

SCHEDA DI SINTESI INIZIALE

TITOLO: in italiano – INTEGRA: *Applicazione dell'agricoltura smart per la gestione integrata delle micotossine e dei parassiti del mais: telerilevamento, sensori prossimali, DSS e stazioni meteo per un approccio sostenibile dalla semina allo stoccaggio*

TITOLO: in inglese - Smart agriculture application for integrated management of mycotoxins and pests in maize: remote sensing, proximal sensors, DSS and weather stations for a sustainable approach from planting to storage

EDITOR: O.P. TERREMERSE

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO: Gian Luca Barchi – gbarchi@rinova.eu

RESPONSABILE DELLA STESURA DEL PROGETTO E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ: Gianfranco Pradolesi

CICLO DI VITA PROGETTO: Data inizio attività: 01/09/2025 Data fine attività: 01/03/2028

COSTO TOTALE 389.609,00€ CONTRIBUTO RICHIESTO 272.726,30

ABSTRACT: in italiano.

Obiettivo principale del progetto è studiare e validare in campo innovativi approcci di coltivazione che tramite l'ausilio integrato in un logica olistica di varie tecnologie e sistemi informativi, algoritmi e analisi predittive con il supporto di approcci di intelligenza artificiale possono supportare le principali filiere regionali e nazionali a produrre mais di alta qualità con il massimo rispetto della sostenibilità ambientale, sicurezza alimentare e contenimento dei costi di produzione a parità di rese e quindi di redditività aziendale.

Azione cooperazione

Il coordinamento delle attività del piano si sostanzia nei rapporti tra il beneficiario e i propri fornitori. Il responsabile organizzativo del piano di innovazione (RP) si coordinerà mediante riunioni, videochiamate, e-mail ed altri strumenti di cooperazione online con il responsabile scientifico e il responsabile della fornitura per gli altri fornitori

Azioni specifiche

Azione 3.1: Big data repository con i dati da sensoristica prossimale e remota e algoritmi di IA, ML e Computer Vision per elaborazione dati (HUB)

Azione 3.2: Tracciabilità avanzata delle fasi post raccolta e controllo qualità mais da granella di alta qualità

Azione 3.3: Sviluppo della piattaforma integrata per la filiera maidicola e cerealicola in genere

Divulgazione

Le attività di divulgazione sono rivolte prevalentemente agli operatori del settore agricolo ed agro-industriale e ad utenti esterni. L'obiettivo generale che si vuole raggiungere è quello di fornire elementi informativi e tecnici di base per poter comprendere al meglio i principi su cui le innovazioni apportate dal Progetto si fondano. Gli obiettivi specifici saranno differenziati sulla base della tipologia degli operatori della filiera: Produttori frutticoli: uso della piattaforma di filiera; guida ai consigli dei DSS irrigazione utilizzo di immagini satellitari; data entry piattaforma; Tecnici e operatori della OP e degli stabilimenti di lavorazione: uso della piattaforma di filiera; utilizzo app e nuova interfaccia per mappatura in campo.

Risultati attesi

Indici vegetazionali indicativi dello stato delle colture

1. Piattaforma integrata per la gestione delle colture ed il supporto tecnico
2. Impiego di DSS integrati per la gestione precisa delle strategie agronomiche di irrigazione, fertilizzazione e difesa anche mediante l'impiego di immagini satellitari e dati da sensoristica prossimale
3. Capacità del sistema di processare e analizzare rilevanti moli di dati portandole alla sintesi di informazione facilmente accessibile e fruibile
4. Aumento della sostenibilità ambientale della fase di produzione, ottimizzando l'impiego delle risorse: acqua, fertilizzanti e fitofarmaci
5. Promozione delle tecniche dell'agricoltura di precisione e della cultura agroambientale, diffondendo le conoscenze attraverso il WEB, fattore che consente un trasferimento rapido delle conoscenze tecnico-scientifiche al mondo operativo attraverso eventi specifici di sensibilizzazione e formazione
6. Integrazione della piattaforma per la tracciabilità post raccolta (azione 3.2)

ABSTRACT in inglese:

The main objective of the project is to study and validate in the field innovative cultivation approaches that, through the integrated aid in a holistic logic of various technologies and information systems, algorithms and predictive analysis with the support of artificial intelligence approaches, can support the main regional and national supply chains to produce high-quality corn with the utmost respect for environmental sustainability, food safety and containment of production costs with the same yields and therefore company profitability.

Cooperation action: The coordination of the plan's activities is substantiated in the relationships between the beneficiary and its suppliers. The organizational manager of the innovation plan (RP) will coordinate through meetings, video calls, emails and other online cooperation tools with the scientific manager and the supply manager for other suppliers

Specific actions

Action 3.1: Big data repository with data from proximal and remote sensors and AI, ML and Computer Vision algorithms for data processing (HUB)

Action 3.2: Advanced traceability of post-harvest phases and quality control of high-quality grain corn

Action 3.3: Development of the integrated platform for the corn and cereal supply chain in general

Dissemination: The dissemination activities are mainly aimed at operators in the agricultural and agro-industrial sector and external users. The general objective that we want to achieve is to provide basic information and technical elements to better understand the principles on which the innovations brought about by the Project are based. The specific objectives will be differentiated based on the type of operators in the supply chain: Fruit producers: use of the supply chain platform; guide to DSS irrigation advice use of satellite images; data entry platform; Technicians and operators of the PO and processing plants: use of the supply chain platform; use of the app and new interface for field mapping.

Expected results

Vegetation indices indicative of crop status 1. Integrated platform for crop management and technical support 2. Use of integrated DSS for the precise management of agronomic irrigation, fertilization and defense strategies also through the use of satellite images and data from proximal sensors 3. System capacity to process and analyze significant amounts of data, bringing them to the synthesis of easily

accessible and usable information 4. Increase in the environmental sustainability of the production phase, optimizing the use of resources: water, fertilizers and pesticides 5. Promotion of precision agriculture techniques and agro-environmental culture, disseminating knowledge through the WEB, a factor that allows a rapid transfer of technical-scientific knowledge to the operational world through specific awareness-raising and training events 6. Integration of the platform for post-harvest traceability (action 3.2)