



**SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE**



**PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI**

# *L'Agrivoltaico per la transizione energetica*

29 settembre 2023

*“Dalla teoria alla pratica: i passi per realizzare un impianto agrivoltaico”*

*Mariangela Lancellotta, Consorzio Le Greenhouse, socio fondatore AIAS*

# La nostra esperienza nel settore



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI

I primi impianti agricoli in ambiente fotovoltaico sono stati realizzati – con il nostro partner industriale EF Solare Italia S.p.A., primo operatore di fotovoltaico in Italia - sulla costa tirrenica calabrese tra il 2010 e il 2011.

Nel 2018 il progetto è stato replicato in Umbria e successivamente **nel 2019 in Sardegna (Milis – OR)**.

Ad oggi Le Greenhouse gestiscono 40 ettari di agrivoltaico in serra con circa 18.000 piante arboree (agrumi) in pieno assetto vegeto-produttivo con una potenza installata di 32 MWp.



Foto delle Serre fotovoltaiche di Scalea (CS)

EF Solare Italia - Le Greenhouse



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



POR FESR  
SARDEGNA 2014-2020



Associazione  
Italiana  
Agrivoltaico  
Sostenibile

# La nostra esperienza nel settore

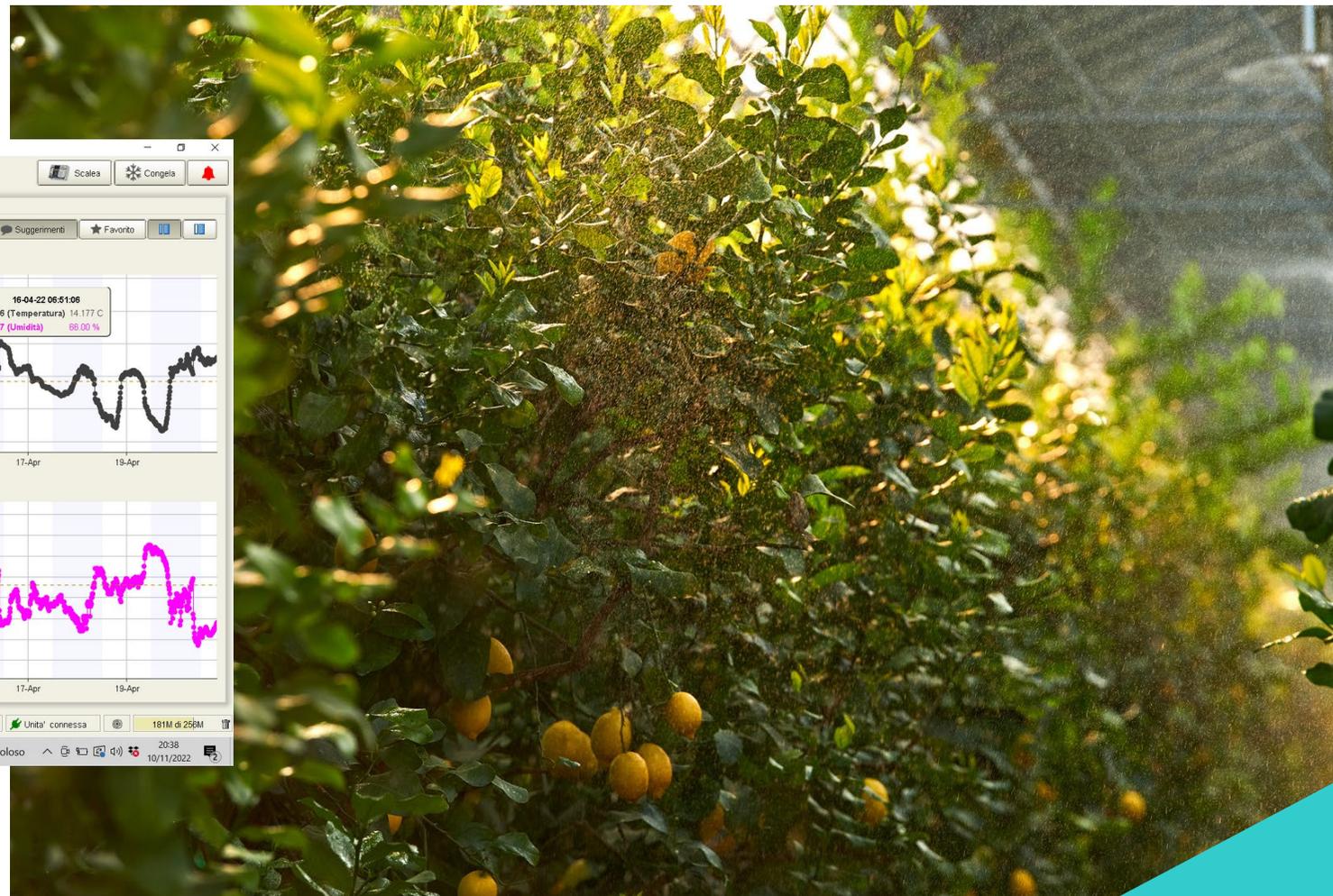
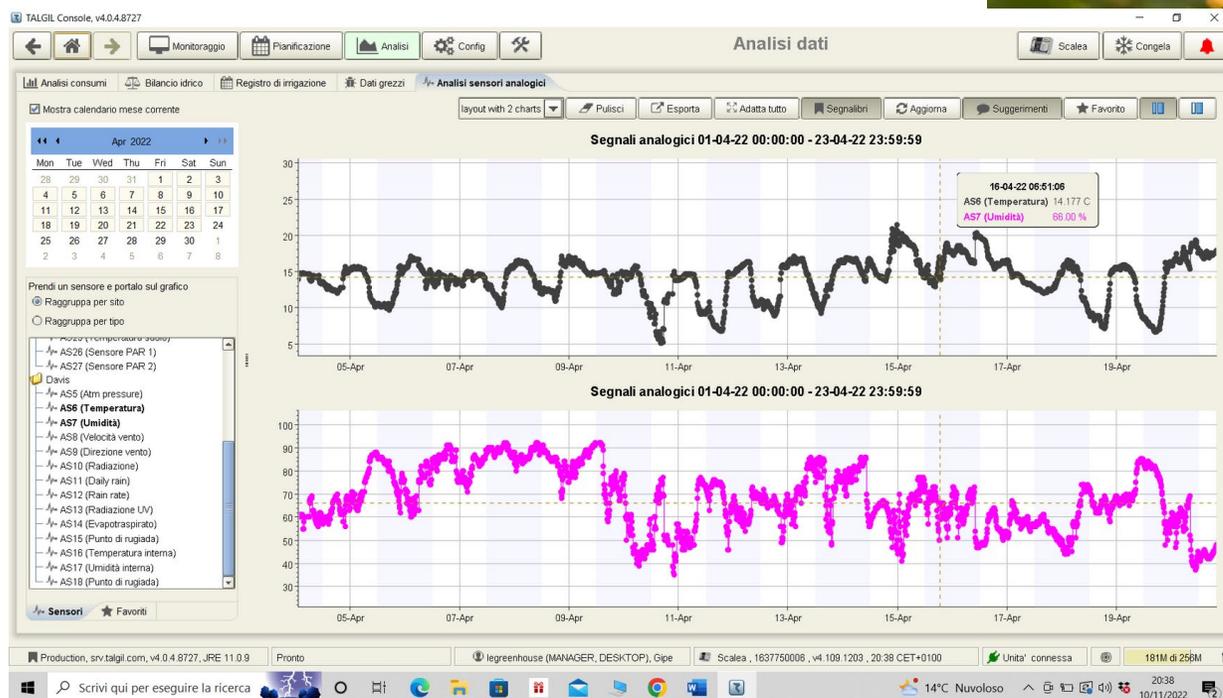


SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI

## La gestione del campo agricolo



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Associazione  
Italiana  
Agrivoltaico  
Sostenibile

# La nostra esperienza nel settore

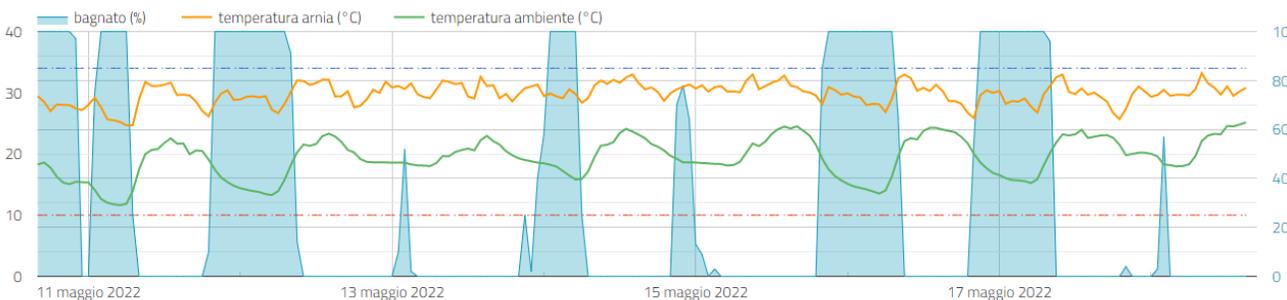
## Il monitoraggio della salubrità dell'impianto



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



# La nostra esperienza nel settore



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI

## OBIETTIVI RAGGIUNTI CON LA GESTIONE AGRICOLA

- L'attività fenologica delle piante è costantemente monitorata tramite applicativi gestibili da remoto che permettono anche la raccolta dei dati al fine di produrre statistiche e studi per l'**ottimizzazione dei cicli produttivi**.
- Il **fabbisogno idrico** annuo delle coltivazioni in serre fotovoltaiche è notevolmente inferiore (1/6) rispetto al pieno campo; questo è dovuto alle particolari condizioni - parziale ombreggiamento - luce diffusa – riduzione dell'evapotraspirato - subirrigazione.
- **Alta qualità dei prodotti**: dalle ultime analisi svolte su un campione di limoni raccolti in gennaio 2020 nella serra di Lao Greenhouse, emergono risultati superiori agli standard qualitativi richiesti dai disciplinari di produzione dei migliori limoni IGP d'Italia.
- **Impatti sociali**: tutela e valorizzazione dei lavoratori - creazione di nuove figure professionali in luoghi a forte tendenza di emigrazione giovanile.

## RICONOSCIMENTI

**Premio Nazionale «Oscar Green» Coldiretti** nella Categoria *Transizione energetica e sostenibilità* - 2021



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



# Il nostro approccio alla progettazione



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI



Primo prototipo – Scalea (Cs)



Progetto Fattoria Sa Pedrera – San Gavino Monreale (SU)



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Associazione  
Italiana  
Agrivoltaico  
Sostenibile

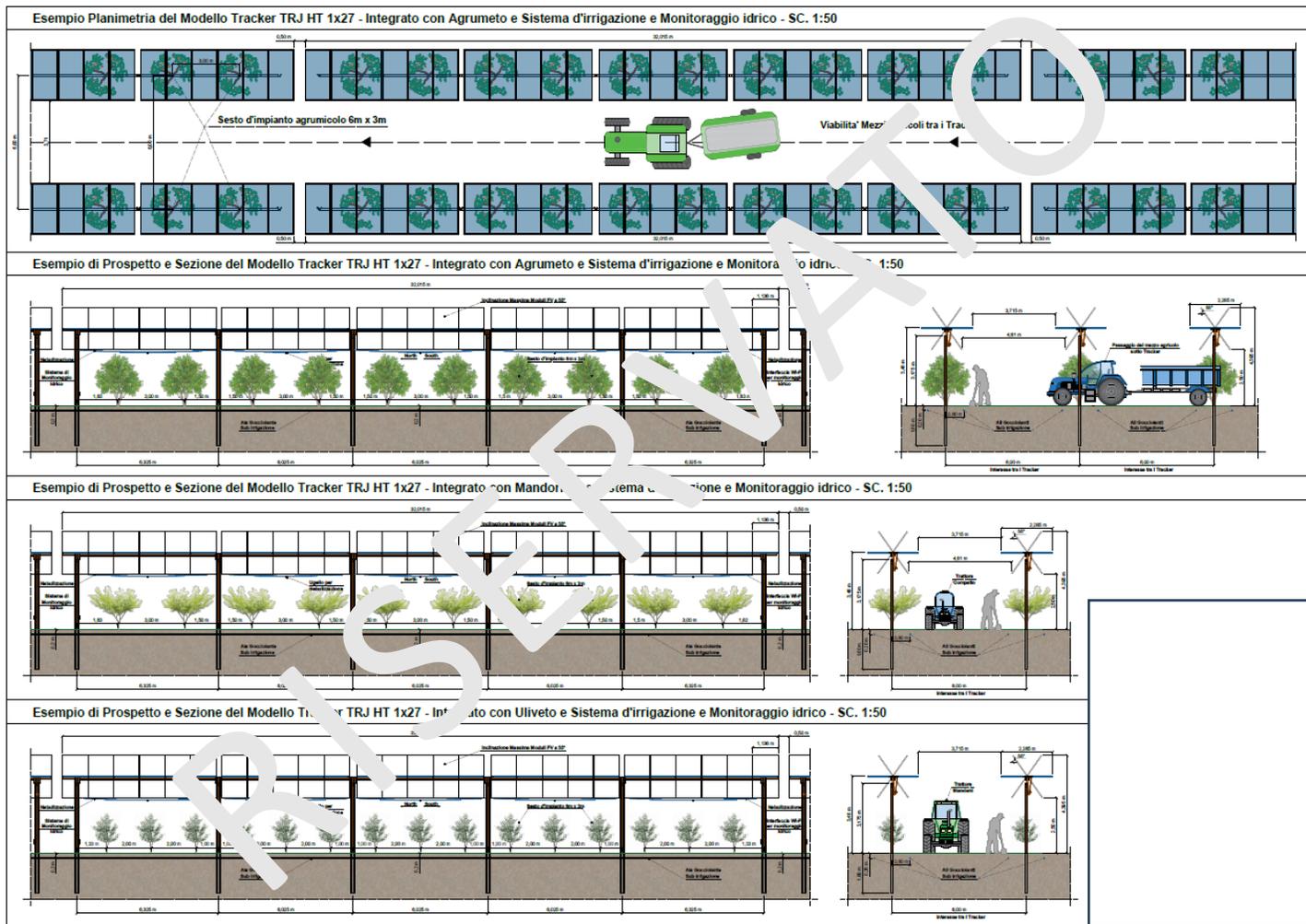
# Il nostro approccio alla progettazione



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI



- Partire da un'attenta valutazione delle caratteristiche colturali dei terreni (analisi pedologiche, presenza e quantificazione della risorsa idrica etc), delle esigenze delle aziende agricole e delle vocazioni territoriali e rurali
- Corretta scelta delle strutture sulla base delle diverse tecnologie esistenti, garantendo flessibilità alle scelte/cambi colturali dell'azienda nel medio-lungo periodo
- Attenta pianificazione del layout di impianto considerando lo spazio libero per l'attività agricola (altezza strutture e distanza tra fila) condotta tramite mezzi presenti in azienda e persone che devono operare in sicurezza



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



# Gestione degli impianti e formazione



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI

Durante la gestione possono sorgere dei conflitti tra attività svolte in impianto: le diverse esigenze della coltivazione rispetto alle manutenzioni ordinarie e straordinarie dell'impianto devono essere individuate dall'inizio della progettazione e gestite con appositi contratti o meglio affidando l'intera gestione ad un unico soggetto. In questo ultimo caso, si risolverebbe a monte il potenziale conflitto ma sono ancora poche le aziende innovative con entrambe le competenze.

In quest'ottica, l'agrivoltaico, oltre a contribuire al sostegno dell'agricoltura, può favorire la crescita e la nascita di nuove aziende green 4.0, nuove figure professionali e aumentare il grado di innovazione del settore agricolo.

In questa fase è fondamentale accrescere la conoscenza degli impianti e formarsi...



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



# Gestione degli impianti e formazione



SARDIGNA CHIRCAS  
SARDEGNA RICERCHE



PIATTAFORMA  
ENERGIE  
RINNOVABILI

**Fieragricola Tec, 1 febbraio 2022, workshop Agrivoltaico, «l'esperienza italiana su vitigni e alberi da frutto e prospettive di sviluppo»**

**Key Energy 2022, 23 marzo 2022, workshop «L'agrivoltaico: stato dell'arte nel mondo, esperienze internazionali a confronto»**

**Evento Formazione Pozzuoli 26 maggio 2023, La formazione per l'agrivoltaico sostenibile: imprese, istituzioni e professioni a confronto**, organizzato da AIAS, ENEA e CNA Campania nord, co-organizzatori Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, Dipartimento di Scienze Sociali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Ordine degli Ingegneri di Napoli, patrocinio Federazione Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali Campania, CFP per ingegneri e agronomi

**Evento Formazione Fidenza 26 ottobre 2023, con in collaborazione con il Comune di Fidenza, Assessorato Sviluppo economico, ambiente, processi partecipativi, innovazione, co-organizzato con Alta Scuola di Management ed Economia Agro- alimentare dell'Università Cattolica del Sacro Cuore-SMEA (in definizione)**



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Associazione  
Italiana  
Agrivoltaico  
Sostenibile