



**ITALIA
SOLARE**

Il fotovoltaico è di tutti

L'AGROVOLTAICO IN ITALIA: COS'È E QUALI OPPORTUNITÀ OFFRE AL SETTORE AGRICOLO

Michela Demofonti – Coordinatrice GdL Agro-Fotovoltaico | **ITALIA SOLARE**

Associazione ITALIA SOLARE

Data & facts



SOCI

Gestori e proprietari di
impianti FV, operatori del
settore

15mila occupati



**FATTURATO
OCCUPAZIONE**

Dei Soci Operatori di
ITALIA SOLARE nel 2020



PARTECIPANTI

Ai nostri eventi digitali
nel 2020



L'unica associazione italiana dedicate esclusivamente al fotovoltaico

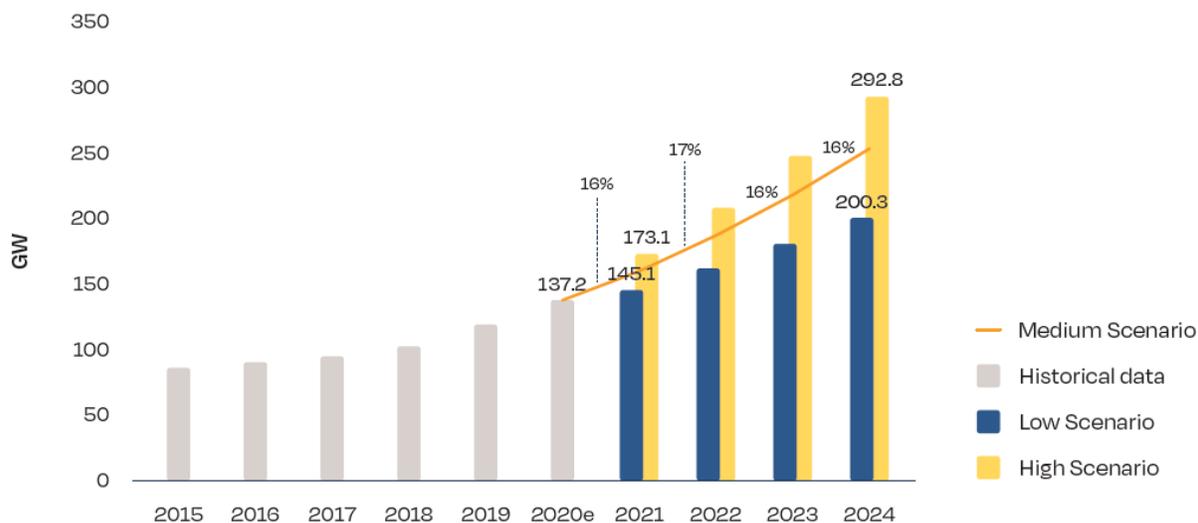
Come siamo organizzati



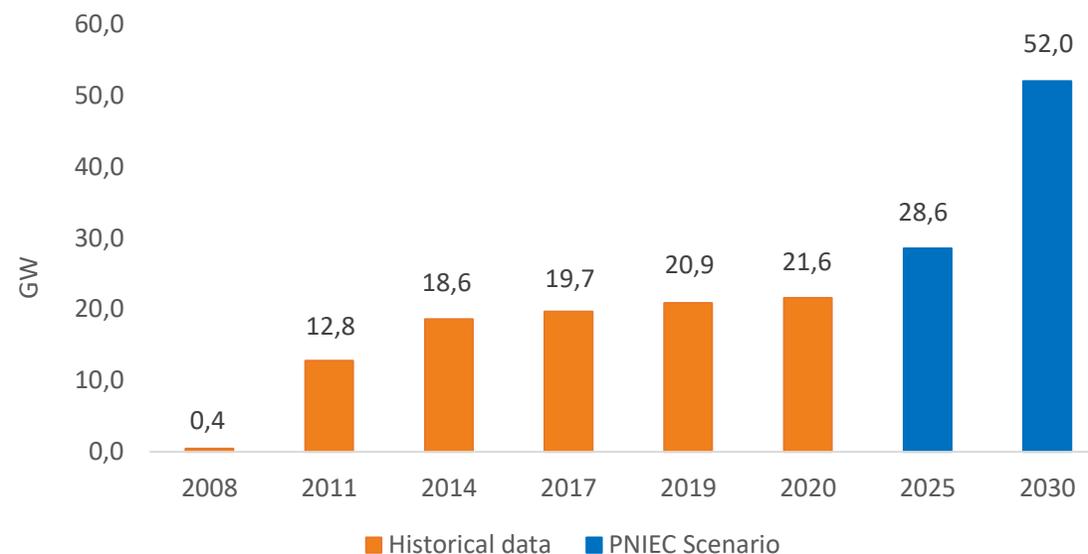
Obiettivi di decarbonizzazione

- L'UE ha innalzato l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra per il 2030 ad almeno il 55% rispetto al 1990.
- L'agricoltura è il secondo settore per emissioni. In UE negli ultimi anni le emissioni da attività agricole sono rimaste pressoché costanti intorno a 600 MtCO₂/anno.
- Un importante contributo per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione è richiesto al fotovoltaico.

PREVISIONE DI SVILUPPO DEL FOTOVOLTAICO NELL' EU27 – ANNI 2020-2024

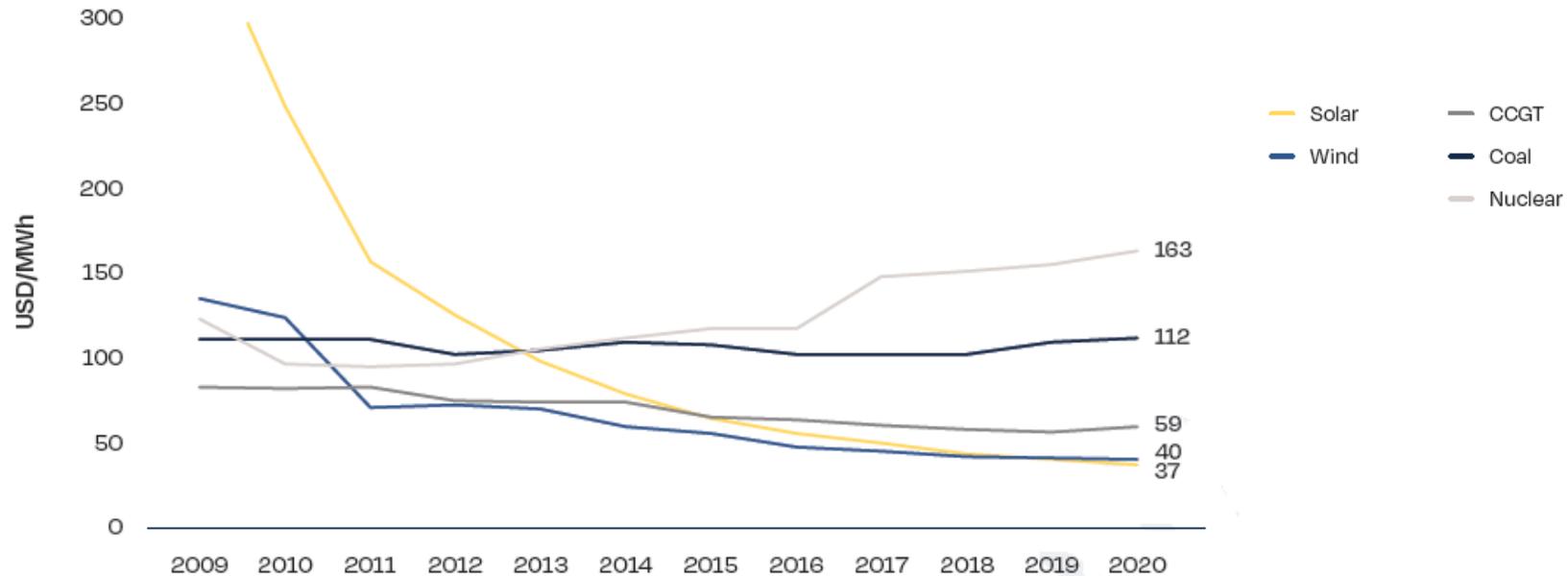


FOTOVOLTAICO INSTALLATO IN ITALIA NEGLI ANNI 2008-2020 E OBIETTIVI 2030



Costo di produzione dell'energia elettrica

LCOE - COSTO DI GENERAZIONE ELETTRICA DA FOTVOLTAICO COMPARATO CON LE ALTRE FONTI 2009-2020



Nel 2020 LCOE del solare è il più basso rispetto alle altre tecnologie.

Fotovoltaico e Aree Agricole

Superficie FV 50% Terra per obiettivi PNIEC (stima IS)



0,32%
terreni agricoli

Superficie Agricola Persa dal 1990

Perché l'Agro-fotovoltaico è importante?

Risponde alla domanda:

I terreni agricoli dovrebbero essere utilizzati per produrre cibo oppure energia elettrica?



L'agro-fotovoltaico consente l'utilizzo simultaneo del terreno per l'agricoltura e per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico

- ◆ **L'agro-fotovoltaico rappresenta una soluzione efficiente al problema dell'utilizzo di suolo.**
- ◆ **L'agro-fotovoltaico rispetta l'utilizzo dei terreni agricoli aumentandone la resilienza.**
- ◆ **L'agro-fotovoltaico supporta l'agricoltura grazie alla diversificazione delle fonti di reddito.**
- ◆ **L'agro-fotovoltaico crea valore aggiuntivo nelle aree rurali.**

Benefici dell'Agro-fotovoltaico (1/2)



01

I pannelli fotovoltaici proteggono le colture dagli eventi atmosferici estremi permettendo all'azienda agricola di ridurre i costi assicurativi sui raccolti.

02

L'Agro-fotovoltaico contribuisce a diminuire il fabbisogno idrico in agricoltura

03

L'Agro-fotovoltaico stimola investimenti che accrescono la competitività dell'azienda agricola tramite la digitalizzazione

04

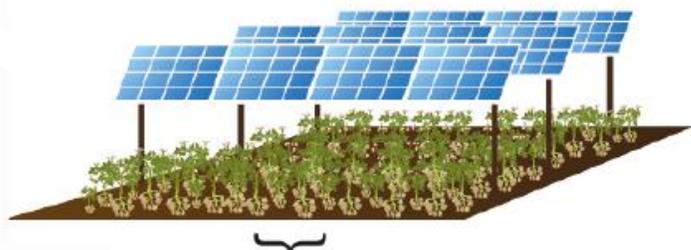
L'Agro-fotovoltaico crea nelle comunità rurali nuove opportunità di lavoro.
Nelle zone rurali dell'EU la disoccupazione giovanile è in aumento con un tasso medio del 18% nel 2015-2017. Il solare è la fonte energetica che crea più posti di lavoro per TWh installato.



Benefici dell'Agro-fotovoltaico (2/2)



100% Potatoes and 100% Solar Power



103% Potatoes
83% Solar Power > 186% Land Use Efficiency

05

L'Agro-fotovoltaico consente un duplice uso del suolo (cfr immagine nel box sopra - studio Fraunhofer ISE)

06

L'Agro-fotovoltaico contrasta l'abbandono dei terreni agricoli
Nel 2000-2017 ogni anno in EU sono andati perduti circa 80 mila ettari di terreno agricolo a causa dell'abbandono.

07

L'Agro-fotovoltaico ottimizza i costi operativi dell'impianto fotovoltaico.

08

L'Agro-fotovoltaico aumenta l'efficienza dei moduli fotovoltaici

Diverse tipologie di Agro-fotovoltaico

Le soluzioni tecniche per integrare agricoltura e fotovoltaico sono varie e dipendono dalla coltura scelta.

Agri-PV greenhouse



Dynamic shades Agri-PV system, viticulture.



Apicoltura



Allevamento



Agro-fotovoltaico con tracking in Francia.



Impianti con moduli fotovoltaici bifacciali montati verticalmente su strutture fisse in the Eppelborn-Dirmingen solar park, Saarland, with 2 MWp capacity, constructed by Next2Sun GmbH. © Next2Sun GmbH



Agro-fotovoltaico

Aspetti TECNICI da analizzare

01

Scegliere le colture migliori per il territorio.

02

L'altezza e la tipologia di sistemi devono essere scelti in base alla coltura.

03

Lo spazio tra i moduli è tipicamente più ampio rispetto all'impianto FTV a terra.

04

Scegliere se utilizzare un sistema fisso oppure un sistema ad inseguimento solare mono-assiale o biassiale.

05

Scegliere la tipologia di moduli da utilizzare.
Possono essere utilizzate tutte le tipologie di moduli.
I moduli bifacciali sono particolarmente adatti.

Agro-fotovoltaico

Aspetti ECONOMICI da analizzare

01

I sistemi di agro-fotovoltaico hanno dei CAPEX che possono variare molto in base alla struttura utilizzata ed all'altezza a cui sono posti i moduli.

02

I sistemi di agro-fotovoltaico possono avere delle sinergie negli OPEX grazie all'ottimizzazione dei costi di alcune attività.

03

I sistemi di agro-fotovoltaico hanno un LCOE che può variare molto in base alla struttura, all'altezza ed alla dimensione dell'impianto

04

Al fine di valutare un progetto di Agro-fotovoltaico è fondamentale un'analisi integrata del business model, sia della parte agricola che di quella elettrica.

Cosa prevede il PNRR? (1/2)

Parco Agrisolare

Investimento: 1,50 miliardi di €

Obiettivo: incentivare l'installazione di pannelli ad energia solare sui tetti di edifici ad uso produttivo nei settori agricolo, zootecnico e agroindustriale, con una potenza installata di circa **0,43 GW**, realizzando contestualmente una riqualificazione delle strutture produttive oggetto di intervento, con la **rimozione dell'eternit/amianto** sui tetti, ove presente, e/o il miglioramento della coibentazione e dell'areazione.

L'Italia è tra i paesi con il più alto consumo diretto di energia nella produzione alimentare dell'Unione Europea (terza dopo Francia e Germania). I costi energetici totali rappresentano oltre il 20% dei costi variabili per le aziende agricole, con percentuali più elevate per alcuni sottosectori produttivi. Con il progetto Agrisolare si punta all'ammodernamento ed all'utilizzo di tetti, aumentando così la sostenibilità, la resilienza, la transizione verde e l'efficienza energetica del settore contribuendo al benessere degli animali.

Cosa prevede il PNRR? (2/2)

Sviluppo Agro-voltaico

Investimento: 1,10 miliardi di €

Obiettivo: installare a regime una capacità produttiva da impianti agro-voltaici di medie e grandi dimensioni di 1,04 GW, che produrrebbe circa 1.300 GWh annui, con riduzione delle emissioni di gas serra stimabile in circa 0,8 milioni di tonnellate di CO₂. Si vuole rendere il settore agricolo più competitivo, riducendo i costi dell'approvvigionamento energetico, e migliorare le prestazioni climatiche-ambientali di tale settore che è responsabile del 10 % delle emissioni di gas serra in Europa.

La misura di investimento nello specifico prevede:

- i) 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;**
- ii) 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.**

DL Semplificazione 77/2021

Art.31 comma 5

5. All'articolo 65 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, dopo il comma 1-ter sono inseriti i seguenti:

« 1-quater. Il comma 1 non si applica agli impianti agrovoltaici che adottino soluzioni integrative 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, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.

1-quinquies. L'accesso agli incentivi per gli impianti di cui al comma 1-quater è inoltre subordinato alla contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

1-sexies. Qualora dall'attività di verifica e controllo risulti la violazione delle condizioni di cui al comma 1-quater, cessano i benefici fruiti ».

Conclusioni

01

L'agro-fotovoltaico è una grande opportunità per il Paese di coniugare le esigenze di decarbonizzazione e la salvaguardia o il ripristino dell'attività agricola e pastorale.

02

Per il successo dell'iniziativa è fondamentale il coinvolgimento del settore agricolo nel processo di pianificazione, creando interesse ed accettazione nell'opinione pubblica.

03

Per lo sviluppo di tali progetti è fondamentale prevedere un iter autorizzativo semplificato che riconosca il valore di tali progetti per il territorio a monte. Evitare moratorie e change in law

04

Importanti passi in avanti sono stati fatti con il DL semplificazioni 77/2021. È fondamentale concretizzare il rafforzamento dei meccanismi che possono agevolare la bancabilità dei progetti.

GRAZIE



**ITALIA
SOLARE**

Il fotovoltaico è di tutti

ITALIA SOLARE | Associazione di Promozione Sociale

Via Passerini 2, 20900 Monza (MB) – Italy

www.italiasolare.eu | info@italiasolare.eu

Twitter: [@italia_solare](https://twitter.com/italia_solare)

