ACQUA CAMPUS

DECIDIRRI

Nel panorama degli strumenti dedicati agli impianti irrigui è stato introdotto un nuovo metodo che permette di valutare l'efficienza dell'impianto di irrigazione. DECIDIRRI ha l'obiettivo di offrire una visione completa delle caratteristiche degli impianti irrigui, fornendo dati essenziali per valutare e ottimizzare l'efficienza irrigua. Il meccanismo di calcolo è stato attentamente progettato per considerare gli elementi tecnici legati all'utilizzo dell'impianto e l'efficacia delle pratiche di irrigazione. Questo approccio innovativo mira a evitare situazioni in cui impianti efficienti sul piano teorico non riescono a raggiungere il massimo rendimento a causa di condizioni operative inadeguate. Attraverso un modulo strutturato di domande e risposte, il software semplifica la raccolta di informazioni relative al sistema irriguo e sulla base dei dati inseriti calcola automaticamente l'efficienza complessiva dell'impianto, fornendo così una valutazione accurata.

Laboratory	CER Acqua Campus
Specialization Area	Agroalimentare, Energia e Sostenibilità, Meccatronica e Materiali
Contacts	Stefano Anconelli, Roberto Genovesi, Tommaso Letterio
Keyword	Irrigazione, Efficienza irrigua, Sostenibilità, Ottimizzazione dei processi

"STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELL' EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI IRRIGUI"

DECIDIRRI

Fig. 1: Logo del software per la valutazione dell'efficientamento degli impianti irrigui



Fig. 2: Portale del software DECIDIRRI (https://app.consorziocer.it/decidirri)

Description

Il meccanismo di calcolo del software DECIDIRRI è stato studiato per offrire una panoramica completa delle caratteristiche dell'impianto irriguo, fornendo dati chiave per valutare e migliorare l'efficienza idrica. In particolare, all'interno del meccanismo di calcolo viene tenuto conto degli elementi tecnici connessi all'utilizzo dell'impianto e dell'impiego di accorgimenti che possano favorire o sfavorire l'efficacia degli interventi di irrigazione. Tale metodologia di calcolo si basa su un valore che riflette l'efficienza teorica dell'impianto e scongiura situazioni in cui impianti tipologicamente efficienti non raggiungano il massimo rendimento a causa di condizioni operative inadeguate. DECIDIRRI, tramite un modulo di raccolta dati strutturato a domande e risposte, facilitato dunque per la compilazione utente delle informazioni relative al sistema irriguo, effettua un calcolo automatico dell'efficienza complessiva dell'impianto irriguo basata sui parametri inseriti. Le richieste effettuate dal software sono progettate per raccogliere informazioni dettagliate sull'impianto irriguo al fine di valutarne l'efficienza complessiva. Nello specifico sono state prese in considerazione le principali categorie irrigue alle quali è associabile un possibile ammodernamento: (i) microirrigazione, (ii)rotoloni, (iii) lineari e pivot e (iv) scorrimento.

Innovative aspects

Il software permette agli utenti di selezionare la categoria irrigua specifica e di inserire dati dettagliati relativi al proprio impianto. Tale livello di personalizzazione è importante in quanto consente di adattare le valutazioni alle diverse condizioni operative e tecniche, migliorando notevolmente la precisione delle stime. Inoltre, l'integrazione di tecnologie avanzate, come la sensoristica di umidità del suolo e i sistemi di monitoraggio IoT, permette una gestione reattiva e informata dell'irrigazione. Il software introduce una formula che considera variabili sia qualitative che quantitative, offrendo una stima finale che può variare all'interno di un range specifico. Pertanto, questa flessibilità rende il software più versatile e applicabile ad un ampio spettro di situazioni. In sintesi, DECIDIRRI migliora la precisione e l'efficacia della stima dell'efficienza irrigua, ma rappresenta anche un passo significativo verso una gestione più sostenibile e responsabile delle risorse idriche, in un contesto globale in cui il tema della disponibilità idrica è sempre più critico.

Potential applications

DECIDIRRI è uno strumento essenziale per agricoltori e gestione idrica. Fornisce dati sull'efficienza dei sistemi irrigui, cruciali per ottimizzare le risorse e valutare ammodernamenti. Durante la presentazione delle domande, il software aiuta a stabilire se gli investimenti portano reali miglioramenti, specialmente in contesti di scarsità d'acqua. Inoltre, DECIDIRRI supporta iniziative di sostenibilità ambientale, monitorando e riducendo l'impatto delle pratiche irrigue sugli ecosistemi e promuovendo una gestione più responsabile delle risorse.

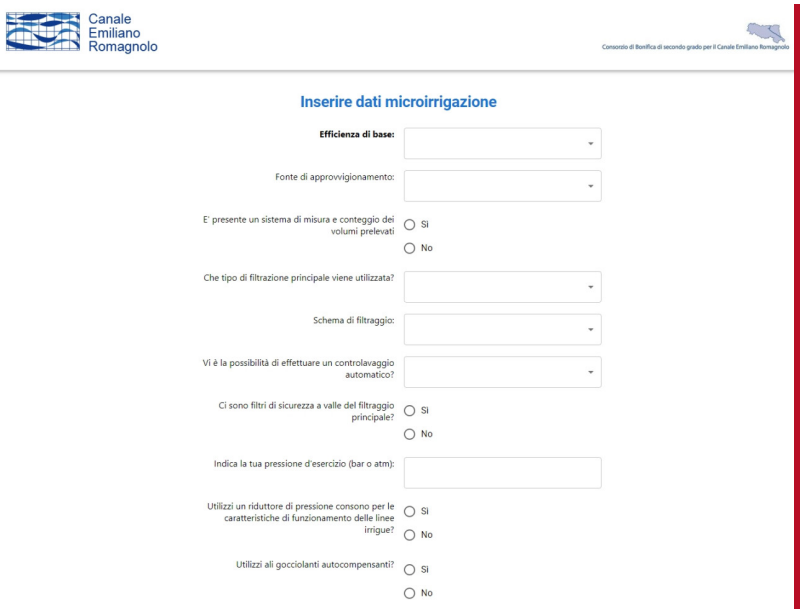


Fig. 3: Esempio del modulo da compilare per la microirrigazione

Involved partners

Aziende produttrici e operanti nel settore dell'impiantistica irrigua e della sensoristica.

Implementation Time

20 mesi

Technology Readiness Level

TRL 6 - tecnologia dimostrata in ambiente rilevante

Exploitation

Per valorizzare al meglio il servizio di stima e ottimizzazione dell'efficienza irrigua, è cruciale offrire formazione mirata agli utenti, integrarsi con tecnologie di agricoltura di precisione e proporre anche delle consulenze personalizzate.

Application example

Valutazione dell'ammodernamento dell'impianto irriguo in seguito all'introduzione di nuovi elementi

Il software può essere applicato in diverse circostanze, partendo dalla scelta delle componenti dell'impianto fino alla progettazione stessa. L'utente ha pertanto la possibilità valutare l'introduzione di un nuovo componente aziendale sia in termini di materiale impiegato (ala gocciolante, riduttori di pressione, impianti di filtraggio, etc.) che di tecnologia di supporto (DSS, sensoristica di umidità, moduli IoT, etc.). Inoltre, ha la possibilità di valutare l'efficienza irrigua globale aziendale che è data dall'interazione delle differenti componenti irrigue, facendo riferimento anche alla fonte di approvvigionamento idrico. Nei Programmi di ammodernamento dell'impiantistica irrigua aziendale, per supportare adeguatamente, prima il progettista, onde evitare di acquistare impianti che non hanno i requisiti per ricevere il contributo, e poi il valutatore, per evitare errori nella valutazione dell'impianto da esaminare, il software si rivela uno strumento molto utile in fase decisionale. Utilizzando DECIDIRRI è possibile dunque ottenere, come risultato finale, un punteggio relativo all'efficienza irrigua aziendale da utilizzare anche come benchmark per il confronto delle varie tipologie irrigue.

CER Acqua Campus

Canale Emiliano Romagnolo - Acqua Campus

Acqua Campus è un polo all'avanguardia dedicato al trasferimento dell'innovazione alle imprese che operano in agricoltura. Due sono le sue anime: ricerca e dimostrazione. Acqua Campus è costituito infatti da un moderno centro per le ricerche irrigue e un centro dimostrativo delle tecnologie di eccellenza per la distribuzione aziendale e consortile delle acque irrigue. Le ricerche effettuate ad Acqua Campus tendono a individuare tutte le principali innovazioni che possono interessare i temi più sensibili dell'agricoltura irrigua moderna e futura. 15 ettari, 30 campi sperimentali, un laboratorio analitico all'avanguardia, un'aula didattica multimediale, il tutto gestito da personale altamente qualificato, supportato dalla strumentazione più avanzata nel settore della ricerca irrigua, per coniugare la ricerca sperimentale in campo, la dimostrazione dei risultati e la formazione.



Website https://www.consorziocer.it/acqua-campus-2749/

Director Raffaella Zucaro

Published on 31/10/2024