

Nome progetto: Innovative Greenhouse Support System in the Mediterranean Region: efficient fertigation and pest management through IoT based climate control (iGUESS-MED)



<https://www.iguessmed.com/>

Durata: 4 anni 1/04/2020 - 31/03/2024

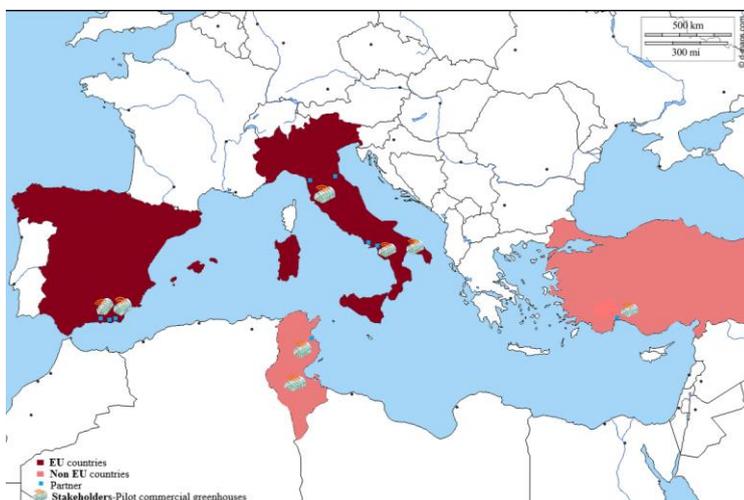
Fonte di finanziamento e costo totale: Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area – PRIMA. SECTION 1 – Farming Systems 2019. Topic 1.2.2: “Sustainability and competitiveness of Mediterranean greenhouse and intensive horticulture”

Costo totale progetto: 1,733,000€

Finanziamento totale progetto 1,597,700€

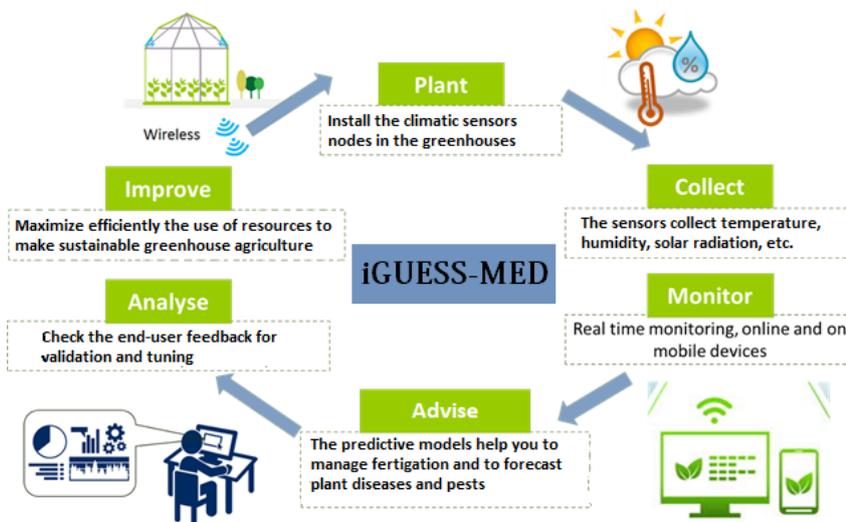
Partner:

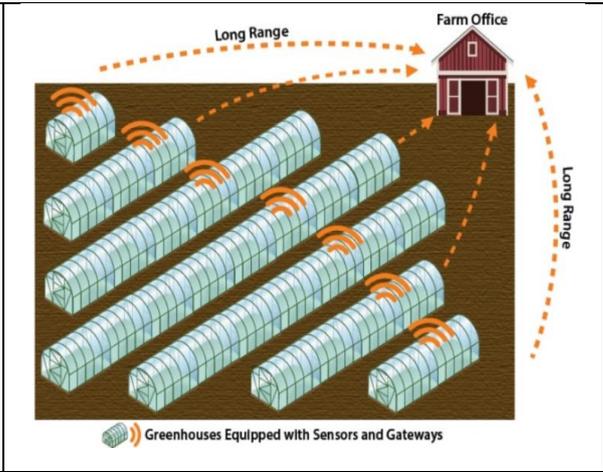
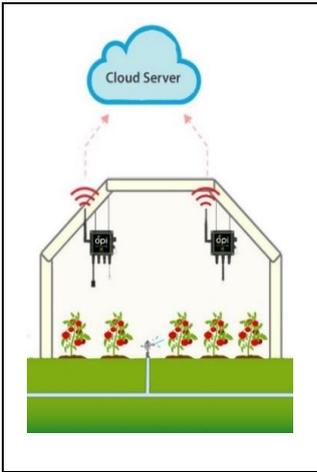
1. Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA). Centro di ricerca orticoltura e florovivaismo (coordinatore - Italia)
2. EVJA s.r.l. (Partner - Italia)
3. Università di Pisa (UNIPi) Department of Agriculture, Food and Environment Science (DAFE) (Partner - Italia)
4. Bioplanet s.c.a. (Partner - Italia)
5. University of Almeria (UAL). Department of Agronomy (Partner - Spagna)
6. Cajamar Foundation (CAJAMAR). Non-profit foundation created by Cajamar cooperative bank (Partner - Spagna)
7. Grupo La Caña (Partner - Spagna)
8. Akdeniz University. Department of Agricultural Structures and Irrigation (Partner - Turchia)
9. Regional Research Centre on Horticulture and Organic Agriculture (CRRHAB) (Partner - Tunisia)



Breve descrizione di cosa consiste, con quali obiettivi e quali ricadute (per agricoltura e società):

iGUESS-MED mira a sviluppare un sistema di supporto alle decisioni (DSS) in grado di gestire efficacemente la fertirrigazione e prevenire malattie e parassiti nelle piante di pomodoro coltivate in suolo e fuori suolo nelle serre commerciali della Regione mediterranea. Questo innovativo sistema per la serra è stato sviluppato per (i) aiutare agli agricoltori a migliorare la gestione della fertirrigazione nelle aree con acque di bassa qualità (salina) (ii) ridurre l'uso di sostanze chimiche mediante programmi sostenibili di controllo integrato dei parassiti e delle malattie e (iii) migliorare l'efficienza climatica nella serra mediterranea mediante azioni a basso costo. Il DSS fornirà feedback e avvisi sulle esigenze delle colture e raccomandazioni in tempo reale agli agricoltori attraverso strumenti di visualizzazione dei dati portatili in tempo reale come PC, tablet o smartphone. Per raggiungere questo obiettivo, nuovi modelli per il calcolo della l'evapotraspirazione colturale sono stati eseguiti integrando i dati dei sensori provenienti da pianta, suolo e clima, e modelli ad hoc per prevenire l'insorgenza di malattie e parassiti utilizzando la gestione climatica e il biocontrollo si sono sviluppati. Il lavoro si è svolto sul pomodoro come coltura di riferimento, in colture in suolo e fuori suolo in serre a bassa tecnologia tipiche della regione mediterranea, applicando un toolkit interdisciplinare integrato di tecnologie nuove ed emergenti come sensori pianta, suolo e clima, IoT, gestione agronomica avanzata, modelli di simulazione e algoritmi matematici autocalibranti.







Obiettivi:

- O1. Sviluppo di un Sistema di Suporto alle Decisioni (DSS) nelle serre mediterranee per la gestione della fertirrigazione, il controllo di parassiti e malattie e il miglioramento intelligente delle condizioni climatiche in coltivazioni di pomodoro, utilizzando dati climatici, Internet of Things (IoT) e Intelligenza Artificiale per trasformare le soluzioni tecnologiche in semplici strumenti facilmente disponibili a livello operativo.
- O2. Sviluppo di protocolli dedicati per prevedere l'insorgenza di patologie e parassiti, aumentando i livelli di controllo biologico nelle coltivazioni di pomodoro nelle serre mediterranee.
- O3. Introdurre una gestione innovativa (ovvero un sistema a circuito chiuso con irrigazione a goccia e subirrigazione; uso di substrati a base biologica) per facilitare l'adozione di strategie efficaci di fertirrigazione, in particolare in condizioni di scarsa qualità dell'acqua per garantire una limitata lisciviazione di nitrati e fosfati (o zero).
- O4. Creare uno spazio di apprendimento reciproco e facilitare lo scambio di tecnologia tra i paesi mediterranei dell'UE e di paesi terzi, per rafforzare lo sviluppo delle capacità a livello locale, potenziare una nuova generazione di imprenditori innovativi e più giovani, consentire l'inclusione di genere negli ambienti di lavoro in modo da promuovere e migliorare la coltivazione in una serra sostenibile in tutte le regioni del bacino del Mediterraneo.
- O5. Valutare gli impatti ambientali e socio-economici dei sistemi innovativi di coltivazione del pomodoro nelle serre commerciali, evidenziando in tal modo l'efficacia in termini di costi e le questioni di genere.
- O6. Diffondere i risultati e le attività del progetto alle parti interessate, per promuovere l'apprendimento permanente per i gruppi target, migliorare la competitività del mercato e aumentare la consapevolezza e l'accettazione sociale della coltivazione in serra sostenibili nei paesi del Mediterraneo.

La riducata principale di iGUESS-MED sarà migliorare la produttività delle serre mediterranee attraverso un prodotto (DSS) che andrà a beneficio dei lavoratori e dei consumatori, fornendo migliori condizioni di lavoro, salubrità delle colture (produzioni più sane e di qualità superiore) e

riduzione dell'impatto ambientale grazie all'uso sostenibile delle risorse (acqua, fertilizzanti, prodotti chimici e consumo di energia)

Per i coltivatori delle serra: l'adozione di strategie di fertirrigazione efficienti e pratiche di gestione integrata dei parassiti eco-compatibili ridurrà i costi di produzione attraverso un aumento della produttività, ma anche attraverso l'uso delle risorse disponibili (acque saline) e la riduzione complessiva degli input (acqua, fertilizzanti, insetticidi, fungicidi) e miglioreranno la produttività, in termini di quantità e qualità, portando a maggiori profitti e aggiungendo un valore aggiunto ai prodotti (più sani e più rispettosi dell'ambiente).

Per i consumatori: grazie all'ottenzione ottenere ortaggi più sani e di qualità superiore.

Per l'ambiente: l'uso di sostanze chimiche e acqua sarà ridotto e, in alcuni casi, potrebbero essere utilizzate acque di bassa qualità, risparmiando l'uso di acque convenzionali per l'irrigazione, che nella maggior parte dei casi è una risorsa preziosa e limitante per i paesi del Mediterraneo. L'acqua e l'impronta di carbonio delle aziende agricole saranno ridotte, contribuendo alla strategia UE 2020, in un futuro non così lontano per ridurre le emissioni di CO₂ nel mondo in condizioni di cambiamento climatico.

Per la società: le conoscenze e la tecnologia ottenute da questa proposta giocheranno indubbiamente un ruolo importante per le aziende coinvolte nella produzione di vegetali nelle serre per quanto riguarda la produttività e la commerciabilità dei prodotti, la ricerca di produzioni sostenibili, il mantenimento della popolazione nelle aree rurali e l'aumento della competitività del settore serra.

Per la ricerca: questo progetto è di grande rilevanza per motivi scientifici, poiché fornirà attraverso molteplici componenti fisiologiche e ambientali, i set di dati richiesti per aggiornare, calibrare e validare il modello basato su processi di ETc, gestione della fertirrigazione, IPM e IDM.