



PROGRAMMA NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA

- Gli incentivi alle FER -

25 novembre 2024

Marco Giuseppe Ferruccio

DG Programmi e Incentivi Finanziari

1. Perché un nuovo PNIEC
2. PNIEC 2.0: le energie rinnovabili
3. Alcuni meccanismi incentivanti:
 - a) FER2 - DM 19 giugno 2024
 - b) CACER - DM 7 dicembre 2023, n. 414
 - c) Agrivoltaico - DM 22 dicembre 2023, n. 436
 - d) Energy release 2.0 - DM 23 luglio 2024, n. 268

Perché un nuovo PNIEC

Insieme di proposte normative volte a rivedere e aggiornare le norme dell'UE per raggiungere gli obiettivi al 2030 del 55% di riduzione delle emissioni (luglio 2022)

Fit for 55%

Green Deal

Piano che consta di diverse iniziative politiche che attiveranno in 10 anni 1.000 MLD€ di investimenti green, con due obiettivi: 55% CO2 rispetto a '90 al 2030 e Net Zero al 2050 (dicembre 2019)

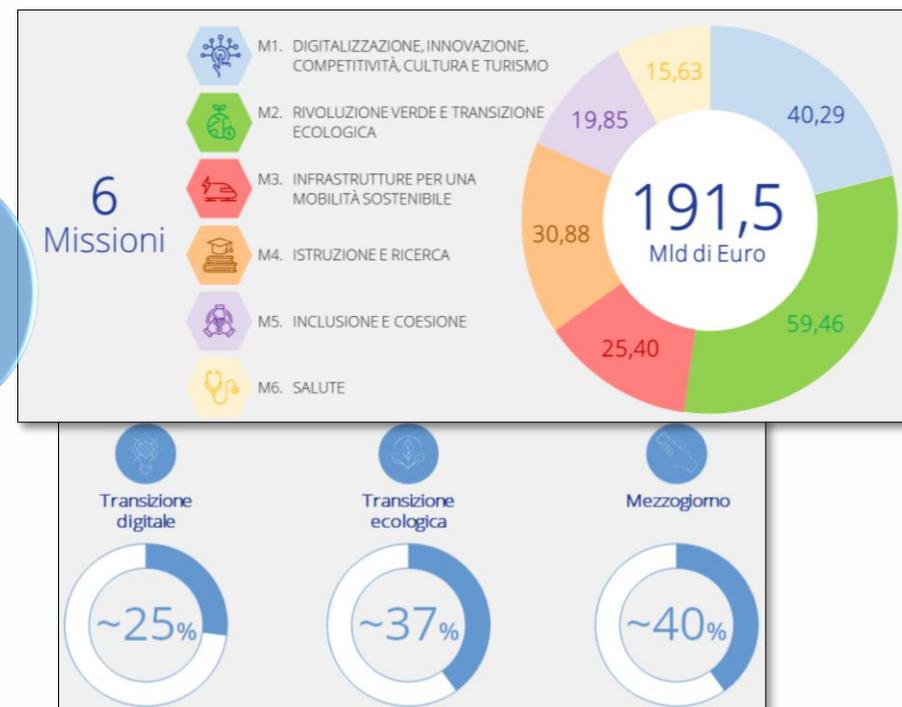
→ Direttiva 2023/2413 di promozioni delle FER (RED III)

REPowerEU

Piano teso a ridurre rapidamente l'eccessiva dipendenza dell'UE dalle importazioni di gas, petrolio e carbone russi.

Incrementa investimenti e riforme del PNRR (2,1MLD€ MASE) (maggio 2022)

PNRR



PNIEC 2.0: le energie rinnovabili



Come si calcolano gli obiettivi del PNIEC?

1. Individuazione baseline (anno di partenza) per calcolo
2. Definizione scenario di riferimento (politiche correnti)
3. Applicazione obblighi europei (Fit for 55%)
4. Definizione politiche future per raggiungere obiettivi
5. Definizione scenari con politiche future

PNIEC 2.0: le energie rinnovabili

SCENARIO DI RIFERIMENTO

Tabella 64 - Quota FER totale 2025-2040 con politiche vigenti e confronto con il 2022 (ktep) [Fonte: RSE]

	2022	2025	2030	2040
Numeratore - Energia da FER	22.568	25.770	30.632	36.985
Produzione lorda di energia elettrica da FER	10.370	12.255	15.066	20.088
Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento	10.626	11.394	12.545	13.394
Consumi finali di FER nei trasporti	1.573	2.122	3.021	3.503
Denominatore - Consumi finali lordi complessivi	117.448	117.343	116.987	117.751
Quota FER complessiva (%)	19,2%	22,0%	26,2%	31,4%



Tabella 65 - Quota FER nel settore elettrico 2025-2040 con politiche vigenti e confronto con il 2022(TWh) [Fonte: RSE]

	2022	2025	2030	2040
Produzione rinnovabile lorda⁽¹⁾	120,6	142,5	175,2	233,6
Idrica (normalizzata)	48,1	47,5	46,9	46,9
Eolica (normalizzata)	21,0	27,8	43,4	69,8
Geotermica	5,8	7,3	7,7	7,7
Bioenergie ⁽²⁾	17,5	13,9	10,1	9,7
Solare	28,1	46,0	67,2	99,6
Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica	325,1	327,0	329,6	339,5
Quota FER-E (%)	37,1%	43,6%	53,2%	68,8%



Quota FER nel settore trasporti 2025-2040 con politiche vigenti e confronto con il 2022 - criteri di calcolo impostati secondo le regole della Direttiva RED III (ktep) [Fonte: RSE]

	coeff. RED III	2022	2025	2030	2040
Numeratore - Energia da FER		3.477	4.751	6.868	8.964
Biocarburanti double counting avanzati	2	433	514	770	871
Biocarburanti double counting non avanzati	2	858	948	1.118	1.165
Biocarburanti single counting	1	98	172	335	466
Biometano single counting	1	5	-	-	-
Biometano double counting avanzato	2	180	478	759	887
Quota rinnovabile energia elettrica su strada	4	19	59	140	387
Quota rinnovabile energia elettrica su rotaia	1,5	178	208	265	373
Quota rinn. energia elettrica su altre modalità	1	90	96	122	156
Idrogeno da fonti rinnovabili	2	0	9	40	114
Denominatore - Consumi finali lordi nei trasporti*		43.642	43.105	44.712	46.602
Quota FER-T (%)		8,0%	11,0%	15,4%	19,2%

(*) La direttiva RED III considera l'intero settore dei trasporti inclusa la navigazione internazionale e l'aviazione internazionale.

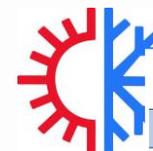


Tabella 66 - Quota FER nel settore termico 2025-2040 con politiche vigenti e confronto con il 2022 (ktep) [Fonte: RSE]

	2022	2025	2030	2040
Numeratore	10.626	11.394	12.545	13.394
Produzione lorda di calore derivato da FER	373	410	416	476
Consumi finali FER per riscaldamento	10.252	10.984	12.129	12.919
di cui bioenergie ⁽¹⁾	6.827	7.410	7.939	7.937
di cui solare	263	348	503	503
di cui geotermico	110	137	137	137
di cui energia ambiente da pdc	3.052	3.078	3.539	4.329
di cui idrogeno	0	12	12	12
Denominatore - Consumi Finali Lordi nel settore termico	51.538	52.489	51.598	51.382
Quota FER-C (%)	20,6%	21,7%	24,3%	26,1%

(1) Incluso consumo di biometano

PNIEC 2.0: le energie rinnovabili

OBIETTIVI Figura 10 - Traiettoria della quota FER complessiva [Fonte: RSE, GSE]

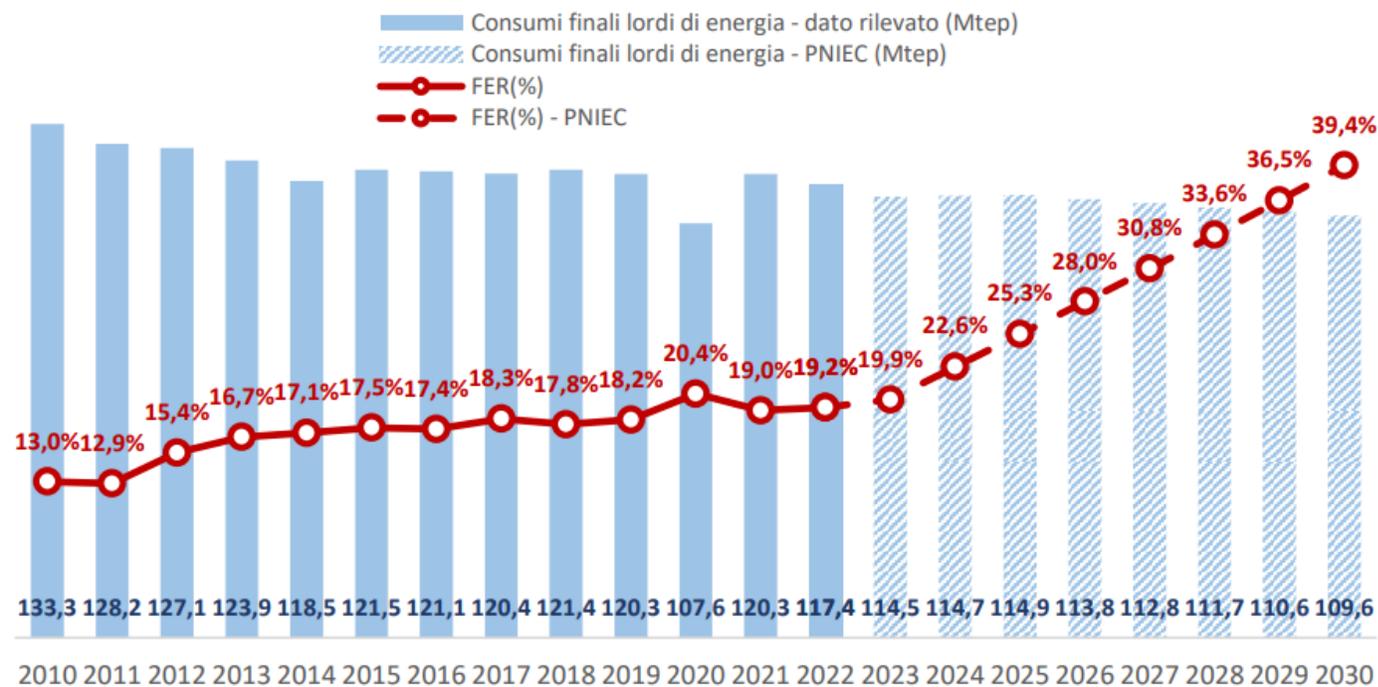


Tabella 10 – Obiettivo complessivo FER al 2030 (ktep) [Fonte: RSE, GSE]

	ktep	2021	2022	2025	2030
Numeratore – Consumi finali lordi di energia da FER		22.819	22.568	29.104	43.174
Produzione lorda di energia elettrica da FER		10.207	10.370	13.624	19.585 X 2
Consumi finali di FER per riscaldamento e raffrescamento		11.061	10.626	12.490	17.634 X 1,6
Consumi finali di FER nei trasporti		1.552	1.573	2.990	5.955 X 4
Denominatore - Consumi finali lordi complessivi di energia		120.340	117.448	114.917	109.563
Quota FER complessiva (%)		19,0%	19,2%	25,3%	39,4%

PNIEC 2.0: le energie rinnovabili

OBIETTIVI

Tabella 11 - Obiettivi di crescita della potenza da fonte rinnovabile al 2030 (MW) [Fonte: RSE,

	2021	2022	2025	2030	
Idrica*	19.172	19.265	19.410	19.410	
Geotermica**	817	817	954	1.000	
Eolica	11.290	11.858	15.823	28.140	+16 GW
- di cui off shore	0	0	0	2.100	+230%
Bioenergie	4.106	4.050	4.038	3.240	
Solare***	22.594	25.064	44.173	79.253	+54 GW
- di cui a concentrazione	0	0	0	80	+310%
Totale	57.979	61.055	84.398	131.043	+70 GW



Tabella 13 - Obiettivi di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore termico (ktep) [Fonte: GSE, RSE]

	2021	2022	2025	2030	
Numeratore	11.061	10.626	12.490	17.634	
Produzione lorda di calore derivato da FER	373	373	519	537	
Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento	10.688	10.252	11.970	17.097	
di cui biometano*	0	0	996	3.186	+3 Mtep
di cui altre bioenergie*	7.477	6.827	7.018	7.464	
di cui solare	247	263	494	699	
di cui geotermico	115	110	167	208	
di cui idrogeno	0	0	12	315	
di cui energia ambiente	2.849	3.052	3.284	5.225	+3 Mtep
Denominatore - Consumi finali lordi nel settore termico	57.068	51.538	50.884	49.159	+170%
Quota FER-C (%)	19,4%	20,6%	24,5%	35,9%	
Possibile contributo di calore di scarto ed energia elettrica rinnovabile (flessibilità)**				450	
Quota FER-C con flessibilità (%)				36,5%	



Tabella 12 - Obiettivi di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh) [Fonte: R Terna]

	2021	2022	2025	2030
Numeratore – Produzione di energia elettrica lorda da FER*	118,7	120,6	158,4	227,8
Idrica (effettiva)	45,4	28,4		
Idrica (normalizzata)	48,5	48,1	47,5	46,9
Eolica (effettiva)	20,9	20,5		
Eolica (normalizzata)	20,3	21,0	30,8	64,8
Geotermica	5,9	5,8	7,3	7,5
Bioenergie**	19,0	17,5	15,8	10,9
Solare ***	25,0	28,1	57,0	97,6
Denominatore - Consumo interno lordo di energia elettrica	329,8	325,1	334,0	359,3
Quota FER-E (%)	36,0%	37,1%	47,4%	63,4%

Tabella 15 - Contributo delle FER nel settore trasporti previsto al 2030, secondo i criteri di calcolo definiti dalla Direttiva RED III per gli obblighi in capo ai fornitori di carburanti ed energia elettrica – per tipologia di materia prima (ktep)

con moltiplicatori	2021	2022	2025	2030	
Numeratore - Energia da FER	3.283	3.477	6.381	14.529	
Biocarburanti liquidi	2.618	2.679	4.409	8.490	+6 Mtep x 3
- di cui single counting	213	98	629	977	
- di cui double counting non avanzato	1.600	1.715	2.278	4.280	
- di cui double counting avanzato	805	866	1.502	3.233	
Biometano	273	365	961	1.777	+1 Mtep x 5
- di cui single counting	0	5	0	0	
- di cui double counting non avanzato	0	0	0	0	
- di cui double counting avanzato	272	360	961	1.777	
23% sul mix Elettricità da fonti rinnovabili	393	433	989	3.443	+3 Mtep x 8
RFNBO	0	0	23	819	
Denominatore - Consumi finali lordi nei trasporti	40.454	43.642	42.565	42.467	
Quota FER-T (%)	8,1%	8,0%	15,0%	34,2%	



PNIEC 2.0: le energie rinnovabili

POLITICHE

FER elettriche

- Piccoli impianti: in lavorazione attuazione art. 7 del Dlgs 199/2021
- Autoconsumo:
 - ✓ **Comunità energetica, autoconsumo collettivo, autoconsumo a distanza (DM 7 dicembre 2023)**
 - ✓ Altre misure:
 - Incremento obbligo FERe negli edifici (Dlgs/21, All.3)
 - Superamento SSP: deliberazione 457/2024/R/EFR
 - Agrisolare (M2C1-I2.2 del PNRR)
- Grandi impianti
 - ✓ DM FER X per tecnologie mature: in lavorazione
 - ✓ time shifting dello storage: in lavorazione attuazione art. 4-septies del DL 181/2023
 - ✓ PPA (riforma inserita nel REPowerEU)
- Altre misure/riforme
 - ✓ Aree idonee (Decreto 21 giugno 2024)
 - ✓ Testo Unico dell'Energia: in lavorazione attuazione M7-R.1 RepowerEU
 - ✓ **DM FER 2 rinnovabili sperimentali**
 - ✓ **Agrivoltaico (M2C2-I1.1 del PNRR)**
 - ✓ Garanzie d'origine (DM 14 luglio 2023)
 - ✓ Repowering (DL 17/2022)
 - ✓ Isole minori (DL 17/2022)
 - ✓ Fondi strutturali (DM reddito energetico)



- Altre misure/riforme
 - ✓ Concessioni idroelettriche (in lavorazione)
 - ✓ **Energy release 2.0**

GW	2025	2026	2027	2028	2029	2030	PNRR
DM FER X	14,6						X
Agrisolare		1,4					2,4 MLDE
Agrivoltaico		1					1,1 MLDE
CACER			5*				2,2 MLDE
FER 2			4,6				X

26,6 / 70 GW



FER termiche

- Aggiornamento Detrazioni fiscali (FV, solare tecnico, PdC)
- Aggiornamento Conto termico e Certificati bianchi (in lavorazione)
- DM tariffe idrogeno (in lavorazione)
- Promozione del teleriscaldamento



Trasporti

- obblighi biocarburanti (DM 16 marzo 2023)
- Biometano (DM 15 settembre 2022 - M2C2-I1.4 PNRR)

FER2 - DM 19 giugno 2024

Impianti ammissibili

1. Biogas
2. Biomasse
3. Solare termodinamico
4. Eolico off-shore con distanza da costa > 12 miglia nautiche
5. Fotovoltaico floating (off-shore e su acque interne)
6. Da energie marina
7. Geotermoelettrico

Soggetto gestore: GSE

Durata: fino al 31 dicembre 2028

Procedura di ammissione:

- ✓ competitiva (ad asta) per una tipologia diversa di impianto.
 - ✓ 60 gg per presentazione domanda (offerta ribasso + set documentale)
 - ✓ graduatoria secondo offerta al ribasso rispetto a tariffa di riferimento
- ➔ Valutazione accelerata impianti > 10MWe: con AU, GSE rilascia «qualifica incentivo». In sede di domanda operatore presenta solo offerta ribasso

Requisiti e contingenti:

- ✓ titolo abilitativo alla costruzione e all'esercizio dell'impianto
- ✓ preventivo di connessione accettato in via definitiva
- ✓ rispetto dei requisiti minimi di cui all'Allegato 2

Procedura	Tipologia di impianto	Categoria	Potenza [kW]	Contingenti totali disponibili 2024-2028 (MW)
Procedure tipo A	Biogas	Nuovi impianti	$P \leq 300$	150
	Biomasse	Nuovi impianti	$P \leq 1.000$	
Procedure tipo B	Solare termodinamico piccola taglia	Nuovi impianti	$P \leq 300$	5
Procedure tipo B-1	Solare termodinamico media/grande taglia	Nuovi impianti	$P > 300$	75
Procedure tipo C	Geotermico tradizionale con innovazioni	Nuovi impianti	Tutte le potenze	100
Procedure tipo C-1	Geotermico a emissioni nulle	Nuovi impianti	Tutte le potenze	60
Procedure di Tipo D	Fotovoltaico <i>floating</i> su acque interne	Nuovi impianti	Tutte le potenze	50
Procedure tipo E	Fotovoltaico <i>off-shore floating</i>	Nuovi impianti	Tutte le potenze	200
	Energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina	Nuovi impianti	Tutte le potenze	
Procedure tipo E-1	Eolico <i>off-shore</i>	Nuovi impianti	Tutte le potenze	3.800
Procedure tipo F	Geotermico tradizionale con innovazioni	Rifacimento	Tutte le potenze	150

4,59 GW

FER2 - DM 19 giugno 2024

Tempi massimi per realizzazione

Tipologie di impianto	Categorie di intervento	Mesi
Biogas	Nuovi impianti	31
Biomasse	Nuovi impianti	31
Geotermico tradizionale con innovazioni	Nuovi impianti	51
Geotermico tradizionale con innovazioni	Rifacimenti	36
Geotermico a emissioni nulle	Nuovi impianti	60
Fotovoltaico <i>floating</i> su acque interne	Nuovi impianti	36
Eolico <i>off-shore</i>	Nuovi impianti	60
Fotovoltaico <i>off-shore floating</i>	Nuovi impianti	43
Energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina	Nuovi impianti	36
Solare Termodinamico	Nuovi Impianti	55
Per impianti nella titolarità della PA i termini sono incrementati di 6 mesi		

Cumulabilità:

- ✓ Contributo in **conto capitale fino 40%**. Si applica decurtazione tariffa:
 - 12% per gli impianti biogas/biomasse;
 - 26% altri casi

Contributo spettante:

- ✓ **Impianti < 300* kW**: GSE provvede a ritiro/vendita energia elettrica, erogando, sulla produzione netta immessa in rete e riconosce **TO**;
- ✓ **Impianto > 300* kW**: GSE calcola la **differenza tra tariffa spettante e prezzo EE zonale**. Se positiva eroga contributo sulla produzione netta immessa in rete, se negativo conguaglia

* 200 kW
dal 2026

Allegato 1 - tariffe di riferimento e vita utile convenzionale degli impianti

Fonte rinnovabile	Tipologia	Potenza	Vita utile convenzionale degli impianti	Tariffa
		kW	anni	€/MWh
Geotermica	Tradizionale con innovazioni	Tutte le potenze	25	100
	A emissioni nulle	Tutte le potenze	25	200
Eolica	<i>Off-shore</i>	Tutte le potenze	25	185
Fotovoltaica	<i>Off-shore floating</i>	Tutte le potenze	20	105
	<i>floating</i> su acque interne	1<P≤1000	20	90
		P>1.000	20	75
Biogas	utilizzanti sottoprodotti e prodotti di cui alla tabella 1	1<P≤300	20	233
Biomasse	utilizzanti sottoprodotti e prodotti di cui alla tabella 2	1<P≤300	20	246
		300 <P≤1.000	20	185
Energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina		Tutte le potenze	20	180
Solare Termodinamico		1<P≤300	25	300
		300<P≤5.000	25	240
		P>5000	25	200

CLIENTE FINALE
(preleva energia)

**Attori
CACER**

PRODUTTORE
(produce energia)

PROSUMER
(preleva e
produce energia)

**AUTOCONSUMATORI INDIVIDUALI A
DISTANZA**

3

NEW



1
**COMUNITA' ENERGETICHE
RINNOVABILI**

RELOADED



Soggetto giuridico i cui soci (cittadini, PMI, PA, terzo settore, etc – NO GI) condividono, tramite i loro consumi, l'energia elettrica rinnovabile prodotta da impianti a fonte rinnovabile

2
**GRUPPI DI AUTOCONSUMATORI
COLLETTIVI**



Due soggetti distinti (almeno 2 POD), facenti parte della configurazione cliente-finale/produttore

Il medesimo soggetto utilizza la rete di distribuzione per prelevare l'energia prodotta dagli impianti FER ubicati in aree nella sua disponibilità

CACER - DM 7 dicembre 2023, n. 414

Impianti ammissibili e requisiti

1. Tutti impianti FER, anche con accumulo:
 - a) < 1MW
 - b) Nuova costruzione/ampiamento di esistenti
 - c) Entrati in esercizio > 16/12/2021
 - d) Rispettano DNSH
2. Tutti i punti di prelievo e immissione devono essere sotto stessa cabina primaria

Soggetto gestore: GSE

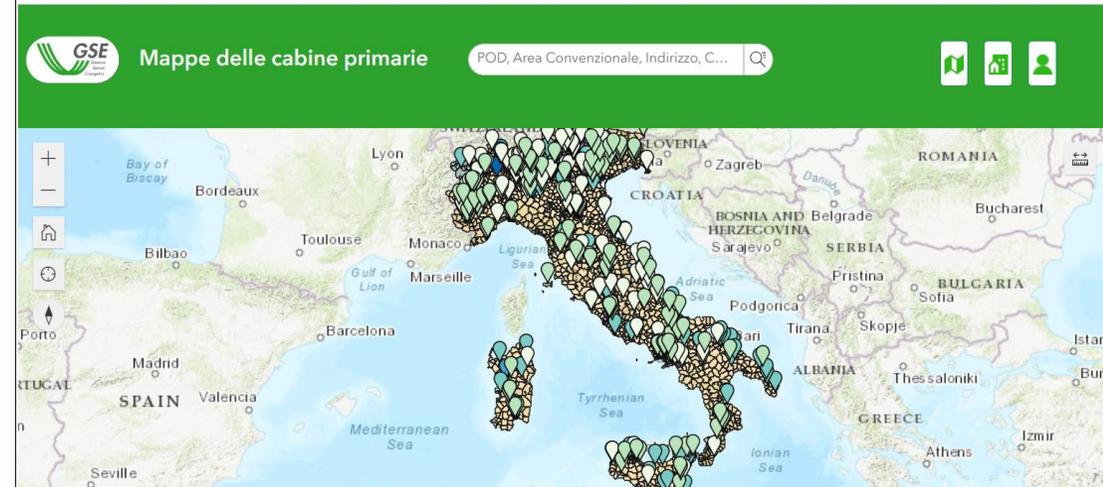
Durata: fino al 31 marzo 2025 (quota PNRR)
fino al 31 dicembre 2027 (conto esercizio)

Procedura di ammissione:

- ✓ A sportello
- ✓ Domanda (set documentale):
 - a) quota PNRR in conto capitale (40%) solo in Comuni < 5000 ab;
 - b) quota in conto esercizio
- ✓ Esito definitivo entro 90 gg + tempi di risposta a integrazioni o PdR

MAPPA INTERATTIVA DELLE CABINE PRIMARIE

Il GSE, in collaborazione con i Gestori di Rete, mette a disposizione la mappa interattiva delle aree convenzionali sottese alle cabine primarie presenti sul territorio nazionale.



CACER - DM 7 dicembre 2023, n. 414

Contributo spettante

Contributo/Vendita energia	CER	Autoconsumo collettivo	Autoconsumo a distanza
Contributo fondo perduto PNRR	40% costi ammissibili	40% costi ammissibili	
Contributo conto esercizio (tariffa premio* - 20 anni)	✓	✓	✓
Contributo di valorizzazione	Trasmissione	10,57 €/MWh	10,57 €/MWh
	Distribuzione		0,65 €/MWh
	Perdite di rete		1,2% in MT e 2,6% in BT del prezzo zonale di mercato
Vendita energia/RID	✓	✓	✓

Potenza impianto	Massimale ammissibile
P ≤ 20 kW	1500 €/kW
20 kW < P ≤ 200 kW	1200 €/kW
200 kW < P ≤ 600 kW	1100 €/kW
600 kW < P ≤ 1000 kW	1050 €/kW

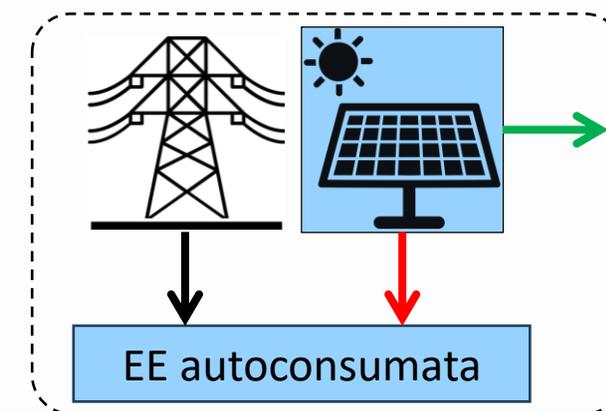
→ Energia incentivata (consumata autoprodotta)

→ Energia autoconsumata [min(immissa in rete; prelevata)]

→ Energia immessa in rete

Potenza nominale kW	Tariffa fissa definita in base alla potenza dell'impianto	Tariffa variabile in funzione del Prezzo Zonale	Tariffa massima fonti non fotovoltaiche	Tariffa massima totale impianti FTV		
				Sud	Centro	Nord
P ≤ 200	80 €/MWh (+ comp. geografica per FTV)	0 ÷ 40 €/MWh	120 €	120 €	124 €	130 €
200 < P ≤ 600	70 €/MWh (+ comp. geografica per FTV)	0 ÷ 40 €/MWh	110 €	110 €	114 €	120 €
P > 600	60 €/MWh (+ comp. geografica per FTV)	0 ÷ 40 €/MWh	100 €	100 €	104 €	110 €

* Con PNRR ridotta fino 50%



Agrivoltaico - DM 22 dicembre 2023, n. 436

Impianti ammissibili

1. Sistemi agrivoltaici di natura sperimentale:
 - a) moduli elevati da terra (non compromettano continuità delle attività agricole al di sotto di essi)
 - b) adeguati sistemi di monitoraggio (consentano di verificare l'impatto del FV su colture, risparmio idrico, continuità delle attività, etc).

Soggetto gestore: GSE

Durata: fino al 30 giugno 2026

Procedura di ammissione:

Procedura	Contingente	Potenza	Titolarietà	Riduzione % TR
Registro	300 MW	1-999 kW	Operatore SA	Facoltativa
Asta	740 MW	> 1MW	Operatore SA o ATI	Obbligatoria >2%

Potenza	Tariffa	Costo
	€/MWh	€/kW
$1 < P \leq 300$	93	1.700
$P > 300$	85	1.500

Requisiti e contingenti:

- ✓ Soggettivi: (1) Operatori del settore agricolo, (2) ATI con un almeno un operatore settore agricolo
- ✓ titolo abilitativo costruzione e esercizio impianto
- ✓ preventivo di connessione accettato in via definitiva
- ✓ Principio DNSH
- ✓ rispetto requisiti minimi di cui all'Allegato 2:
 - superficie agricola minima > 70%Sup.TOT;
 - producibilità elettrica > 60% impianti riferimento
 - soluzioni costruttive: H 1,3-2,1m;

Contributo spettante

Conto capitale 40% + tariffa incentivante (offerta + correttivi) sull'EE immessa in rete X 20 anni

Zona geografica	Correttivo
Centro	+4€/kW
Nord	+10€/kW

Energy release 2.0 - DM 23 luglio 2024, n. 268

Come funziona

Il GSE cede (anticipa, per 3 anni) l'energia nella sua disponibilità alle **imprese energivore** (iscritte registro CSEA) in cambio dell'impegno alla realizzazione di impianti FER con cui sarà restituita l'energia anticipata in 20 anni.

Impianti ammissibili: FV, eolico e idroelettrico > 200 kW, con capacità doppia di quella necessaria alla restituzione.

Energia nella disponibilità del GSE: per il 2024 l'energia disponibile è pari a 23 TWh/anno per ogni anno di validità del contratto di anticipazione.

Procedura:

Assegnazione
EE

- a) pubblicazione del Bando
- b) manifestazione di interesse da parte dei clienti finali energivori (con garanzia agevolata in *de minimis*)
- c) esiti della procedura di assegnazione

Periodo
anticipazione

- Contratto a due vie: regola la cessione dell'energia. Per ogni mese (per 3 anni) il GSE riconosce il differenziale, qualora negativo, tra Prezzo di Cessione (65 €/MWh) e prezzo medio mensile di vendita sul mercato organizzato dell'energia; diversamente conguaglia. Sono inoltre riconosciute le GO.

Periodo
restituzione

- Contratto a due vie: regola la restituzione dell'energia (in 20 anni dall'entrata in esercizio dell'impianto) sulla base di un Piano predisposto dal GSE. GSE, mensilmente, determina la differenza tra il prezzo di cessione e il prezzo del mercato MGP e, se negativa, richiede il corrispettivo, diversa erogamente il corrispettivo. Il corrispettivo comprende anche il controvalore delle GO.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!

Marco Giuseppe Ferruccio

DG PIF

Dipartimento energia



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA