

## Controllo e automazione in agricoltura: si può fare anche senza Internet ed elettricità

Realizzato dalla startup siciliana Lualtek un sistema tecnologico innovativo integrabile ovunque che permette alle aziende agricole – attraverso una progressive web app – di programmare e controllare le attività di serre e campi da remoto tramite qualsiasi device, anche in assenza di corrente elettrica e di connessione internet.



Si tratta di un sistema basato sul machine learning che funziona attraverso LoRaWan, una tecnologia radio wireless per il monitoraggio e la comunicazione dei dati a distanza e a basso consumo energetico e che consente di controllare i valori ambientali e del terreno nonché di automatizzare qualsiasi dispositivo senza energia elettrica e copertura internet. Per comprendere meglio sia il funzionamento di questo innovativo sistema tecnologico, sia i vantaggi in termini di ottimizzazione delle risorse idriche ed energetiche che lo stesso può garantire, abbiamo rivolto alcune domande a Luca Occhipinti, co-founder di Lualtek. Vorremmo partire da una curiosità. C'è qualche situazione concreta che ha fatto nascere in voi l'idea di studiare il modo di rendere i sistemi di monitoraggio di un campo o di una serra autonomi da una infrastruttura internet?

La storia di Lualtek inizia come un gioco: ci siamo accorti che un nostro caro amico, imprenditore agricolo, doveva percorrere decine di chilometri ogni giorno solo per recarsi in azienda e chiudere e aprire i colmi della sua serra e per azionare la trivella che riempie la vasca di irrigazione. Tutte le soluzioni disponibili sul mercato che gli consentivano di automatizzare queste azioni richiedevano il cablaggio di centinaia di metri di cavi e nessuna di esse gli dava la possibilità di controllare la situazione da remoto. Io e mio fratello Alessio abbiamo deciso quindi di sfruttare il know-how sviluppato nell'ambito della trasmissione dei dati via aria con l'azienda FreeCom, di cui siamo soci e fondatori, e le altre competenze sviluppate nel corso della nostra carriera professionale in ambito di programmazione e marketing.

Ci spiega in cosa consiste il vostro sistema di monitoraggio e automazione, come funziona e quali vantaggi in concreto può offrire agli operatori del settore agricolo? La progressive web app Lualtek consente di monitorare da remoto, con uno smartphone, un tablet o un Pc, la situazione di una coltivazione grazie all'ausilio di sensori che non richiedono installazione, copertura internet ed elettricità. Un sistema altamente modulare che consente di risparmiare nei costi di implementazione e permette di raccogliere i dati in modo molto più agevole rispetto alle altre soluzioni presenti attualmente sul mercato. L'app Lualtek consente anche di creare automazioni: sulla base dei valori dei sensori, gli imprenditori agricoli possono per esempio avviare o spegnere l'irrigazione, aprire i portelloni laterali o i colmi di una serra, avviare l'antigelo e controllare qualsiasi dispositivo preveda l'accensione e lo spegnimento.

E a livello di sostenibilità offre qualche vantaggio rispetto ad altri sistemi analoghi appoggiati alla rete internet? La sostenibilità economica del sistema è dovuta, non solo all'assenza di un abbonamento internet, ma anche dall'assenza di una centralina e dall'assenza dell'installazione: i nostri sensori possono anche essere spediti direttamente all'imprenditore agricolo che, per farli funzionare, dovrà semplicemente accenderli e posizionarli dove lo ritiene più opportuno per il corretto monitoraggio dei valori.

Chiaramente sono evidenti invece i vantaggi a livello di sostenibilità nell'ambito dell'applicazione di questo sistema: i nostri clienti nel primo anno di utilizzo hanno risparmiato in media il 40% d'acqua e il 15% di elettricità, producendo in media il 20% in più. Il vostro sistema si basa sul protocollo di trasmissione LoRaWan normalmente utilizzato in ambienti circoscritti. Nel caso di impiego in campi e coltivazioni è sicuro? In realtà il protocollo di trasmissione LoRaWan è normalmente utilizzato in ambienti particolarmente vasti: basti pensare che la modulazione di frequenza utilizzata è quella che tipicamente si utilizza in ambito militare o in mare per la comunicazione.

In agricoltura, in particolare in campo aperto, le distanze da coprire sono a volte di migliaia di metri e trasmettere i dati a queste distanze con tecnologie quali il Wi-Fi o il Bluetooth è impensabile, dato che sono tecnologie pensate per essere usate in ambienti circoscritti (pensiamo alla connessione internet di casa). LoRaWan e l'algoritmo proprietario di Lualtek consentono di superare questi limiti. Dal 23 al 25 febbraio Lualtek sarà presente a Myplant & Garden 2023, primaria kermesse professionale italiana del florovivaismo, del garden e del paesaggio che propone e promuove tutta la filiera del verde. Lo stesso Luca Occhipinti ha sottolineato l'importanza di partecipare a questa importante manifestazione quale opportunità di dialogo tra tutti i protagonisti di un settore di rilevanza fondamentale e in

continua evoluzione nonché occasione per mostrare le proprie soluzioni tecnologiche ad altre realtà che ne potrebbero beneficiare, come vivai, amministrazioni pubbliche o aziende che si occupano di fare manutenzione al verde pubblico e privato.

Sarà possibile trovare Lualtek nel Padiglione 20 allo Stand L19 M28. » Myplant & Garden - international Green Expo è la più importante manifestazione professionale dell'ortoflorovivaismo, del paesaggio e del garden in Italia. Punto di riferimento del mercato italiano e protagonista di primo piano di quelli internazionali, la fiera è promotrice della cultura del verde, dell'economia circolare, della tutela ambientale e della progettazione green.