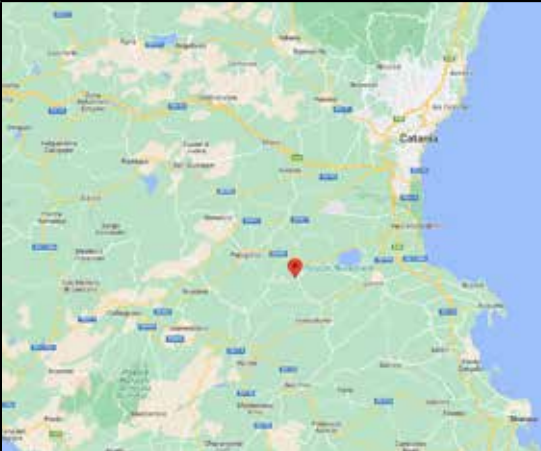




Sicilia

INFORMAZIONI GENERALI	
SCORDIA (CATANIA)	
ZONA PSR	
BENEFICIARIO	Rete In Campagna (Presidente Andrea Valenziani)
FINALITÀ DELL'INTERVENTO	Il presente progetto si propone di affrontare nel dettaglio le caratteristiche del problema idrico, di illustrare lo stato dell'arte rispetto alle moderne tecnologie applicate all'impiantistica di irrigazione e di proporre una soluzione innovativa - con l'utilizzo di hardware di ultima generazione supportato da uno sviluppo del software mirato all'efficienza di tutte le componenti - in grado di offrire una nuova via per l'efficientamento idrico dei nostri campi e delle nostre aziende.
INTERVENTI REALIZZATI CON IL SOSTEGNO DEL PSR	Sottomisura 19.2 del PSR Sicilia 2014-2020 - Strategia di Sviluppo Locale di Tipo Partecipativo (SSLTP): NATIBLEI. Ambito tematico: sviluppo e innovazione delle filiere e dei sistemi produttivi locali. Titolo del progetto: Soluzioni Automatizzate per l'Irrigazione degli Agrumi. Acronimo del progetto: S.A.I.A.
PAROLE CHIAVE	Sostenibilità - Cooperazione - Economie di scala - Acquisto Solidale - Filiera Corta - Biodiversità
RISORSE FINANZIARIE	Contributo totale: € 199.897,40

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

1. CONTESTO E MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

Nella regione del Mediterraneo, l'agricoltura è il settore che più contribuisce alla richiesta di estrazione di acqua, arrivando fino a un 50% del totale dei prelievi nelle zone più aride. Tali operazioni portano a un sovra-sfruttamento della risorsa e, di conseguenza, alla sua scarsa disponibilità e a forti rischi idro-geologici.

Le tecnologie data-enabled nei settori del Big-Data management e dell'Internet of Things (IoT) possono migliorare notevolmente la gestione dell'irrigazione dei terreni agricoli del territorio del Mediterraneo, attraverso elementi di monitoraggio del terreno, elementi di controllo manuale, algoritmi di analisi dei dati raccolti e, infine, strategie di controllo automatizzato basato su feedback dai dati processati.

Ancora, Big-Data management e IoT, negli ultimi anni, sono accoppiati a studi e algoritmi di Intelligenza Artificiale in settori che vanno dall'Ingegneria bio-medica ai sistemi cloud, fino alla gestione dei sistemi di raccomandazione pubblicitaria. Poche sono invece le sperimentazioni di sistemi per il supporto alle decisioni adottate negli ambienti Smart Agriculture 4.0.

Il cambiamento climatico degli ultimi anni - insieme alle problematiche note del territorio siciliano e, nello specifico, quelle rilevate nei territori in esame per questa proposta di progetto - devono portare l'attenzione di enti di ricerca e industrie a fornire soluzioni innovative e intelligenti che nel medio-lungo termine permettano realmente di ottimizzare le risorse umane, naturali e tecnologiche impiegate nel settore agricolo al fine di ottenere, a parità di qualità delle colture, una maggiore sostenibilità ambientale ed economica del lavoro e della produzione agricola siciliana.

La tecnologia e le soluzioni che si propongono per questo progetto dovranno anche far fronte alla resistenza che la società odierna mostra ancora nei confronti di sistemi tecnologici di supporto alle decisioni. Se, infatti, permangono la mancanza di fiducia nei confronti delle nuove tecnologie, forti dubbi sui benefici di soluzioni altamente tecnologiche per le grandi aziende o preoccupazione sull'impatto occupazionale, allora la resistenza a questo cambiamento potrebbe essere più forte. È possibile però accompagnare gli attori del territorio attraverso un percorso di fiducia da costruire tramite le metodologie dell'Open Source (quali Open Data per la pubblicazione dei dati ai fini della cooperazione tra le aziende del territorio, a prescindere dal loro impiego di un determinato grado di tecnologia per l'ottimizzazione dei loro processi aziendali interni); la messa a disposizione degli studi e delle soluzioni implementate attraverso licenze open, liberamente utilizzabili e re-distribuibili dai futuri utenti; e, per concludere, delle direzioni precise per la divulgazione e la documentazione delle soluzioni adottate. Affinché gli obiettivi succitati portino realmente a un risparmio delle risorse impiegate e alla sostenibilità che la Sicilia, l'Italia e l'Europa necessitano e promuovono per i prossimi decenni per diventare il primo continente «climate-neutral» al mondo.

2. IL BENEFICIARIO

Il capofila del progetto Rete InCampagna, insieme all'Università di Catania, ha selezionato alcune aziende agrumicole presenti nel territorio del GAL Natilei, al fine di rendere più eterogeneo possibile l'ambito di applicazione delle soluzioni proposte. Una scelta che mira anche a ottenere dati provenienti da contrade diverse, terreni con caratteristiche pedologiche diverse, cultivar di agrumi diversi e poter così effettuare tutti quei rilievi e comparazioni di campo che possano portare a un affinamento nella gestione dell'irrigazione e nell'utilizzo delle risorse necessarie: ovvero l'acqua, l'energia impiegata per distribuirla e il personale umano, nel rispetto della sostenibilità e del miglioramento delle produzioni, in termini qualitativi e quantitativi.

Sono state selezionate n. 3 aziende agrumicole che possano funzionare da testimone per la replicabilità degli interventi e delle soluzioni proposte. È stata selezionata anche un'azienda non agrumicola, per avere anche un testimone su colture sub-tropicali che si stanno diffondendo sempre più all'interno dei territori presi in esame nel progetto proposto ed un'azienda specializzata nella produzione di vermicompost, per valutare i benefici in termini di ritenzione idrica negli appezzamenti campione arricchiti con tale materia organica.

1. F.Ili Valenziani - Carlentini
2. Mario & Margherita Grimaldi s.s. - Lentini
3. Calvo Emanuele - Carlentini
4. Podlaska Justyna Izabela - Carlentini (Mango ed avocado)
5. Oliva MariaRita - Canicattini Bagni (vermicompost)

3. GLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il progetto proposto intende analizzare e risolvere le maggiori problematiche che le aziende agrumicole siciliane incontrano nella gestione dell'irrigazione dei propri agrumeti:

- ottimizzazione delle risorse irrigue
- ottimizzazione nella gestione degli impianti di irrigazione
- ottimizzazione dell'energia impiegata per l'irrigazione
- ottimizzazione delle risorse umane
- scarsa quantità di approvvigionamento irriguo
- perdita di acqua irrigua per percolazione
- sovra utilizzo delle acque
- miglioramento quantitativo delle produzioni agrumicole
- standardizzazione del livello qualitativo delle produzioni agrumicole

4. GLI INVESTIMENTI E LE ATTIVITÀ FINANZIATE CON IL PSR

Il Gruppo di Cooperazione del presente progetto affronterà la fase di sperimentazione cercando le migliori soluzioni hardware disponibili sul mercato coprendo l'intero arco dell'automazione irrigua: a partire dall'installazione di elettrovalvole, sensori e contatori; passando per l'uso di una rete di trasmissione dati a lungo raggio condivisa tra le aziende; e puntando alla condivisione di soluzioni software adattabili all'evolversi delle esigenze degli attori presenti e futuri. Rete InCampagna, capofila del GC, punterà agli aspetti di diffusione delle competenze professionali necessarie affinché, ultimata la sperimentazione e lo sviluppo del software, vengano create opportunità lavorative stabili e prolungate nel tempo, in grado di garantire un sempre più esteso servizio di supporto alla digitalizzazione dei sistemi irrigui aziendali e interaziendali incentrato sui principi di professionalità, personalizzazione, mutualismo e libertà di accesso alla conoscenza.

5. I RISULTATI RAGGIUNTI

I dati verranno raccolti sia durante le fasi di ricerca e studio che durante le fasi di sviluppo. Quando il sistema verrà posto in ambiente di produzione, come anticipato, tali dati verranno resi disponibili secondo il formato Open Data.

I risultati dei lavori di ottimizzazione automatizzata potranno essere sensibili dopo almeno un anno di monitoraggio continuo. Verranno quindi validati durante quello successivo e confrontati con i cambiamenti di contesto che saranno tangibili: il meteo, ad esempio, farà riscontrare stagionalità nei dati monitorati. Una strategia attuata attraverso un sistema di time-series forecasting come Facebook Prophet, combinato con modelli basati su Reinforcement Learning, potrà avere necessità di almeno un altro anno ai fini della validazione dell'agente di decision-making e dei suoi parametri di apprendimento. La ricerca di dati disponibili pubblicamente sarà fondamentale per un apprendimento più efficiente basato su simulazioni in laboratorio degli agenti di automazione.



Stima del risparmio atteso in termini di consumo idrico e spese correlate:

		costo irrigazione €/Ha/mese		risparmio	
		attuale	post intervento	in €/Ha/mese	in %
da consorzio	operaio	€ 80,00	€ 30,00	€ 50,00	62,00
	acqua	€ 500,00	€ 325,00	€ 175,00	35,00
	Totale	€ 580,00	€ 355,00	€ 225,00	
da pozzo trivellato	operaio	€ 80,00	€ 30,00	€ 50,00	62,50
	acqua	€ 320,00	€ 208,00	€ 112,00	35,00
	Totale	€ 400,00	€ 238,00	€ 162,00	

ASPETTI CARATTERIZZANTI LA BUONA PRASSI

SOSTENIBILITÀ	La Rete InCampagna è organizzata in maniera da raccogliere, confezionare e spedire solo prodotti già ordinati ed acquistati. Questo permette loro di eliminare tutti i costi dati dagli sprechi caratteristici della Grande Distribuzione Organizzata e risultare competitivi pur essendo molto più piccoli e meno strutturati. Tutti i prodotti, sia freschi che trasformati, vengono offerti nella misura in cui il produttore riesce a produrne, garantendo così la qualità artigianale che li contraddistingue. Se la commercializzazione è stato lo spunto di iniziale avviamento della rete, attualmente il fronte dei servizi in campo ed in magazzino è quello che più dinamico. Con particolare riferimento ai lavori agricoli (principalmente patata), l'offerta di servizi in campo basati su competenze elevate ed equipaggiamenti tecnologici all'avanguardia è una sfida alla tendenza che vede ancora il lavoro agricolo come un costo "sacrificabile" secondo una logica di risparmio che non solo declassa il valore del lavoro agricolo, ma spesso lo sprofonda nelle logiche dello sfruttamento e del caporalato.
INNOVAZIONE	Gli ultimi 2 anni sono stati per la Rete InCampagna fondamentali per prepararsi alla transizione 4.0, concentrandosi sulle attività di analisi e formazione. L'ambito di maggiore interesse su cui la Rete intende puntare è quello dell'agricoltura di precisione, che prevede la raccolta e lo studio di una grande quantità di dati per scegliere le operazioni da compiere, solo quando e dove queste sono davvero necessarie.
EFFICACIA	La Rete ha come finalità quella di promuovere una sana cultura produttiva e alimentare. L'educazione ad un consumo sano, nel rispetto delle stagioni, fondato sulla comprensione dell'importanza della biodiversità e la formazione dei produttori necessaria alla diffusione di tecniche di produzione sostenibili.
RILEVANZA E RIPRODUCIBILITÀ	La misura ha finanziato tutte le fasi della creazione di un'associazione di produttori di una stessa area territoriale, con esigenze simili e la stessa visione, dalla redazione del disciplinare, dello statuto, attività di team building e di comunicazione interna ed esterna.
INTEGRAZIONE E COOPERAZIONE	Tutti i partecipanti alla Rete agiscono coerentemente con i principi di trasparenza, etica, onestà, tutela della natura e dell'uomo, che sono definiti dal regolamento aziendale. Vi sono dei requisiti minimi che limitano la possibilità di adesione alla Rete. Non si tratta di limiti economici o dimensionali, bensì di caratteristiche indicative della qualità etica, agricola e produttiva delle aziende partecipanti. Il loro modo di agire è incentrato sulla trasparenza, e l'operato è quello di un gruppo che non oscura l'identità dei singoli progetti. Per questo motivo la Rete ha un nome ed un simbolo per farsi riconoscere, ma non applica nessun marchio che sostituisca e copra l'identità di ciascuno dei produttori, poiché la chiave per la serena continuità di un insieme è che ognuno sia responsabile del proprio lavoro e che possa trarre beneficio dai propri meriti.