



**ITALIA
SOLARE**

Il fotovoltaico è di tutti

**AFFARE ASSEGNATO N. 1166 «PROBLEMATICHE RELATIVE ALLO SVILUPPO E
ALLA DIFFUSIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI NELLE AREE AGRICOLE»**

13/07/2022 – Commissione Agricoltura Senato

Associazione ITALIA SOLARE

Data & facts

800



SOCI

- Produttori di tecnologie
- Gestori e proprietari di impianti FV
- Operatori del settore
- Distributori di tecnologia
- Trader

72



ATTIVITÀ DI LOBBY

- 38 lettere
- 14 audizioni
- 9 consultazioni
- 10 incontri
- 1 indagine
- 1 position paper

>1000

partecipanti



GRUPPI DI LAVORO

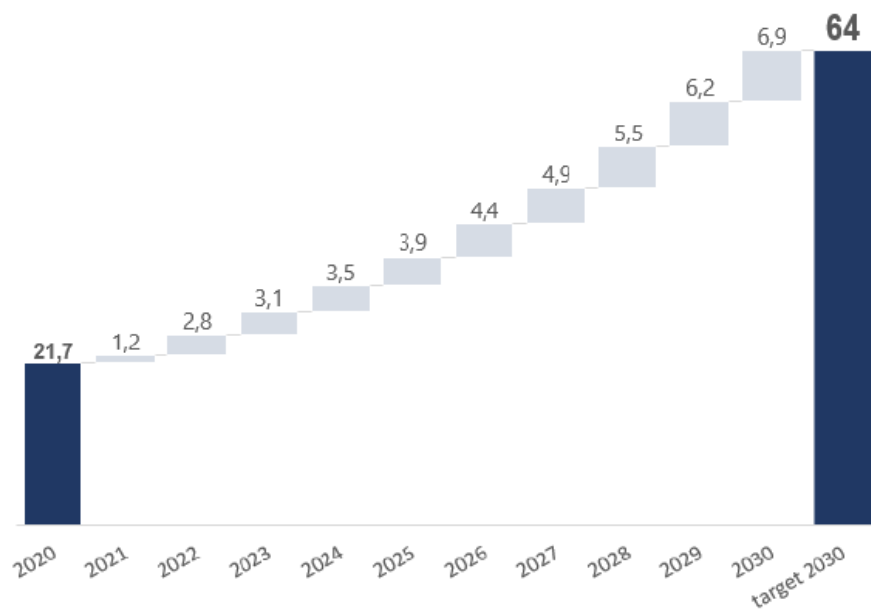
Aperti a tutti i soci

Target 2030

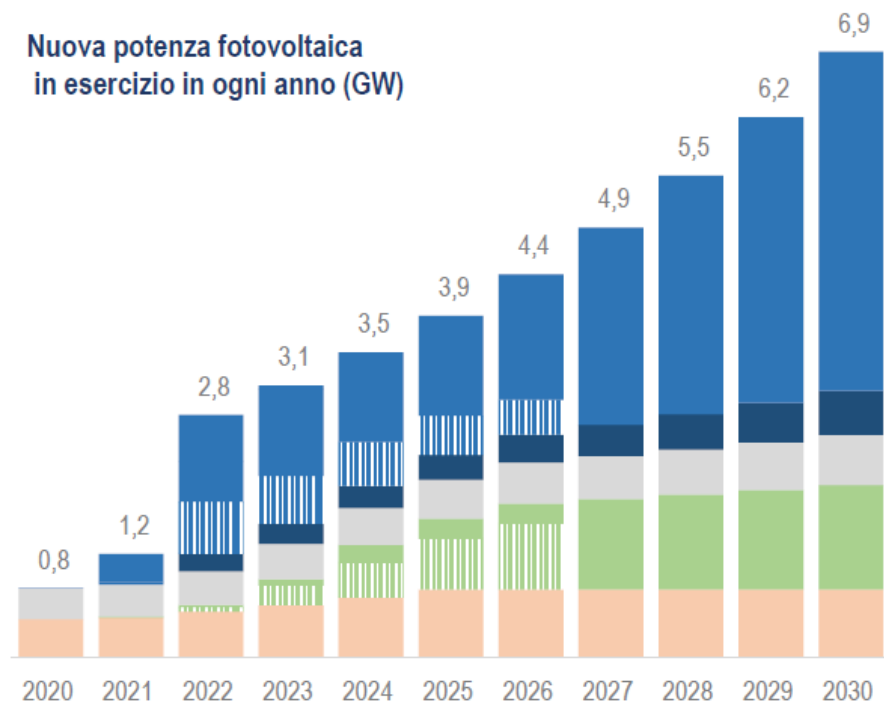
- Installato 2021 in Italia → 938 MW
- Totale accumulato in Italia al 2021 → 22,6 GW.
- Fit for 55, previsione nuovo FV installato al 2030 → +41,4 GW (fonte MiTE)

Nuova potenza annua fotovoltaica (GW)

Prima stima, coerente con target Green Deal



Nuova potenza fotovoltaica in esercizio in ogni anno (GW)



- FER 1 e nuove aste
 - ▨ Nuove Aste - PNRR (FV agricolo)
 - Nuove Aste - potenziamenti
 - Grid-parity (PPA)
 - Comunità energetiche
 - ▨ Comunità energetiche - PNRR (piccoli comuni)
 - detrazioni fiscali e riforma scambio sul posto
- Grandi impianti
- Impianti Medio piccoli

Fotovoltaico e aree agricole

Entro il 2030 sono necessari 41,4 GW di nuove installazioni fotovoltaiche.
La nuova potenza richiede circa 54 mila ettari di superficie, di questa il 30% potrebbe andare sui tetti.
Pertanto la superficie agricola necessaria è di meno di 38 mila ettari equivalente a:

Superficie agricola disponibile
> 16,6 mln di ettari



Superficie agricola utilizzata
> 12,4 mln di ettari



CLOSED

0,23% superficie
agricola totale

0,90% superficie
agricola persa
totale

Superficie agricola non utilizzata/abbandonata
> 4,2 mln di ettari

Benefici dell'Agro-Fotovoltaico (1/3)

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 per un utilizzo virtuoso del 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 addizionale nelle aree rurali.**

Benefici dell'Agro-Fotovoltaico (2/3)



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

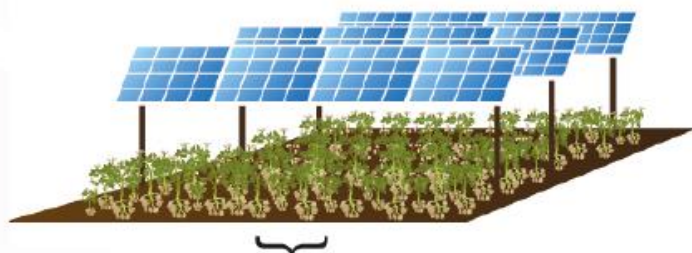
04

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 (3/3)



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

07

L'Agro-fotovoltaico può ottimizzare i costi operativi dell'impianto fotovoltaico.

08

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

Diverse tipologie di Agro-fotovoltaico



Dynamic shades Agri-PV system, viticulture.

Agri-PV greenhouse



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



Position paper inter-associativo

Italia Solare, Elettricità Futura, ANIE Rinnovabili

Classificazione

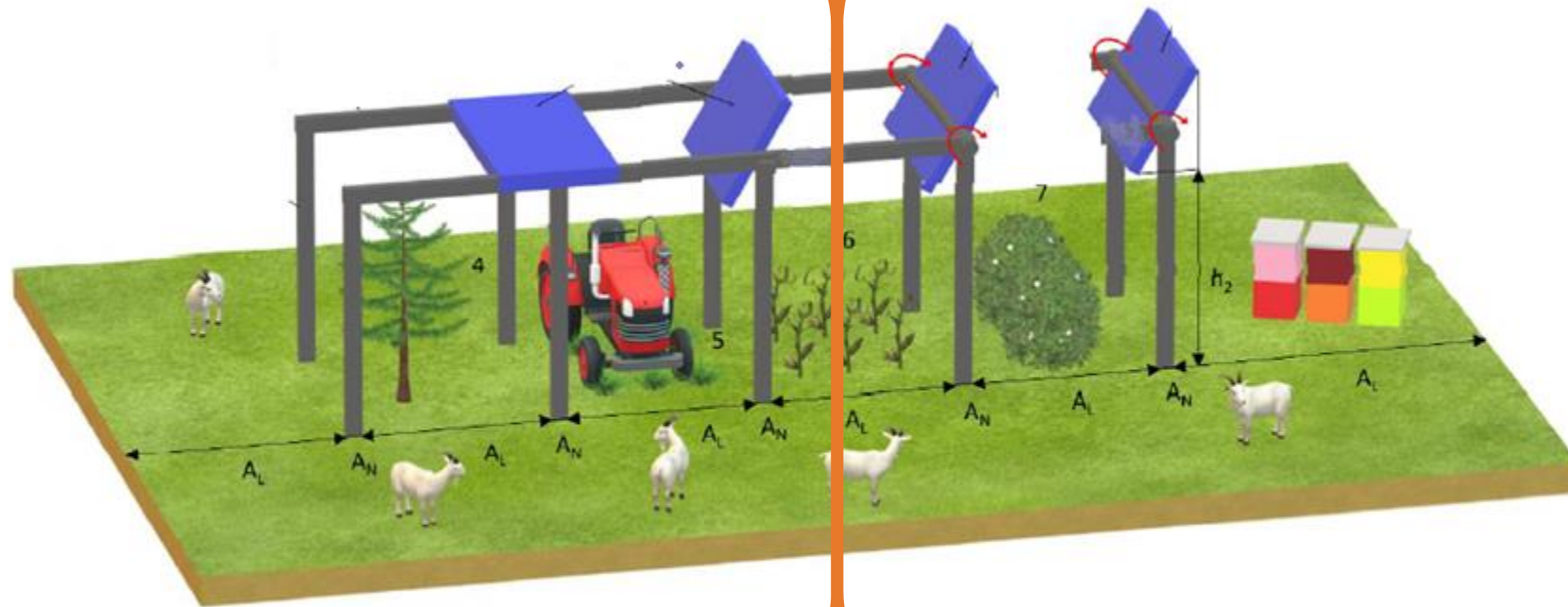
- Sistemi AGRO-FV con elevazione da terra: AGRO-FV ELEVATO
- Sistemi AGRO-FV a livello del suolo: AGRO-FV INTERFILARE

Agro-FV Elevato

Position paper inter-associativo

Impianti FV fissi

Impianti FV con tracker



Variante 1

Variante 2

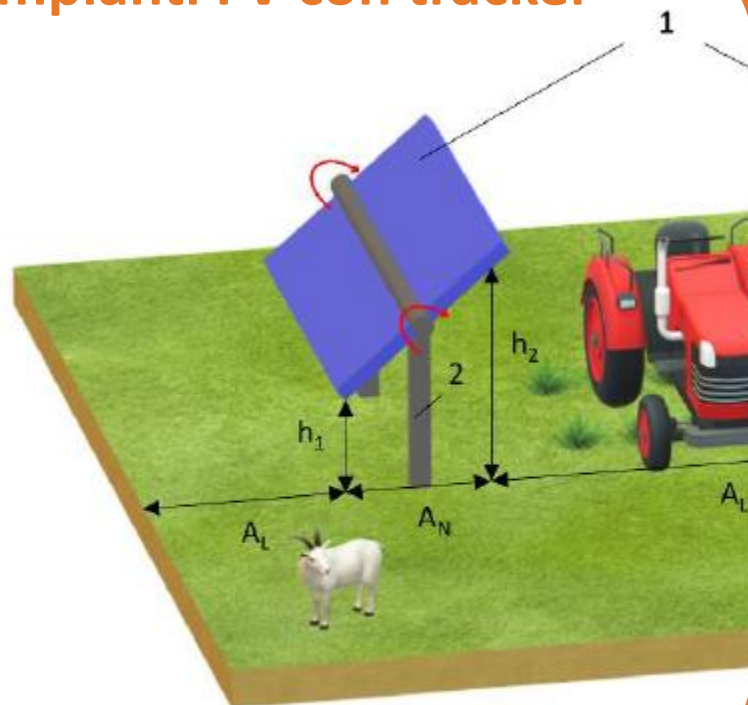
A_L	superficie utilizzabile ai fini agricoli
A_N	superficie non utilizzabile ai fini agricoli
h_2	altezza libera ai fini agricoli (2,1 metri) che in caso di tracker viene misurata nella posizione di massima inclinazione dei moduli (massimo tilt)

1	esempi di moduli solari
2	controventatura
3	elemento di elevazione
Da 4 a 7	esempi di colture agricole / prato

Agro-FV interfilare

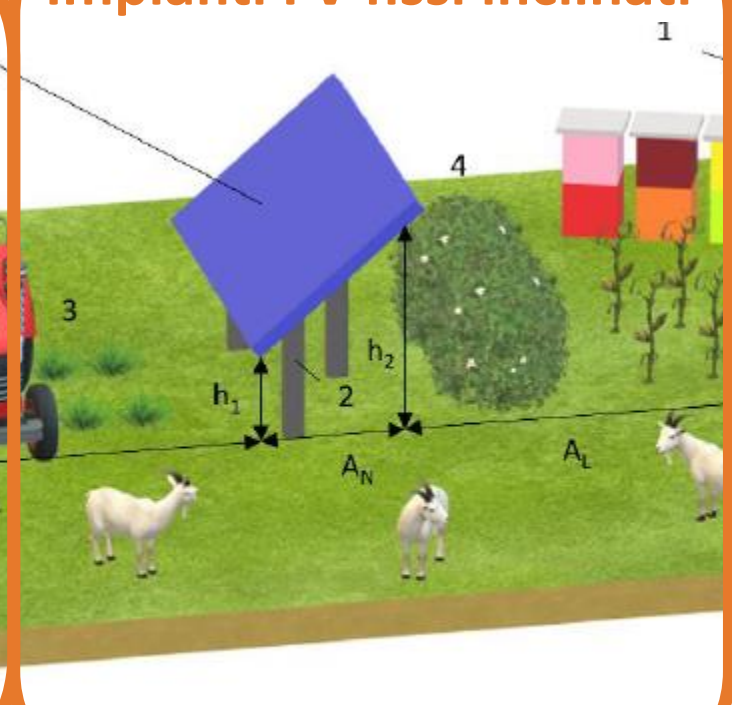
Position paper inter-associativo

Impianti FV con tracker



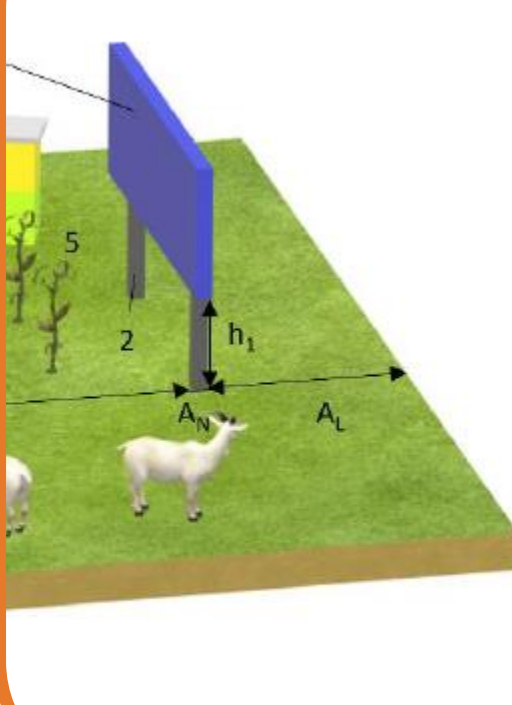
Variante 2

Impianti FV fissi inclinati



variante 1

Impianti FV fissi verticali



Variante 1bis

A_L	superficie utilizzabile ai fini agricoli
A_N	superficie non utilizzabile ai fini agricoli
h_1	altezza minima del pannello dal suolo
h_2	altezza libera ai fini agricoli (2,1 metri) che in caso di tracker viene misurata nella posizione di massima inclinazione dei moduli (massimo tilt)

1	esempi di moduli solari
2	elemento di elevazione
Da 3 a 6	esempi di colture agricole / prato

Position paper inter-associativo

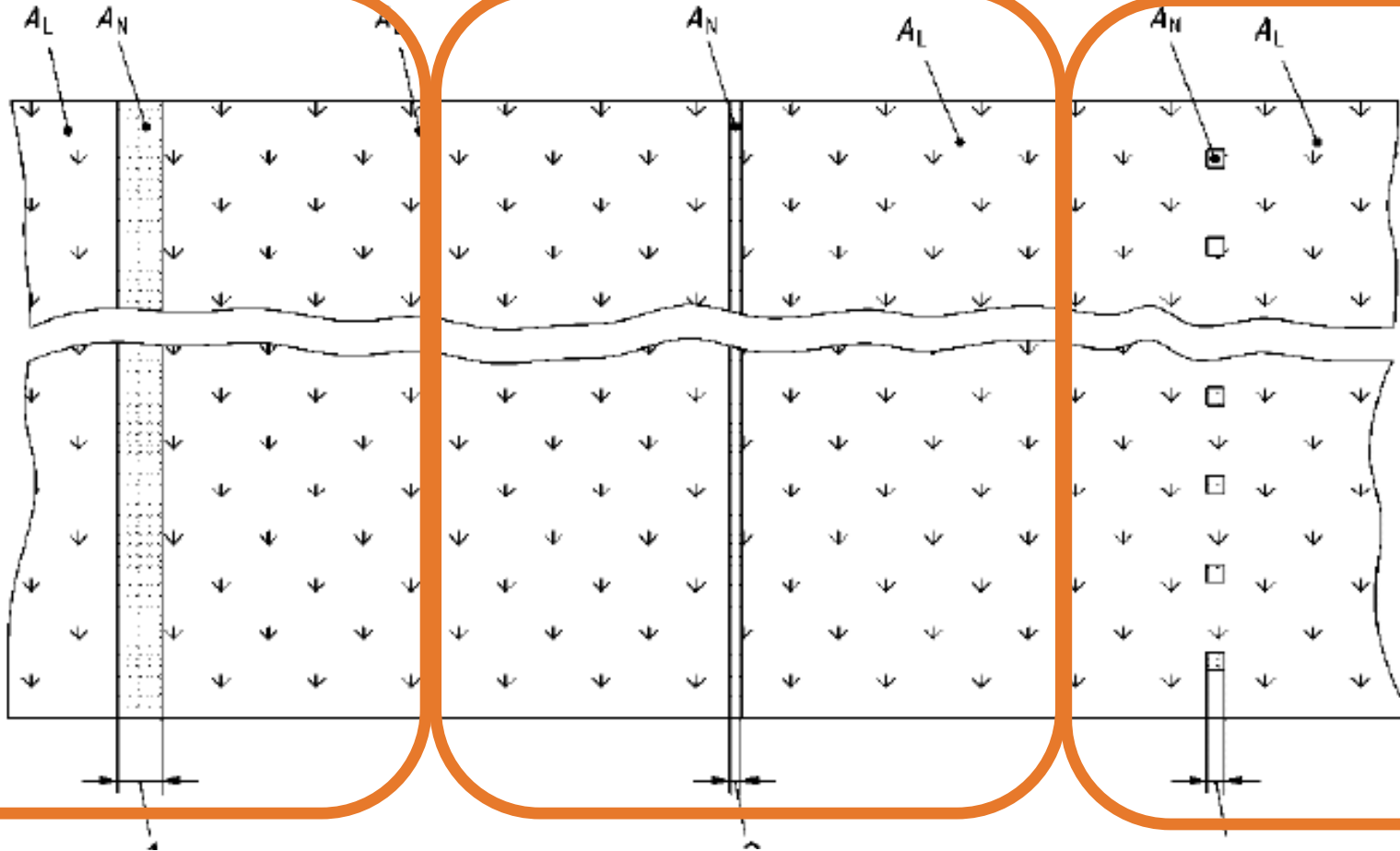
Italia Solare, Elettricità Futura, ANIE Rinnovabili

Requisiti minimi per il progetto di un sistema AGRO-FV

- Dimostrare la fattibilità dell'attività AGRO sia in fase di richiesta autorizzativa, sia annualmente per l'intera durata dell'autorizzazione mediante asseverazione da parte di un soggetto competente (agronomo, zootecnico);
- Adottare almeno un sistema di monitoraggio e di controllo dei fattori significativi della produzione, tenuto conto della tipologia dell'attività esercitata;
- Limitare la superficie non utilizzabile ai fini AGRO (A_N) in modo che non sia superiore al 30% della "Superficie totale del progetto".

Vista dall'alto dei vari sistemi Agro-FV

Position paper inter-associativo



Agro-FV INTERFILARE
impianti fissi inclinati o con
tracker

Agro-FV INTERFILARE
impianti FV fissi verticali

Agro-FV ELEVATO impianti
FV fissi o con tracker

Position paper inter-associativo

Italia Solare, Elettricità Futura, ANIE Rinnovabili

Premiare l'impatto positivo sul territorio

- Istituzione di un protocollo dedicato in fase di presentazione delle istanze di autorizzazione.
- Premialità per sistemi AGRO-FV ELEVATI come previsto dal D.Lgs. 199/2021 per la maggiore integrazione della produzione di energia con il settore primario.

Position paper inter-associativo

Italia Solare, Elettricità Futura, ANIE Rinnovabili

Requisiti PLUS: ulteriori indicatori di maggiore integrazione

- Adottare strumenti di agricoltura digitale e di precisione
- Sviluppare un piano di miglioramento fondiario che aumenti il valore d'uso del suolo anche attraverso l'introduzione di un sistema efficiente di approvvigionamento e distribuzione idrico;
- Adottare tecniche di risparmio ed efficientamento della risorsa idrica;
- Lavorare i prodotti agro-pastorali in situ anche eventualmente tramite l'individuazione di aree di stoccaggio / fabbricati / stalle;
- Condurre l'attività agricola senza l'utilizzo di pesticidi perseguendo un'agricoltura sostenibile a livello ambientale;
- Recuperare le colture identitarie del territorio o di attività pastorale;
- Coinvolgere organizzazioni locali con finalità di utilità sociale;
- Prevedere fasce perimetrali di mitigazione (recinzioni ecosostenibili, lignee, verdi);
- Tutelare la biodiversità e le specie di interesse agrario, proteggere suolo dagli effetti dei processi erosivi e creare habitat funzionali alla tutela degli insetti e della fauna selvatica; implementare integrazioni per la conservazione o l'incremento della biodiversità di fauna ed avifauna.

Position paper inter-associativo

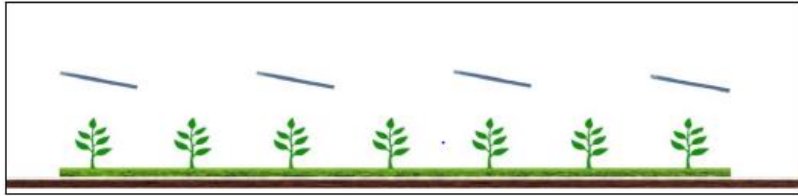
Italia Solare, Elettricità Futura, ANIE Rinnovabili

Requisiti PLUS: ulteriori indicatori di maggiore integrazione

- Riduzione tempistiche autorizzative.
- Criterio di priorità a parità di posizione in aste FER 1 e successive.

MiTE - quali impianti agrivoltaici accedono a PNRR?

Agro-PV ELEVATO
con altezza minima:
2,1 m per colture
1,3 m per allevamento



Agro-PV VERTICALE
con altezza minima 1,3 m



Requisiti richiesti: Requisito A e B + requisito C (altezze minime) + Requisito D e E che sono relativi ai sistemi di monitoraggio.

Requisito A.1 Superficie minima coltivata deve essere almeno il 70% della superficie totale di un sistema agrivoltaico

Requisito A.2 La percentuale complessiva coperta dai moduli ftv (LAOR) deve essere inferiore o uguale al 40%

Requisito B.1 continuità agricola. Per verificare questo requisito sarà necessario dotarsi di un sistema di monitoraggio secondo le linee guida del CREA-GSE. Tuttavia le linee guida iniziano ad individuare due aspetti di attenzione: il valore della produzione agricola in €/ha o €/unità di bestiame adulto e il mantenimento dell'indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato.

Requisito B.2 La produzione elettrica del sistema agrivoltaico espressa in MWh all'anno/ha dovrà essere almeno il 60% della produzione elettrica di un impianto ftv a terra collocato nello stesso sito e caratterizzato da moduli con efficienza 20% su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10°

Possono richiedere l'accesso ai supporti pubblici solo le aziende agricole e l'ATI (=Associazioni temporanee di impresa) che includono almeno un'azienda agricola.

Il supporto pubblico prevede la partecipazione ad un'asta a ribasso

- una tariffa incentivante applicata alla produzione di energia elettrica netta immessa in rete → base d'asta 85€/MWh
- un contributo in conto capitale nella misura massima del 40 % dei costi ammissibili → costo di investimento massimo ammissibile pari a 1.500 €/kW

MiTE – consultazione accesso PNRR Agrovoltaico

Elementi da attenzionare

- 1. Tra i requisiti minimi attenzione a non introdurre vincoli legati alla percentuale di copertura dei moduli fotovoltaici (LAOR) ed alla resa agricola (€/ha). Tali vincoli non danno alcuna garanzia aggiuntiva alla continuità agricola, ma rappresentano dei vincoli alla progettazione della migliore soluzione per valorizzare il potenziale produttivo dell'impianto agrivoltaico.***

Se l'obiettivo è progettare un impianto agrivoltaico consentendo l'integrazione tra le due attività e valorizzando il potenziale produttivo sono sufficienti altri requisiti minimi previsti nelle Linee Guida come: la garanzia di almeno il 70% dell'area adibita ad attività agricola, il mantenimento dell'indirizzo produttivo o il passaggio ad un nuovo indirizzo di valore economico più elevato, la verifica da parte di un agronomo con relazione asseverata.

La resa agricola dipende dalla produzione e dal prezzo di vendita. Entrambi fattori che possono essere soggetti a variazioni non correlate alla presenza dell'impianto agrivoltaico (es. agenti atmosferici, stagionalità, tempistiche di raggiungimento della maturità della pianta, agenti esogeni che contribuiscono alla formazione del prezzo di vendita dei prodotti...).

MiTE – consultazione accesso PNRR Agrovoltaico

Elementi da attenzionare

- 2. Evitare di limitare l'accesso ai fondi PNRR solo per le aziende agricole o alle Associazioni Temporanee di Imprese (che includono almeno un'azienda agricola) ed eliminare la limitazione per cui l'azienda agricola che partecipa all'ATI deve essere in possesso della proprietà del terreno.***

I requisiti previsti dalle Linee Guida richiedono evidentemente la formazione di un rapporto serio e vincolante tra operatore elettrico e quello agricolo, ma ciò non necessita dell'inserimento dello stesso in una fattispecie complessa come quella dell'ATI (soprattutto relativamente ad alcuni aspetti della gestione nel tempo).

Si è proposto di aggiungere una terza categoria che rispecchia quanto già avviene per le serre fotovoltaiche incentivate: le imprese energetiche possano essere ammesse ai contributi a condizione che le stesse si obblighino a garantire, per tutta la durata dell'incentivazione e di installazione dell'impianto, la perdurante attività agricola nei termini indicati dalle Linee Guida, attraverso la stipula di contratti (di natura obbligatoria) con agricoltori.

È possibile la presenza di un contratto che coinvolge 3 soggetti: proprietario, produttore di energia e impresa agricola. Viene definito un contratto di diritto di superficie in favore del produttore di energia e un contratto di affitto agrario con patti in deroga ai sensi dell'art. 45 della legge 203 (Patti Agrari) in favore dell'impresa agricola. In tal modo il produttore di energia acquisisce la titolarità di ciò che costruisce (cioè l'impianto) mentre l'impresa agricola ha il diritto a coltivare ed assolve agli obblighi assunti con la presentazione del progetto agrivoltaico.

MiTE – consultazione accesso PNRR Agrovoltaico

Elementi da attenzionare

3. Innalzare la base d'asta prevedendo anche delle basi d'asta differenziate in base alla zona di installazione (nord, centro, sud e isole) in modo da prevedere uno sviluppo sostenibile anche a livello geografico.

Il driver per l'aggiustamento della base d'asta tra le diverse aree potrebbe essere effettuato in relazione alle ore equivalenti delle diverse zone geografiche.

Il valore della base d'asta deve rispecchiare i capex di tali impianti che, come per gli impianti fotovoltaici a terra tradizionali, stanno vivendo un incremento a seguito delle problematiche relative alla fornitura dei materiali per le componenti principali di impianto, l'aumento del prezzo dell'energia, le problematiche relative alla logistica per il protrarsi della pandemia da covid-19. Dalle Linee Guida gli impianti fotovoltaici a terra hanno un capex minore del 30% rispetto agli impianti agrivoltaici avanzati. Pertanto, anche la base d'asta dovrà rispecchiare ciò (70€/MWh sceso a 65€/MWh per DM FER 1 rispetto a 85€/MWh). Ci sono alcune zone geografiche che hanno mediamente un LCOE per l'agrivoltaico avanzato più alto degli 85€/MWh (ad es. al nord 93€/MWh).

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

Completare il quadro regolatorio e chiarire i meccanismi di supporto per l'agro-fotovoltaico è il punto di partenza per poter abilitare lo sviluppo di questa configurazione virtuosa.

03

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

04

Per lo sviluppo di tali progetti è auspicabile evitare incoerenze tra la normativa nazionale e quella locale.



**ITALIA
SOLARE**

Il fotovoltaico è di tutti

Grazie!

**www.italiasolare.eu
info@italiasolare.eu**