ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Irrigazione di precisione, grazie all'intelligenza artificiale

Brevettata dall'Università di Bologna, la tecnologia permette di mettere a punto un sistema di irrigazione che mantenga un grado ottimale di umidità dei terreni agricoli. I test sul campo hanno fatto registrare, tra giugno e ottobre, un risparmio idrico del 41%

Bologna, 21 marzo 2024 - Una **griglia di sensori** per rilevazioni in due e tre dimensioni, e **uno specifico algoritmo di *machine learning*** che si basa su una rete neurale. Sono gli ingredienti fondamentali **di un nuovo sistema di monitoraggio dell'umidità del suolo** brevettato dall'**Università di Bologna**.

Sperimentata in un campo di kiwi giallo a Brisighella, in provincia di Ravenna, la nuova tecnologia **ha permesso, tra giugno e ottobre, di risparmiare il 41% dell'acqua utilizzata per l'irrigazione**.

Nato dalla collaborazione tra studiosi del **Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria** e del **Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari**, il brevetto permette di mettere a punto un sistema di irrigazione che mantenga **un grado ottimale di umidità** dei terreni agricoli.

Il controllo dell'umidità del suolo è infatti **un fattore cruciale per ottimizzare l'irrigazione e le prestazioni delle colture**. Una volta installati nell'area da monitorare, i sensori 2D e 3D rilevano le caratteristiche del suolo e, grazie allo specifico algoritmo di *machine learning*, permettono di elaborare **un profilo del terreno estremamente dettagliato**.

In questo modo, è possibile **monitorare lo stato di umidità del terreno in uno specifico intervallo temporale**. Le previsioni offerte dal sistema arrivano a un livello di dettaglio misurato in centimetri, non richiedono una modellazione fisica del suolo e sono aggiornate al variare del comportamento del suolo.

La tecnologia offre quindi dati e informazioni precise per orientare le scelte, quantitative e qualitative, di irrigazione. Non solo: il sistema è in grado di offrire delle stime accurate sullo stato di umidità **anche per le porzioni di terreno circostanti** all'area in cui sono presenti i sensori.

Offrendo stime dettagliate e personalizzate, il sistema permette di **ridurre l'utilizzo di acqua e di fertilizzanti**, assicurando al tempo stesso raccolti di migliore qualità. L'ambito è quello dell'agricoltura di precisione: un mercato che oggi vale quasi dieci miliardi di dollari e che si stima arriverà a raddoppiare questo valore entro il 2030. Ma la stessa tecnologia potrebbe trovare applicazioni anche nel campo della geologia, per il monitoraggio del rischio idrogeologico, o anche nell'edilizia, per valutare il livello di umidità dei materiali da costruzione.

Ufficio Stampa Università di Bologna
Via Zamboni 33 - 40126 Bologna
Tel. 051-2088664 - E-mail ufficiostampa@unibo.it

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il brevetto nasce dalla collaborazione tra **Matteo Golfarelli**, **Matteo Francia** e **Joseph Giovanelli** del Dipartimento di Informatica - Scienza e Ingegneria, e di **Moreno Toselli**, **Elena Baldi** e **Maurizio Quartieri** del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari dell'Università di Bologna.

Per maggiori informazioni: www.unibo.it/it/terza-missione/universita-e-impresa/brevetti-ateneo/brevetti-ateneo/scheda/2390.

Ufficio Stampa Università di Bologna
Via Zamboni 33 - 40126 Bologna
Tel. 051-2088664 - E-mail ufficiostampa@unibo.it