

Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2014-2020
MISURA 1 – “Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione”
OPERAZIONE 1.2.01 “Progetti dimostrativi e azioni di informazione”

SCHEDA DI SINTESI FINALE

Progetto IrriSuS

Irrigazione superficiale sostenibile

Il progetto si pone come obiettivo migliorare la gestione e il controllo degli adacquamenti condotti mediante tecniche irrigue a gravità (come, ad esempio, lo scorrimento) grazie ad un approccio combinato di sensoristica in campo, modellistica idraulica e agro-idrologica e automazione.

Gli attori

Il progetto ha visto la stretta collaborazione tra il gruppo di Idraulica Agraria dell'Università degli Studi di Milano (capofila) e il gruppo DeHA - Development of Hydrodynamic Models for integrated river bAsin management - dell'Università della Calabria (partner di progetto). Hanno preso parte alle attività anche i tecnici del consorzio di bonifica Garda Chiese che hanno collaborato attivamente insieme ai ricercatori per individuare ed implementare le soluzioni tecnologiche e le buone pratiche più idonee per aumentare l'efficienza operativa degli adacquamenti condotti con tecniche per espansione superficiale. Le soluzioni tecnologiche e le buone pratiche sono state poi implementate in alcuni appezzamenti del distretto irriguo servito dal Dispensatore E del canale Virgilio (in località Volta Mantovana). Tra le aziende agricole coinvolte, l'az. agricola Propit di Volta Mantovana, ha ospitato il sistema di paratoie automatiche sviluppato nell'ambito del progetto.

Gli obiettivi

Il progetto IrriSuS si è posto come obiettivo generale migliorare l'operatività degli adacquamenti condotti con tecniche per espansione superficiale al fine di ridurre l'impatto di questi metodi sulle risorse idriche nel contesto della pianura Lombarda. Tale obiettivo è stato raggiunto mediante un progetto pilota incentrato sull'applicazione in campo di buone pratiche, potenziate per mezzo dell'automazione, di sensori in campo e di modelli matematici a supporto delle decisioni, ad un livello di indagine che parte da quello di campo/azienda agricola per arrivare fino a quello di distretto irriguo. Nello specifico sul sito pilota è stato testato un approccio tecnologico innovativo basato su un sistema automatico di paratoie che è stato in grado di migliorare le performance delle irrigazioni condotte con metodi gravitazionali, senza modificarne gli assetti strutturali. Si sono altresì definiti dei protocolli irrigui ottimizzati sulla base dei controlli potenzialmente operabili sul sistema

di porte; ed è stata gestita in modo flessibile la distribuzione e la consegna delle acque sfruttando le potenzialità del controllo coordinato delle paratoie dalla derivazione alla consegna. Sono stati infine applicate sul campo delle buone pratiche di sistemazione degli appezzamenti e contabilizzati i volumi di adacquamento per singolo appezzamento e per distretto.

Il progetto IrriSuS, è stato il naturale proseguimento del progetto IrriGate "*Verso una gestione intelligente dell'irrigazione a gravità mediante la combinazione di modelli di stima dei fabbisogni colturali e sistemi automatizzati di regolazione delle consegne*" finanziato nel 2019 con l'operazione 1.2.01 del PSR 2014-2022 di Regione Lombardia. I risultati di entrambi i progetti sono stati integrati in tre altri progetti volti a migliorare la pianificazione della risorsa idrica a scopo irriguo a livello di bacino, ovvero il progetto SO-WATCH "*SOft pathWATER management adaptation to CHanging climate*", (finanziato da F. Cariplo, 2016-2018); INCIPIT "*INtegrated Computer modeling and monitoring for Irrigation Planning in ITaly*", (finanziamento PRIN2017 - PRIN bando 2017, durata 36 mesi, avvio anno 2019) e infine SAHARA – "*StorAge enHAnced droughts management for Resilient river bAsins*", (finanziamento PRIN, durata 2 anni, in progress).

I risultati ottenuti e le nuove conoscenze acquisite

Il sistema combinato di automazione, monitoraggio e modellistica sviluppato nell'ambito del progetto IrriSuS ha permesso di controllare in continuo la consegna dell'acqua ai singoli utenti del distretto pilota e di rendere quest'ultima più aderente ai reali fabbisogni colturali.

A livello di singolo appezzamento, le irrigazioni condotte con tecniche per espansione superficiale sono diventate più precise, efficienti ed adeguate grazie ad un controllo continuo sui livelli/portate nella rete di distribuzione, sullo stato idrico dei suoli, sulle condizioni agro-meteorologiche, sui tempi di adacquamento e sui volumi utilizzati. Si è altresì innescato un miglioramento complessivo nella gestione degli adacquamenti da parte dei singoli utenti del distretto che, nel corso delle stagioni agrarie, hanno prestato maggiore attenzione all'operatività delle irrigazioni utilizzando un volume d'acqua minore per singolo adacquamento.

La combinazione di buone pratiche di sistemazione degli appezzamenti, di un maggior controlli dei tempi di adacquamento e di una maggiore flessibilità della consegna dell'acqua ha portato ad un risparmio idrico misurato alla testa del distretto pilota fino al 30%.

Le ricadute applicative del progetto IrriSuS, riportate nella bibliografia in allegato, si possono riassumere in un: (i) aumento delle efficienze di distribuzione e consegna delle acque a scopo irriguo, (ii) incremento della capacità di controllo dei tempi e dei volumi di adacquamento, (iii) incremento del livello tecnologico della pratica irrigua per scorrimento.

Le evidenze sperimentali permettono di affermare con ragionevole certezza che ammodernare i sistemi irrigui a gravità, integrando automazione, monitoraggio e modellistica – come dimostrato nel progetto IrriSuS – può migliorare la loro resilienza agli impatti del cambiamento climatico sulla disponibilità della risorsa idrica, aumentando al contempo la loro efficienza.

Link utili:

Obiettivi specifici del progetto (descrizione sul sito DiSAA – Dipartimento di Scienze Agrarie ed Ambientali dell'Università degli Studi di Milano): <https://disaa.unimi.it/irrigazione-superficiale-sostenibile-irrisus>

Intervista a Diego Remelli responsabile dell'azienda Propit che ha ospitato la sperimentazione IrriSuS: <https://disaapress.unimi.it/lesperienza-di-diego-remelli-sul-progetto-irrisus/>

Altre informazioni

Spesa totale ammessa progetto	€ 199.298,42
Contributo ammesso progetto	€ 199.298,42
Durata in mesi	28
Focus Area	5A: Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura

Allegati: Prodotti divulgativi da mettere a disposizione degli utenti (File in formato .pdf)

Link ad eventuali siti web strettamente correlati alla ricerca