

Tecnologie intelligenti applicate alla gestione dell'acqua in frutticoltura

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

WAPPFRUIT

Tematica

Agricoltura di precisione

Focus Area

5a) Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura

Informazioni

Periodo

2020 - 2023

Durata

36 mesi

Partner (n.)

7

Regione

Piemonte

Comparto

Frutticoltura

Localizzazione

ITC11 - Torino

ITC16 - Cuneo

Costo totale

€580.321,91

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP009: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Piemonte

Parole chiave

Gestione del suolo

Gestione delle risorse idriche

Pratiche agricole

Sito web

<https://www.agrion.it/2018/06/26/psr-2014-2020-regione-piemonte-misura-16/>

Stato del progetto



Obiettivi

Obiettivo principale di WAPPFRUIT è l'innovazione delle aziende agricole mediante tecnologie all'avanguardia che consentiranno la corretta definizione del fabbisogno idrico e la completa automazione del sistema di microirrigazione. Attraverso sensori che misurano il potenziale idrico matriciale, sarà identificato il fabbisogno idrico delle piante. I dati verranno letti automaticamente da un'unità di controllo e un algoritmo attiverà un sistema di irrigazione localizzato quando necessario. Tutti i dati saranno disponibili in remoto tramite interfaccia web e applicazione per smartphone.

Attività

Le attività di questo progetto porteranno alla realizzazione di sensoristica da sotterrare nel campo che trasmetta, in maniera wireless ed a basso consumo, le informazioni del contenuto e del potenziale idrico del suolo. La centralina di raccolta dati, secondo un algoritmo sviluppato nel progetto, attiverà o meno l'irrigazione nei settori in cui l'acqua è più carente.

Contesto

L'irrigazione rappresenta un passaggio chiave nel processo produttivo delle colture frutticole per il conseguimento di standard qualitativi elevati e il contenimento di problematiche di ordine fisiologico e patologico in campo e in post-raccolta. Infatti, il livello qualitativo e produttivo delle colture frutticole è determinato da numerosi fattori e tra questi, l'apporto irriguo risulta decisivo. La gestione delle irrigazioni deve essere oculata e razionale onde evitare impatti negativi sulla produzione finale. Sovra irrigazioni pregiudicano la qualità dei frutti e determinano condizioni ottimali per lo sviluppo di patogeni e fisiopatie del post raccolta con conseguenti ingenti perdite economiche. Diversamente, stress idrici prolungati rischiano di compromettere la produzione già prima della raccolta. La definizione del

completato

corretto fabbisogno idrico delle colture frutticole rappresenta quindi una necessità imprescindibile per tutte le aziende del territorio. In bibliografia sono numerose le pubblicazioni che ne definiscono la metodologia di calcolo, tuttavia, per i fruttiferi non si è ancora riusciti a trovare una correlazione con le equivalenze disponibili e l'elaborazione del bilancio idrico risulta assai complesso. Le aziende frutticole, non avendo a disposizione strumenti efficaci continuano quindi ad irrigare secondo consuetudine senza riferimenti oggettivi con il rischio di ottenere produzioni di scarso profilo quali - quantitativo.

Partenariato

| Ruolo | Azienda | Address | Telefono | E-mail |
|----------|--|---|--------------|------------------------|
| Capofila | Politecnico di Torino - Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni | C.so Duca degli Abruzzi, 24 10129 Torino TO Italia | 011 0904210 | det.progetti@polito.it |
| Partner | Università degli Studi di Torino - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) | Viale Pier Andrea Mattioli, 39 10129 Torino TO Italia | 011 0907427 | davide.canone@unito.it |
| Partner | Agrion - Fondazione per la ricerca l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese | Via falicetta, 24 12030 Manta CN Italia | 0175 1953030 | info@agrion.it |
| Partner | Kynerion S.r.l. | Via Giuseppe Piazzi 30 10129 Torino TO Italia | 011 19117071 | info@kynerion.com |
| Partner | Azienda Agricola Vassallo Paolo | via Gerbola, 6 12030 Manta CN Italia | 3395427338 | |
| Partner | Azienda Agricola La Marchisa | via Pomarolo 122 12039 Verzuolo CN Italia | 3357193100 | info@lamarchisa.net |

| Ruolo | Azienda | Address | Telefono | E-mail |
|---------|-------------------------------------|---|------------|--------|
| Partner | Azienda Agricola Giuliano Sacchetto | via Savigliano, 6 12030 Lagnasco CN Italia | 3338457633 | |

Innovazioni

Descrizione

L'obiettivo di WAPPFRUIT consiste nell'innovare l'azienda frutticola attraverso l'impiego di nuove tecnologie che permettano la definizione del corretto fabbisogno idrico e la completa automazione dell'impianto microirriguo. L'innovazione principale è quella di utilizzare dei sensori nel terreno in modo tale da misurare il potenziale matriciale del suolo determinando così indirettamente l'esigenza idrica delle piante. In WAPPFRUIT i dati verranno letti automaticamente da una centralina, ad intervalli di tempo preescelti e un algoritmo attiverà il sistema di irrigazione localizzata a seconda del fabbisogno idrico. Tutti i dati raccolti dalla centralina saranno fruibili a distanza attraverso un'interfaccia web e un'app per smartphone. In questo modo l'utente potrà controllare in tempo reale i diversi settori irrigui ed intervenire da remoto spegnendo o attivando l'impianto di irrigazione. I vantaggi di questa soluzione sono molteplici:

1. La pianta ha sempre il corretto approvvigionamento di acqua con una conseguente ricaduta positiva sul suo equilibrio vegeto-produttivo e sulle caratteristiche qualitative del frutto che godrà del giusto contenuto di acqua
2. L'utilizzo della risorsa idrica è drasticamente ridotto, ottimizzando i consumi con un conseguente rispetto delle risorse ambientali e risparmio per l'azienda
3. Con una unica app si ha sotto controllo lo stato di tutti gli impianti di irrigazione anche se si trovano in luoghi differenti
4. Gli impianti di irrigazione possono essere spenti o avviati a distanza
5. Gli impianti di irrigazione non richiedono più l'intervento manuale facendo così risparmiare molto tempo all'agricoltore (soprattutto in caso di frazionamento fondiario, molto diffuso in Piemonte)

Settore/comparto

Prodotti ortofrutticoli

Area problema

Conservazione ed uso razionale dell'acqua (v.107)

Miglioramento delle strutture e attrezzature dell'azienda

Mantenimento della qualità di frutti e vegetali durante la conservazione e la distribuzione commerciale

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Risparmio idrico

Link utili

| Titolo/Descrizione | Url | Tipologia |
|-----------------------------|---|---|
| Sito web del partner Agrion | https://www.agrion.it/2018/06/26/psr-2014-2020-regione-piemonte-misura-16/ | Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto |

| Titolo/Descrizione | Url | Tipologia |
|--|---|---|
| Canale youtube della Fondazione Agrion | https://www.youtube.com/@fondazioneagrion3900/streams | Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto |
