

● IMMAGINI SATELLITARI PER INNOVARE LA FILIERA

S.O.I.Pom.I. il satellite in aiuto al pomodoro da industria

Partito nel 2020, entra nell'ultimo anno il progetto cofinanziato dal Psr Programma 2014-2020 focus area 3A - Bando 2019 S.O.I.Pom.I: prima piattaforma specificatamente dedicata allo sviluppo dei servizi dell'OI per la conoscenza e l'organizzazione della filiera del pomodoro da industria del Nord Italia, che vede come capofila del Gruppo operativo per l'innovazione (Goi) l'organizzazione interprofessionale OI Pomodoro da industria del Nord Italia, accanto a Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Crpv, Dinamica, Agronica, e Citimap e due aziende agricole.

L'obiettivo del progetto è quello **generare informazioni a supporto della filiera**,

così da poter gestire le dinamiche di campagna per una sempre maggiore valorizzazione del pomodoro da industria sui mercati.

Per fare questo l'OI sta lavorando insieme all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza per mettere a punto una procedura di classificazione culturale e previsionale delle rese a partire dalle immagini satellitari Sentinel-2 dell'Agenzia spaziale europea (Esa) ottenendo così informazioni che permettano una programmazione più efficiente e accurata dei vari interventi sia da parte delle organizzazioni di produttori che dell'industria di trasformazione.

Il telerilevamento satellitare, grazie all'elevata quantità di dati che è in grado di fornire, permette di alimentare algoritmi di intelligenza artificiale (*machine learning*) – capaci di generare informazioni e prevedere scenari futuri – rappresentando uno strumento di monitoraggio dell'andamento stagionale del pomodoro da industria (es. stato di salute, fenologia, produzione).

S.O.I.Pom.I. è uno strumento in grado di mappare le superfici identificando quelle coltivate a pomodoro effettuando inoltre previsioni precoci della produzione e un continuo monitoraggio delle superfici raccolte, un servizio di grande utilità sia per la parte produttiva, sia per quella industriale

FIGURA 1 - Mappa delle province con stima delle superfici coltivate a pomodoro da industria



Telerilevamento utile alla programmazione

Con approcci di *machine learning* è stato possibile, quindi, costruire una procedura per effettuare la **mappatura delle superfici coltivate** con le differenti colture e identificare gli appezzamenti coltivati a pomodoro al fine di avere una **visione completa a livello territoriale degli ettari presenti** con ottimi livelli di accuratezza.

Inoltre, è possibile effettuare previsioni precoci della **produzione** e un continuo monitoraggio delle superfici raccolte e quindi del prodotto consegnato alle industrie, così da **poter gestire meglio la programmazione delle raccolte** e della trasformazione ottimizzando il processo produttivo in termini economici, ambientali e qualitativi.

Per l'allenamento e la validazione dell'algoritmo di *machine learning* di classificazione culturale e di monitoraggio dello stato di avanzamento della raccolta, è stato fondamentale il prezioso contributo volontario dei

numerosi tecnici delle diverse Op che, durante il primo anno, hanno raccolto le informazioni relative ai campi da loro monitorati mediante un'apposita app realizzata dal gruppo di ricerca dell'università Cattolica del sacro Cuore di Piacenza.

Nella stagione 2020/2021, la procedura di classificazione e il sistema di monitoraggio degli appezzamenti raccolti è stato applicato con ottimi risultati su 10 province (PC, PR, RE, MO, BO, FC, RA, FE, MN e CR).

La stima delle superfici così come quelle dello stato di avanzamento degli appezzamenti raccolti si è dimostrata altamente accurata (*figura 1*). Al momento della redazione di questo articolo volge al termine il secondo anno del progetto, durante il quale sono stati ottenuti risultati molto incoraggianti.

Entro fine 2022, grazie alla sinergia multidisciplinare degli attori coinvolti, la procedura sviluppata all'interno del progetto verrà ulteriormente migliorata sia in termini di accuratezza sia di tempestività.

Stefano Amaducci

Dipartimento di scienze delle produzioni vegetali sostenibili (Diprovess)

Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.