

Comunità Energetiche Rinnovabili, Smart Grid «BlockChain» e Agrivoltaico



Febbraio 2024

Nuovi strumenti di incentivo per fotovoltaico

CONTESTO

- a. **Nuovi modelli di incentivazione** della produzione di energia da fonte rinnovabile fotovoltaica, in particolare in vista della **fine dello Scambio Sul Posto** (prevista a partire da Q3 2024/Q1 2025).
- b. Opportunità offerte dai finanziamenti **PNRR**.
- c. Introduzione ed integrazione della **tecnologia «Block Chain»**, in modo da cambiare le modalità di gestione dei consumi, garantendo la stabilità di rete, incentivando l'aumento dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e accelerando la transizione energetica.

STRUMENTI

- **CACER: Configurazioni di Autoconsumo per la Condivisione dell'Energia Rinnovabile > Autoconsumo + CER (Comunità Energetiche Rinnovabili)**
- **SMART GRID e «BLOCKCHAIN»**
- **SVILUPPO AGRIVOLTAICO**

Obiettivi e vantaggi delle CACER

OBIETTIVI GENERALI

- 1) Fornire **benefici ambientali, economici e sociali** ai propri membri, tramite forme di **autoconsumo** e di **compensazione dell'energia rinnovabile immessa in rete**.
- 2) Contribuire in modo significativo alla **diffusione di impianti a fonti rinnovabili**, alla **riduzione dell'emissione di gas serra** e all'**indipendenza energetica** del Paese.

VANTAGGI

AMBIENTALI

Produzione di **energia a km0 senza emissione di CO2** – **Riduzione utilizzo fonti fossili** e di inquinanti e climalteranti –
Riduzione **sprechi** e perdite di distribuzione.

SOCIALI

Consolidamento di **condivisione** e **responsabilità sociale** - **Indotto occupazionale** – **Promozione dell'economia circolare**.

ECONOMICI

Risparmi in bolletta: più energia si autoconsuma, minori sono i costi delle componenti variabili – Si usufruisce degli **incentivi dedicati**.

AUTOCONSUMO DI ENERGIA RINNOVABILE

AUTOCONSUMO A DISTANZA

- 1) Un cliente finale che diviene **autoconsumatore di energia rinnovabile produce e accumula energia elettrica per il proprio consumo**
- 2) Si avvale di impianti di produzione fotovoltaica o rinnovabile **installati su edifici o siti diversi** dal suo.
- 3) L'autoconsumatore si avvale della rete di distribuzione per condividere l'energia e consumarla.

GRUPPI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

- 1) Più clienti finali **si associano** per diventare autoconsumatori collettivi
- 2) Devono trovarsi nello **stesso edificio o condominio**
- 3) Possono realizzare impianti **direttamente interconnessi** alle proprie utenze o avvalersi di impianti **a distanza**
- 4) L'impianto può essere di **proprietà e gestione di terzi** (> noleggio)
- 5) Si avvale della rete di distribuzione per condividere l'energia e consumarla.

Comunità Energetiche Rinnovabili

COSA È UNA CER

Un insieme di **cittadini, piccole e medie imprese, enti territoriali e autorità locali**, inclusi i Comuni, le cooperative, gli enti di ricerca, gli istituti religiosi e quelli del terzo settore, riuniti entro un soggetto legalmente costituito e che **condividono l'elettricità/energia rinnovabile** prodotta da impianti degli associati alla comunità..

COME FUNZIONA UNA CER

In una CER, l'energia rinnovabile può esser condivisa tra i **diversi soggetti – produttori, consumatori e prosumer/autoconsumatori** – localizzati dentro un **medesimo perimetro** geografico e afferenti alla stessa **cabina di trasformazione primaria**, grazie all'impiego della rete nazionale di distribuzione di energia elettrica, che rende possibile la condivisione virtuale di tale energia

CONDIVISIONE VIRTUALE

L'energia prodotta dagli impianti rinnovabili, al netto di quella immediatamente e fisicamente autoconsumata, viene immessa in rete, concorrendo al calcolo dell'energia condivisa dalla CER.

- *per ciascuna ora della giornata, il GSE calcolerà l'energia prodotta da tutti gli impianti di una stessa CER e l'energia prelevata da ciascun consumatore della medesima CER, con la corrente autoconsumata che sarà considerata pari al **minor valore** tra queste due somme di energia. Da qui si deduce che per **massimizzare** i vantaggi, sarà bene far **coincidere** il più possibile i momenti in cui si produce energia elettrica e quelli in cui la si consuma. Le **curve** di consumo e produzione dovranno insomma avere un **andamento** piuttosto simile, con un autoconsumo attorno ad almeno il 70% per ottimizzare gli impianti e non rinunciare al grosso dei potenziali incentivi.*

Come costituire una CER

- 1) **Individuare le aree** dove realizzare gli impianti alimentati da fonti rinnovabili
- 2) **Individuare gli utenti** con cui associarsi e condividere l'energia elettrica.
- 3) **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 caratterizzata da un atto costitutivo e uno statuto che ne regola il funzionamento e la ripartizione economica degli incentivi.**
- 4) **Adesione alla CER di un consumatore di energia o di un produttore di energia rinnovabile**, sia fase di costituzione legale della CER, sia in una fase successiva, secondo le modalità previste negli atti e negli statuti delle stesse CER

I soggetti di una CER

PRODUTTORE DI ENERGIA RINNOVABILE

Soggetto che **realizza** un impianto fotovoltaico (o di altra tipologia)

PROSUMER / AUTOCONSUMATORE

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 suoi consumi possono essere in parte coperti dall'energia elettrica rinnovabile prodotta dagli altri membri della Comunità.**

IMPIANTI AMMESSI

- Impianti di nuova costruzione
- 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.

Gli impianti **non devono beneficiare di altri incentivi sulla produzione di energia elettrica.**

CACER/CER – Principali riferimenti normativi

- **Decreto Legislativo 28/2011**, noto come "**Codice dell'Energia**"
- **Decreto Legislativo 162/2019** che introduce il concetto di comunità energetiche rinnovabili in Italia (e ha recepito la Direttiva europea RED II 2001/2018).
- **Decreto Legislativo 199/2021** in vigore dal 16/12/21 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili)
- **DM 7 Dicembre 2023** entrato in vigore il 23 gennaio 2024. Attese regole GSE entro 30 gg.
- **Testo Unico Integrato per l'Autoconsumo Diffuso (TIAD) - ARERA** (Autorità di regolazione per l'Energia) del Dicembre 2022
- **PNRR**: Missione 2 (Rivoluzione verde e Transizione ecologica), Componente 2 (Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile), Investimento 1.2 (Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'autoconsumo)
- **STANZIAMENTO TOTALE: 5,7 M € grazie ai fondi PNRR**
- **POTENZA TOTALE INCENTIVATA: 5 GW** – Incentivi stipulabili entro il 31 dicembre 2027
- Per poter accedere agli incentivi previsti per le CACER gli impianti di produzione da fonte rinnovabile devono avere **potenza non superiore a 1 MW**.
- Gli incentivi saranno **erogati per 20 anni** dalla data di entrata in esercizio di ciascun impianto.

CACER – A quanto ammontano gli incentivi

**TARIFFA INCENTIVANTE + CORRISPETTIVO DI VALORIZZAZIONE SULL'ENERGIA AUTOCONSUMATA
+ CONTRIBUTO IN CONTO CAPITALE (Comuni < 5000 ab.)**

1) TARIFFA INCENTIVANTE SULL'ENERGIA PRODOTTA E AUTOCONSUMATA VIRTUALLYMENTE DAI MEMBRI DELLA CACER: costituita da una **parte fissa** e una **variabile**, la cui somma massima sarà compresa fra 60 e 120 €/MWh, in base alla taglia dell'impianto e al valore di mercato dell'energia. La **parte fissa** varia a seconda della **potenza** dell'impianto, mentre la parte variabile cambia in base al **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) |

| Zona geografica | Maggiorazione tariffaria |
|--|--------------------------|
| Regioni del Centro (Lazio, Marche, Toscana, Umbria, Abruzzo) | + 4 €/MWh |
| Regioni del Nord (Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta, Veneto) | +10 €/MWh |

2) CORRISPETTIVO DI VALORIZZAZIONE PER L'ENERGIA AUTOCONSUMATA

Varia ogni anno in funzione dei corrispettivi determinati da ARERA per l'energia elettrica condivisa (nel 2023 **8,48€/MWh**)

La tariffa incentivante e il contributo ARERA sono **riconosciuti esclusivamente sull'energia elettrica autoconsumata dalla CACER**

CACER – A quanto ammontano gli incentivi

TARIFFA INCENTIVANTE SULL'ENERGIA PRODOTTA E AUTOCONSUMATA VIRTUALMENTE DAI MEMBRI DELLA CACER: costituita da una **parte fissa** e una **variabile**, la cui somma massima sarà compresa fra 60 e 120 €/MWh, in base alla taglia dell'impianto e al valore di mercato dell'energia.

La **parte fissa** varia a seconda della **potenza** dell'impianto, mentre la parte variabile cambia in base al **prezzo** di mercato dell'energia.

L'insieme di queste agevolazioni è riassunto nello specchietto, dove "0÷40 €/MWh" vuol dire da 0 a 40 €/MWh, e dove il valore massimo di 120 €/MWh si raggiunge nel caso di una parte fissa di 80 €/MWh e di una parte variabile pari a 40 €/MWh. Via via che aumenta la potenza dell'impianto, diminuisce la parte fissa dell'incentivo, mentre al diminuire del prezzo di mercato della corrente aumenta la parte variabile, fino ad un massimo di 40 €/MWh.

Ulteriore maggiorazione in base al **posizionamento geografico** (per la minore producibilità degli impianti nelle regioni centro-settentrionali: extra di **4 €/MWh** per **Lazio, Marche, Toscana, Umbria e Abruzzo**; e di **10 €/MWh** per **Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto**).

A scopo puramente illustrativo, nel caso in cui si riescano a ottenere i **valori massimi** di queste agevolazioni, per esempio per l'elettricità solare prodotta da impianti sotto i 20 kWp e autoconsumata in una CACER del nord Italia, si potrebbe arrivare in linea di principio a un totale di oltre **138 €/MWh** di sussidi in conto esercizio.

CACER – A quanto ammontano gli incentivi

3) Contributo in **conto capitale fino al 40% dell'investimento** per le sole CACER i cui impianti di produzione si trovano in Comuni con **meno di 5mila abitanti**.

Soglie di investimento

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

*Es: per un impianto di potenza fino a 20 kWp il contributo in conto capitale potrà arrivare a un massimo di **12.000€**.*

Se si usufruisce del contributo PNRR o di altri contributi in conto capitale, sempre nella misura massima del 40%, si subirà una **decurtazione** del 50% della tariffa incentivante. Nel caso ulteriore in cui si ottenga un contributo in conto capitale superiore al 40% del costo dell'investimento, si **perderà** del tutto il diritto alla tariffa incentivante per l'energia elettrica prodotta dall'impianto in questione.

Tutta l'elettricità rinnovabile prodotta e immessa in rete resta nella **disponibilità** dei produttori ed è **valorizzata a condizioni di mercato**. Per tale energia si può richiedere al GSE lo stesso trattamento economico previsto per il **Ritiro dedicato**.

CER – Un esempio pratico

Ipotizziamo una CER in Nord Italia che comprende due membri consumatori, i cui fabbisogni energetici sono rispettivamente di 105.470 kWh e 254.000 kWh all'anno per un totale di 359.470 kWh. La bolletta complessiva annua dei due membri, supponendo un prezzo energia di 0,28€/kWh, è pari a 100.652€ (359.470x0,28).

Se la CER prende **in affitto da un soggetto terzo un impianto fotovoltaico** con potenza di 200 kWp e una produzione annua di 280.000 kWh e se l'energia condivisa è l'83% (232.400 kWh) dell'energia immessa in rete, è verosimile prevedere un guadagno complessivo per la CER pari a 30.288 € all'anno, pari a circa il 30% dell'attuale spesa energetica totale, senza alcun investimento iniziale (essendo l'impianto in affitto)

La suddivisione dei guadagni: la convenienza dei singoli membri dipende dalla modalità di suddivisione dei guadagni che **ogni CER stabilisce nei propri regolamenti** e varia in base ai servizi offerti dai membri, come finanziamento degli impianti o contributo all'autoconsumo.

| Ricavi CER | Spese CER | Guadagno netto CER |
|--|--|-------------------------------------|
| Incentivo: $0,12 \times 232.400 = 27.888 \text{ €/anno}$ | Affitto impianto = 28.000 €/anno | 64.288-34.000= 30.288 €/anno |
| Vendita energia: $0,13 \times 280.000 = 36.400 \text{ €/anno}$ | Gestione CER = 6.000 €/anno | |
| Ricavo totale = 64.288 €/anno | Spese totali: 34.000 €/anno | |

Gli incentivi si applicano a configurazioni di CER, Gruppi di autoconsumatori o di Autoconsumatore a distanza

Smart Grid e «BlockChain» - Contesto

- La **rete elettrica tradizionale** è attualmente caratterizzata da un'**architettura centralizzata**, in cui una **singola utility** gestisce l'intera rete.
- Nel **futuro**, la rete elettrica sarà presumibilmente caratterizzata da una maggiore **decentralizzazione** e da un maggior numero di attori, come le **risorse energetiche distribuite** e i **consumatori**.
- **Principali sfide**: garantire la **fiducia dei consumatori e dei produttori** e la **trasparenza di flussi, costi, transazioni**.
- **BLOCKCHAIN**: può essere utilizzata per **registrare le transazioni di energia in modo sicuro, tracciabile e immutabile**, consentendo a tutti i partecipanti di avere accesso alle stesse informazioni.
- Ciò può contribuire a **generare trasparenza, ridurre i costi, migliorare l'efficienza e aumentare la sicurezza** della rete.

Smart Grid e «BlockChain» - Vantaggi

- **Tracciamento trasparente e affidabile delle transazioni di energia:** sono registrate in modo sicuro e immutabile;
- **Automatizzazione** delle transazioni di energia, riducendo i costi e l'intervento umano;
- **Maggiore protezione della rete elettrica** da attacchi informatici.
- **Registrazione sicura e immutabile di produzione e consumo di energia** da fonti rinnovabili, creando l'impronta digitale dell'energia che ne **attesta l'origine e la qualità**.
- **Eliminazione di intermediari e autorità centralizzate**, riducendo i costi e i tempi di verifica e rendendo il processo più trasparente e democratico.
- **Garanzia di suddivisione impeccabile dei beni energetici**, creando certificati unici sulla *blockchain* che mostrano ai consumatori l'origine dell'energia e consentono loro di scegliere i fornitori più sostenibili.
- **Creazione di nuovi modelli di scambio e commercio di energia tra prosumer (es: peer-to-peer)**, facilitando il coordinamento tra domanda e offerta e creando un mercato energetico più dinamico e resiliente, anche **senza intermediari**

Smart Grid e «BlockChain»

Una **smart grid basata su blockchain** coprirebbe l'intero ciclo di vita delle transazioni energetiche, dalla sua produzione iniziale, ai processi di pagamento.

Ciò consentirebbe ai consumatori di energia di diventare anche produttori di energia, **scambiando elettricità direttamente con i loro vicini** e avendo allo stesso tempo una migliore visione dei propri consumi.

Una rete intelligente è **come un organismo** che utilizza contatori, sensori, dispositivi IoT e computer per rilevare e rispondere automaticamente ai cambiamenti nella **domanda di elettricità**. I consumatori saranno in grado di confrontare i produttori di energia e acquistare direttamente dal loro fornitore preferito.

L'UE ha stabilito norme per certificare l'origine da fonti rinnovabili dell'energia elettrica prodotta e consumata dagli Stati membri (>RED)

- Non garantiscono che l'energia elettrica consumata provenga effettivamente da fonti rinnovabili, ma solo che una quantità equivalente di energia rinnovabile sia stata prodotta da qualche parte in Europa.
- Non stimolano gli investimenti nelle fonti rinnovabili, in quanto non forniscono un segnale di prezzo adeguato e stabile per i produttori di energia rinnovabile.
- Sono frequentemente utilizzate come strumento di "marketing" per attrarre i consumatori verso le tariffe verdi, senza fornire informazioni chiare e complete sulle caratteristiche e gli impatti delle GO.

In questo, **la blockchain può offrire una soluzione innovativa per la tracciabilità dell'energia rinnovabile e garantire al consumatore di energia l'effettiva natura rinnovabile dell'energia utilizzata.**

SVILUPPO AGRIVOLTAICO

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dedica ampio spazio alla **combinazione tra attività agricole e FER** (Fonti di Energia Rinnovabile).

Rispetto al fotovoltaico, in particolare si concentra su:

PARCHI AGRISOLARI (Fotovoltaico su tetti e superfici degli edifici e strutture dell'azienda Agricola):M2C1: Economia Circolare e agricoltura sostenibile >Sviluppare una filiera agroalimentare sostenibile > Investimento Parco Agrisolare

SVILUPPO AGRO-VOLTAICO: M2C2: Missione Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile. > Incrementare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili > Investimento Sviluppo Agro-Voltaico.

Applicazione > DM 21/12/2023 del MASE

SVILUPPO AGRIVOLTAICO

INVESTIMENTO: 1.700 M € entro giugno 2026 (entro dicembre 2024 si prevede l'aggiudicazione di tutti gli appalti pubblici per l'installazione dei pannelli fotovoltaici). I fondi potranno **coprire fino al 40% degli investimenti**.

OBIETTIVO: rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico sempre più elevati e spesso insostenibili.

MISURE:

- **l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura**, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte, anche potenzialmente valorizzando i bacini idrici tramite soluzioni galleggianti;
- **il monitoraggio delle realizzazioni e della loro efficacia**, con la raccolta dei dati sia sugli impianti fotovoltaici sia su produzione e attività agricola sottostante, al fine di valutare il **microclima**, il **risparmio idrico**, il recupero della **fertilità** del suolo, la resilienza ai cambiamenti climatici e la **produttività** agricola per i diversi tipi di colture.

L'obiettivo dell'investimento è installare a regime una **capacità produttiva da impianti agro-fotovoltaici di 1,04 GW**, che produrrebbe circa 1.300 GWh annui, con riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 0,8 M di tonnellate di CO₂.

AGRIVOLTAICO - Definizioni

L'AGRIVOLTAICO È "UN SISTEMA IN CUI L'ATTIVITÀ AGRICOLA (COLTUARE E PASTORALE/ZOOTECNICA) E L'ATTIVITÀ ENERGETICA COESISTONO ED INSISTONO SULLA MEDESIMA PORZIONE DI TERRITORIO, PRESERVANDO LA VOCAZIONE AGRICOLA DEL TERRENO"

(Position Paper Di Italia Solare Sui Sistemi Agro-voltaici).

Di fatto, quindi, l'agrivoltaico è un sistema in cui si ha **un doppio uso integrato del suolo: l'uso agricolo e zootecnico è coniugato con la produzione di energia, che non va a discapito dell'attività agricola ma la supporta e la ottimizza.**

L'AGRIVOLTAICO NON È IL COMUNE FOTOVOLTAICO SU SUOLO AGRICOLO

Un progetto agrivoltaico **deve partire dalle esigenze delle aziende agricole, dalle caratteristiche dei terreni e delle colture specifiche.** Il **piano agronomico** dunque è prioritario e detta le linee guida per la progettazione dell'impianto.

La **differenza sostanziale tra il classico fotovoltaico a terra e l'agrovoltaico** è che il vecchio fotovoltaico su terreno consuma il suolo e di fatto non permette l'attività agricola.

Al contrario, **l'agrovoltaico permette e anzi favorisce l'attività agricola e zootecnica, apportando miglioramenti alla produttività dei terreni e delle colture, con ricadute positive anche sull'ottimizzazione delle risorse idriche.**

La corretta progettazione di questi impianti può **proteggere le colture dagli agenti atmosferici estremi, ridurre il fabbisogno idrico, supportare la competitività delle aziende agricole e rivalorizzare terreni marginali o abbandonati.**

AGRIVOLTAICO – Vantaggi e criticità

PRINCIPALI VANTAGGI DELL'AGRIVOLTAICO

- **Utilizzo integrato del suolo** per produzione energetica, agricoltura e zootecnia/pascolo
- **Migliore protezione delle colture dagli eventi atmosferici** grazie alla presenza dei pannelli solari (es: erosione da vento)
- **Diminuzione del fabbisogno idrico e aumento dell'umidità dei terreni;** possibilità di recupero dell'acqua piovana
- **Ottimizzazione dell'ombreggiamento** per le colture (anche con sistemi ad inseguimento solare);
- **Contrasto dell'abbandono** dei terreni agricoli
- **Stimolo all'investimento** per le aziende agricole e gli operatori energetici e integrazione del reddito dell'impresa agricola
- Creazione di **nuove opportunità di lavoro**
- Possibile impiego efficiente di **moduli bifacciali;**
- **Bilanciamento delle emissioni** di gas serra

PRINCIPALI CRITICITÀ DELL'AGRIVOLTAICO

- **Diffidenza** rispetto ai sistemi agrovoltaici (**ostilità** verso le vecchie installazioni a terra ad alto consumo di suolo)
- **Vincoli** da parte di Soprintendenze e ministero della Cultura
- **Mancanza di iter autorizzativi standardizzati e semplificati** e assenza di un quadro normativo chiaro
- **Costi ancora alti** per determinate configurazioni e tecnologie, che andrebbero opportunamente incentivate.

AGRIVOLTAICO – Tipologie principali

SISTEMI AGRIVOLTAICI ELEVATI DA TERRA

Impianti rialzati sotto i quali si può svolgere attività agricola e pastorale, con possibilità di agevole **passaggio delle macchine agricole**. Questi sistemi sono dotati di **strutture fisse o a inseguimento solare**, con altezza minima dal suolo di 2,1 mt (ma in genere altezze di 3-4 mt sono da ritenere preferibili). Questa tipologia **permette di proteggere le colture dagli agenti atmosferici estremi e di creare un microclima più fresco in estate e più temperato in inverno con benefici per le colture e l'allevamento**.

SISTEMI AGRIVOLTAICI A LIVELLO DEL SUOLO (O INTERFILARI)

La coltivazione agricola ha luogo **tra le file dell'impianto**. Anche questi possono avere strutture con moduli fissi oppure ad inseguimento solare o ancora strutture fisse con moduli posti verticalmente.

AGRIVOLTAICO – Il Decreto e gli Incentivi

Il DM 21/12/2023 prevede di installare **almeno 1,04 GW** di sistemi agrivoltaici **entro il 30 giugno del 2026**

**CONTRIBUTO IN CONTO CAPITALE FINO AL 40% DEI COSTI AMMISSIBILI
+ TARIFFA INCENTIVANTE SULLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NETTA IMMESSA IN RETE.**

- **300 MW** al solo **comparto agricolo per impianti sotto 1 MW**, con accesso tramite registri
- **740 MW** sia al comparto agricolo che alle **associazioni temporanee di imprese** (che includano almeno un soggetto del comparto agricolo) con accesso tramite aste per impianti di qualsiasi potenza.
- **Impianti sotto ai 200 kW: ritiro dell'energia da GSE e tariffa omnicomprensiva** (ma opzione di la tariffa a due vie).
- **Impianti sopra ai 200 kW: l'energia resta nella disponibilità del produttore, che provvede autonomamente alla valorizzazione sul mercato ed è prevista una tariffa a due vie** (la differenza tra la tariffa spettante e il prezzo di mercato viene colmata dal GSE, se negativa, o dal produttore, se positiva).

Le **tariffe** sono erogate **per 20 anni** e sono a **93 €/MWh** per impianti **sotto ai 300 kW** e a **85 €/MWh** (come valore massimo per l'asta) per progetti **sopra ai 300 kW**.

Previsti **premi aggiuntivi di 4 €/ MWh** per le regioni del **Centro** e di **10 €/MWh** per quelle del **Nord**.

Il **contributo a fondo perduto del 40%** si calcola su una spesa massima di **1.700 €/kWp** per progetti sotto ai 300 kW e di **1.500 €/kWp** sopra a quella soglia.

AGRIVOLTAICO – Requisiti

La definizione degli impianti incentivati prevede che si tratti di “***soluzioni integrate innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale.***”

La **superficie minima** destinata all’attività agricola deve essere **almeno al 70%** della superficie totale del sistema agrivoltaico.

L’**altezza minima dei moduli** dal suolo è fissata a **1,3 metri** nel caso di **attività zootecnica** (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame) e impianti agrivoltaici con **moduli in posizione verticale fissa**, oppure a **2,1 metri** nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l’utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione).

La **produzione elettrica** specifica dell’impianto agrivoltaico deve essere **almeno al 60%** della producibilità elettrica di un impianto fotovoltaico di riferimento.

AGRIVOLTAICO – Registri e Aste

Per accedere agli incentivi ci saranno sia registri che aste.

Le procedure saranno bandite dal GSE **nel corso del 2024** mettendo a disposizione, periodicamente, contingenti di potenza eventualmente incrementati dalle quote non assegnate nelle procedure precedenti.

Non è consentito l'accesso agli incentivi a impianti che hanno **iniziato i lavori** di realizzazione **prima** di aver presentato istanza di partecipazione alle procedure.

Il GSE darà **priorità** a chi ha una maggiore percentuale di energia elettrica **autoconsumata** per alimentare le utenze dell'impresa agricola.

Nel caso in cui per uno stesso impianto sia presentata contestualmente domanda di iscrizione sia alle procedure d'asta che di registro, nel formare le rispettive graduatorie il Gse farà prevalere la richiesta di iscrizione alla procedura d'asta.

Gli impianti dovranno entrare **in esercizio entro 18 mesi** dalla data di comunicazione dell'esito della procedura, e comunque **non oltre il 30 giugno 2026**.

Grencom SA

Via Carzo 5

6900 Paradiso (Svizzera)

Numero IVA: CHE-446.372.744 IVA

Tel: +41 79 8499256

Grencom.ch

Febbraio 2024

