

Agricoltura: arriva prototipo per irrigare e fertilizzare i campi con acque reflue depurate

ENEA e Università di Bologna hanno sviluppato, in collaborazione con **Gruppo Hera e Irritec**, un prototipo tecnologicamente avanzato in grado di **depurare le acque reflue** allo scopo di utilizzarle per **irrigare e fertilizzare i campi coltivati**, con benefici in termini di maggiore disponibilità idrica, apporto di nutrienti, riduzione dei concimi chimici, sostenibilità ambientale e qualità della filiera depurativa.

L'innovazione rientra nell'ambito del progetto **Value CE-IN**, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna e dal Fondo Sviluppo e Coesione, presentato in occasione della Giornata Mondiale dell'Acqua che si celebra ogni anno il 22 marzo.

Il prototipo dimostrativo è stato realizzato presso l'impianto di depurazione del Gruppo Hera a Cesena ed è stato testato su un campo sperimentale con 120 colture di cui 66 piante di pesco e 54 di pomodoro da industria. I risultati raccolti a valle della fase sperimentale confermano la qualità delle acque depurate a fini agricoli.

“I risultati ottenuti nell'ambito del progetto, coordinato dall'ENEA, potrebbero supportare l'applicazione dello schema prototipale a tutti gli impianti di depurazione e la diffusione di pratiche di riuso a vantaggio di tutti gli stakeholder di filiera - dai gestori d'impianto ai consorzi di bonifica fino al settore dell'automazione, controllo e misurazione - con l'obiettivo di garantire una fonte idrica non convenzionale e sicura e fornire al contempo un apporto di elementi nutrienti alle colture, in linea con i nuovi indirizzi comunitari in vigore dal 2023, sottolinea il coordinatore del progetto Luigi Petta, responsabile del Laboratorio ENEA di Tecnologie per l'uso e gestione efficiente di acqua e reflui.

Secondo studi recenti, nel nostro Paese i prelievi pro capite di acqua dolce per uso agricolo rappresentano circa il 50% del fabbisogno idrico totale; inoltre, i sempre più frequenti fenomeni di carenza idrica dovuti ai cambiamenti climatici pongono a serio rischio oltre un terzo della produzione agricola nazionale, con

danni alla quantità ed alla qualità dei raccolti, stimabili mediamente nell'ordine di un miliardo di euro all'anno.

I risultati di ricerca industriale, da confermare con ulteriori campagne, evidenziano la fattibilità di pratiche di **economia circolare** e simbiosi industriale che favoriscono la conversione degli impianti di depurazione in vere e proprie bioraffinerie da cui recuperare la risorsa idrica primaria, prodotti secondari ad elevato valore aggiunto, come ammendanti e fertilizzanti in grado di garantire un apporto di nutrienti, tra cui azoto, fosforo e potassio, e ridurre il ricorso a concimi chimici di sintesi.

“La ricerca condotta ha evidenziato l’elevato potenziale del riuso a scopo fertirriguo delle acque reflue depurate, sia in termini quantitativi che nutritivi, sfruttando tecnologie e materiali smart che consentono la gestione dell’irrigazione e della fertilizzazione di precisione. Inoltre, la verifica degli effetti del riutilizzo diretto degli effluenti secondari e terziari sul sistema “suolo-pianta” ha mostrato, negli studi fin qui condotti, la sicurezza e la sostenibilità di tale pratica”, evidenzia Attilio Toscano, professore di idraulica agraria e coordinatore delle attività sperimentali condotte dal CIRI FRAME, il Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Fonti Rinnovabili, Ambiente, Mare ed Energia dell’Università di Bologna.

“Questa sperimentazione si inserisce all’interno delle strategie del Gruppo Hera che puntano a un uso sempre più efficiente delle risorse, con riduzione dei consumi, soluzioni per la circolarità e il riuso. Il depuratore di Cesena rappresenta, infatti, un esempio concreto di economia circolare nell’ambito del ciclo idrico, sia in termini di una tangibile e sicura possibilità di riutilizzare le acque reflue depurate per scopi agricoli, sia per la valorizzazione e il recupero di prodotti secondari dai fanghi di depurazione”, evidenzia Susanna Zucchelli, Direttore Acqua del Gruppo Hera.

“In virtù dei risultati conseguiti, il progetto ambisce a fare da catalizzatore di accordi tra istituzioni ed aziende della filiera, già coinvolti in sede di sviluppo progettuale, per implementare queste pratiche su scala reale, a partire dalla best practice messa a punto a Cesena nell’ambito del progetto”, conclude Petta.

(comunicato Enea)