

Fotovoltaico e transizione ecologica

Roberta Papili

Responsabile Clima ed Energia

Area Sviluppo sostenibile ed Innovazione



Agricoltura e fotovoltaico. A che punto siamo?

Potenza FV installata al 2020 (dati GSE - Rapporto Solare luglio 2021)

- **21.650 MW di FV (realizzati da industria, residenziale, agricoltura, terziario);**
- **Della potenza complessivamente installata, 2.496 MW sono stati realizzati da imprese agricole e zootecniche (11,5% della potenza totale e meno del 4% del numero totale) che consumano circa il 10% della produzione** (il settore industriale è caratterizzato da maggiori autoconsumi (34%), seguito dal terziario (30%), dal domestico (26%).



Impianti	38.115
Potenza	2.497 MW
Produzione lorda	2.870 GWh
Autoconsumi	423 GWh

Nel settore agricoltura sono comprese le aziende agricole o di allevamento

Produzione fotovoltaica in ambito agricolo: attività connessa e reddito agrario

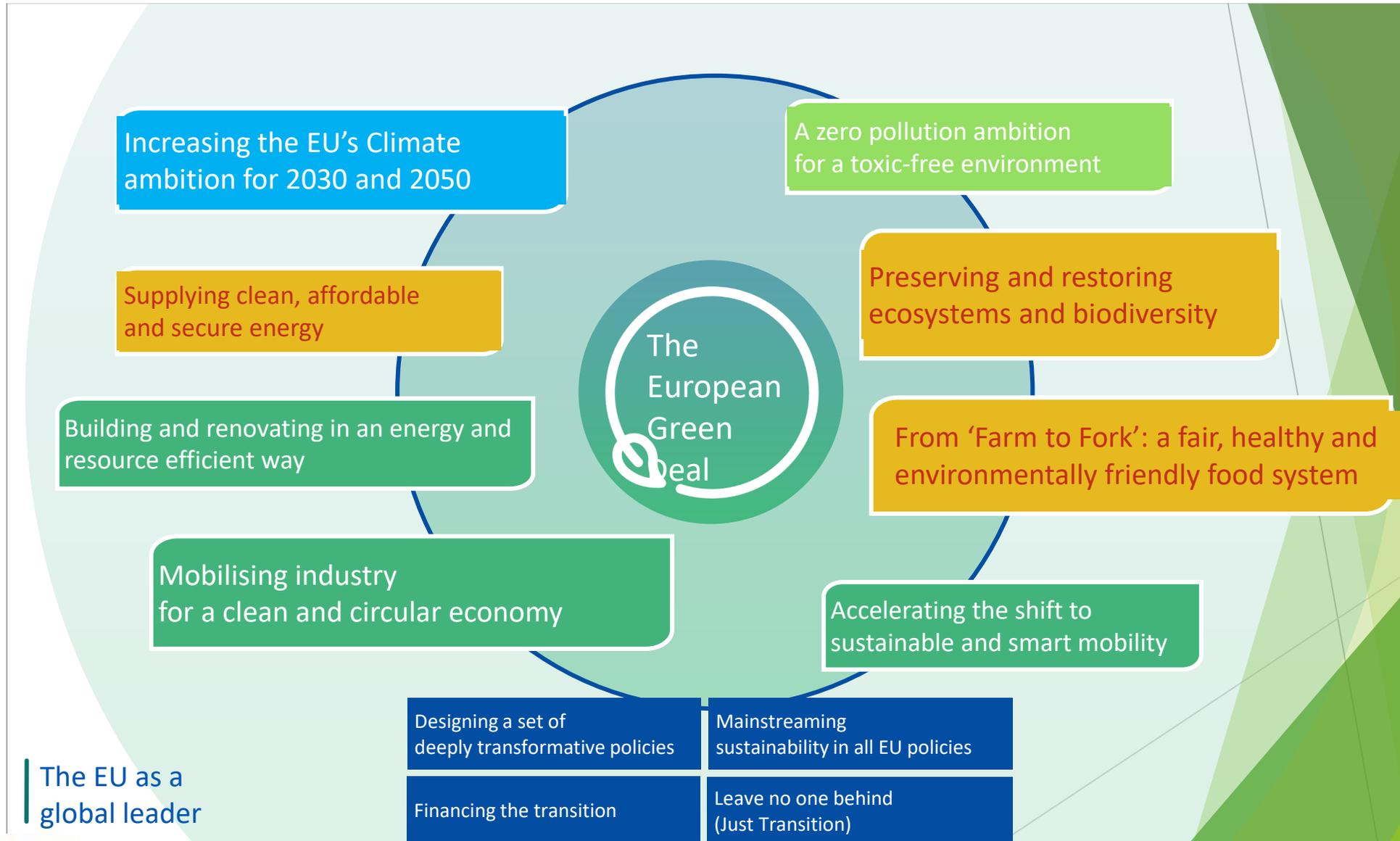
La produzione di energia fotovoltaica realizzata da un imprenditore agricolo (ai sensi dell'articolo 2135 del Codice Civile) nell'ambito dell'attività aziendale e nel rispetto dei requisiti dimensionali definiti dalla Circolare dell'Agenzia delle Entrate n. 32/E del 6 luglio 2009 è **attività agricola connessa** (limite di 1 MW per azienda - ogni 10 kW di potenza installata eccedente il limite dei 200 kW l'imprenditore agricolo deve dimostrare di detenere almeno 1 ettaro di terreno utilizzato per l'attività agricola).

Per 1 MW di potenza FV realizzata a terra, in aree agricole, il produttore deve dimostrare di avere almeno 80 ha di superficie:



- la tassazione su base catastale della produzione di energia fotovoltaica, costruita su un uso limitato del suolo aziendale (<3%).

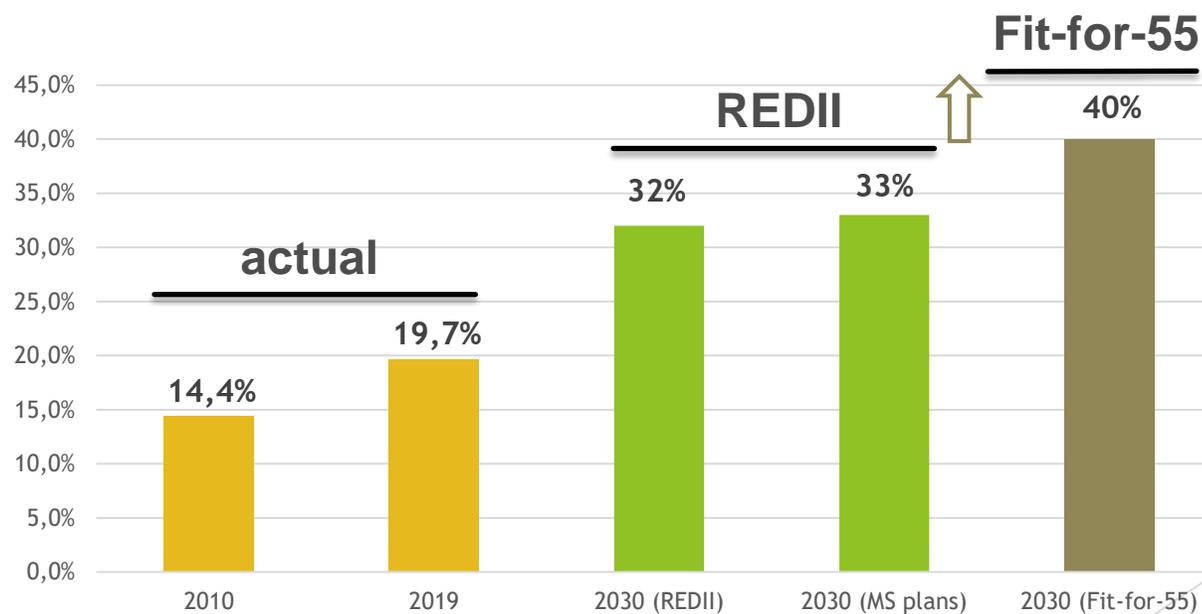
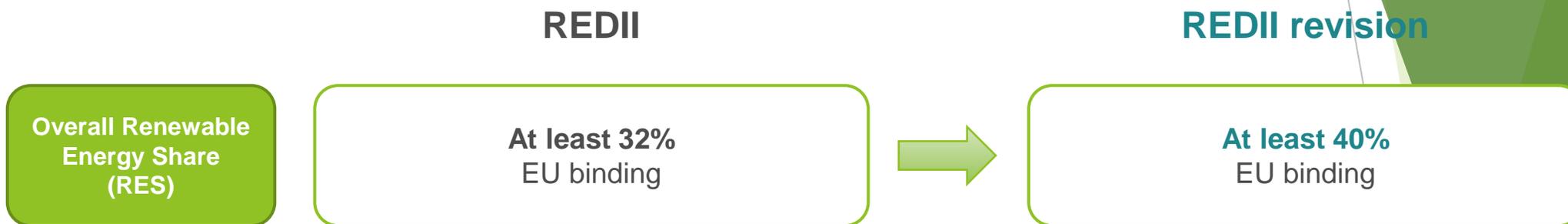
The European Green Deal



“Fit for 55” ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030

- **regolamento sulla condivisione degli sforzi di** riduzione delle emissioni climalteranti (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, ecc.) nei settori non ETS (edifici, trasporto stradale e il trasporto marittimo interno, agricoltura, rifiuti e piccole industrie).
- **regolamento sull'uso del suolo, sulla silvicoltura e sull'agricoltura (LULUCF)** obiettivo generale dell'UE per l'assorbimento netto di carbonio dai pozzi naturali, pari a 310 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂ entro il 2030. **Agricoltura+zootecnia+foreste anticipano al 2035 la neutralità climatica.**
- transizione verso una **mobilità a emissioni zero**, imponendo che le emissioni delle autovetture nuove diminuiscano del 55% a partire dal 2030 e del 100% a partire dal 2035 rispetto ai livelli del 2021.
- **revisione della direttiva sulla tassazione dell'energia** propone di allineare la tassazione dei prodotti energetici alle politiche dell'UE in materia di energia e clima, promuovendo tecnologie pulite e eliminando le esenzioni obsolete e le aliquote ridotte che attualmente incoraggiano l'uso di combustibili fossili.
- un nuovo **meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere** fisserà un prezzo del carbonio per le importazioni di determinati prodotti per garantire che l'azione ambiziosa per il clima in Europa non porti alla rilocalizzazione delle emissioni di carbonio. Al momento non rientrano nel meccanismo i prodotti agricoli (rientrano invece i fertilizzanti).
- **direttiva sulle energie rinnovabili porta** al 40% l'obiettivo di energia da fonti rinnovabili negli usi finali entro il 2030.

FIT for 55: dalla RED II alla RED II *revision*



Proposta Piano transizione ecologica- PTE:

Revisione del PNIEC 2019:

- ❑ Emissioni GHG: da -37% al 2030 - rispetto al 1990 a -51%
- ❑ (da 328 mln ton CO2 al 2030 a 256 mln).

❑ Passare dal +55% ad almeno 72% di rinnovabili elettriche al 2030 (95%-100% al 2050)

❑ Forte spinta ad elettrificazione consumi entro il 2025:
dal 22% del 2018 ad almeno 50% in uno scenario di decarbonizzazione.

Nuova capacità elettrica da installare al 2030 per raggiungere il target Green Deal circa 70-75 GW di energie rinnovabili

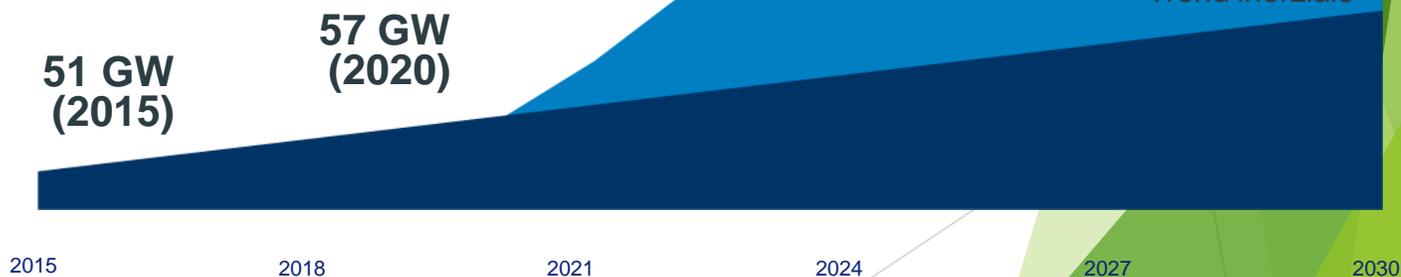
Passare da:

+1,2 GW nel 2019

+ 0,72 GW nel 2020

(crescita della capacità rinnovabile prevalentemente legata a FV ed eolico).

a + 8 GW/anno



Gli obiettivi della PAC «post 2022»:



Transizione energetica

Decarbonizzazione

Produzione e consumo di Rinnovabili

Transizione digitale

Dai campi (agricoltura di precisione) alle diverse filiere.

Competitività

Produttività

sostenibilità

Innovazione

Autoapprovvigionamento
Qualità e sicurezza alimentare
Reddito imprese agricole
Prezzi equi

Transizione ecologica

Agricoltura sostenibile/economia circolare/bioeconomia

Tutela Biodiversità

Riduzione emissioni/inquinamento

Assorbimento CO2

Carbon farming

Il profondo cambiamento in atto richiede una innovazione dei sistemi di produzione agricola, una maggiore consapevolezza del ruolo dell'agricoltura come soluzione alle tante sfide del futuro (crescita popolazione mondiale, neutralità climatica, ecc.).

intensificazione sostenibile delle
produzioni/agroenergie/servizi
ecosistemici

il recupero delle aree marginali o
abbandonate

Attenzione allo sviluppo delle aree interne, spesso marginali dal punto di vista economico e dei redditi. Fondamentale creare una sostenibilità economica che possa garantire una adeguata sostenibilità ambientale.

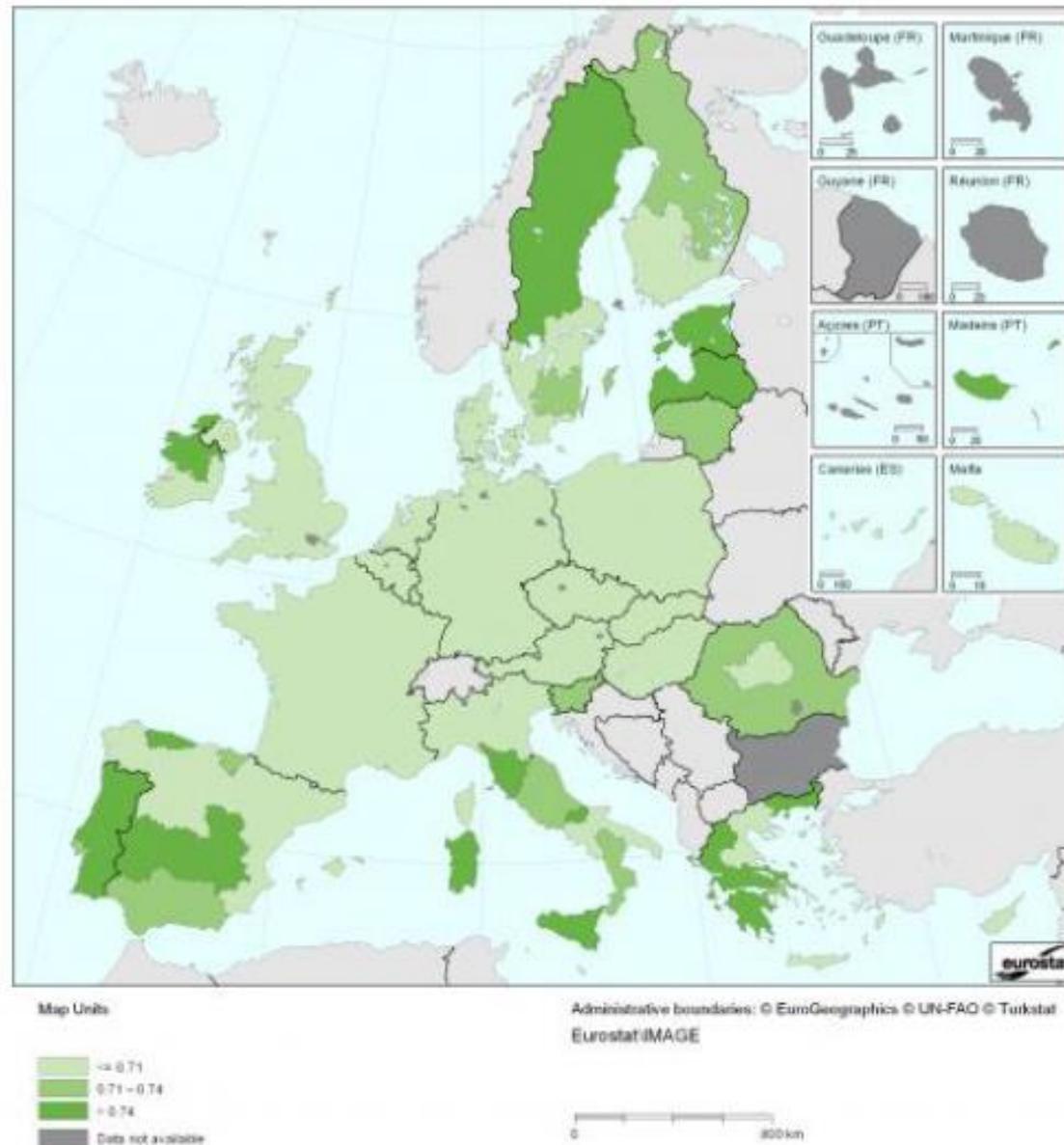
Recuperare aree e terreni con scarsa sostanza organica ed a rischio di desertificazione.

Composite index

Areas of highest risk:

- Portugal
- central Spain
- *Tuscany*, Molise and Sardinia in Italy
- part of Peloponnese/part of Macedonia in Greece
- Latvia
- Estonia
- northern Sweden
- Connacht and Donegal in Ireland

=> may need to go to lower geographical levels.



Footnote:

Data for Guadeloupe (FR), Martinique (FR), Guyane (FR), Réunion (FR) and Açores not available

Le agroenergie sono centrali per centrare gli obiettivi e per ridisegnare modelli di modelli di produzione e consumo di energia sostenibili.

Fermo restando che la strategia sul suolo al 2030 si pone l'obiettivo di azzerare il consumo di suolo al 2030 (l'impermeabilizzazione dei suoli sottrae parte del territorio allo svolgimento di servizi ecosistemici fondamentali (ricarica falda, assorbimento carbonio, stabilità dei versanti, ecc.) **deve essere posta una elevata attenzione all'uso di terreni agricoli produttivi ed al paesaggio per promuovere soluzioni integrate, capaci di rispondere ai molteplici obiettivi del green deal** (neutralità climatica, competitività, mitigazione, energia pulita ed accessibile, agroalimentare sostenibile, zero inquinamento, ecc.).

Nella scelta delle superfici per lo sviluppo delle rinnovabili (PTE: ipotesi uso di circa **300.000 - 450.000 ha per la decarbonizzazione con priorità su aree già edificate, alle aree abbandonate, marginali e degradate**), per quanto riguarda l'uso dei terreni agricoli, in relazione alle soluzioni tecnologiche ed alla loro capacità di integrare i processi agricoli, **si potranno destinare diverse tipologie di terreni** (dalle aree dismesse o ai terreni su cui si fa fatica fino ad aree produttive) **tenuto conto che la sfida climatica impone di trovare soluzioni integrate tra produzione agricola ed energetica, di reciproco vantaggio.**

Obiettivi del settore agricolo sul fronte energetico

- ▶ Contribuire al raggiungimento degli obiettivi italiani, europei ed internazionali sulla decarbonizzazione e sullo sviluppo delle energie rinnovabili.
- ▶ Contribuire allo sviluppo della green economy ed all'occupazione.
- Efficientare i processi produttivi delle imprese agricole
- Ridurre i costi di produzione delle imprese agricole (costi energetici)
- Diversificare i redditi/mercati dell'agricoltore (energia/bioeconomia/servizi ecosistemici)
- Dare nuove opportunità di reddito agli agricoltori nelle aree più svantaggiate

- Trovare soluzioni condivise sullo sviluppo del fotovoltaico con partecipazione attiva delle imprese agricole alla produzione energetica (produttore, manutentore, ecc.)
- Individuare soluzioni che consentano di raggiungere gli obiettivi con il minor impatto possibile sui territori e sulle produzioni
- **Coordinare le diverse risorse forme di incentivo delle energie rinnovabili** (PNRR, Dlgs 199/2021, Sviluppo rurale, ecc.) e particolare attenzione **all'agricoltore produttore di energia**

Politiche e misure di sostegno al FV in agricoltura

FV su coperture di fabbricati ed edifici
(PNRR - Parco Agrisolare/Dlgs. 199/21)



Agrovoltaico - DL 77/2021
(PNRR-Sviluppo del sistema
agrovoltaico, DLgs. 199/2021)



FV su terreni agricoli (DL
Energia)

FV in Comunità energetiche
(PNRR/Dlgs.199/21)

Missione 2 RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA

Parco Agrisolare (M2-C2-2.2)

<p>1,5 miliardi (sovvenzioni)</p> <p>di cui:</p> <p>2021: 225 mln</p> <p>2022: 225 mln</p> <p>2023: 725 mln</p> <p>2024: 225 mln</p> <p>2025: 75 mln</p> <p>2026: 25 mln</p>	<p>OBIETTIVO:</p> <p>Ammodernamento e utilizzo di tetti di edifici ad uso produttivo nei settori agricolo, zootecnico e agroindustriale per la produzione di energia rinnovabile, aumentando così la sostenibilità, la resilienza, la transizione verde e l'efficienza energetica del settore e contribuire al benessere degli animali.</p> <p>INTERVENTO:</p> <p>Incentivo per l'installazione di pannelli ad energia solare, e contestuale riqualificazione delle strutture produttive oggetto di intervento, con rimozione dell'eternit/amianto sui tetti, ove presente, e/o miglioramento della coibentazione e dell'areazione.</p>	<p>Gestore della misura: MIPAAF</p> <p>Periodo di applicazione: 30 giugno 2021-30 giugno 2026.</p> <p>Entro il secondo trimestre del 2026 si prevede di raggiungere l'obiettivo di installare almeno 4,3 milioni di metri quadrati di pannelli fotovoltaici.</p>
--	---	---

Missione 2 RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA
Agro-voltaico (M2-C2-1.1)

1.100 milioni €
Prestiti/fondo
perduto
Di cui:
108,4 nel 2022;
211,5 nel 2023;
338,7 nel 2024;
330,3 nel 2025;
110,1 nel 2026

Installare a regime una capacità produttiva da impianti agrovoltaici 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.

La misura prevede:

- **l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura produzione di energia senza compromissione dei terreni dedicati all'agricoltura, anche valorizzando i bacini idrici con 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.**

La produzione agricola sostenibile e la produzione energetica da fonti rinnovabili vengono affrontate in maniera coordinata, con l'obiettivo di diffondere impianti agro-voltaici di medie e grandi dimensioni.

Si vuole rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico (ad oggi, stimati pari a oltre il 20 per cento dei costi variabili delle aziende e con punte più elevate per alcuni settori erbivori e granivori), **migliorando le prestazioni climatiche ambientali.**

L'investimento sarà attuato dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), in stretto coordinamento con il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (MiPAAF), attraverso procedure aperte.

I destinatari sono: le imprese e le organizzazioni (cooperative, consorzi, ecc.) che intendono realizzare **impianti fotovoltaici a carattere sperimentale**, anche in collaborazione con associazioni, enti pubblici e di ricerca. Inoltre, per questi interventi, si stimano **7.700 dipendenti temporanei e 300 permanenti** all'anno in termini di unità di lavoro annuali (ULA).

Il PNRR è un importante strumento di crescita del FV ma soprattutto di verifica ed applicazione delle più moderne tecnologie, soluzioni e modelli di produzione e consumo, per assicurare un ulteriore sviluppo del FV dopo il 2026 e di traguardare il 100% di elettricità da rinnovabili al 2050, totalmente prodotta in Italia e un comparto agricolo ancor più competitivo!

Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo (M2-C2-1.2)

2.2 MLD (prestiti)

di cui:

2021: 0

2022: 0

2023: 250

2024: 800

2025: 900

2026: 250

La misura a garantire le risorse necessarie per installare 2.000 MW di nuova capacità di generazione elettrica.

Si prevede un **finanziamento a tasso zero fino al 100% dei costi ammissibili e della durata massima di 10 anni** per la realizzazione di impianti di produzione di FER, anche accoppiati a sistemi di accumulo di energia, facilitando così la realizzazione di configurazioni di autoconsumo collettivo e di comunità di energia rinnovabile.

In tutti i casi, ci sarà il vincolo di entrata in funzione dell'impianto non oltre il 2026.

Il beneficio non è cumulabile con gli incentivi di cui al D.M. FER 1 (decreto del Ministro dello sviluppo economico del 4 luglio 2019). **Il decreto attuativo disciplinerà la cumulabilità con altri benefici.**

Relevant time period: 1/01/2023 - 31/12/2025

L'investimento, diretto per 1.600 milioni alle comunità di energia rinnovabile e per 600 milioni per l'autoconsumo, permetterà di **ampliare la sperimentazione già avviata** con l'articolo 42-bis del **D.L. n. 162/2019** (cd. D.L. "Milleproroghe") e dal **decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 16 settembre 2020** e da varie regioni ad una dimensione molto più significativa.

I **destinatari** della misura sono le **Pubbliche Amministrazioni**, le **famiglie** e le **micro imprese nei Comuni con meno di 5.000 abitanti**, sostenendo così l'economia dei piccoli Comuni, spesso a rischio di spopolamento. Le attività di produzione e scambio di energia non devono rappresentare in nessun caso l'attività professionale o commerciale abituale o prevalente dei beneficiari.

Il sostegno, pertanto, secondo quanto precisa l'allegato al PNRR, **non costituisce aiuto di Stato**. Per la realizzazione degli interventi, si stima l'impiego di 13.300 dipendenti temporanei e 1.100 permanenti all'anno.

Art. 65 Impianti fotovoltaici in ambito agricolo (come modificato dal DL Energia in corso di pubblicazione)

1. Agli impianti solari fotovoltaici con moduli collocati a terra in aree agricole non è consentito l'accesso agli incentivi statali di cui al decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

1-bis. *Omissis.*

1-ter.*Omissis.*

1-quater. Il comma 1 non si applica agli impianti agro-voltaici 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. purché tali impianti occupino una superficie complessiva non superiore al 10 per cento della superficie agricola aziendale".

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

"1-septies. Il comma 1 non si applica agli impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra, a condizione che occupino una superficie complessiva non superiore al 10 per cento della superficie agricola aziendale.

1-octies. Il comma 1 non si applica agli impianti agrovoltaici che, pur adottando soluzioni costruttive diverse da quelle di cui al comma 1-quater, prevedano la realizzazione dei sistemi di monitoraggio di cui al comma 1-quinquies ai fini della verifica e della attestazione della continuità dell'attività agricola e pastorale sull'area interessata e occupino una superficie complessiva non superiore al 10 per cento della superficie agricola aziendale."

Ulteriori prospettive per lo sviluppo del FV nelle aziende agricole

► Con le novità introdotte dal **decreto legge Energia** si agevola ulteriormente l'inserimento del fotovoltaico in aree agricole, dando la **possibilità di scegliere la migliore configurazione in relazione alle specifiche situazioni territoriali ed aziendali.**

► Un ulteriore stimolo per gli investimenti da parte delle imprese agricole per contribuire ad aumentare la produzione di energia rinnovabile, oltre all'installazione dei pannelli fotovoltaici sui fabbricati produttivi.

► Ma soprattutto un chiaro indirizzo sull'importanza che rappresentano le imprese agricole nel percorso che dovrà portare il nostro Paese a raggiungere gli obiettivi al 2030 sulle energie rinnovabili ed in particolare sulla produzione di energia elettrica.

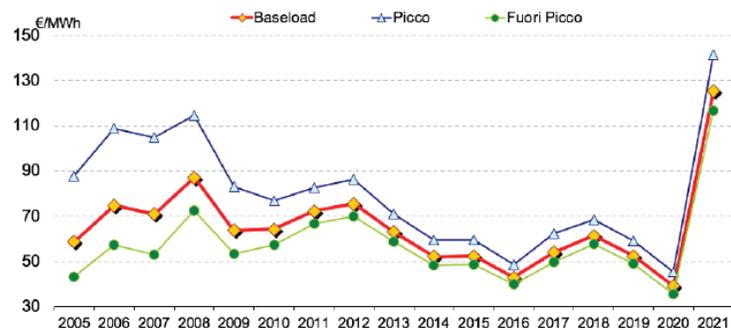


Andamento mercati energetici sta incidendo pesantemente sulle imprese agricole e ne condiziona le scelte produttive.

MERCATO ELETTRICO ITALIA

Grafico 1: MGP, Prezzo Unico Nazionale (PUN)

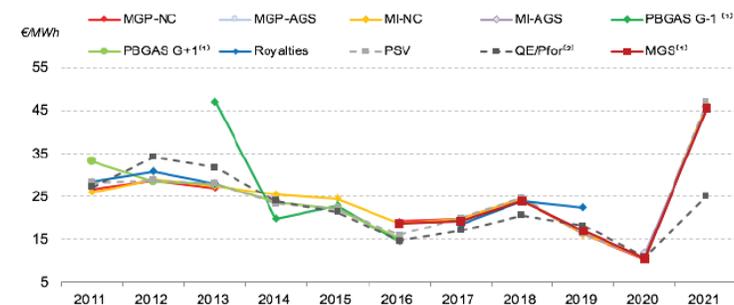
Fonte: GME



MERCATO GAS ITALIA

Figura 3: Mercati del gas naturale, prezzi*

Fonte: dati GME, Refinitiv



* Il PSV è una quotazione ed il Pfor** un indice

(*) Nel 2016 per i comparti G+1 e G-1 i dati sono relativi ai primi nove mesi dell'anno, per MGS e MPL agli ultimi tre

(**) Fino a settembre 2013 indice QE

L'impegno di Confagricoltura

FOTOVOLTAICO E AGRICOLTURA PROPOSTE PER UNA RELAZIONE VIRTUOSA (novembre 2020; novembre 2021)



Impianti fotovoltaici in aree rurali: sinergie tra produzione agricola ed energetica (luglio 2021)



Rete nazionale per l'agrivoltaico sostenibile: Associazione Italiana Architettura del Paesaggio (AIAPP), **Confagricoltura**, Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali (CONAF), Coordinamento FREE, Italia Solare, Legambiente, Università Cattolica del Sacro Cuore, REMTec e Società Italiana di Agronomia (SIA).



LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DELL'AGRO-FOTOVOLTAICO IN ITALIA (dicembre 2021)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA, CONFAGRICOLTURA, ENEL, CREA, CNR, ecc.

Grazie per l'attenzione.