

Rovitis 4.0 - Gruppo operativo per la diffusione di robot autonomo connesso a DSS per la gestione sostenibile ed efficiente del vigneto

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

Rovitis 4.0

Tematica

Agricoltura di precisione

Focus Area

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

Informazioni

Periodo

2018 - 2020

Durata

24 mesi

Partner (n.)

8

Regione

Veneto

Comparto

Viticultura

Localizzazione

ITH34 - Treviso

ITH36 - Padova

Costo totale

€587.251,00

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP014: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Veneto

Parole chiave

Macchine e attrezzature agricole

Pratiche agricole

Sito web

<http://rovitisveneto.it>

Stato del progetto



Obiettivi

Rovitis 4.0 propone un sistema innovativo per il settore vitivinicolo Veneto: gestione robotizzata del vigneto, basata sul dialogo tra mezzo robotico, sensoristica e DSS (Sistema di Supporto alle Decisioni) per ottenere un'azienda autogestita, intervenendo solo quando serve e riducendo l'intervento umano. I vantaggi sono: economici (riduzione manodopera, ottimizzazione risorse, migliore produzione), ambientali (riduzione fitofarmaci) e sociali (riduzione rischi). Costi di realizzazione contenuti consentiranno l'accessibilità anche alle piccole aziende (tipiche in Veneto). L'effettiva convenienza sarà definita sperimentando sia in azienda convenzionale che biologica.

Risultati

Le valutazioni relative all'applicazione della robotizzazione in viticoltura, sviluppate da Rovitis 4.0 hanno fornito dati positivi. Nella prima fase l'utilizzo del robot è stato limitato alla difesa della vite e ha permesso di garantire una efficace protezione e di contenere i costi di distribuzione, rispetto alle stesse operazioni eseguite con attrezzatura convenzionale. In termini assoluti, la limitata riduzione dei costi nella distribuzione dei prodotti di difesa potrebbe sembrare una barriera all'investimento nella robotizzazione, rispetto alla gestione ordinaria. Tuttavia questa scelta rappresenterà una necessità nel prossimo futuro, per riuscire a garantire una sostenibilità alle aziende nel medio-lungo periodo (riduzione di prodotti fitosanitari, flessibilità temporale e spaziale e interventi più mirati), fondamentale anche per l'introduzione di tecniche di difesa di precisione e di metodi alternativi nella difesa della vite. Il robot a guida autonoma, tra cui il sistema di irrorazione dinamico, potrà essere adattato facilmente nel breve periodo anche ad altre operazioni culturali e ad altri sistemi arborei. Per una maggiore riduzione dei costi, affinché le piccole aziende possano avere più facilmente accesso alla tecnologia proposta, si può ipotizzare il

completato

ricorso a software open source e il supporto pubblico. I costi hardware potranno essere ridotti in futuro grazie alle economie di scala, all'avanzamento nelle tecnologie impiegate e attraverso una diversa filiera produttiva inclusiva e decentralizzata.

Attività

Rispetto alle principali funzioni dei robot (svolgere autonomamente attività quali trattamenti, lavorazioni, sfalci, ricevere comandi da remoto, raccogliere dati, cooperare fra robot-robot e robot-DSS) gli obiettivi di Rovitis 4.0 sono:

1. Mostrare, a partire dai 2 prototipi, che la gestione robotizzata del vigneto è sicura, efficace, sostenibile economicamente e ambientalmente.
2. Dimostrare in quali circostanze per il produttore è conveniente effettuare l'investimento.
3. Trasferire questo modello in nuovi possibili areal grazie al networking con la rete comunitaria dei PEI-AGRI e della Rete Rurale Nazionale (RRN).

Contesto

Nel comparto vino il Veneto è la prima regione produttrice d'Italia (10.208.920 ettolitri di vino) e con i suoi 87.000 Ha a fine 2016 si avvia ad essere anche la prima regione in termini di superficie vitata. Il settore vitivinicolo veneto però, per poter rimanere competitivo, deve puntare in futuro a pratiche agronomiche e di precision farming più attuali, che includano l'applicazione dei principi della viticoltura di precisione.

Nel corso degli ultimi anni, nel settore vitivinicolo, sono state sviluppate e adattate molte tecnologie volte a migliorare la gestione aziendale (razionalizzazione delle concimazioni, riduzione dei consumi idrici, dei fitofarmaci, ecc.), basate su sistemi di raccolta di informazioni che abbinano hardware e software innovativi in grado di analizzare dati da fonti multiple (immagini e sensori di ultima generazione), in tempo reale. Con tali tecniche è possibile effettuare interventi mirati di concimazione, irrigazione e protezione delle piante diversificati su singole parcelle nell'ambito di uno stesso appezzamento, permettendo al viticoltore di migliorare le rese qualitative del proprio vigneto. Tuttavia molte delle soluzioni attualmente proposte sul mercato hanno forti limiti di costo o applicabilità. Solo le aziende viticole con almeno qualche decina di ettari possono pensare di dotarsi di questi impianti, mentre tutte le altre piccole-medie aziende Venete si troverebbero in difficoltà nell'adeguamento tecnologico, restando escluse dai processi di innovazione. Da queste considerazioni è nata l'idea del progetto Rovitis 4.0.

Partenariato

Rovitis 4.0 - Gruppo operativo per la diffusione di robot autonomo connesso a DSS per la gestione sostenibile ed efficiente del vigneto

3/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/rovitis-40-gruppo-operativo-la-diffusione-di-robot>

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Azienda Agricola Giorgio Pantano	Via Stradelle 40 35020 Candiana PD Italia	049 5349522	giorgio.pantano@rovitis.com
Partner	Terre Grosse Soc. Agr. s.s.	Vie E. Fermi 4 31050 Zenson di Piave TV Italia		
Partner	CET Electronics snc	Via E. Fermi 1 31050 Zenson di Piave TV Italia	0421 344100	cet@cet-electronics.com
Partner	CREA-VIT - Centro di ricerca per la viticoltura ed enologia di Conegliano	Via XXVIII Aprile, 26 31015 Conegliano TV Italia	0438 456711	ve@crea.gov.it
Partner	University of Maribor - Faculty of Agriculture and Life Sciences	Via Pivola 10 Hoce Slovenia	+386 23209000	fkbv@um.si
Partner	Energreen	Via Pietre 73 36026 Cagnano di Pojana Maggiore VI Italia	0444 1511200	commerciale@energreen.it
Partner	CIRVE - Centro Interdipartimentale per la Ricerca in Viteicoltura ed Enologia - Università degli Studi di Padova	Via XXVIII Aprile 14 31015 Conegliano TV Italia	0438 450475	segreteria.conegliano@unipd.it
Partner	Confagricoltura Veneto	Via Monteverdi 15 30174 Mestre VE Italia	0422 262192	fedvenet@confagricoltura.it

Innovazioni

Descrizione

Rovitis 4.0 - Gruppo operativo per la diffusione di robot autonomo connesso a DSS per la gestione sostenibile ed efficiente del vigneto

4/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/rovitis-40-gruppo-operativo-la-diffusione-di-robot>

Nel comparto vino il Veneto è la prima regione produttrice in Italia, ma nonostante ciò, la diffusione e l'applicazione di dispositivi e tecnologie per l'automazione e per l'agricoltura di precisione nella gestione dei vigneti risultano ancora limitate. Inoltre, nel caso delle poche soluzioni disponibili sul mercato, queste risultano troppo onerose per le aziende di medie-piccole dimensioni. Ciò rappresenta una perdita di opportunità per le aziende vitivinicole, in quanto la gestione di operazioni ripetitive, quali ad esempio i trattamenti fitosanitari, potrebbero essere affidata a dei dispositivi automatizzati (robot), con numerosi benefici per l'agricoltore.

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Controllo delle malattie e dei nematodi delle coltivazioni erbacee, dei pascoli e dei fruttiferi

Meccanizzazione della produzione di frutti e vegetali

Effetti attesi

Salute e sicurezza addetti

Incremento dei margini di redditività aziendali

Miglioramento qualità prodotto

Descrizione

Rovitis 4.0 intende realizzare l'idea di un'azienda autogestita, basata su mezzi autonomi che navigano nel vigneto senza la presenza dell'operatore e che sappiano riconoscere come intervenire in campo rispetto alle reali esigenze delle colture. Ciò verrà realizzato attraverso il dialogo fra una macchina semovente senza pilota e la sensoristica, che sarà presente sia a bordo del mezzo, sia localizzata in campo. L'interfaccia fra queste due realtà operative verrà realizzata attraverso un software (DSS-sistema di supporto alle decisioni) in grado di elaborare i dati e decidere le operazioni agronomiche da svolgere. L'intervento dell'operatore sarà limitato alla conferma degli interventi suggeriti dal DSS, alle operazioni di carico dei fitofarmaci, ed alle operazioni di rifornimento di carburante.

Il risultato atteso è pertanto la realizzazione di un robot di piccole dimensioni progettato per contenere i costi ed essere facilmente ammortizzabile anche per le piccole aziende. L'utilizzo coordinato di più macchine rende tuttavia applicabile tale soluzione anche per le aziende di medio-grandi dimensioni.

Benefici attesi:

- costo accessibile anche per le piccole- medie aziende
- utilizzo intelligente della manodopera
- diversa gestione del vigneto volta al miglioramento della qualità dell'uva
- risparmio di prodotti fitosanitari per effetto del dosaggio automatizzato
- eliminazione dei rischi del viticoltore legato all'uso del trattore
- eliminazione dei rischi alla salute dell'operatore derivante dal contatto con pesticidi
- possibilità di interventi slegati dal normale orario lavorativo giornaliero
- riduzione dei costi nelle operazioni inter-ceppo svolte in sostituzione del diserbo chimico

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Controllo delle malattie e dei nematodi delle coltivazioni erbacee, dei pascoli e dei fruttiferi

Meccanizzazione della produzione di frutti e vegetali

Effetti attesi

Salute e sicurezza addetti

Incremento dei margini di redditività aziendali

Miglioramento qualità prodotto

Rovitis 4.0 - Gruppo operativo per la diffusione di robot autonomo connesso a DSS per la gestione sostenibile ed efficiente del vigneto

5/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/rovitis-40-gruppo-operativo-la-diffusione-di-robot>

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web	http://rovitisveneto.it	Sito web
Rovitis history	http://www.youtube.com/watch?v=MbOpgPHiwUA	Materiali utili
Rovitis: robotics in viticulture	http://www.youtube.com/watch?v=eEGS7UUa5-w	Materiali utili
Rovitis 4.0 su Mondo Agricolo, mensile di Confagricoltura	https://issuu.com/mondo_agricolo/docs/mondo_agricolo_10_2019_issuu	Materiali utili
Rovitis 4.0, il robot anche per i piccoli vigneti: pubblicato un articolo su Agronotizie	https://macgest.imagelinenetwork.com/it/news/2020/02/10/rovitis-40-il-robot-anc...	Materiali utili
Rovitis 4.0 : News video Gestione Robotizzata del vigneto	https://youtu.be/4xqWj0lvUzc	Materiali utili