Sperimentazione di un sistema per l'ottimizzazione dei processi di trattamento su piante da frutto coltivate a spalliera

Riferimenti
Tipo di progetto
Gruppo Operativo

Acronimo
SMART SPRAYER

Tematica
Agricoltura di precisione

Focus Area
2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni
Periodo
2019 - 2021

Durata
33 mesi

Partner (n.)
7

Regione
Marche

Comparto
Viticoltura

Localizzazione
ITI32 - Ancona
ITI34 - Ascoli Piceno

Costo totale
€180.620,32

Fonte di finanziamento principale
Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale
2014IT06RDRP008: Italy - Rural Development Programme (Regional) - Marche

Parole chiave
Controllo delle infestanti e delle malattie
Fertilizzazione e gestione delle sostanze nutritive
Gestione delle risorse idriche
Macchine e attrezzature agricole
Pratiche agricole

Obiettivi
L'obiettivo è applicare la tecnica dell'alta precisione della misurazione della superficie fogliare per ridurre l'impatto ambientale riducendo l'impiego dei prodotti di trattamento e abbassando l'impiego delle risorse idriche. Sperimentazioni analoghe hanno dimostrato che il risparmio in termini di prodotto agronomico è stimabile tra un 15% ed un 25%. Un altro aspetto considerato è la possibilità di misurare la copertura fogliare in un arco temporale variabile per determinare con estrema precisione il grado di accrescimento della coltivazione nelle varie zone (georeferenziazione dei dati). In questo modo si rende possibile l'applicazione di tecniche di agricoltura di precisione.

Attività
- Gestione e coordinamento attività.
- Definizione specifiche di sistema: sistema di irrorazione; software di gestione.
- Realizzazione di un sistema di raccolta dati: Realizzazione sistema di acquisizione dati; acquisizione dati in campo; analisi e post-elaborazione dati.
- Realizzazione sistema prototipale: prototipo; software; esecuzione di test in campo.
- Sperimentazione finale: esecuzione della sperimentazione in campo; analisi dei risultati e produzione dei reports.
- Pubblicizzazione dei risultati ottenuti: realizzazione di materiale informativo e divulgazione; sito web dedicato.

Sito web
https://www.smartsprayer.eu/

Stato del progetto
completato

Contesto
Dal sesto censimento del 2010 dell'agricoltura nelle Marche:"La vite, coltura tradizionale marchigiana con poco più di 14 mila aziende e poco meno di 17 mila ettari nel 2010, ha mostrato diminuzioni più consistenti nel numero di aziende rispetto alla superficie dedicata, con il conseguente aumento della dimensione media dell'azienda: a livello regionale si è passati da una media di 0,5 ettari per azienda del 1982 (in Italia 0,7 ettari) a 1,2 nel 2010 (in Italia 1,7 ettari); Ascoli Piceno, con quasi 2.500 aziende e più di 6 mila ettari coltivati, è la provincia con la dimensione media più alta (2,5 ettari nel 2010, rispetto a 1,0 del 1982), mentre Macerata ha quella più bassa (0,6 ettari nel 2010, rispetto a 0,4 del 1982). Nelle province di Ascoli Piceno e Ancona è concentrato il 64,8% (quasi due terzi) della superficie marchigiana dedicata a vite. La caratterizzazione della copertura fogliare è un fattore chiave per migliorare i metodi di applicazione dei pesticidi nelle colture arboree e vigneti. Lo sviluppo di metodi rapidi, facili ed efficienti per determinare i parametri fondamentali utilizzati per caratterizzare la struttura della chioma è quindi un bisogno importante. Tutte le aziende agricole del settore vitivinicolo, bio e tradizionale, che eseguono trattamenti nei vigneti potranno avere un concreto risparmio a fronte di un investimento molto limitato. Questo progetto consentirà nell'immediato futuro l'analisi della copertura fogliare in maniera diretta senza ricorrere a specifiche e costose campagne di mappatura fatta con droni o con sistemi "su vigna" come l'utilizzo di "quad" o trattori dotati di apparati specifici solo per l'analisi e la mappatura.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Azienda Agricola Palazzesi Stefania	Frazione Montale 84 60011 Arcevia AN Italia	338 4805834	stefania.palazzesi@gmail.com
Partner	Tenuta Mattei	Frazione Montale, 84 60011 Arcevia AN Italia	338 4805834	stefania.palazzesi@gmail.com
Partner	Ca'Liptra	Via S. Michele, 21 60034 Cupramontana AN Italia	349 1321442	info@caliptra.it
Partner	Vitivinicola Costadoro	Via Monte Aquilino, 2 63074 San Benedetto del Tronto AP Italia	0735 81781	info@vinicostadoro.com

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Iselqui Technology S.r.l.	Via Sandro Totti, 12A 60131 Ancona AN Italia	0712 861482	info@iselqui.com
Partner	Università Politecnica delle Marche	Piazza Roma, 22 60121 Ancona AN Italia	0712 204918	info@univpm.it
Partner	Unione Provinciale Agricoltori di Ancona	Corso Mazzini, 107 60121 Ancona AN Italia	0731 56555	ancona@confagricoltura.it

Innovazioni

Descrizione
La tecnologia LiDAR (Light Detection and Ranging) è una tecnica di rilevamento ambientale già utilizzata in ambito agricolo e ambientale che permette di determinare le coordinate spaziali e la quota dei punti in base al tempo di ritorno di un impulso laser, fornendo una maglia di dati topografici di grande densità ed alta precisione in tempi molto ridotti, anche su aree vaste, consentendo l'individuazione, la caratterizzazione e la mappatura delle morfologie presenti, sia naturali che antropiche. L'elaborazione della maglia di coordinate fornite dal LiDAR consente la formazione dei Modelli Digitali del Terreno (DTM), di superficie (DSM).
Il sistema sarà integrato con il computer (centralina elettronica) che controllerà la quantità di prodotto erogato (Sprayer Controller) e con un GPS per la correlazione spaziale.
Entrambi questi sistemi verranno acquisiti per la sperimentazione essendo già disponibili sul mercato.
Altra innovazione sarà quella di raccogliere in modo centralizzato tutte le informazioni geolocalizzate acquisite dal sistema e consentire una pianificazione più efficace di tutti i trattamenti.
Il collaudo e la dimostrazione funzionale verrà effettuata presso le tenute delle aziende partner e sarà supervisionato dal' università Politecnica delle Marche che determinerà la validità scientifica dei risultati ottenuti.

Settore/comparto
Settore vitivinicolo

Area problema
Meccanizzazione della produzione di frutti e vegetali
Organizzazione dei sistemi produttivi di frutti, semi da consumo e vegetali

Effetti attesi
Miglioramento qualità prodotto
Risparmio idrico
Incremento dei margini di redditività aziendali

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.smartsprayer.eu/	Sito web