

Servizio di monitoraggio avanzato per la irrigazione e fertilizzazione sostenibile e difesa integrata per le orticole di campo

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

MONITORA

Tematica

Agricoltura di precisione

Focus Area

4b) Migliore gestione delle risorse idriche

Informazioni

Periodo

2020 - 2023

Durata

34 mesi

Partner (n.)

11

Regione

Piemonte

Comparto

Orticoltura

Localizzazione

ITC16 - Cuneo

ITC18 - Alessandria

Costo totale

€362.995,61

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP009: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Piemonte

Parole chiave

Controllo delle infestanti e delle malattie

Fertilizzazione e gestione delle sostanze nutritive

Gestione delle risorse idriche

Pratiche agricole

Sito web

<https://www.progettomonitora.it/>



Obiettivi

L'obiettivo del progetto consiste nella creazione di un servizio integrato di monitoraggio avanzato, accessibile e fruibile dall'agricoltore e dal tecnico attraverso una piattaforma online semplificata chiamata "Monitora" che si appoggerà ad una rete territoriale di sensori basata sulla tecnologia innovativa di comunicazione che permette di coprire larghe distanze a costi molto contenuti. In questo modo, l'agricoltore e i tecnici possono fruire in tempo reale dei dati del monitoraggio avanzato attraverso una Web App, fruibile da diversi dispositivi informatici.

Attività

Le attività del progetto comprendono azioni di sviluppo e adattamento dell'innovazione e di introduzione dell'innovazione all'interno della aziende del GO . Nello specifico saranno sviluppati modelli di allerta attraverso sentinel crop, saranno raccolte tutte le informazioni riguardo al monitoraggio insetti, bilancio idrico e di fertilità. Dopo opportuna validazione, i modelli saranno introdotti in un web server per renderli fruibili agli utenti (aziende agricole del GO) e collegati alla rete di monitoraggio composta dalle capannine meteo installate durante il progetto. Si effettueranno prove di applicazione dell'innovazione e formazione delle aziende.

Contesto

Le orticole di pieno campo, estensive e industriali, tra cui la patata, la cipolla e il pomodoro da industria, rappresentano per una parte delle aziende agricole piemontesi una valida soluzione nella rotazione aziendale e

Stato del progetto
completato

garantiscono oggi livelli di Produzione Lorda Vendibile (PLV) più alti rispetto alla cerealicoltura. Per questo motivo è in corso un progressivo allargamento degli areali interessati alla coltivazione di queste colture. Tuttavia, risulta piuttosto elevata la richiesta di risorse idriche, di fertilizzanti e di agrofarmaci, utili, se non essenziali, al raggiungimento delle caratteristiche qualitative richieste dalle industrie e mercati.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	CADIR LAB s.r.l.	Strada Alessandria,13 15044 Quargnento AL Italia	0131 219696	info@cadirlab.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	Università degli Studi di Torino	Via Giuseppe Verdi, 8 10124 Torino TO Italia		urp@unito.it
Partner	AURORAS	Via Paolo Gorini, 18 26845 CODOGNO LO Italia	0377 220666	info@auroras.eu
Partner	Produttori Del Pomodoro Societa' Cooperativa Agricola	Via Trotti, 118 15121 Alessandria AL Italia		beppealferano@tiscali.it
Partner	Azienda Agricola Benito Andrini	Via Cavour, 26 15055 Pontecurone AL Italia	0131 886285	andrinibenito@libero.it
Partner	Le Terre Di Demetra	Via Corso Roma 51 15050 Castellar Guidobono AL Italia	393 479853883	info@terrademetra.it

Servizio di monitoraggio avanzato per la irrigazione e fertilizzazione sostenibile e difesa integrata per le orticole di campo

3/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/servizio-di-monitoraggio-avanzato-la-irrigazione-e>

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Cascina Ortoni Di Gaggio Riccardo	Via Mensi, 4 15047 Alessandria AL Italia		cascinaortoni@gmail.com
Partner	Vernero Gian Matteo	Vicolo Montebello 5 15029 Solero AL Italia		vernero@alice.it
Partner	Rossi Alberto	Via San Giuliano 42 15045 Sale AL Italia		alberto93rossi@gmail.com
Partner	Organizzazione Interprofessionale interregionale "OI Pomodoro da Industria Nord Italia	Strada dei Mercati, 9/C 43126 Parma PR Italia	0521 942470	info@oipomodoronorditalia.it

Innovazioni

Descrizione

Modello di allerta basato sui monitoraggi in campo dei patogeni per patata, pomodoro e cipolla attraverso l'uso di SENTINEL CROP, ovvero quelle colture a ciclo precoce con elevata sensibilità alle malattie. Grazie all'impiego di questo sistema, si può prevedere con anticipo lo sviluppo del patogeno sulla coltura interessata e programmare i trattamenti in maniera adeguata. Attraverso il progetto MONITORA questi dati saranno condivisi e disponibili in tempo reale anche dagli altri utenti (agricoltori e tecnici) che potranno visualizzare la comparsa del focolaio nei territori sia sulle sentinel crop sia sulle colture in atto. Questo approccio riprende una tecnica del passato e la inserisce in un contesto di elevata tecnologia. Il gruppo di lavoro si occuperà della corretta scelta delle sentinel crop, della correlazione con i dati meteo rilevati, attraverso continui rilievi presso le aziende del GO, per fornire entro la fine del progetto un'innovazione validata per le tre colture patata, pomodoro e cipolla. I dati saranno validati in campo presso le aziende pilota che nel primo anno di progetto svolgeranno delle semplici prove di impiego di sentinel crop nei loro appezzamenti aziendali in maniera rappresentativa secondo l'impostazione dell'attività a cura dei partner del progetto.

Settore/comparto

Prodotti ortofrutticoli

Area problema

Obiettivo II - Protezione delle coltivazioni, degli allevamenti zootecnici e ittici e delle foreste da malattie, insetti ed altri nemici

Obiettivo VIII - Sviluppo del sistema della conoscenza per l'agricoltura

Effetti attesi

Incremento dei margini di redditività aziendali

Miglioramento produttività

Miglioramento qualità prodotto

Descrizione

Servizio di monitoraggio avanzato per la irrigazione e fertilizzazione sostenibile e difesa integrata per le orticole di campo

4/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/servizio-di-monitoraggio-avanzato-la-irrigazione-e>

LoRaWAN è una potente innovazione sempre più diffusa. È una tecnologia wireless sviluppata per creare la rete a bassa potenza e ampio raggio (LPWAN - Low Power Wide Area Network) necessaria per l'applicazione dell'Internet of Things (IoT). La tecnologia LoRa® offre un mix molto interessante di lungo raggio, basso consumo di energia e trasmissione sicura dei dati e sta guadagnando notevole diffusione nelle reti Internet of Things. Può fornire una copertura maggiore rispetto a quella delle reti cellulari esistenti (sistemi GPRS ad esempio) e consente la connessione delle applicazioni dell'Internet delle cose tramite ricetrasmittitori specifici incorporati nei sensori e nei gateway per catturare e trasmettere i dati su lunghe distanze utilizzando la minima energia. Questo implica di ridurre al minimo la dimensione dei sensori e di aumentarne al massimo la durata nel tempo. Risultano anche inferiori i costi di manutenzione da parte degli operatori: infatti, l'uso delle batterie e/o la connessione a rete elettriche risulta essere un punto debole della sensoristica attualmente in uso. Questa tecnologia permette di superare gli ostacoli fisici che una semplice tecnologia "Wireless" può presentare, causando l'interruzione della trasmissione del dato e perdita di preziosi informazioni o momenti di trasmissione dati.

Area problema

Obiettivo IV - Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti

Obiettivo V - Miglioramento dell'efficienza dei mercati e assistenza ai Paesi terzi e ai PVS

Obiettivo VII - Promozione dello sviluppo economico, sociale e ambientale delle popolaz. rurali

Effetti attesi

Incremento dei margini di redditività aziendali

Miglioramento produttività

Descrizione

Piattaforma di monitoraggio "MONITORA". Il servizio si appoggerà ad una rete territoriale di sensori (sonde dell'umidità del suolo, sensori meteo e di bagnatura fogliare) basata sulla tecnologia innovativa di comunicazione "LoRaWan". In questo modo, l'agricoltore e i tecnici possono fruire in tempo reale dei dati del monitoraggio avanzato attraverso una Web App, fruibile da diversi dispositivi informatici, bypassando la manutenzione e l'installazione dei sensori. Nello specifico, Monitora permetterà ai propri utilizzatori di disporre di:

- Dati meteo in tempo reale, rilevati tramite stazioni meteo, collocate sul territorio in base alla presenza di aziende agricole aderenti e distribuzione delle superfici coltivate ad orticole estensive e industriali.
- Dati del bilancio idrico a livello di appezzamento, perfezionato e tarato attraverso i sensori del suolo (fissi o mobili), impostato secondo i dati agronomici (specie, data trapianto/semina e tipologia di suolo), per una futura automazione dell'impianto di irrigazione e sua gestione a distanza.
- Monitoraggio della concentrazione della soluzione del suolo, attraverso sensori, per gestire la fertirrigazione ed evitare gli sprechi dovuti a percolazione;
- Dati dei modelli previsionali su scala dell'appezzamento validati sul territorio aziendale, per la gestione dei patogeni critici nei sistemi colturali presi in considerazione (peronospora e alternaria del pomodoro da industria, peronospora della patata, ecc) in base ai dati agronomici della coltivazione e dei dati meteorologici;
- Informazioni sullo sviluppo dei fitofagi con trappole distribuite sul territorio interessato, utilizzando i protocolli ufficiali.

Settore/comparto

Prodotti ortofrutticoli

Area problema

Obiettivo I - Gestione equilibrata delle risorse naturali da parte di agricoltura, forestazione, pesca e acquacoltura

Obiettivo II - Protezione delle coltivazioni, degli allevamenti zootecnici e ittici e delle foreste da malattie, insetti ed altri nemici

Obiettivo VI - Protezione della salute e miglioramento della nutrizione dei consumatori

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo delle acque

Servizio di monitoraggio avanzato per la irrigazione e fertilizzazione sostenibile e difesa integrata per le orticole di campo

5/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/servizio-di-monitoraggio-avanzato-la-irrigazione-e>

Miglioramento qualità prodotto
Risparmio idrico

Descrizione

Creazione di prove locali di benchmark (confronto) di agricoltura sostenibile per patata pomodoro e cipolla rispetto al protocollo convenzionale aziendale.

Nel progetto saranno quindi previste 6 prove presso le aziende "pilota" nel quale si gestiranno le colture del progetto secondo le indicazioni della piattaforma MONITORA per un'estensione tale da permettere l'osservazione in pieno campo (1 ha) per due campagne agrarie. Il campo prova verrà gestito secondo i dati ottenuti dalla piattaforma (e dal gruppo di lavoro) per lo sviluppo dei patogeni, l'irrigazione, la fertirrigazione e lo sviluppo degli insetti. Saranno svolti molti rilievi riguardanti aspetti agronomici, produttivi e qualitativi. I dati verranno confrontati con una situazione di riferimento aziendale (con caratteristiche agronomiche simili) dove saranno effettuate le normali operazioni colturali che l'azienda partner svolge abitualmente alla coltura interessata. Queste prove saranno fondamentali per creare un benchmark o una situazione di riferimento per le aziende del Gruppo Operativo per far vedere gli effetti dell'utilizzo delle indicazioni del DSS, per poter comparare i risultati della prova con il resto della produzione aziendale in termini qualitativi, quantitativi, economici e ambientali.

Queste prove di confronto (Benchmark) avranno anche una funzione didattica, divulgativa e di approfondimento sugli aspetti tecnici del tema del progetto. Saranno appunto organizzati openday in campo e visite specifiche nei principali momenti importanti di sviluppo delle colture.

Settore/comparto
Prodotti ortofrutticoli

Area problema

Obiettivo I - Gestione equilibrata delle risorse naturali da parte di agricoltura, forestazione, pesca e acquacoltura

Obiettivo VI - Protezione della salute e miglioramento della nutrizione dei consumatori

Obiettivo VIII - Sviluppo del sistema della conoscenza per l'agricoltura

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo dei suoli

Miglioramento qualità prodotto

Risparmio idrico

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.progettomonitora.it/	Sito web