

Fitodepurazione e riuso per la riduzione dei nutrienti e fitofarmaci nelle acque di superficie del reticolo di bonifica - REpHYT

Tema: Agricoltura e impatto ambientale

Il gruppo...

Regione Emilia-Romagna

Budget del progetto
398.687,50 €

01/04/2020 -
30/09/2022

Membri del gruppo: Attilio Toscano, Ilaria Braschi, Giulio Perulli, Enrico Bruscaroli, Stevo Lavrnjic, Domenico Solimando, Salvatore Gentile, Tommaso Letterio, Luca Casoli, Silvia Buzzi.

Coordinatore: Stefano Anconelli

Imprese agricole: Caviro Extra S.p.a., Società Agricola Deltabio S.S., Società Agricola Pra Da Po' di Benazzi Marco E C.S.S.

Ricerca: Consorzio di bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo (CER), Alma Mater Studiorum - Università di Bologna (UNIBO), Ri.Nova Soc. Coop.

Consulenza/formazione: DINAMICA Società consortile a responsabilità limitata



... e il problema/opportunità affrontato

I fenomeni siccitosi risultano sempre più evidenti in Emilia-Romagna e per i quali la forte vocazionalità agricola della Regione è resa sempre più vulnerabile a fronte di ormai frequenti situazioni di carenza idrica. Questa situazione, unitamente ai decadimenti qualitativi dei corpi idrici superficiali e sotterranei che hanno livelli di contaminazione che rendono le acque classificate tra le acque di qualità non buona, consiglia di puntare sulla fitodepurazione per mitigare l'impatto dell'attività agricola e diversificare le fonti di approvvigionamento mediante il riuso di risorse idriche non convenzionali, tra cui il riutilizzo delle acque reflue di processi agro-industriali in un contesto di economia circolare.

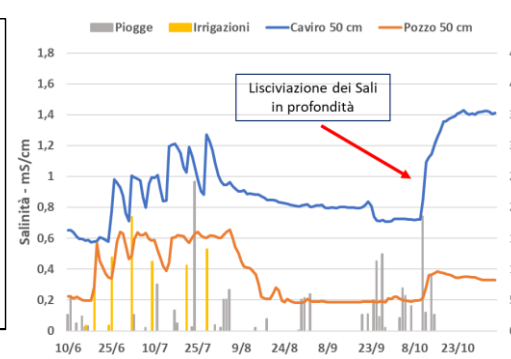
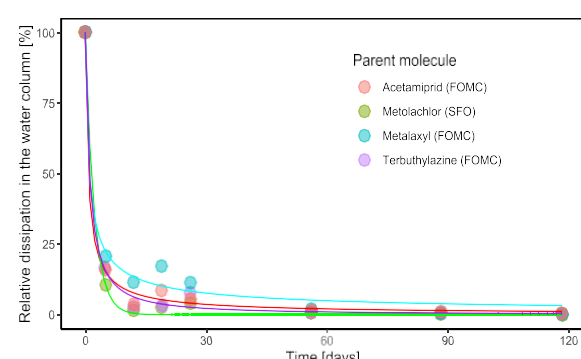


Ruoli e attività

- **CER-UNIBO:** Sono stati condotti monitoraggi periodici per la quantificazione delle caratteristiche fitodepuranti dei sistemi relativamente agli inquinanti diffusi dell'attività agricola (nutrienti e pesticidi) a scala aziendale su un'area umida di 3500 m² pari al 3% della superficie scolante e a scala di distretto irriguo su un canale promiscuo consortile alimentato dalle acque di un sito di interesse naturalistico. È stato condotto anche un esperimento con quantitativi noti di principi attivi di fitofarmaci per valutarne i tempi di abbattimento al 50 e 90%.
- **CER-UNIBO-CAVIRO EXTRA:** Le acque reflue di origine agro-industriale depurate con carichi elevati di sali e nitrati sono state impiegate per l'irrigazione di un vigneto in pieno campo, su pomodoro e melo a confronto con acque convenzionali per la valutazione degli effetti sulle piante, sulle produzioni e di accumulo nel suolo.
- **CER-SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE:** È stato condotto il monitoraggio della fenologia e della densità di Cimice Asiatica (*Halyomorpha halys*) e dei suoi antagonisti autoctoni in un caso di studio presso l'Acqua Campus del CER all'interno di un sistema costituito da zona umida e da un frutteto di pomacee collegati da un corridoio ecologico, per pianificare interventi di lotta biologica.

Risultati

- **Fitodepurazione AZIENDALE:** Abbattimento dell'**80%** dei carichi di **Nitrati**, **Fosfati** e **Solidi Sospesi Totali**; Tempi di dissipazione dei principi attivi di **insetticidi**, **fungicidi** ed **erbicidi** da **10 a 20 giorni** per ridurli del **90%**;
- **Fitodepurazione CONSORTILE:** Riduzione del **40-50%** dei carichi di **Sostanza Organica** e **Nitrati** e fino al **60%** dei **Fosfati**; **-60-90%** dei **Coliformi Totali**
- **Riuso IRRIGUO acque reflue depurate:** Nessuna variazione della qualità e quantità delle produzioni; Il lieve incremento della salinità dei suoli non ha comportato effetti **fisiologici** e **fitotossici** sulle piante;
- **Lotta biologica alla cimice asiatica:** Il mantenimento della vegetazione ripariale di fossi e canali garantisce un ambiente idoneo alla diffusione degli antagonisti di Cimice Asiatica.



Comunicazione e divulgazione

Una serie di visite guidate, servizi su emittenti televisive e pagine social hanno dato ampia diffusione presso ricercatori, tecnici, agricoltori e gestori politici. Sono stati distribuiti pluviometri intitolati al progetto per sensibilizzare sul tema della scarsità d'acqua gli agricoltori. È stato organizzato un viaggio di istruzione ad impianti di fitodepurazione e riuso in Sardegna con la collaborazione dei Consorzi di bonifica locali.

Le attività svolte nel progetto ed i relativi risultati ottenuti sono stati concentrati all'interno di un video divulgativo condiviso su youtube e sulle piattaforme social di tutti i partner di progetto.

Inquadra il QR Code per vedere il video del progetto!



Presso la sede di Caviro Extra si è tenuto il convegno finale all'interno del quale hanno partecipato in maniera attiva gli stakeholder su cui il progetto ha delle ricadute tra cui in primis l'Assessorato all'Ambiente Regionale, i Consorzi di bonifica, l'Università, l'Agro-industria locale e le Multiutility dell'acqua