

Agricoltura di precisione e innovazione nel grano

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

WHEAT

Tematica

Agricoltura di precisione

Focus Area

3a) Migliore integrazione dei produttori primari nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, mercati locali e filiere corte

Informazioni

Periodo

2023 - 2025

Durata

24 mesi

Partner (n.)

11

Regione

Sardegna

Comparto

Cerealicoltura

Localizzazione

ITG28 - Oristano

ITG2B - Sud Sardegna

Costo totale

€494.245,10

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP016: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Sardegna

Parole chiave

Controllo delle infestanti e delle malattie

Macchine e attrezzature agricole

Pratiche agricole

Sistemi di produzione agricola

Stato del progetto

in corso



Obiettivi

L'obiettivo generale del progetto è migliorare la competitività dei produttori agricoli coinvolti favorendo una gestione aziendale basata su tecniche di agricoltura di precisione. Con questo approccio, infatti, diventa possibile creare un sistema di supporto alle decisioni per monitorare in maniera costante i principali parametri fisico-chimici ed economici coinvolti nel sistema agrario, al fine di migliorare la variabilità quantitativa e qualitativa del prodotto e ottimizzare le produzioni. Inoltre, il progetto mira a migliorare la gestione della sicurezza delle operazioni di campagna e degli operatori coinvolti, con particolare attenzione alla distribuzione di fitofarmaci.

Attività

Le attività di progetto possono essere suddivise in 4 macro aree. La prima riguarda l'acquisizione e l'elaborazione dei dati di campagna per creare le fondamenta del sistema gestionale obiettivo del progetto. La seconda macro area riguarda le attività di ricerca, preliminari alla raccolta dei dati e successive per il loro studio, la loro interpretazione e la loro rielaborazione in metodologie gestionali applicabili in campagna. La terza macroarea riguarda la sperimentazione delle soluzioni descritte precedentemente e la loro validazione in campo. La quarta e ultima macrofase riguarda la disseminazione dei risultati del progetto, in maniera teorica e pratica.

Contesto

Le produzioni cerealicole sarde sono caratterizzate da un'elevata qualità. Le principali problematiche riguardano la scelta di sementi, tecniche e rotazioni che non sempre risultano adeguati. Il comparto, inoltre, è caratterizzato da altre criticità come la presenza di numerosi piccoli produttori che spesso coltivano varietà diverse e non sempre adatte alle condizioni agro-climatiche della Sardegna, la scarsità di forme di coordinamento tra i produttori e tra i trasformatori che determina

un'insufficiente omogeneità dell'offerta che entra sul mercato. A questo occorre aggiungere la forte variabilità quantitativa e qualitativa dei raccolti, in parte dovuta all'andamento climatico, ma in parte anche attribuibile, oltre alla prima citata frammentazione varietale, anche alla crescente attenzione degli agricoltori verso il contenimento dei costi.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	AEMME SRLs	Via Oristano 48C 09030 Sardara SU Italia		aemmesrls.sardara@gmail.com
Partner	Spiva srl	Loc. Scala Sa Pedra 09028 Sestu CA Italia		info@spiva.it
Partner	A.R.O.	Italia		
Partner	BIRDI SRL	Italia		
Partner	OP RISO	Italia		
Partner	CRS4 surl - Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna	Italia		
Partner	PIANO LUIGI - Impresa individuale	Italia		
Partner	COOP. 27 FEBBRAIO	Italia		
Partner	RISO PASSIU Società Semplice Agricola	Italia		

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	ATZORI ALESSANDRO impresa individuale	Italia		
Partner	SGM processing srl	Italia		

Innovazioni

Descrizione

FARM MODEL - DIGITALIZZAZIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE

Le moderne tecnologie disponibili sul mercato rendono possibile un costante monitoraggio dei fattori produttivi, degli interventi e delle attività lavorative effettuate in azienda, al fine di migliorare le performance aziendali. In un'ottica moderna, per rendere efficiente ed efficace tale monitoraggio, è necessaria la digitalizzazione dei fattori che possono influenzare le performance economiche dell'azienda agraria. Sarà sviluppato pertanto un FARM MODEL, ossia un modello digitale dell'azienda che permetterà di descrivere la stessa attraverso le informazioni digitali provenienti da:

1 - specifici sensori (vedi FARM SENSING - innovazione 2)

2 - dati relativi ai fattori produttivi aziendali forniti dall'azienda stessa attraverso un software appositamente sviluppato che avrà la funzione di quaderno aziendale digitale.

Questa operazione consente di creare uno spazio digitale visibile sul web tramite diverse tipologie di supporto (mobile, pc, tablet) dedicato esclusivamente all'azienda in cui poter raccogliere dati fondamentali per la gestione e per gli studi delle successive fasi del progetto. I risultati attesi di questo tipo di approccio consistono nella possibilità di semplificare l'acquisizione e la consultazione di dati geografici e gestionali aziendali in modo da risparmiare tempo ma anche da facilitare la produzione di report specifici.

Settore/comparto

Riso

Area problema

Miglioramento dei sistemi di statistiche agricole

Miglioramento delle strutture e attrezzature dell'azienda

Problemi gestionali dell'azienda

Effetti attesi

Miglioramento produttività

Descrizione

FARM SENSING - MONITORAGGIO CONTINUO DELL'AZIENDA

Il concetto di telerilevamento racchiude tutte le tecnologie che permettono di acquisire dati sul terreno e sulla coltura in situ attraverso dei sensori, col fine di conoscere e monitorare fattori strutturali come il suolo e il clima ma anche fattori dinamici come le pratiche colturali, il vigore vegetativo e la variabilità stagionale.

Il progetto prevede di effettuare un monitoraggio delle aziende agricole coinvolte, operando una zonazione di dettaglio con lo scopo di fornire alle stesse uno strumento di gestione aziendale e colturale per:

1 - migliorare le performance produttive

2 - promuovere una migliore gestione delle tecniche colturali e l'ottimizzazione della gestione energetica, economica e dei fattori produttivi intervenendo in maniera sito specifica.

Per tale scopo si utilizzeranno dati provenienti da remote sensing come immagini multispettrali provenienti da satellite utili a fornire un monitoraggio frequente di ampi territori a costi ridotti, mentre, si utilizzeranno droni per ottenere un rilievo dettagliato. Inoltre, questa tipologia di dati prevede anche l'acquisizione di informazioni con tecnologie di proximal sensing

(dati da stazioni meteo, da sensoristica a terra per misurare umidità, temperatura, irraggiamento, ecc.).

Il prodotto di tale innovazione è la creazione di un geo-database di dati digitali georeferenziati, tali da permettere l'analisi e l'interpretazione, al fine fornire, in una fase successiva, dati utili per il sistema di supporto alle decisioni (DSS- innovazione 3).

Settore/comparto

Riso

Area problema

Telerilevamento dei sistemi agricoli e forestali

Interrelazioni tra pianta, suolo, acqua e nutrienti

Miglioramento dei sistemi di statistiche agricole

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Valorizzazione/tutela paesaggio

Miglioramento produttività

Descrizione

SMART MANAGEMENT - DSS

Questa innovazione rappresenta il fulcro del progetto RICE poiché permette di perseguire il fabbisogno principale preposto ossia di favorire la omogeneità quantitativa e qualitativa dei raccolti rendendo più efficienti i sistemi produttivi locali e supportando le aziende per un controllo dei costi e della redditività.

I dati reperiti con le innovazioni 1 e 2 verranno inseriti in un sistema di supporto alle decisioni denominato DSS (Decision Support System) che permetterà alle aziende di conoscere quali sono le migliori scelte da effettuare per migliorare le performance aziendali.

Il sistema produrrà una serie di indici per l'analisi aziendale (semplici, complessi, economici e strutturali) che permetteranno di avere sotto controllo i principali fattori coinvolti nella produzione. Inoltre verrà reso possibile simulare e confrontare dei programmi di interventi potendo valutare ex-ante la fattibilità di determinate operazioni.

Come già accennato, la grande mole di dati (Big data) ottenuta attraverso le innovazioni precedentemente descritte, verrà raccolta ed elaborata dalla piattaforma tecnologica DSS, in grado di correlare informazioni eterogenee provenienti da sorgenti differenti. Questa operazione sarà effettuata attraverso:

- la calibrazione di modelli matematici consolidati (multicriteria)
- l'impiego di tecnologie innovative di intelligenza artificiale come il machine learning.

In questo modo sarà possibile tradurre i dati ottenuti in prescrizioni pratiche per l'operatore sul campo al fine di permettere una gestione aziendale basata su indicazioni oggettive, misurabili e ripetibili nel tempo.

Settore/comparto

Riso

Area problema

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

Effetti attesi

Risparmio idrico

Tutela della biodiversità

Miglioramento produttività

Descrizione

SMART TREATEMENTS - AUTOMAZIONE

Grazie alle innovazioni introdotte ai punti 1, 2, e 3 si raggiungerà l'obiettivo di rafforzare la conoscenza delle variabili che determinano le scelte aziendali.

Inoltre, grazie allo sviluppo del FARM MODEL e del FARM SENSING sarà possibile effettuare dei trattamenti intelligenti secondo un nuovo paradigma denominato SMART TREATEMENTS.

Infatti, grazie alla disponibilità di specifici Big data sarà possibile generare delle mappe di prescrizione, grazie alle quali l'agricoltore potrà raggiungere diversi risultati, quali:

1. Conoscere con precisione dove e quando effettuare trattamenti sito-specifici
2. Effettuare trattamenti automatizzati mediante nuove tecnologie come i droni e le macchine a guida automatica.

Le informazioni inerenti i trattamenti saranno direttamente collegate al DSS, fornendo pertanto una ulteriore base conoscitiva per la migliore gestione aziendale.

Settore/comparto

Riso

Area problema

Interrelazioni tra pianta, suolo, acqua e nutrienti

Nuovi e migliorati prodotti alimentari derivati dalle produzioni di pieno campo

Valutazione della risorsa suolo dal punto di vista chimico, fisico e agronomico

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Incremento dei margini di redditività aziendali

Miglioramento produttività
