

Quando l'energia rinnovabile diventa anche uno strumento di PROTEZIONE DELLE COLTURE e di connessione con le comunità energetiche



COLTURE DIVERSE HANNO ESIGENZE DIVERSE DI LUCE, PROTEZIONE E GESTIONE DELLO SPAZIO

Fonti: ISTAT, dati 2020–2023

UTILIZZO DELLA SUPERFICIE AGRICOLA	SUPERFICIE in ha	%
Totale Italia	12,3 milioni	
Seminativi	7,02 milioni	57,10%
<i>di cui cereali con riso</i>	<i>3,04 milioni</i>	<i>24,72%</i>
Prati e pascoli	2,95 milioni	24,00%
OLIVETI	1,08 milioni	8,80%
VIGNETI	709 mila	5,80%
ORTAGGI	400 mila	3,25%
FRUTTIFERI	364 mila	3,00%
AGRUMETI	147 mila	1,20%
SERRE / COLTURE PROTETTE	42 mila	0,34%
FLORICOLTURA	12,3 mila	0,10%

Su grandi superfici a seminativo, prati e pascoli trovano applicazione diverse configurazioni agrivoltaiche, compresi sistemi ad inseguimento e verticali.

Oliveti, vigneti, frutteti, agrumeti e colture orticole hanno esigenze diverse di luce, spazio e gestione dei filari. Qui può assumere particolare importanza anche la protezione della produzione agricola.



**NON ESISTE UNA TECNOLOGIA AGRIVOLTAICA GIUSTA IN ASSOLUTO.
ESISTE LA SOLUZIONE PIÙ ADATTA ALLA COLTURA E ALL'AZIENDA AGRICOLA.**

L'AGRIVOLTAICO NELLE LINEE GUIDA DEL MASE E NEL PNRR

Le linee guida del MASE definiscono come agrivoltaici avanzati gli impianti che:

- ✓ Sono elevati da terra
- ✓ Producono energia e mantengono l'attività agricola
- ✓ **Consentono la gestione dell'ombreggiamento**
- ✓ Integrano sistemi di monitoraggio delle colture e del microclima
- ✓ Devono **garantire la continuità dell'attività agricola**

**MA OGGI LA CONTINUITÀ DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA SIGNIFICA
ANCHE PROTEGGERE LE COLTURE DAGLI EVENTI
CLIMATICI ESTREMI.....**





TGR RAI PIEMONTE — GRANDINATA DEL 2 GIUGNO 2026
Murisengo (AL) — a circa 10 km dal nostro biorto di
Serralunga di Crea



**10 GIORNI DOPO, IL 12 GIUGNO, ABBIAMO INAUGURATO IL NOSTRO BIORTO ELETTROATTIVO:
I PANNELLI SEMITRASPARENTI HANNO PROTETTO LE COLTURE DALLA GRANDINE**



PROTEGGERE LE COLTURE STA DIVENTANDO IMPORTANTE QUANTO PRODURRE ENERGIA



Impianto reale su meleto

Grandine • vento • sole cocente • ondate di calore • siccità • piogge intense

PROGETTARE L'AGRIVOLTAICO PARTENDO DALLE ESIGENZE DELLA PIANTA

I nostri impianti agri voltaici sono progettati per le esigenze delle colture e non solo dei pannelli

LA NOSTRA VERA SFIDA E' PRODURRE ENERGIA PROTEGGENDO IL RACCOLTO



Impianto reale su meleto e pereto

PER PROTEGGERE TUTTE LE PIANTE, BISOGNA COPRIRLE TUTTE



**Una copertura
continua,
senza lasciare
filari scoperti**

Impianto reale su pereto

Ma se copro tutta la coltivazione nasce immediatamente una domanda:
QUANTA LUCE DEVE ARRIVARE ALLE PIANTE?

IL SEGRETO STA NELLA MODULAZIONE DELLA TRASPARENZA

- Non tutte le colture necessitano della massima radiazione disponibile.
- Oltre determinati livelli aumentano **stress termico e quello idrico**.
- L'obiettivo dell'agrivoltaico di protezione è di scegliere la trasparenza del pannello in funzione delle esigenze della coltura (Light Saturation Point)



PIÙ O MENO
TRASPARENZA, IN
FUNZIONE DELLA
COLTURA



L'AGRIVOLTAICO DI PROTEZIONE

LA LUCE GIUSTA PER OGNI ATTIVITA' AGRICOLA

La trasparenza dei moduli può essere adattata alle esigenze di:

- coltivazioni orticole, frutteti e serre
- piccoli allevamenti, stalle, pascoli e ricoveri,
- aziende agricole di **pochi ettari**

Impianto reale su serra



Simulazione su stalla

ANCHE LA PIOGGIA DIVENTA UNA RISORSA PER LA COLTURA

L'acqua intercettata dai pannelli viene raccolta, accumulata e riutilizzata quando serve.



RACCOLTA sotto ai pannelli solari



CONVOGLIAMENTO nelle
grondaie

**PROTEGGERLA QUANDO
L'ACQUA È TROPPIA.
UTILIZZARLA QUANDO
SERVE**

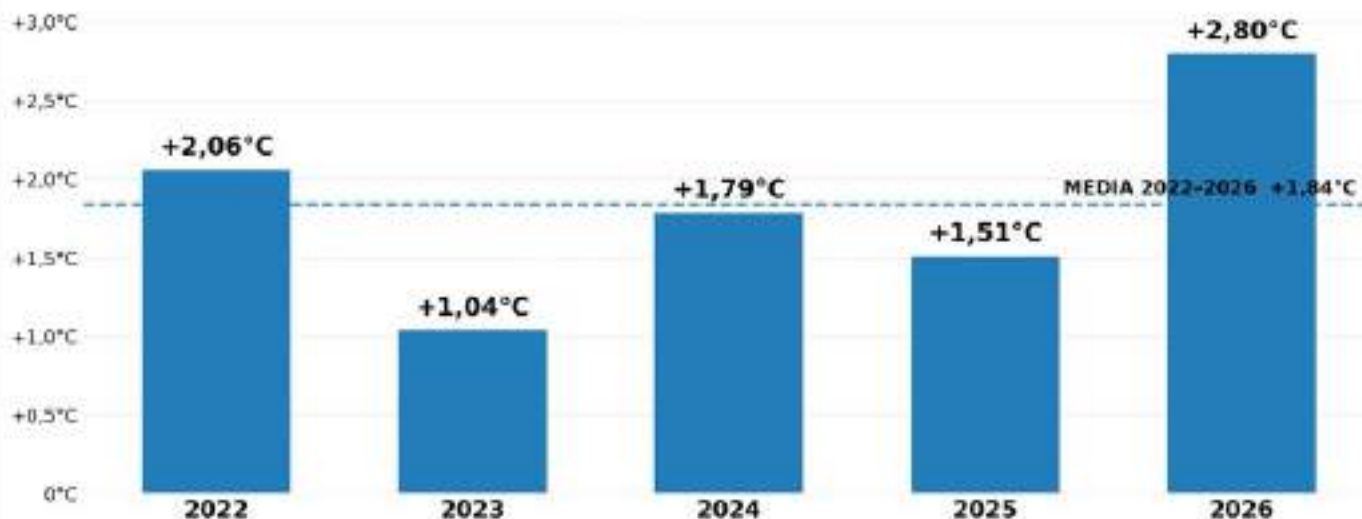
ACCUMULO nella cisterna



IL CLIMA STA CAMBIANDO. DOBBIAMO TROVARE POSSIBILI SOLUZIONI.

LE ESTATI STANNO DIVENTANDO SEMPRE PIÙ CALDE

TEMPERATURE ESTIVE IN ITALIA
Anomalia della temperatura media giugno-agosto rispetto al 1991-2020



Fonte: CNR-IBE; Servizio meteorologico Aeronautica Militare

IL CALDO ESTREMO COLPISCE ANCHE PIANTE E ANIMALI



IL SOLE CHE GENERA LO STRESS PRODUCE ANCHE L'ENERGIA PER CONTRASTARLO.



DALLA PROTEZIONE AL CONTROLLO DEL MICROCLIMA

☀ **OMBRA CONTROLLATA**

Pannelli semitrasparenti

☐ **SENSORI**

Temperatura della chioma • Umidità • PAR

☐ **RAFFRESCAMENTO INTELLIGENTE**

Nebulizzazione in caso di stress termico

☐ **ACQUA RECUPERATA**

Dalle piogge raccolte dall'impianto

⚡ **ENERGIA**

Prodotta dallo stesso impianto

SISTEMI PER LA MODULAZIONE DELLA LUCE E LA PROTEZIONE DELLE COLTURE

Le esigenze della coltura cambiano durante la giornata e con le condizioni climatiche.

Stiamo sviluppando sistemi capaci di adattare la protezione alle esigenze della pianta.

**TECNOLOGIA IN CONFIGURAZIONE
STATICA E DINAMICA — OGGETTO DI
DOMANDA DI BREVETTO**



Simulazione del sistema dinamico di protezione



**NON È LA COLTURA CHE DEVE ADATTARSI
ALL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO.
È L'IMPIANTO CHE DEVE ADATTARSI ALLA COLTURA.**

**IL REDDITO DELL'AGRICOLTORE NASCE DA CIÒ CHE
CRESCE SOTTO I PANNELLI**

**Per noi l'energia diventa un secondo reddito, che rafforza
l'attività agricola**

**PROTEGGERE IL RACCOLTO SIGNIFICA PROTEGGERE IL
REDDITO AGRICOLO.**

L'AGRIVOLTAICO DI PROTEZIONE

MICRO IMPIANTI PER LE AZIENDE AGRICOLE

IL REDDITO DEL SOLE PUO' RESTARE ANCHE AGLI AGRICOLTORI

Abbiamo deciso di investire i nostri sforzi e **la nostra ricerca** anche al beneficio delle piccole aziende agricole e dei **giovani**

- ❖ La maggior parte delle aziende agricole italiane ha superfici limitate.
- ❖ **Micro impianti diffusi da 50 a 200 kWp**, a partire da soli 500 mq.

Il sistema oggetto della domanda di brevetto è sviluppato anche in configurazione modulare per micro-impianti agrivoltaici.



Simulazione su vigneto

**IL 12 GIUGNO 2026 SIAMO PASSATI
DALLA RICERCA ALLA REALIZZAZIONE.**

**OGGI CI SONO 12 NUOVI IMPIANTI IN
FASE DI CONNESSIONE ALLA RETE, su**
kiwi, oliveti, vigneti, agrumeti, uva da
tavola, ciliegieti, melograneti, ficheti,
coperture di serre a tunnel



Impianto reale su oliveto



PROTEGGERE IL RACCOLTO. PRODURRE ENERGIA.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Angelo Amato – mail: info@solaretrasparente.it – Tel: 348/7849932