

26 ottobre 2022

Pietro Lavazzo

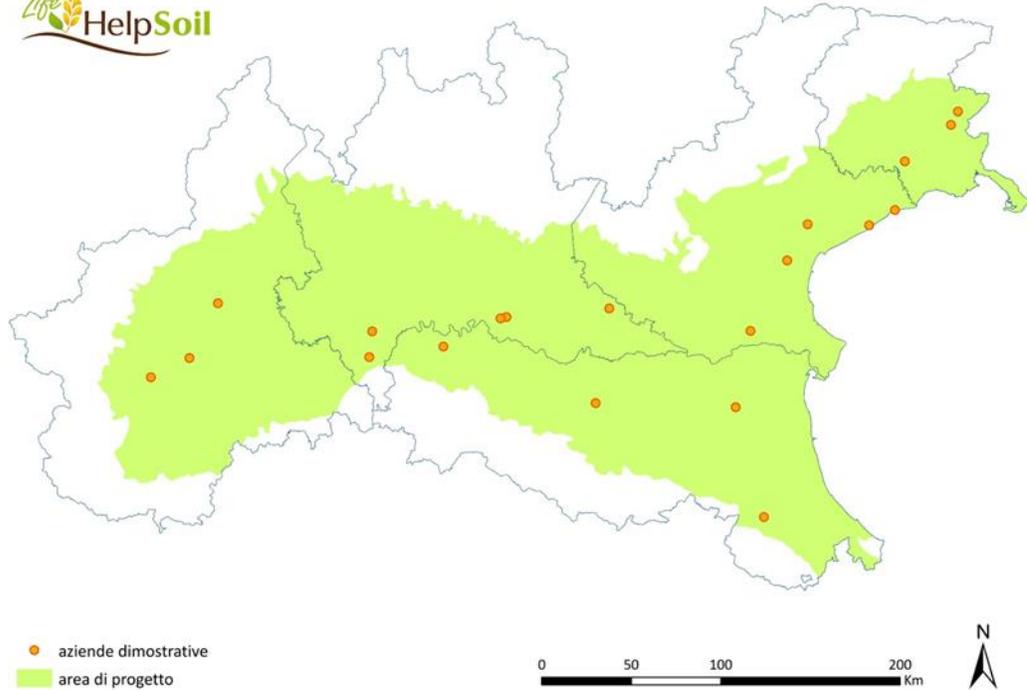
Introduzione nelle aziende agricole di pratiche di gestione dei suoli riconducibili ai principi dell'Agricoltura Conservativa

*Il progetto **Life HelpSoil**: risultati, ricadute e replicabilità*

METTIAMOCI IN RIGA



IL PROGETTO



- 5 Regioni
- 20 aziende dimostrative
- **Agricoltura Conservativa vs Agricoltura Convenzionale**
- Monitoraggio di indicatori agronomici e ambientali

Migliorare i suoli e l'adattamento al cambiamento climatico attraverso sostenibili tecniche di agricoltura conservativa

Coordinatore del progetto



Regione Lombardia

Beneficiari associati



Cofinanziatore



Con il contributo dello strumento finanziario LIFE della Comunità Europea



LE PRATICHE COLTURALI MESSE A CONFRONTO



CONSERVATION AGRICULTURE (CA)

- Arricchimento delle **rotazioni colturali** con un maggiore numero e varietà di specie
- **Copertura permanente del suolo** (uso di colture di copertura - *cover crop* - e mantenimento dei residui colturali postraccolta)
- Riduzione di frequenza, intensità e profondità delle **lavorazioni** (semina su sodo, minima lavorazione...)
- Utilizzo controllato di **fertilizzanti di sintesi e fitofarmaci** (agricoltura di precisione, bilancio dei nutrienti...)
- Ricorso limitato a **macchinari pesanti** (meno compattazione...)

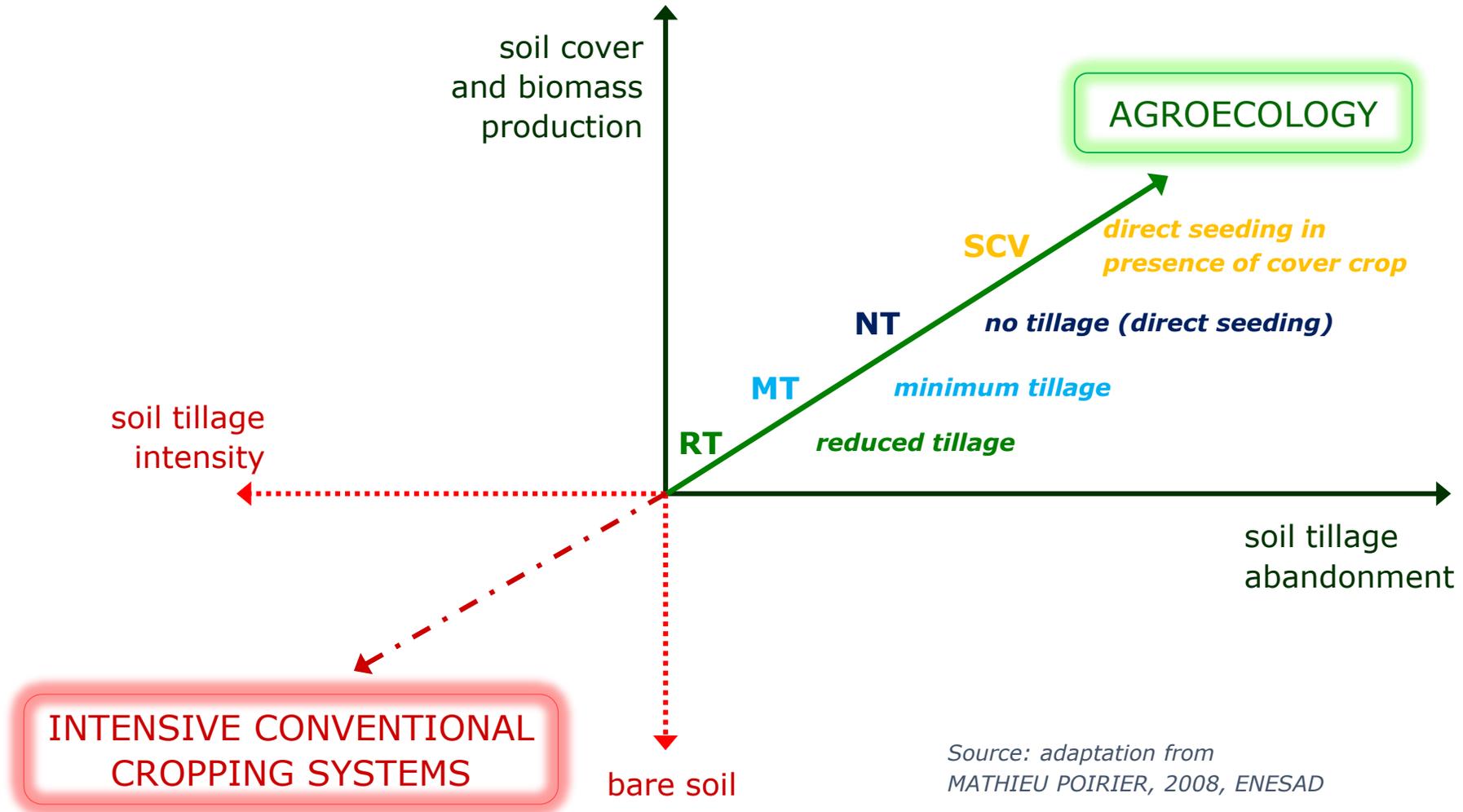


CONVENTIONAL AGRICULTURE (CV)

- **Rotazioni brevi** (2-3 colture)
- Assenza di **gestione dei residui colturali**
- Nessun uso di **cover crop**
- Ricorso ad **aratura e altre lavorazione del terreno** per la preparazione del letto di semina
- Utilizzo standard di **fertilizzanti e pesticidi**



VISIONE DELL'AGRICOLTURA CONSERVATIVA



VANTAGGI DELL'AGRICOLTURA CONSERVATIVA

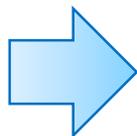


- Minore uso di mezzi meccanici → abbattimento dei costi
- Mantenimento dei livelli produttivi
- Accumulo di CO → maggiore fertilità dei suoli
- Minore infestazione da malerbe e malattie
- Minore erosione
- Maggiore biodiversità edafica





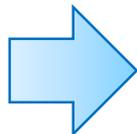
- **Sequestro di SOC fino a 0,4 t/ha/year (NO TILL + COVER CROPS)**
(SOC decresce con le pratiche convenzionali) [modello ARMOSA Unimi - ERSAF]
- **Stock di carbonio nei suoli (SOC) più elevato** (una volta superato il periodo di transizione)
- **Impronta di carbonio più bassa** (metodologia LCA)
- **Consumi di combustibile ridotti del 41 % in media** (riduzione anche delle emissioni indirette di CO₂ per via della minore meccanizzazione richiesta)
- **Rese produttive simili**



VERSO UN'AGRICOLTURA A ZERO EMISSIONI



- Migliore controllo dell'erosione dei suoli
- Minori perdite nell'ambiente di composti azotati (cover crops)
- Incremento dell'AGRO-BIODIVERSITÀ:
 - rotazioni più diversificate (più specie/famiglie botaniche coltivate)
 - copertura del terreno con vegetazione "viva" fino al 90 % del tempo nell'anno
 - maggiore abbondanza di lombrichi (da 2 a 3 volte) e di microartropodi (del 30% più numerosi- QBS/ar index)
- Migliore regimazione delle acque e uso più efficiente dei mezzi tecnici

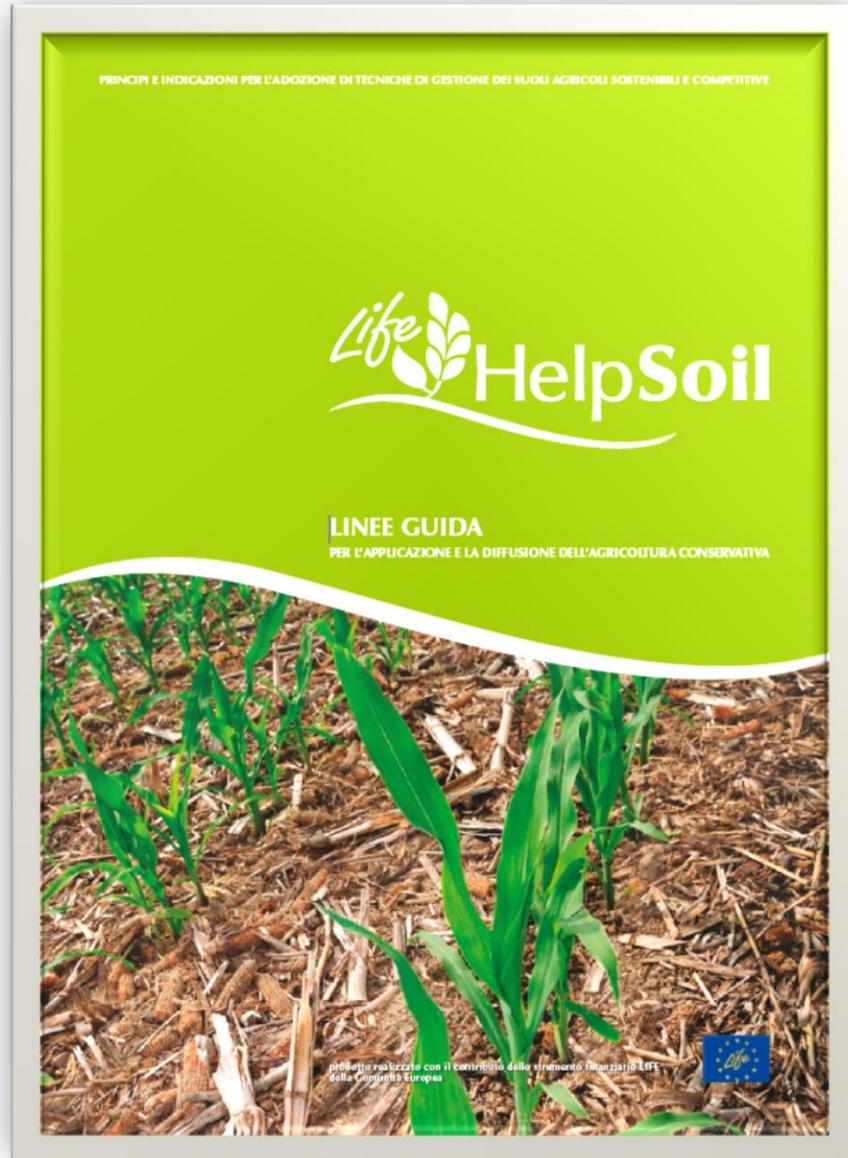


SISTEMI AGRICOLI PIÙ SOSTENIBILI E RESILIENTI



- **condivisione delle esperienze** tra ricercatori, tecnici ed agricoltori;
- predisposizione di **“Linee Guida”** per l’applicazione e la diffusione dell’Agricoltura Conservativa
- **20 “giornate dimostrative in campo”** nelle aziende di progetto;
- studenti di **21 Istituti scolastici** coinvolti in iniziative formative;
- **2 visite di studio** con agricoltori e tecnici - Francia e centro-sud Italia - nelle realtà di crescita e sviluppo dell’Agricoltura Conservativa;
- partecipazione ad oltre **30 convegni, seminari, manifestazioni tecniche** e **interventi in corsi di formazione** e a **7 convegni internazionali**;
- **scambi di informazioni e comunicazioni** con numerosi altri progetti europei simili, LIFE e non;
- oltre **70.000 visitatori** sul sito web di progetto, più di **20.000 persone** raggiunte in Facebook, quasi **600 iscritti** alla Newsletter di progetto, oltre **250 News** pubblicate.
- **29 video** caricati sul Canale YouTube, 150 iscritti e oltre 20.000 visualizzazioni.





LINEE GUIDA

per l'applicazione e la diffusione
dell'Agricoltura Conservativa

PRINCIPI E INDICAZIONI PER L'ADOZIONE
DI TECNICHE DI GESTIONE DEI SUOLI AGRICOLI
SOSTENIBILI E COMPETITIVE

LE LINEE GUIDA

- **I PRINCIPI FONDAMENTALI DELL'AGRICOLTURA CONSERVATIVA**
- **LE LAVORAZIONI CONSERVATIVE DEI TERRENI**
- **LE COLTURE DI COPERTURA (COVER CROP)**
- **GLI EFFETTI AGROAMBIENTALI DELL'AGRICOLTURA CONSERVATIVA**
- **LE IMPLICAZIONI AGRONOMICHE**
- **LA PROMOZIONE DELL'AGRICOLTURA CONSERVATIVA**



**METTIAMOCI
IN RIGA**

LE PRINCIPALI LEZIONI APPRESE

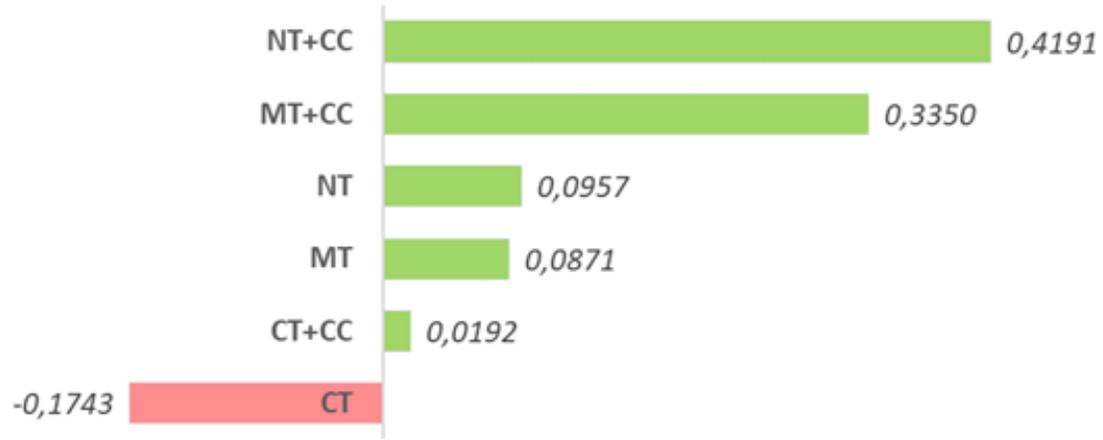


- L'Agricoltura Conservativa è una **opzione possibile per tutte le aziende** (convenzionali, biologiche, ecc.).
- La funzionalità dei suoli e i **servizi ecosistemici** migliorano, ma tutti i principi dell'Agricoltura Conservativa devono essere contemporaneamente applicati.
- L'adattamento alle specifiche condizioni locali è indispensabile, spesso i risultati non sono immediati, ma nel medio-lungo termine le **ricadute** ambientali, agronomiche ed economiche ci sono.
- Le **rese produttive** successivamente al periodo di transizione sono tornate ad essere analoghe a quelle conseguite con le tecniche convenzionali; la durata del **periodo di transizione** è risultata variabile in funzione della natura dei terreni e della gestione agronomica precedente.
- **Conoscenza, formazione, assistenza tecnica** hanno un ruolo determinante (per gli agricoltori, i contoterzisti, i consulenti tecnici, ecc.).
- Soprattutto lo **scambio «diretto»** di esperienze tra agricoltori è importante.
- Le **politiche e le misure di sostegno** devono essere adeguatamente studiate.
- I **risultati ambientali e agronomici** devono essere misurati, anche dalle stesse aziende agricole.

LE PRINCIPALI LEZIONI APPRESE



INCREMENTO SOC
[t ha⁻¹ anno⁻¹]

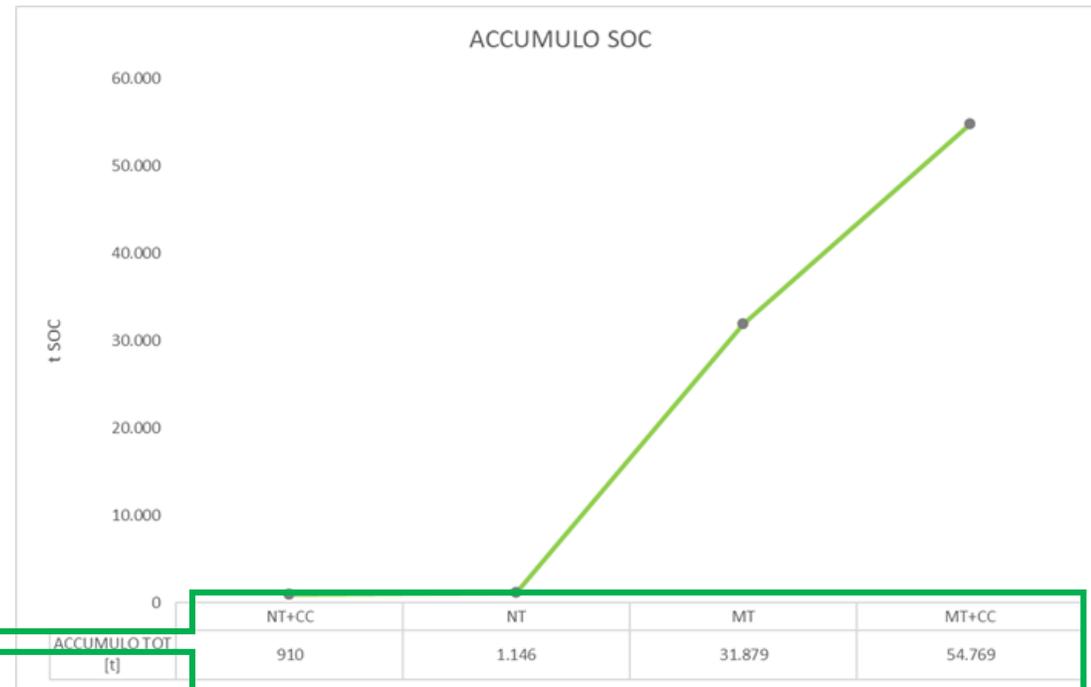


- *NT = semina su sodo*
- *MT = minima lavorazione*
- *CT = aratura*
- *CC = utilizzo di una cover crop*

Indici di accumulo del SOC per ciascuna tipologia di intervento in accordo con il modello ARMOSA (Perego et al., 2013)

+

**90000 t
di SOC**



Accumulo totale di SOC nei suoli lombardi in funzione della pratica agricola applicata (ERSAF, 2020)

Elementi di attenzione per la replicabilità nello spazio e nel tempo delle pratiche conservative



- valorizzare i «**buoni esempi**» esistenti;
- misurare le **prestazioni** ambientali, agronomiche ed economiche;
- favorire gli **scambi** di conoscenze e di esperienze tra agricoltori e tecnici;
- affrontare le **criticità** esistenti (agronomiche, logistiche, culturali, ecc.) in modo da rendere le tecniche sempre più sostenibili (ambientalmente ed economicamente)

Come fare per sostenere la diffusione delle pratiche di gestione conservativa dei suoli agricoli



Parlare agricoltori con agricoltori

Vedere con i propri occhi (*incontri sul campo, video, ecc.*)

Conoscere le esperienze degli altri (*documentare progetti e risultati ottenuti in Italia, in Europa e nel mondo*)

Comprendere il valore delle pratiche conservative (*comunicare con Istituzioni, scuole e società civile*)

LE RICADUTE



- Introduzione di **Misure/Operazioni agroambientali dedicate** nei PSR 2014-2020 e numerosi progetti correlati ai temi della gestione conservativa dei suoli sulla Misura 1 e sulla Misura 16 nelle 5 Regioni interessate dal progetto HelpSoil e in varie altre Regioni italiane;
- A 5 anni dalla fine del progetto, i **visitatori del sito web** sono ancora molto numerosi, gli iscritti alle newsletter sono passati da 540 a 850, gli iscritti al canale YouTube sono raddoppiati e le visualizzazioni triplicate;
- L'impegno – in particolare di ERSAF, CRPA e VA – nelle **attività «sul campo»** di dimostrazione, aggiornamento e formazione tecnica continua;
- L'**interesse** per le pratiche conservative cresce: più macchine a disposizione degli operatori, più terzisti attrezzati per applicarle, più agricoltori e tecnici che si avvicinano alla loro adozione

anno	visitatori
2014	6732
2017	103378
2022	14725
totale	155336

Adesioni alle misure di agricoltura conservativa nelle regioni partner del progetto



tab.1) PSR programmazione 2007-2013 - Regioni con la misura 214 attiva - dati di adesione e superfici interessate a inizio progetto (anno 2012)

Regione	Azione	anno 2012	
		Domande	Superficie
Veneto	<i>I1 Semina su sodo</i>		2.734
Lombardia	<i>M Semina su sodo e minima lavorazione</i>		24.550

tab.2) PSR programmazione 2014-2020 - Confronto tra i dati di adesione e superfici interessate a fine progetto (2017) e dati attuali (2021)

Regione	Interventi	anno 2017		anno 2021	
		Domande	Superficie	Domande	Superficie
Friuli Venezia Giulia	<i>10.1.1 Gestione conservativa dei seminativi</i>	52	2.114	136	5.156
	<i>10.1.2 Non lavorazione o semina diretta</i>	1	40	6	69
	complessivo	53	2.154	142	5.225
Veneto	<i>10.1.1 Tecniche agronomiche a ridotto impatto ambientale</i>				
	<i>Mantenimento dell'agricoltura conservativa</i>	83	2.400	50	1.453
	complessivo	83	2.400	50	1.453
Emilia Romagna	<i>10.1.4 Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica</i>	33	803	48	1.139
	complessivo	33	803	48	1.139
Lombardia	<i>1A Introduzione di tecnica di semina su sodo da agricoltura convenzionale</i>	25	325	29	665
	<i>1B Introduzione di tecnica di semina diretta su sodo da tecniche di minima lavorazione</i>	9	724	12	1.060
	<i>2 Introduzione di tecniche di minima lavorazione</i>	784	35.095	1.312	72.656
	complessivo	818	36.143	1.335	74.380
Piemonte	<i>1 Introduzione di tecniche di minima lavorazione</i>	82	5.108	84	4.009
	<i>2 Introduzione di tecniche di semina su sodo</i>	9	449	36	824
	<i>Impegno aggiuntivo erbaio da sovescio</i>	3	263	142	7.324
	complessivo	94	5.820	262	12.157

Prima dell'inizio del progetto Life HelpSoil solo la regione **Veneto** (dal 2010) e la regione **Lombardia** (dal 2011) avevano attiva la misura inerente l'agricoltura conservativa.

Nel PSR 2014-2020 tutte le regioni partner di progetto hanno attivato l'operazione inerente all'agricoltura conservativa.

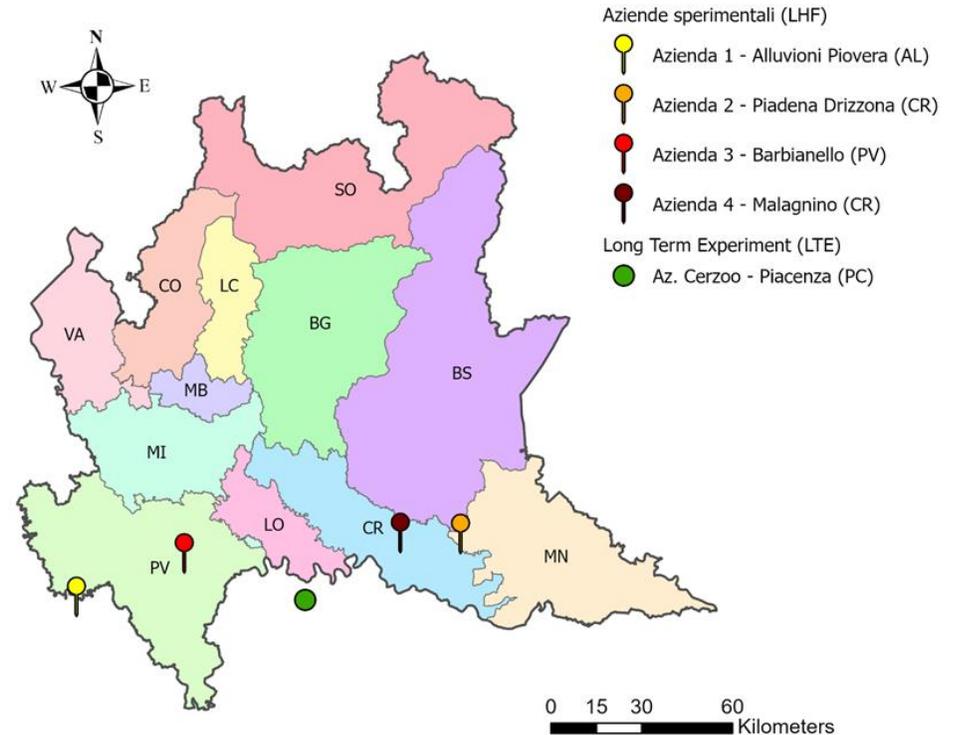
Successive attività portate avanti da ERSAF inerenti all'agricoltura conservativa



2019 – Avvio progetto MoSAC

Attivazione di una rete di monitoraggio sperimentale allo scopo di **valutare i servizi agro-climatico ambientali di suoli gestiti in regime di agricoltura conservativa**, in confronto con la gestione convenzionale.

La rete è composta attualmente da **4 aziende agricole**, e da **1 sito sperimentale a lungo termine** selezionati nell'areale della pianura Padana, presso i quali vengono regolarmente monitorati indicatori di qualità del suolo (CO, BD, QBS-ar, anellidi)



Successive attività portate avanti da ERSAF inerenti all'agricoltura conservativa



Maggio 2022 – Costituzione del Living Lab “Modelli innovativi e sostenibili di gestione del suolo”

Ampliamento e permanenza nel tempo della rete sperimentale MoSAC.

L'obiettivo del LL è quello di **promuovere, monitorare e trasferire efficacemente in contesti produttivi reali tecniche innovative di gestione sostenibile del suolo**, tramite **coinvolgimento di agricoltori, tecnici, ricercatori e altri stakeholder** che abbiano competenza, esperienza o interesse nelle tematiche affrontate.



Ambiti di azione:

- SVILUPPO DI PRATICHE DI GESTIONE CONSERVATIVA DEI SUOLI finalizzate al **sequestro di C**, alla **gestione di nutrienti** e delle **risorse irrigue**
- TEMATICHE COMPLEMENTARI (agricoltura di precisione, sensoristica, meccanizzazione, fertilizzazione sostenibile, ecc.)

Alla base delle attività del Living Lab:

- RICERCA
- MONITORAGGIO
- DIVULGAZIONE



www.lifehelpsoil.eu

Helping enhanced soil functions and adaptation to climate change
by sustainable conservation agriculture techniques

Pietro lavazzo

ERSAF - Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste della Lombardia

METTIAMOCI IN RIGA

26 ottobre 2022



**METTIAMOCI
IN RIGA**