



HELPSOIL- Migliorare le funzioni del suolo e l'adattamento al cambiamento climatico attraverso tecniche sostenibili di agricoltura conservativa

## DESCRIZIONE

Le tecniche utilizzate dall'agricoltura convenzionale, seppure a fronte di rese produttive molto alte, hanno forti ripercussioni a livello ambientale: l'irrigazione, uso eccessivo di fertilizzanti (che impatta sia sulla qualità delle acque che sull'atmosfera), immissione nell'ambiente di antiparassitari, erosione dei suoli nelle aree collinari con ripercussioni sulla produttività delle colture e sugli equilibri degli ecosistemi acquatici. Tutto questo pesa fortemente sulle funzioni ecologiche ed ecosistemiche del suolo - sequestro di carbonio, l'aumento di fertilità e biodiversità edafica, protezione dall'erosione - diminuendo da un lato la resilienza degli ecosistemi agrari ai cambiamenti climatici e dall'altro riducendo in modo significativo l'apporto del suolo nella cattura del carbonio. Inoltre, le numerose lavorazioni legate alle pratiche agricole convenzionali necessitano di molta manodopera, macchinari e consumo di carburante, e comportano una significativa erosione dell'utile di impresa per le aziende agricole. In tale contesto, il progetto HelpSoil ha avuto l'obiettivo di mettere a confronto modalità di gestione dei suoli agricoli basati sui principi della Agricoltura Conservativa (minima lavorazione del suolo e costante copertura del suolo stesso) con tecniche convenzionali imperniate sull'aratura interessando 26 aziende dimostrative e tutte le Regioni dell'area della pianura Padano-Veneta (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Lombardia e Piemonte).

## LE FASI DEL PROGETTO

Nelle aziende dimostrative per tre annate agrarie consecutive, sono stati raccolti i dati sulle pratiche colturali e monitorati gli indicatori agronomici ed ambientali, allo scopo di valutare quanto le pratiche conservative di gestione dei terreni agricoli adottate fossero in grado di incrementare la loro funzionalità e fertilità biologica, il sequestro di CO<sub>2</sub> nel suolo, la protezione dall'erosione, lo sviluppo dell'agro-biodiversità. Le principali azioni progettuali messe in campo per conseguire i risultati del progetto sono state:

- Azioni preparatorie: hanno portato alla descrizione delle minacce per i suoli e delle problematiche ambientali dei terreni agricoli nell'area progettuale documentate [con mappe tematiche](#); all'individuazione delle 20 aziende dimostrative: 3 in Piemonte, 5 in Lombardia, 5 in Veneto, 4 in Emilia Romagna e 3 in Friuli Venezia Giulia (caratterizzate da ordinamenti colturali cerealicoli e cerealicolo-foraggeri) e alla caratterizzazione dei rispettivi suoli, colture e metodi gestionali adottati.
- Azioni di implementazioni: hanno riguardato l'attuazione nelle aziende dimostrative dei piani di gestione dei terreni riconducibili ai principi dell'Agricoltura Conservativa, da comparare con le modalità tradizionali. Queste azioni si sono basate sulla [contemporanea applicazione nelle 20 aziende di pratiche conservative](#) di:
  - [Avvicendamenti colturali](#) con incremento e diversificazione delle specie coltivate;
  - Riduzione delle lavorazioni, con l'adozione di pratiche [di No Tillage](#) (non lavorazione o semina su sodo) o di Minimum Tillage (Minima lavorazione del suolo, effettuata a profondità molto limitata);
  - Copertura permanente del suolo con residui colturali e [cover crop](#) (colture di copertura)

In alcune aziende sono state sperimentate tecniche innovative (per far fronte alle differenti condizioni pedoclimatiche e sistemi di coltura presenti) relativamente a: irrigazione, distribuzione degli effluenti di allevamento, controllo fitosanitario (utilizzando anche il prodotto biostimolante Micosat F) e riduzione dell'erosione in ambiente collinare.

- Azioni di monitoraggio: hanno avuto la finalità di fornire i dati agro-ambientali e tecnico-gestionali, di funzionalità dei suoli relativamente alle prestazioni delle tecniche attuate (irrigazione, fertilizzazione, difesa fitosanitaria, controllo dell'erosione) nelle aziende dimostrative. I dati acquisiti sono stati utilizzati per valutare il contributo all'adattamento al cambiamento climatico delle pratiche agricole testate e il loro impatto ambientale e socio-economico.
- Azioni di gestione e verifica hanno riguardato la valutazione dei risultati raggiunti seguendo due approcci: il primo funzionale all'organizzazione delle attività "di campo", il secondo ha portato a una valutazione complessiva riguardo a: resilienza e adattamento al cambiamento climatico, impatto ambientale e ricadute socio-economiche delle tecniche proposte.
- Azioni di divulgazione e comunicazione: sono stati realizzati diversi strumenti di comunicazione e iniziative che hanno coinvolto un vasto numero e una diversa tipologia di interlocutori: agricoltori, tecnici pubblici e privati, cittadini, istituzioni.

## RISULTATI RAGGIUNTI

Nel contesto italiano, ma anche europeo, le pratiche di Agricoltura Conservativa rappresentano di per sé un'innovazione. HelpSoil ha fornito ulteriori elementi innovativi sia riguardo alla dimostrazione dell'efficacia delle pratiche agricole conservative (relativamente a: irrigazione, distribuzione degli effluenti di allevamento, controllo fitosanitario delle colture e riduzione dell'erosione in ambiente collinare), sia al monitoraggio volto a quantificare il contributo dato dalle tecniche messe a punto dal progetto a livello di ambiente e rese economiche. Ciò al fine di fornire validi strumenti sia negli ambiti istituzionali per la programmazione delle strategie regionali, nazionali e comunitarie, a sostegno dell'applicazione delle misure dei Programmi di Sviluppo Regionale (PSR 2014-2020) riguardanti l'Agricoltura conservativa, che agli agricoltori interessati a [convertire le proprie aziende all'Agricoltura Conservativa](#).

Il progetto ha dimostrato come - pur in presenza di differenze ambientali (tipi di suoli, condizioni climatiche e morfologiche) e aziendali (ordinamenti colturali, presenza di zootecnia o meno, diversi sistemi di irrigazione) - l'adozione di pratiche di Agricoltura Conservativa è possibile e può dare risposte positive sia sotto il profilo agronomico ed economico che climatico-ambientale. Inoltre, considerando gli scenari futuri dovuti al cambiamento climatico le pratiche conservative risultano di primaria importanza e sono da intendersi come strategie di adattamento e di mitigazione dei cambiamenti climatici, poiché mirano a diminuire la vulnerabilità dei sistemi naturali, ad aumentare la loro resilienza e a ridurre le emissioni di gas climalteranti responsabili del riscaldamento globale.

In sintesi, i benefici ambientali raggiunti nell'ambito del progetto possono essere ricondotti a:

- conservazione dell'ambiente e della biodiversità e maggiore resilienza. L'Agricoltura Conservativa contribuisce a ripristinare quell'equilibrio biologico funzionale allo sviluppo di ecosistemi agricoli in grado di generare benefici ambientali (aumento della fertilità, biodiversità, resilienza dei suoli, ecc.).
- mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso la cattura di CO<sub>2</sub> nei suoli e minor utilizzo di carburanti fossili. La riduzione del consumo dei combustibili fossili si collega al minor numero di operazioni di preparazione dei terreni e semina richiesti dall'Agricoltura Conservativa. Riguardo invece al contenuto di carbonio organico nei suoli, l'analisi condotta a livello di progetto riguardo alle variazioni indotte dal cambiamento climatico, utilizzando le simulazioni del modello ARMOSA<sup>[1]</sup> con proiezioni 2020-2050, indicano come, mediante la gestione conservativa, si possa stimare un incremento medio nel contenuto in carbonio organico stoccato dai suoli che può arrivare, se si utilizzano colture di copertura (cover crops), a 0.36 t/ha/anno nello scenario attuale e a 0.50 t/ha/anno considerando lo scenario climatico futuro. Ciò conferma che le tecniche conservative possono migliorare la funzionalità dei suoli. In questo

senso, i suoli risultano essere più ricchi di sostanza organica, i fabbisogni idrici sono più contenuti, la costante copertura vegetale del suolo ha garantito la protezione dall'erosione finanche durante le prime fasi di sviluppo delle colture;

- minor utilizzo di diserbanti e mezzi chimici per la protezione delle colture. L'uso di mezzi chimici può essere ridotto soprattutto grazie alle rotazioni e all'introduzione di cover crop nei sistemi culturali.

Ulteriori risultati raggiunti e prodotti realizzati sono:

- le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto e Friuli Venezia Giulia hanno inserito nel proprio [PSR 2014-2020 misure di supporto all'Agricoltura Conservativa](#), dando così concrete garanzie per la diffusione delle pratiche messe a punto dal progetto e il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
- pubblicazione delle [Linee Guida per l'applicazione e la diffusione dell'Agricoltura Conservativa e delle tecniche innovative](#), indirizzate a tutti coloro (agricoltori, esperti, cittadini, ecc.) che sono interessati a conoscere i principi e gli aspetti agronomici e ambientali che caratterizzano l'Agricoltura Conservativa. Il documento offre un quadro di riferimenti tecnici condivisi, applicabili nel bacino padano-veneto, ma aperti e trasferibili anche in altri contesti territoriali e agricoli italiani ed europei.
- stesura dei piani di gestione aziendali finalizzati a implementare e attuare (per tre cicli colturali consecutivi nei 70 campi test delle 20 aziende dimostrative coinvolte) pratiche di Agricoltura Conservativa unitamente a tecniche innovative e/o migliorative per l'irrigazione, la distribuzione di effluenti zootecnici, la difesa fitosanitaria e il controllo dell'erosione, comparandole con le pratiche convenzionalmente adottate nell'azienda.
- ampia partecipazione di agricoltori, tecnici e studenti alle attività divulgative. Nello specifico sono state realizzate 21 giornate dimostrative in campo, a cui hanno partecipato 1.500 persone; 18 incontri di formazione con istituti agrari per diffondere le pratiche di Agricoltura Conservativa e le attività del progetto tra i futuri tecnici; 5 seminari istituzionali: 1 per Regione con lo scopo di sensibilizzare gli ambiti istituzionali (rappresentanti di ministeri e regioni) sull'Agricoltura Conservativa e le attività progettuali; visite di studio (in Francia e centro-sud Italia); scambio di esperienze con altri progetti LIFE e non (totale 19); [5 video interviste](#) agli agricoltori delle aziende dimostrative, uno per ogni regione coinvolta; 29 video caricati sul [canale Youtube](#) del progetto.
- HelpSoil è stato riconosciuto dalla Commissione Europea come [Best LIFE](#).

Il progetto ha attivato una rete di aziende, di contatti, di esperienze che potrebbero divenire parte di un più ampio e duraturo sistema di diffusione e dimostrazione sul campo dell'innovazione, nel segno di un'attenzione continua al miglioramento della sostenibilità dell'agricoltura.

---

[1]Modello applicato per simulare l'evoluzione del contenuto di carbonio organico ponendo a confronto pratiche di Agricoltura Conservativa (ad esempio semina su sodo e minima lavorazione) con quelle convenzionali.

Acronimo: HELPSOIL

Protocollo: LIFE12 ENV/IT/000578

Programma di riferimento: [LIFE](#)

Sito web: <http://www.lifehelpsoil.eu/>

Parole chiave: [Agricoltura conservativa](#), [cambiamenti climatici](#), [Suolo](#), [fertilizzanti](#), [biodiversità](#), [resilienza](#), [Rete Natura 2000](#), [Programmi di Sviluppo Rurale](#), [PSR](#), [Carburanti fossili](#), [Adattamento](#), [mitigazione](#), [riduzione CO2](#), [protezione erosione](#), [pratiche colturali](#), [cover crop](#), [no tillage](#), [minimum tillage](#), [fabbisogno idrico](#).

Anno Call: 2012

Tema: [Suolo](#)

Beneficiario coordinatore: REGIONE LOMBARDIA – DG AGRICOLTURA

Contatti: Franco Mari.

Budget: 2.941.515,00

Contributo EU: 1.308.381,00

Sede del Beneficiario: Piazza Città di Lombardia 1 Milano (MI) 20124

Area progettuale Regione: Lombardia.

Lombardia, Piemonte, Emilia e Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia

URL di origine:

<http://www.pdc.minambiente.it/progetti/helpsoil-migliorare-le-funzioni-del-suolo-e-ladattamento-al-cambiamento-climatico>