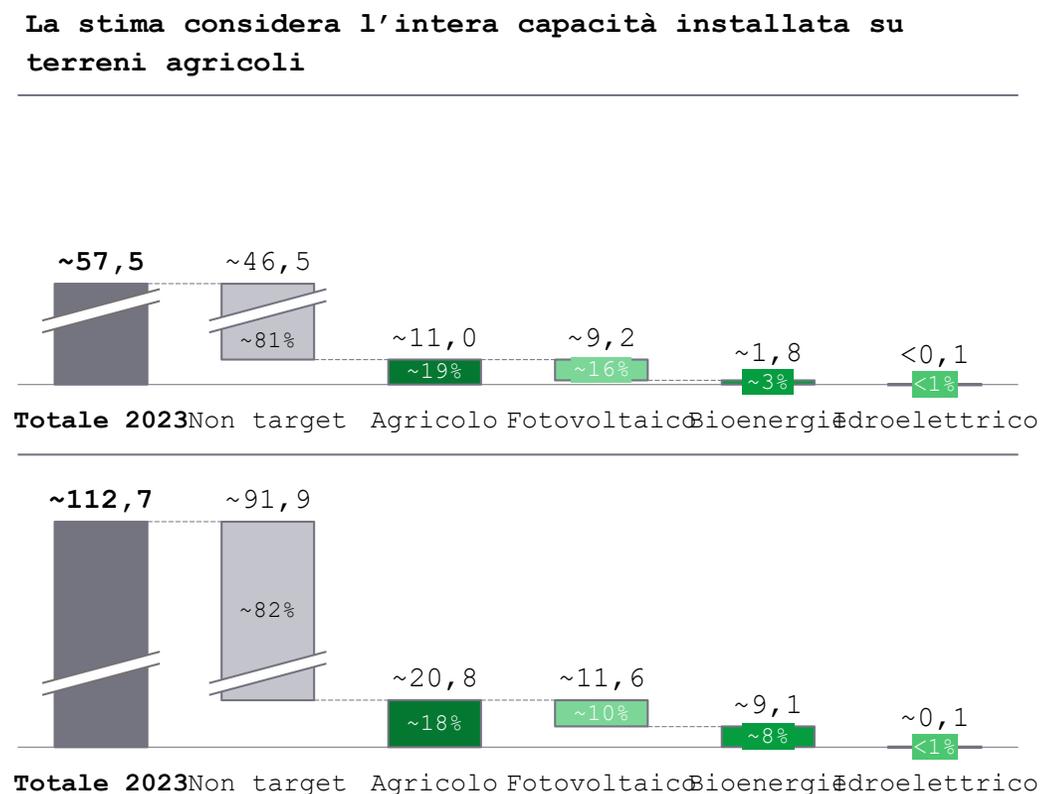


## Stima basata su Aziende agricole



La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in ambito agricolo si stima pari a ~11% della produzione totale ...

## Stima basata su terreni agricoli (az. agricole e non)



... che sale al ~18% se si considera l'intera estensione dei terreni agricoli

1. Non target comprende non agricolo e agricolo non oggetto di studio (eolico)



► Il mercato delle nuove installazioni atteso al 2030

# Per la stima della capacità attesa al 2030, si delineano uno Scenario Teorico e uno Scenario Atteso più realistico

## Scenario Teorico

### Capacità incentivata da DM19



- Esiti aste e registri dal bando 10<sup>1</sup> al bando 14
- Contingente residuo da assegnare

### Capacità da nuovi incentivi previsti (ad oggi)



- FER 2 e FER X
- Parco Agrisolare e DM Agrivoltaico

### Aggiustamenti di mercato previsti entro il 2030



- Conversione impianti Biogas in Biometano
- Repowering
- Market parity



## Scenario Atteso

100%

Capacità complessiva assegnata dai bandi 10<sup>1</sup>-14 e il contingente residuo da assegnare considerato per l'intero valore

~60%

La capacità da nuovi incentivi considera una capacità attesa in linea con l'andamento storico del mercato e «pesata» con le interviste agli operatori di mercato e le loro aspettative

~20%

Considera la capacità degli impianti biogas agricoli riconvertiti come da bandi 1-4

~60%

Repowering considera una capacità attesa in linea con l'andamento storico del mercato e le aspettative degli operatori

100%

Market parity considera il valore teorico per intero e le aspettative degli operatori

Scenario confermato da diverse fonti di mercato riconosciute



## ► Analisi del quadro regolatorio e delle evoluzioni attese

# DM FER X, FER 2 e PNRR supportano l'evoluzione presente e futura delle fonti rinnovabili in Italia

Incentivi	Descrizione	Meccanismo incentivante	Tipologia di fonte
Tipologia  <b>FER X</b> DM FER X	Il <b>DMFER X</b> ha la <b>finalità di sostenere</b> la produzione di <b>energia elettrica</b> di <b>Impianti FER con costi di generazione vicini alla competitività</b> di mercato attraverso la definizione di un <b>meccanismo di supporto</b> che ne <b>promuova l'efficacia, l'efficienza e la sostenibilità</b> in misura adeguata al <b>perseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione fino al 2030</b>	Modalità di accesso  ► <b>ACCESSO DIRETTO</b> per impianti di <b>potenza ≤ 1 MW</b> ► <b>PROCEDURE COMPETITIVE</b> per impianti di <b>potenza &gt; 1 MW</b>	Fonte incentivata dall'iniziativa  
<b>FER 2</b> DM FER 2	Il <b>DMFER 2</b> ha la <b>finalità di sostenere</b> la produzione di <b>energia elettrica</b> degli <b>impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili innovativi o con costi di generazione elevati e ridotto impatto sull'ambiente e sul territorio</b> , attraverso la definizione di un <b>meccanismo di supporto</b>	► <b>PROCEDURE COMPETITIVE</b> per <b>diverse tipologie di impianti</b>	
<b>PNRR</b> PNRR	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>SVILUPPO BIOMETANO PNRR territorio</b>, attraverso la <b>Missione 2, Componente 2, Investimento 1.4</b></li> <li><b>SVILUPPO AGRIVOLTAICO PNRR</b> - Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1</li> <li><b>PARCO AGRISOLARE PNRR</b> - Missione 2, Componente 1, Investimento 2.2</li> <li><b>CER PNRR</b> - Missione 2, Componente 2, Investimento 1.2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Procedure competitive pubbliche</b> - DM15 settembre 2022</li> <li><b>Procedure competitive pubbliche</b> - DM n. 436 del 22 dicembre 2023</li> <li><b>Procedure a sportello</b> - Bandi GSE</li> <li><b>Procedure competitive pubbliche</b> - DM 7 dicembre 2023, n. 414</li> </ol>	
<b>DL A</b>	<b>DECRETO «AREE IDONEE»</b> & <b>DL AGRICOLTURA</b>	In attuazione del D.lgs. 199/2021, il Decreto «AREE IDONEE» ottempera agli obblighi imposti dalla normativa europea relativi alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili per il raggiungimento della neutralità climatica	Art. 5 del DL Agricoltura → disposizioni finalizzate a limitare l'uso del suolo agricolo. Art. 5-bis del DL Agricoltura → misure urgenti per garantire la continuità produttiva agli impianti di biogas e biometano alimentati da biomasse agricole



## Richieste di connessione al 31/07/2025

Totale

**346.11 GW**

**6,133 Pratiche**

Solare

**155.40 GW (44.90%)**

**3,912 Pratiche**

Eolico on-shore

**110.18 GW (31.83%)**

**2,063 Pratiche**

Eolico off-shore

**77.72 GW (22.46%)**

**117 Pratiche**

Idroelettrico

**2.49 GW (0.72%)**

**24 Pratiche**

Geotermico

**0.08 GW (0.02%)**

**6 Pratiche**

Biomasse

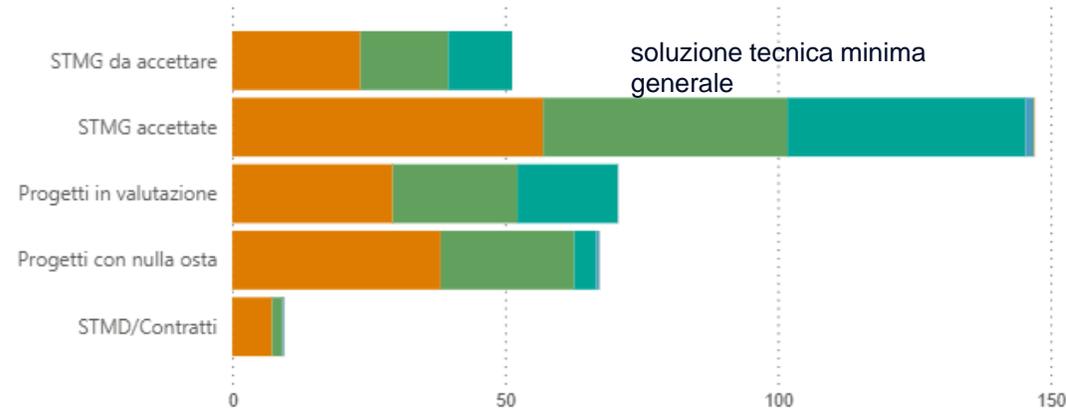
**0.24 GW (0.07%)**

**11 Pratiche**

Legenda ● Solare ● Eolico on-shore ● Eolico off-shore ● Idroelettrico ● Geotermico ● Biomasse

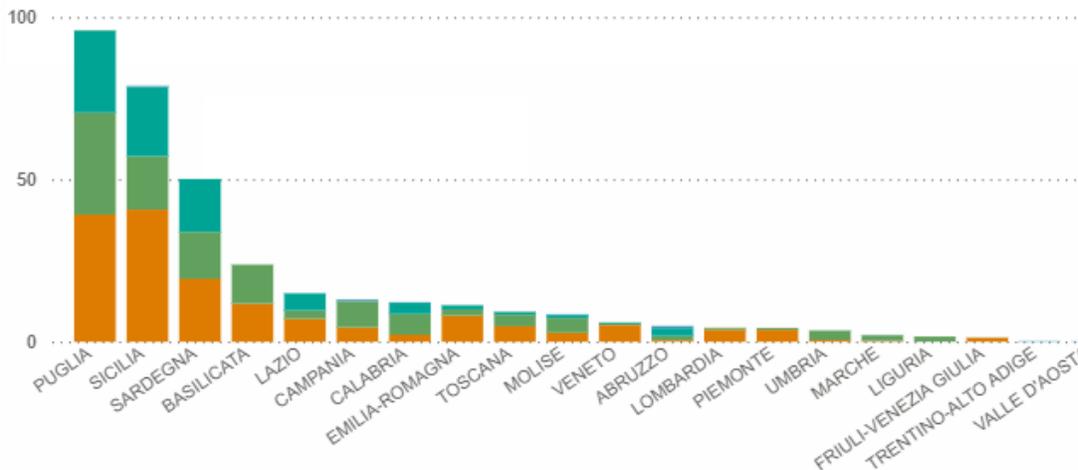
### Stato di Connessione

Richieste di Connessione AAT/AT per fonte (GW) e stato pratica



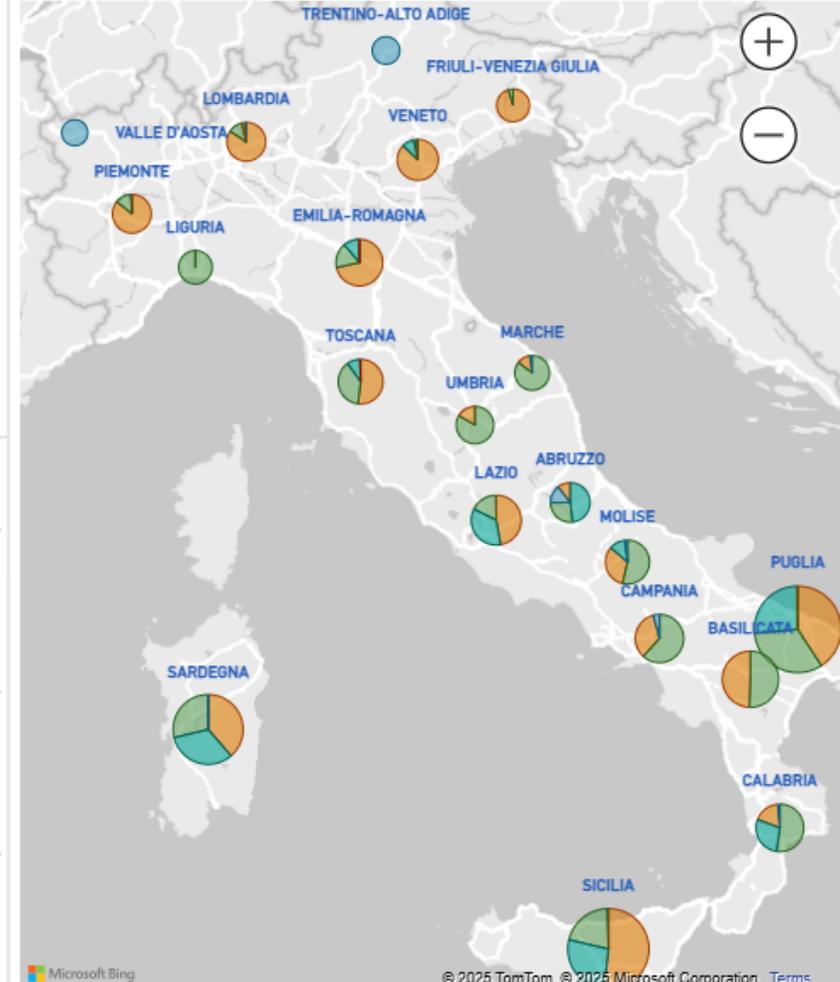
### Richieste per Regione

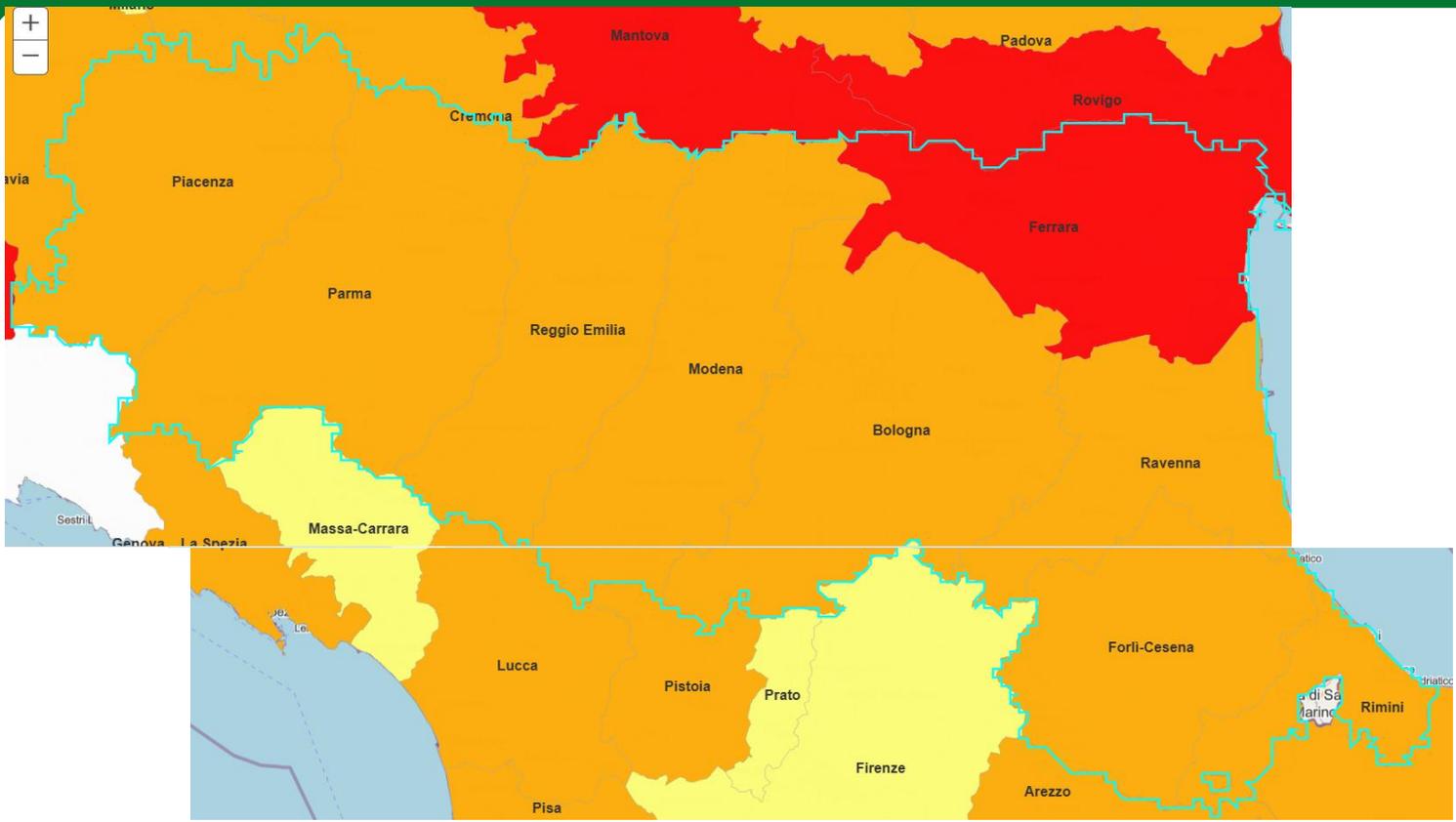
Richieste di Connessione AAT/AT per fonte (GW) e regione



### Distribuzione Territoriale

Richieste di Connessione AAT/AT per fonte (GW) e regione





### Bologna

- BARICELLA
- BENTIVOGLIO
- BUDRIO
- CASTEL MAGGIORE
- CASTEL SAN PIETRO TERME
- CREVALCORE
- MEDICINA
- MINERBIO
- OZZANO DELL'EMILIA
- SAN GIORGIO DI PIANO

### FERRARA

- ARGENTA
- BONDENO
- CENTO
- COPPARO
- FERRARA
- FISCAGLIA
- JOLANDA DI SAVOIA
- MESOLA
- POGGIO RENATICO
- PORTOMAGGIORE

### Reggio Emilia

- BRESCELLO
- CASTELNOVO NE' MONTI
- FABBRICO
- LUZZARA
- MONTECCHIO EMILIA
- POVIGLIO
- RIO SALICETO
- ROLO
- SANT'ILARIO D'ENZA
- TOANO

### Piacenza

- ALSENO
- BORGONOVO VAL TIDONE
- CADEO
- CASTEL SAN GIOVANNI
- GRAGNANO TREBBIENSE
- LUGAGNANO VAL D'ARDA
- ROTOFRENO
- SAN PIETRO IN CERRO
- SARMATO
- VIGOLZONE

### Modena

- FINALE EMILIA
- MONTEFIORINO
- RAVARINO
- SAN FELICE SUL PANARO
- SAN PROSPERO
- SOLIERA

### Parma

- BARDI
- BUSSETO
- COLORNO
- NOCETO
- POLESINE ZIBELLO
- TORNOLO
- TORRILE
- VARSÌ

### Cesena Forlì

- CESENA
- PREDAPPIO
- SARSINA
- SOGLIANO AL RUBICONE

### Rimini

- SAN LEO

### Ravenna

- No comuni critici

## STATODI AVANZAMENTO MISURA PARCO AGRISOLARE (bandi I, II, e III)



**22.942 domande ammesse e una capacità installata di 1.722.590,127 kW**

**ammontare complessivo di risorse assegnate pari a euro 2.358.440.623,85**

**31.806 domande presentate**

**22.942** quelle ammesse a  
finanziamento (graduatoria 5  
maggio 2025)

**5.228 realizzazione in corso (febbraio  
25)**

**6.289 fine lavori (febbraio 2025)**

- **Domande Tabella 1A** istruite con esito positivo ma non ammesse a contributo (non inserite in graduatoria): il GSE sta via via assegnando le risorse residue (da scorrimento graduatoria per interventi non avviati o interventi che hanno ridotto la spesa in fase di rendicontazione);
- Richiesto dal MASAF **rifinanziamento della misura** (per coprire tutte le domande ammissibili) per coprire tutte le tabelle;
- **Campagna GSE volta a verificare situazione beneficiari I bando** (quelli ammessi a dicembre 2023) che, allo stato attuale, non hanno comunicato l'avvio o la fine dei lavori e non hanno chiesto la proroga del termine di 18 mesi per la realizzazione dell'intervento (ricordando i termini previsti per la realizzazione degli interventi, l'invio della comunicazione di avvio dei lavori e, laddove necessaria, la richiesta di proroga o la rinuncia laddove il Soggetto Beneficiario non intendesse realizzare l'intervento) .

## Art. 20 comma 1-bis

(Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili)



**1-bis. L'installazione degli impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra**, in zone classificate agricole dai piani urbanistici vigenti, è consentita esclusivamente nelle aree di cui alle lettere a), limitatamente agli interventi per modifica, rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione degli impianti già installati, a condizione che non comportino incremento dell'area occupata, c), **incluse le cave già oggetto di ripristino ambientale e quelle con piano di coltivazione terminato ancora non ripristinate, nonché le discariche o i lotti di discarica chiusi ovvero ripristinati**, c-bis), c-bis.1) e c-ter), numeri 2) e 3), del comma 8 del presente articolo.

Il primo periodo non si applica nel caso di progetti che prevedano impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra finalizzati alla costituzione di una **comunità energetica rinnovabile ai sensi dell'articolo 31 del presente decreto** nonché in caso di progetti attuativi delle altre misure di investimento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), approvato con decisione del Consiglio

ECOFIN del 13 luglio 2021, come modificato con decisione del Consiglio

## Progetti esclusi dal divieto



1. progetti con impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra finalizzati alla costituzione di **Comunità energetiche rinnovabili** (come disciplinate dal dall'articolo 31 del D.LGS. 199/2021);
2. progetti attuativi del PNRR (**Agrivoltaico innovativo, ecc ?**);
3. progetti attuativi del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC);
4. progetti necessari per il conseguimento degli obiettivi del PNRR
5. *per i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, sia stata avviata almeno una delle procedure amministrative, comprese quelle di valutazione ambientale, necessarie all'ottenimento dei titoli per la costruzione e l'esercizio degli impianti e delle relative opere connesse ovvero sia stato rilasciato almeno uno dei titoli medesimi*

## Superficie ammissibile agli aiuti PAC in presenza di un impianto agrivoltaico



Relativamente all'ammissibilità degli impianti agrivoltaici, classificati nelle linee guida MITE del 2022 come impianti di “tipo 2”, si evidenzia che le stesse linee guida, indicano che:

- *Gli impianti di tipo 1) e 3)* sono identificabili come impianti agrivoltaici con moduli elevati da terra che ottimizzano le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;
- *Gli impianti agrivoltaici di tipo 2)*, l'altezza dei moduli da terra non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici.

Per quanto detto, si ritiene che la presenza di un impianto agrivoltaico di “tipo 2” rappresenti una struttura permanente che interferisce con lo svolgimento dell'ordinario ciclo colturale e, pertanto, non possa garantire il pieno rispetto delle condizioni, citate in premessa, per l'accesso ai pagamenti diretti previsti dalla PAC .



## Biogas - Biomasse

Continuano a verificarsi contenziosi a livello territoriale tra l'Agenzia delle Entrate e molte aziende agricole, con impianto di produzione di biogas in regime di tariffa onnicomprensiva, relativamente alle modalità di determinazione del reddito derivante dalla produzione di energia da biogas e biomasse.

La **Corte di Giustizia di secondo grado della Lombardia** nello svolgimento del processo ha sottolineato che il metodo usato dal contribuente di estrapolare dal corrispettivo la quota di energia secondo i valori del prezzo zonale calcolato dal GSE per la cessione dell'energia risulta corretto e rispondente alla disciplina fiscale in questa materia. Conclude la Corte che l'appello è fondato e la sentenza di primo grado va interamente riformata con l'annullamento anche dell'avviso di accertamento originariamente impugnato.

Di particolare interesse anche quanto indicato dalla Corte che mette in evidenza che se non fosse possibile calcolare la quota di valorizzazione dell'energia su cui applicare la tassazione, si dovrebbe escludere del tutto la tassazione del corrispettivo e non tassarlo per intero.

## Fotovoltaico

2-ter. All'[articolo 1 della legge 23 dicembre 2005, n. 266](#), dopo il comma 423 è inserito il seguente: "423-bis. Le attività di produzione e cessione di energia elettrica e calorica svolte tramite impianti fotovoltaici con moduli a terra per la parte eccedente il limite di agrarietà previsto dal comma 423, primo periodo, determinano il reddito d'impresa nei modi ordinari".

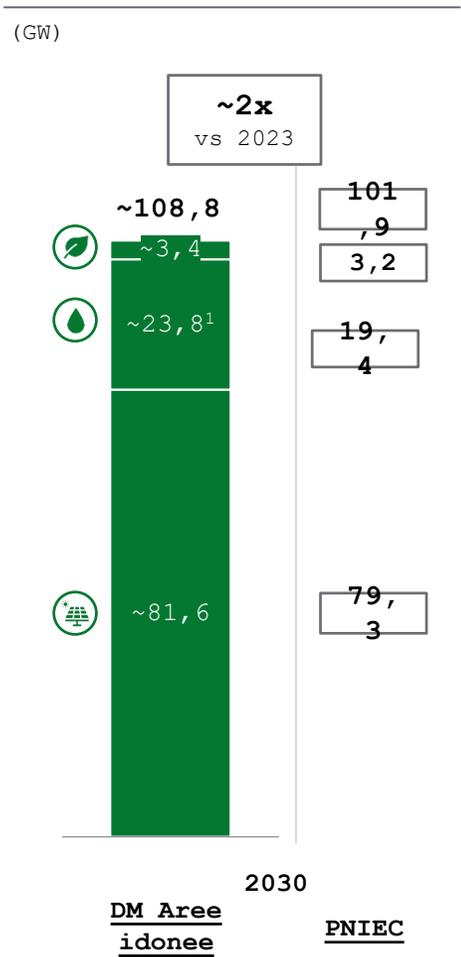
2-quater. Le disposizioni di cui al comma 2-ter si applicano agli impianti entrati in esercizio dopo il 31 dicembre 2025

# Stima capacità totale 2030

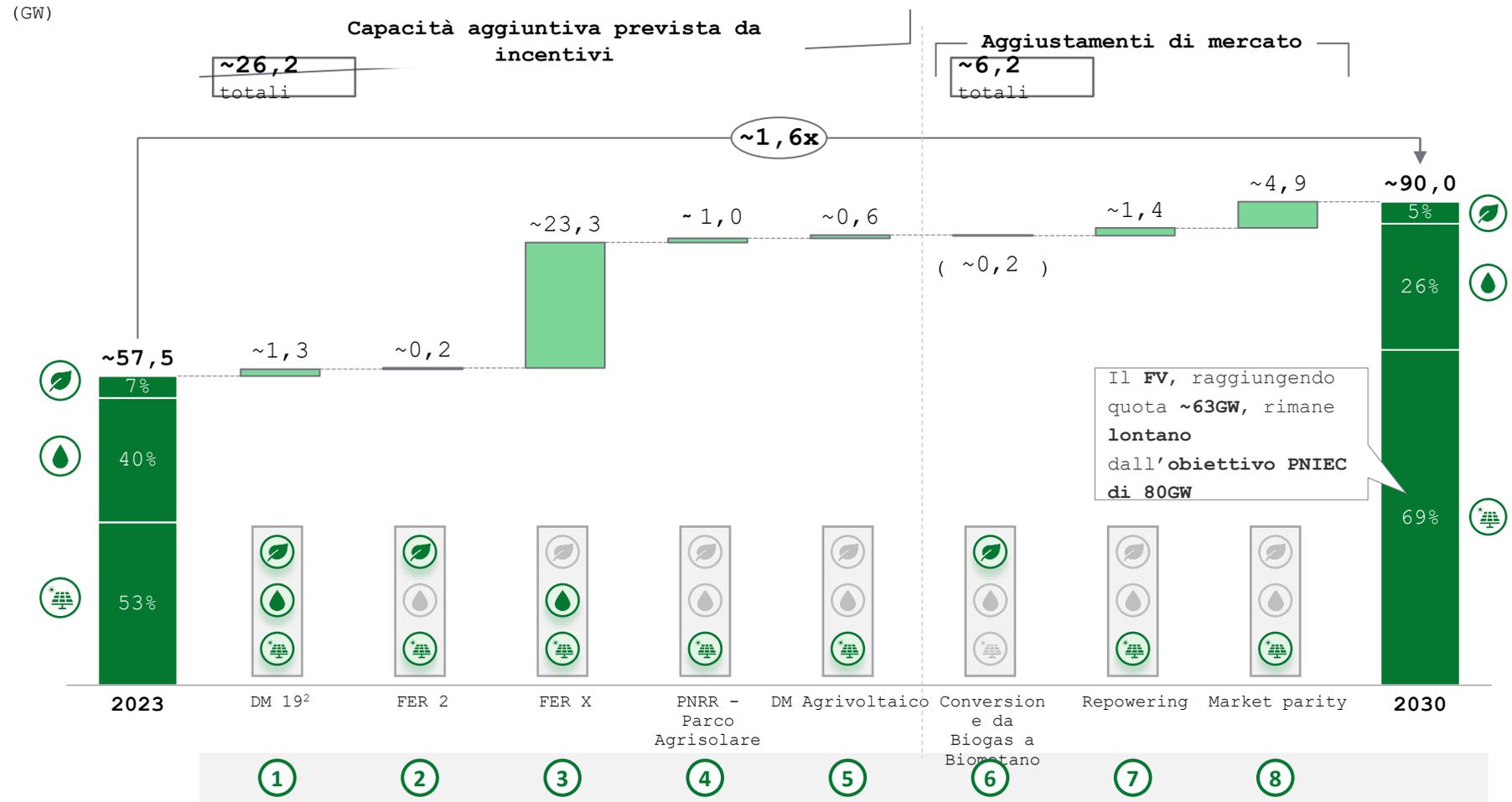
## Nei 2030 la capacità da Bioenergie, Idroelettrico e FV si stima pari a ~90GW - FER X cruciale per obiettivi del PNIEC



Capacità teorica 2030



Stima della capacità installata totale attesa - 2023-2030



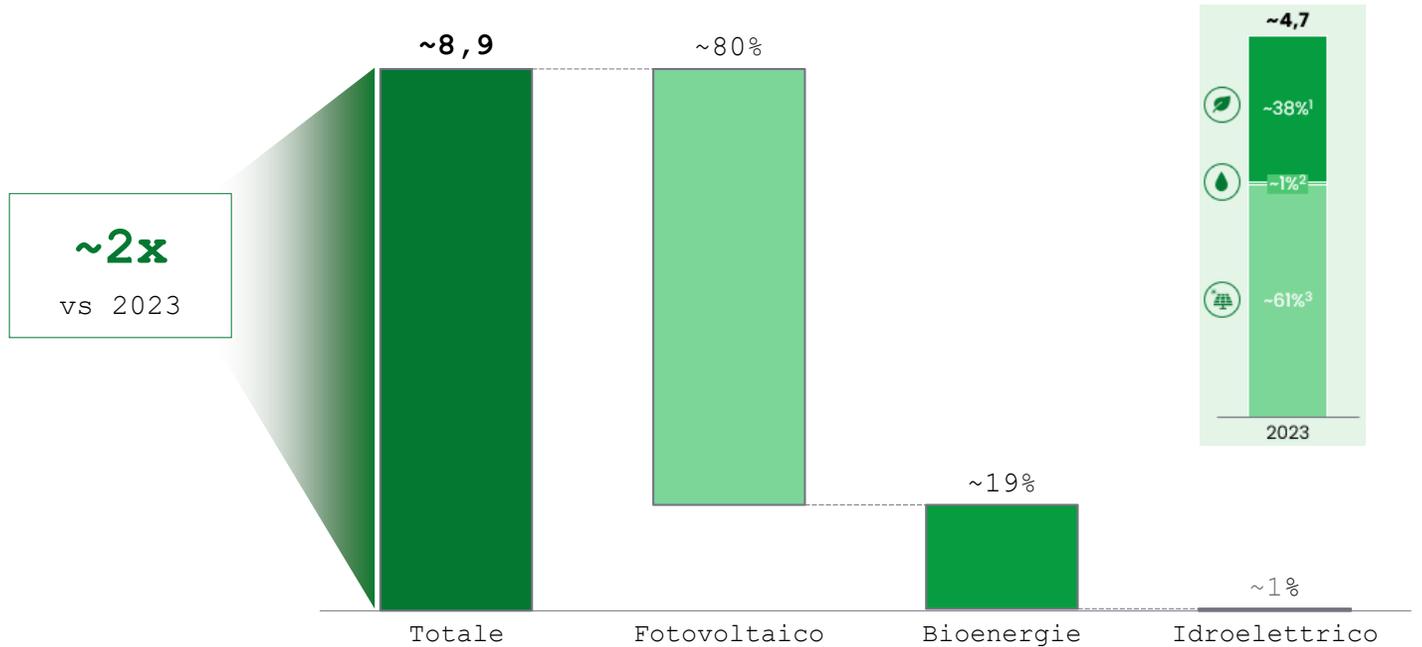
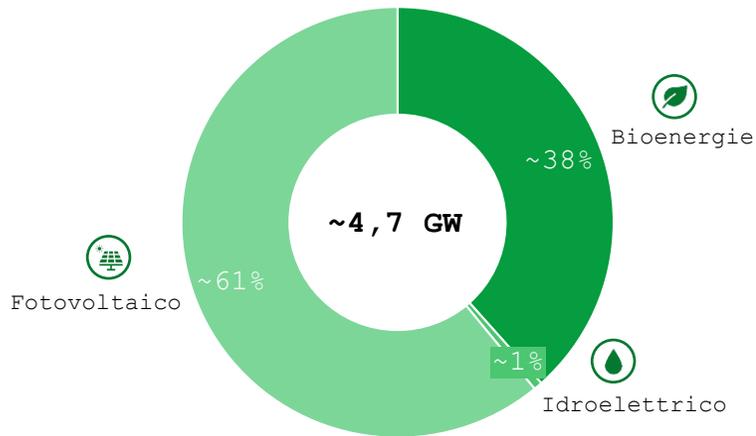
1. Inclusi i pompaggi  
 2. Include il DM Marzo 2018 relativo agli incentivi per il Biogas  
 Fonte: GSE; MASAF; PNRR; Analisi EY-Parthenon

# In ambito agricolo si stima che l'evoluzione della capacità installata al 2030 raggiunga quota ~9-10GW



Capacità installata in agricolo  
- 2023

Stima dell'evoluzione della capacità installata in ambito agricolo - 2030



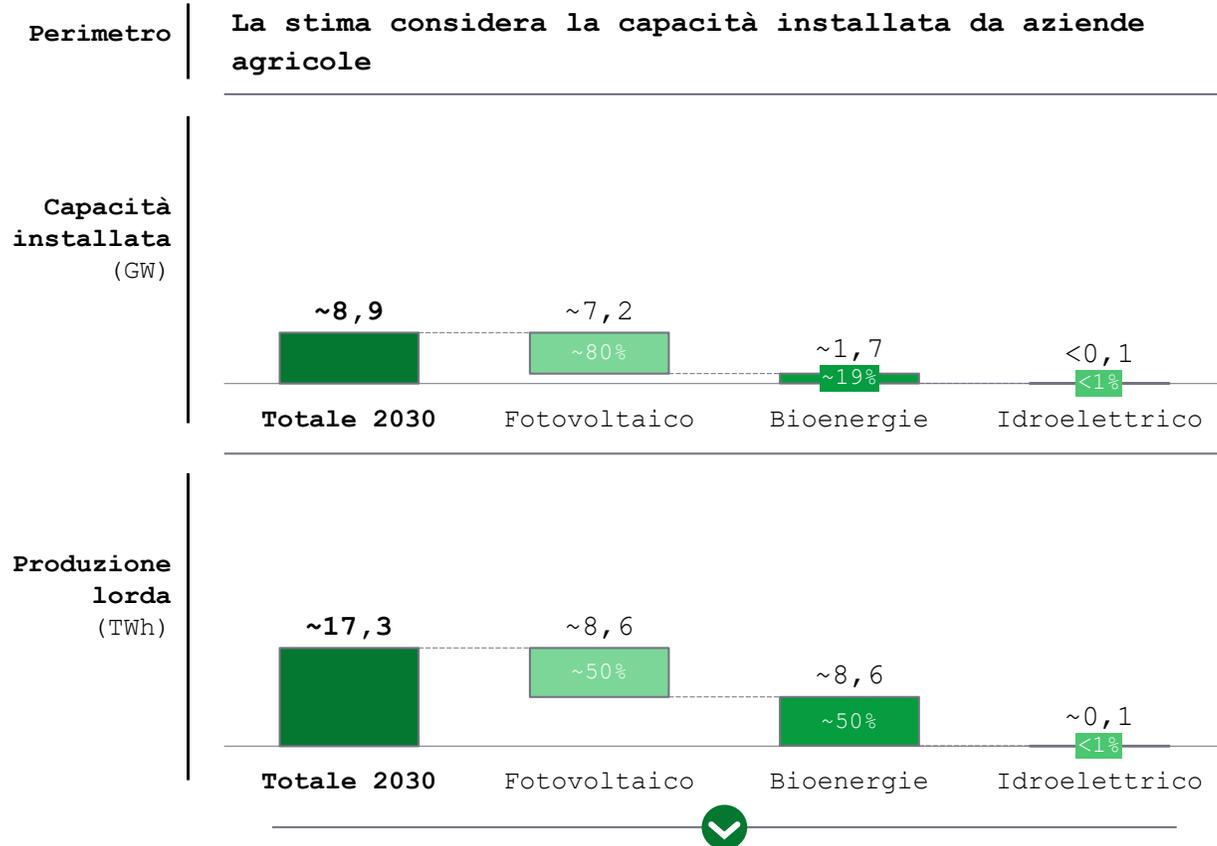
La capacità installata in ambito agricolo evidenzia come il **FV** sia il principale attore della transizione energetica ...

... confermando la **rilevanza** anche per il **raggiungimento** degli **obiettivi PNIEC** entro il **2030**. Iniziative **ad hoc** del **PNRR**, quali il **Parco Agrisolare** e **l'Agrivoltaico**, evidenziano la **grande attenzione** verso il **FV**

# Si stima che l'energia rinnovabile prodotta in agricoltura al 2030 sarà ~10% del totale, 22%+ includendo tutti i terreni

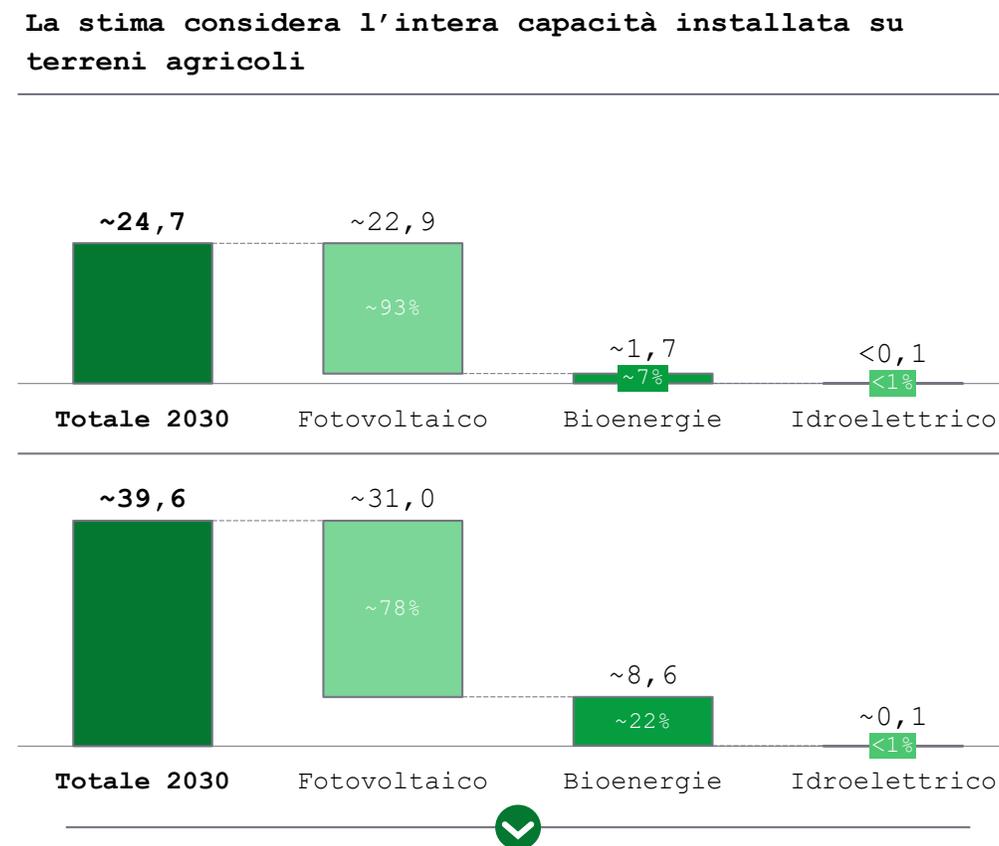


## Stima basata su Aziende agricole



La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in ambito agricolo si stima pari a ~10% della produzione totale stimata<sup>1</sup>...

## Stima basata su terreni agricoli (az. agricole e non)



... che raggiunge ~22% se si considera l'intera estensione dei terreni agricoli

1. Produzione lorda stimata di ~180TWh al 2030  
Fonte: GSE; MASAF; PNRR; Analisi EY-Parthenon

► **Analisi nuovi modelli di business nel settore agricolo**



**Tra le più rilevanti innovazioni del mercato energetico, vi sono alcune che trovano applicazione anche in agricoltura**

**Offerte innovative**

**Soluzioni per la produzione di energia**



**Idrogeno**



**Biometano**

**Soluzioni abilitanti alla transizione energetica**



**Carbon capture**



**Voluntary carbon market**

**Applicazioni in agricoltura**

**Focus nelle prossime slide**



**Agrivoltaico**



**CER**



**BESS con Rinnovabili**



**Colonnine di ricarica**

# Agrivoltaico e CER sono tra le innovazioni più interessanti per lo sviluppo delle energie rinnovabili in agricoltura



Soluzioni Elementi chiave delle soluzioni innovative

Applicazione in agricoltura

Selezione di nuove soluzioni	Informazioni chiave della soluzione	Principali rischi e opportunità legate alle soluzioni		Valori chiave (ultimi dati disponibili)	Grado di rilevanza per l'agricoltura
Agrivoltaico 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Tecnologia innovativa</b> che prevede pannelli FV su terreni agricoli</li> <li>▶ Permette l'<b>ottimizzazione</b> e uso duale del suolo e aumento della <b>resa agricola</b></li> <li>▶ A fine 2022, <b>56 progetti</b> hanno ricevuto esito favorevole da VIA Statale</li> </ul>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Non chiarezza del quadro normativo di riferimento</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Potenziale maggior indipendenza energetica dalla rete</p>	<p>~29GW Iter di valutazione per VIA Statale al 30/06/2024</p> <p>1,04GW Target DM Agrivoltaico</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p><b>Agrivoltaico determinante</b> per l'ottimizzazione dell'uso del suolo</p>
CER 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Diversi attori</b> si aggregano per produrre, condividere e consumare energia rinnovabile</li> <li>▶ Fornisce benefici ambientali, economici e sociali al territorio</li> <li>▶ Da stabilità alla rete permettendo la riduzione del gap tra autoproduzione e consumo</li> </ul>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Dipendenza dalla specifica cabina primaria di appartenenza</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Sviluppo energie rinnovabili decentralizzate e coesione sociale</p>	<p>~0,4MW Capacità installata al 2022</p> <p>~2GW Stima PNIEC 2030</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p><b>CER decisive</b> per sviluppo nuova potenza rinnovabile e supporto aree rurali</p>
BESS con Rinnovabili 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ I sistemi di <b>stoccaggio</b> permettono di ottimizzare il consumo e/o l'immissione in rete di elettricità - permettono l'accesso al mercato MSD per l'erogazione di servizi di bilanciamento della rete</li> </ul>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Difficoltà di accesso a materie prime (litio) e fluttuazione prezzo</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Crescente adozione di energia rinnovabile nei prossimi anni</p>	<p>~7GWh Stoccaggio al 2023</p> <p>~95GWh Stima PNIEC 2030</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p><b>BESS determinante</b> per l'uso efficiente dell'energia prodotta</p>
Colonnine di ricarica 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>tecnologia</b> nel territorio Italiano si trova almeno un punto di ricarica ogni 10km, a supporto della crescente domanda di veicoli elettrici</li> <li>▶ I punti di ricarica ultraveloce (150KW), sono un <b>fattore chiave</b> per la diffusione delle <b>vetture elettriche</b> (+60% di crescita tra 2022-23)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Costi iniziali elevati per installazione e manutenzione</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Riduzione di emissioni di gas serra e supporto ad obiettivi di sostenibilità</p>	<p>~50k Punti di ricarica al 2023</p> <p>~100-130k Stima 2030</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p><b>Impatto non determinante</b> ma <b>addizionale</b> al core business</p>