AgroBigDataScience - ABDS

RINOVA Lab

Una piattaforma informatica per produrre meglio, riducendo gli sprechi, in modo maggiormente sostenibile, a vantaggio dell'intera filiera produttiva e farlo mediante la gestione informatizzata di dati ed informazioni. L'idea di ABDS nasce dal bisogno espresso dalle diverse realtà che associano produttori agricoli (O.P. e Cooperative emiliano-romagnole) di ricavare il maggior numero di informazioni utili da enormi moli di dati ("Big Data") che quotidianamente si generano durante le attività di produzione, sfruttando basi informative grazie alle quali prendere decisioni nel modo più oggettivo e vantaggioso possibile. Le informazioni che si ricavano sono ad uso sia di agricoltore e tecnico per operare sull'appezzamento specifico, che a livello territoriale sul piano delle O.P., cooperative di produzione, e del decision-maker per intraprendere azioni che interessano l'intero territorio di competenza. La connessione con database pubblici e privati garantisce la gestione in tempo reale.

Laboratorio	RINOVA LAB
Area di specializzazione	Agroalimentare, Digitale
Referenti	Gian Luca Barchi
Keyword	agricoltura di precisione, filiera e industria 4.0, sostenibilità , impatto ambientale

"Agricoltura 4.0 aziendale e territoriale a portata di click!"



Fig. 1: Lo schema funzionale del sistema AgroBigDataScience

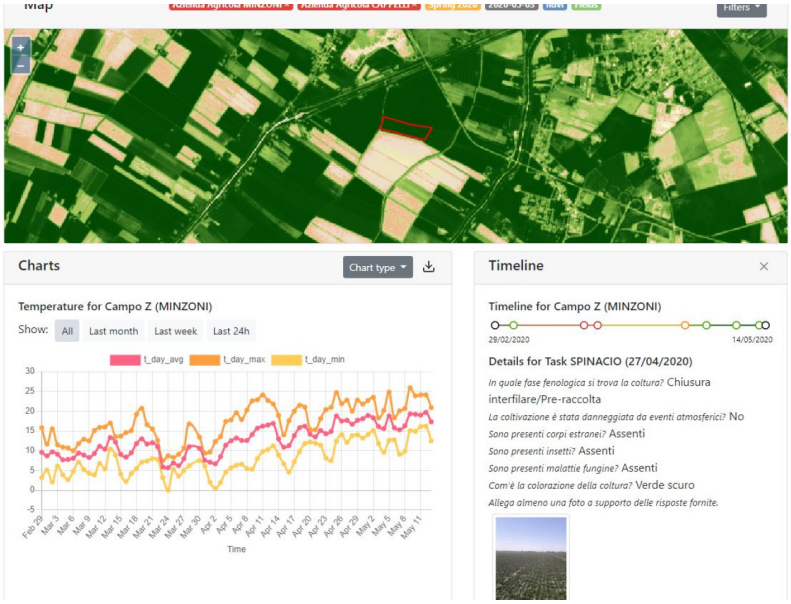


Fig. 2: Interfaccia utente che mostra dati ed informazioni gestite da ABDS su spinacio

Descrizione

Il sistema ABDS si rivolge a tutte quelle figure professionali che necessitano di ricevere dati acquisiti in tempo reale, al fine di prendere decisioni operative finalizzate ad una produzione agroalimentare maggiormente sostenibile. Fra questi troviamo l'agricoltore, il tecnico che lo segue, il responsabile dell'intera filiera di produzione sia aziendale, che a livello di O.P. / cooperativa, il decisore politico che necessita di una visione a livello globale di quanto succede sul territorio in senso più vasto. Il cuore del sistema è una piattaforma informatica che raccoglie dati sull'intero territorio grazie a sensoristica presente nella singola azienda, sensoristica facente parte di sistemi di rilevazione pubblici e privati localizzati sul territorio, immagini da satellite, database pubblici e privati.
La corretta interpretazione e applicazione delle informazioni convogliate all'utente possono essere supportate da un team di esperti agronomi e ricercatori universitari, utili anche per richiedere modifiche di applicazione del sistema, ampliandolo ed adattandolo a specifiche colture e sistemi produttivi.

Aspetti innovativi

Aspetto innovativo di primaria importanza è rappresentato dalla possibilità di poter gestire qualsiasi tipologia di dato proveniente da differenti fonti pubbliche o private, di qualsiasi natura esse siano: dati alfanumerici, immagini, dati da sensori, ecc. In secondo luogo mediante ABDS è possibile gestire dati ed informazioni relativi alla singola azienda, all'intera filiera ed anche a livello territoriale. Questi tre livelli fanno quindi riferimento a tre livelli di utenza: titolare / conduttore dell'azienda, responsabile della filiera, policy-maker, controllori pubblici e privati.

Applicazioni

Il sistema è estremamente flessibile, pertanto può essere adattato ed implementato su qualsiasi filiera e per qualsiasi prodotto agroalimentare. Anche in termini di dati ed informazioni che può gestire, non ci sono limiti particolari.



Fig. 3: Esempio di applicazione di sensori in campo

Esempio di applicazione

Applicazione su colutre di kiwi, pero e spinacio

Il sistema è stato attualmente applicato su kiwi, pero e spinacio. In particolare per le due colture frutticole, ABDS è utilizzato per formulare consigli irrigui. Per la coltura dello spinacio è utilizzato per permettere ai tecnici agricoli il monitoraggio da remoto delle colture in campo.

Partner coinvolti	I partner coinvolti nella realizzazione del prodotto, a TRL 9 sono: CRPV LAB, CIRI-ICT, CIRI-AGRO, CRAST, CITIMAP. Hanno collaborato attivamente le imprese: Agribologna, Agrintesa, Apofruit, Apoconerpo, Agrisol, Onit, Orogel, O.P. Pempacorer, Gran Frutta Zani, Winet.
Tempi di realizzazione	Il tempo può variare da 1 a 10 mesi/uomo
Livello di maturità tecnologica	TRL 9 - sistema reale testato in ambiente operativo
Valorizzazione applicazione	L'applicazione del sistema non si limita ai fornitori di tecnologia impegnati nell'attività di prima progettazione e realizzazione dello stesso. In funzione del tipo di coltura e delle finalità applicative, il gruppo di lavoro può acquisire altri esperti di dominio (agronomi, tecnici, ricercatori in materia agroalimentare), esperti in sensoristica, tecnologie ICT, policy-makers, etc...)

RINOVA LAB

RINOVA LAB di RI.NOVA SOC. COOP.



RINOVA LAB (ex CRPV Lab) sviluppa conoscenze e tecniche innovative nei settori alimentare, ambiente ed energia. Trae le proprie competenze dalle esperienze e dalle professionalità di RI.NOVA SOC. COOP.
Gli ambiti sono: miglioramento genetico, calcolo impatti ambientali per la salute umana, qualità dell'ecosistema e impoverimento delle risorse, implementazione di innovazioni di processo e prodotto nelle Filiere Agroalimentari, brevettazione dei risultati perseguiti, mediante:
• Laboratorio qualità e post raccolta: caratterizzazione materia prima per consumo fresco, post raccolta, trasformato e consumer test;
• Laboratorio di trasformazione enologica: supporto tecnologico ai produttori e sviluppo finalizzato di expertise per innovazione di processo / prodotto; implementazione sistemi automatizzati di controllo;
• Laboratori verdi: impianti in serra e a pieno campo a supporto della qualità delle materie prime per l'industria alimentare, per la caratterizzazione del loro ciclo di vita, infine per la caratterizzazione delle materie prime a destinazione non alimentare;
• Laboratorio Difesa e sostanze attive: attività di verifica e collaudo di materiali ausiliari impiegati nei sistemi agricoli e nei sistemi di post raccolta;
• Laboratorio economico e bilancio ambientale: analisi dei costi produttivi agronomici e industriali e valutazioni di impatto ambientale per prodotti agroalimentari.

Sito web	https://rinova.eu/rinovalab
Direttore	Alvaro Crociani
Data pubblicazione	13/01/2022