

Strategie green di biorisanamento dei suoli per una migliore gestione idrica, dei fertilizzanti e dei pesticidi

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

FERTILIAS

Tematica

Uso del suolo

Focus Area

4b) Migliore gestione delle risorse idriche

Informazioni

Periodo

2019 - 2022

Durata

36 mesi

Partner (n.)

7

Regione

Emilia-Romagna

Comparto

Multifiliera

Localizzazione

ITH52 - Parma

ITH56 - Ferrara

Costo totale

€380.366,24

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP003: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Emilia Romagna

Parole chiave

Gestione del suolo

Gestione delle risorse idriche

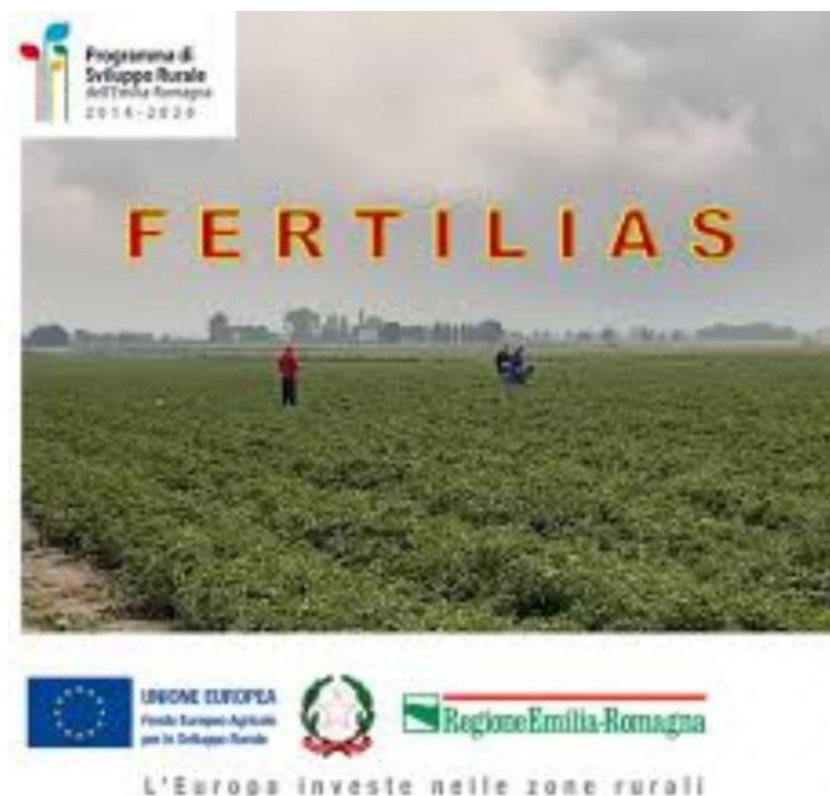
Gestione di rifiuti, sottoprodotti e scarti di produzione

Produzione vegetale e orticoltura

Sito web

<https://www.gofertilias.it/>

Stato del progetto



Obiettivi

Attenuare gli impatti derivanti da input chimici con il ricorso a soluzioni innovative e di precisione rivolte anche a favorire l'adattamento dei sistemi culturali al minore uso di risorse idriche.

Il progetto propone una metodologia eco-sostenibile che combina tecnologie innovative a pratiche agro-industriali e agronomiche, che include interventi di precision agriculture, substrati organici e inorganici innovativi per l'agricoltura ma anche per vivaismo e biorisanamento, riduzione dell'apporto di fertilizzanti/ammendanti e fitofarmaci, attività specifiche biostimolanti, bioantiparassitarie e di biorisanamento di suoli.

Risultati

Il progetto ha dimostrato che l'applicazione di biochar e di biochar in combinazione con biostimolanti può influenzare le proprietà del suolo e la produttività delle colture. Gli studi sono stati condotti su un terreno agricolo coltivato a pomodoro trattato con basse dosi di biochar (circa lo 0,1%) e diversi biostimolanti: Micosat F®, funghi micorrizici arbuscolari (AMF), oppure un consorzio di *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus* sp., e un batterio azotofissatore. Le forme di carbonio e azoto e la loro mobilità prima, durante e dopo la crescita del pomodoro, sono state studiate con diverse tecniche tra cui l'analisi elementare, la spettroscopia ad assorbimento e fluorescenza molecolare, la cromatografia ionica e un test di lisciviazione su colonna. Sulla base del carbonio organico disciolto (DOC) e dell'azoto

completato

disciolto, i trattamenti con biochar e biostimolanti hanno influito sulla mobilità di questi elementi con una diminuzione complessiva al termine della crescita del pomodoro. Effetti positivi sono stati osservati nella produzione commercializzabile di pomodoro quando il terreno è stato trattato con biochar combinato con una miscela di biostimolanti. Parallelamente, si riscontrano cambiamenti nelle popolazioni microbiche rizosferiche. Le analisi economiche evidenziano maggiori ricavi che compensano i maggiori costi richiesti per la fertilizzazione con microrganismi.

Attività

- Attivazione di substrati organici e inorganici con microrganismi
- Prove agronomiche in serra e in campo con ammendanti funzionalizzati
- Analisi di laboratorio su ammendanti e suoli per valutare il sequestro di carbonio e la capacità depurativa
- Redazione di linee guida Valutazione della riduzione dell'impatto ambientale associato al piano nell'ottica di analisi del ciclo di vita

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Consorzio Interuniversitario Nazionale per le Scienze Ambientali	Parco Area delle Scienze 43124 Parma PR Italia	0521 905606	cinsa@unipr.it
Partner	Agriform s.c.a.r.l.	Via Torelli 17 43123 Parma PR Italia	0521 244785	info@agriform.net
Partner	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna	Via Zamboni, 33 40126 Bologna BO Italia	051 2096210	livia.vittori@unibo.it
Partner	Azienda Agraria Sperimentale Stuard S.c.r.l.	Via Madonna dell' Aiuto 7/A 43126 San Pancrazio PR Italia	0521 671569	stuardscrl@arubapec.it
Partner	Azienda Agricola Ganazzoli	Via Fontanella 1 43052 Mezzani PR Italia	339 4371653	gianpaola.volta@gmail.com

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Societa' Agricola Contarini Ss	Viale Della Repubblica, 45 C 44023 Ferrara FE Italia		
Partner	Societa' Agricola Trombini Gmg S.s.	VIA COMUNI, 17 44021 Codigoro FE Italia		

Innovazioni

Descrizione

Grazie alle soluzioni proposte nel progetto di gestione precisa e sostenibile dei suoli, che agiscono sulla struttura e sulla composizione del suolo, oltre che sulle comunità microbiche, si produrrà una modifica delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche per ottenere il miglioramento della fertilità anche sotto l'aspetto della struttura e dello stato di aggregazione dei suoli, con diversi contributi alla mitigazione dell'effetto serra ottenendo un interessante e promettente quadro d'insieme, per la gestione sostenibile del suolo, con una serie di benefici:

- diminuzione delle densità del suolo apparente e reale con ricadute sulla ritenzione idrica;
- miglioramento della struttura del suolo e aumento della resilienza agli stress;
- aumento del contenuto in carbonio organico, importante soprattutto in aree del Ferrarese;
- riduzione del rilascio di nitrati e delle emissioni agricole di NO₂;
- risparmio di fertilizzanti, fitofarmaci e composti chimici in agricoltura integrata/biologica grazie alla ristrutturazione del suolo e alla biostimolazione microbica;
- incremento del C accumulato, e contrasto alle emissioni di gas serra, grazie anche all'incremento della biomassa e della carica microbica nei suoli;
- sensoristica e gestione di precisione per l'uso dell'acqua e la distribuzione di fitofarmaci e composti chimici
- attività di formazione capillare per aziende dei territori più vulnerabili per illustrare i benefici delle innovazioni proposte.

Risultati

Il progetto ha dimostrato che l'applicazione di biochar e di biochar in combinazione con biostimolanti può influenzare le proprietà del suolo e la produttività delle colture. Gli studi sono stati condotti su un terreno agricolo coltivato a pomodoro trattato con basse dosi di biochar (circa lo 0,1%) e diversi biostimolanti: Micosat F®, funghi micorrizici arbuscolari (AMF), oppure un consorzio di *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus* sp., e un batterio azotofissatore. Le forme di carbonio e azoto e la loro mobilità prima, durante e dopo la crescita del pomodoro, sono state studiate con diverse tecniche tra cui l'analisi elementare, la spettroscopia ad adsorbimento e fluorescenza molecolare, la cromatografia ionica e un test di lisciviazione su colonna. Sulla base del carbonio organico disciolto (DOC) e dell'azoto disciolto, i trattamenti con biochar e biostimolanti hanno influito sulla mobilità di questi elementi con una diminuzione complessiva al termine della crescita del pomodoro. Effetti positivi sono stati osservati nella produzione commercializzabile di pomodoro quando il terreno è stato trattato con biochar combinato con una miscela di biostimolanti. Parallelamente, si riscontrano cambiamenti nelle popolazioni microbiche rizosferiche. Le analisi economiche evidenziano maggiori ricavi che compensano i maggiori costi richiesti per la fertilizzazione con microrganismi.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://www.gofertilias.it/	Sito web
Video del progetto	https://www.gofertilias.it/wp-content/uploads/2022/10/FERETILIAS-DEF-LEGGERO.mp4	Materiali utili
FERTILIAS SUL SITO EIP-AGRI	https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/strategie-green-d...	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Presentazione Fertilias ad Ecomondo	https://www.gofertilias.it/wp-content/uploads/2021/11/PRESENTAZIONE-FERTILIAS-e...	Materiali utili