

Gli effetti delle pratiche agronomiche sul carbonio nel suolo

Maria Teresa Pacchioli , Alessandro Zatta, Laura Valli, Arianna Pignagnoli - CRPA SCPA

Tecniche di coltivazione e carbon farming: fare le scelte giuste

Cremona, 1 dicembre 2023



- letteralmente "coltivazione di carbonio", si intendono quelle pratiche agricole mirate ad aumentare il sequestro del carbonio all'interno del suolo rispetto a pratiche convenzionali.
- la gestione dei flussi di gas serra sul territorio, compresi i pool e i flussi di carbonio nei suoli, nei materiali e nella vegetazione, con l'obiettivo di ridurre le emissioni e aumentare la il sequestro e lo stoccaggio del carbonio.

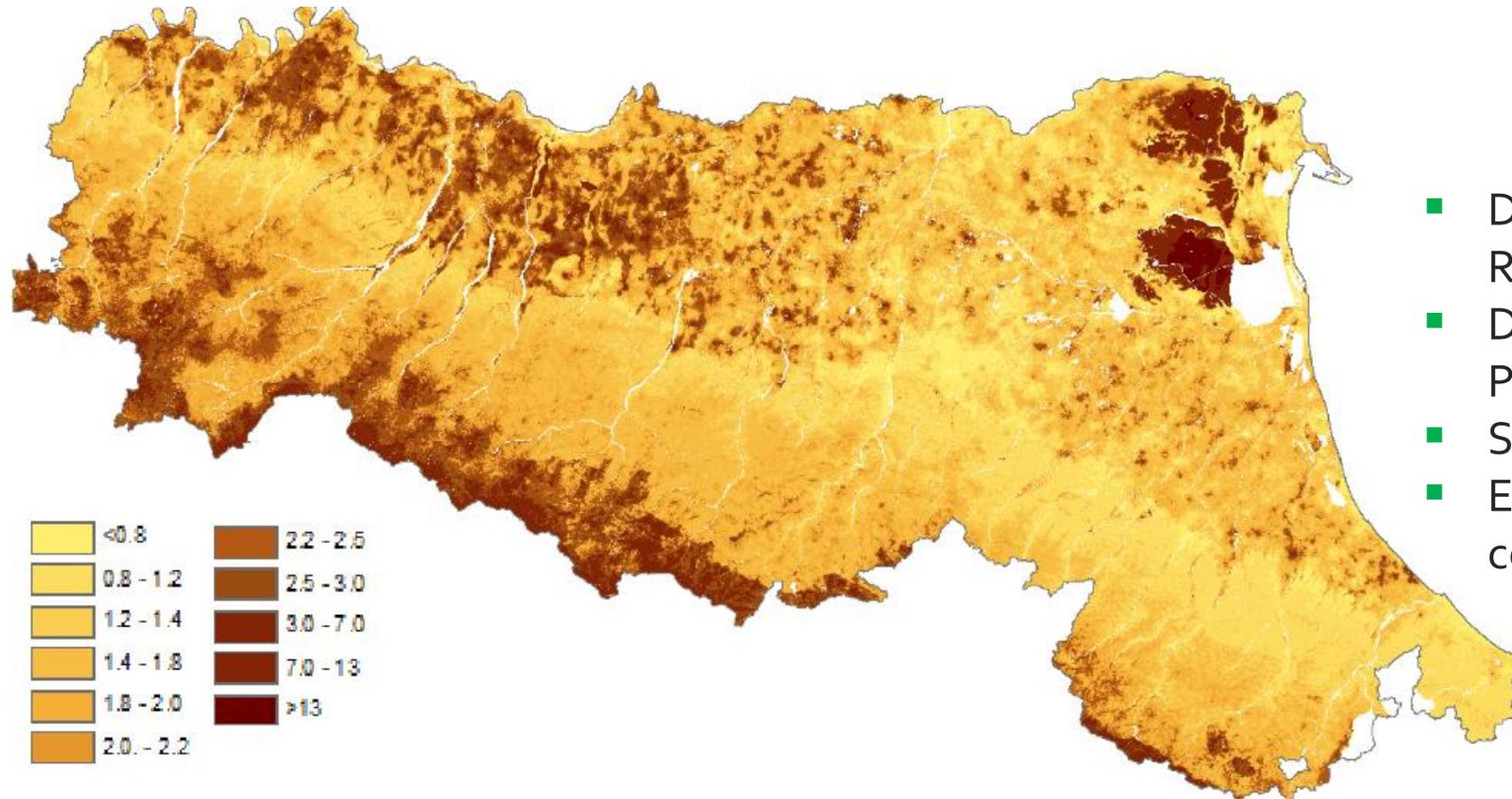


Realizzare il Carbon farming

1. l'imboschimento e il rimboschimento
2. l'agroforestazione.....;
3. l'uso di colture intercalari e di copertura (cover crops), minime e non lavorazioni del suolo, **protezione dei suoli: riduzione della perdita di suolo a causa dell'erosione e incremento del carbonio organico nel suolo dei seminativi degradati;**
4. la conversione mirata delle terre coltivate in terreni a riposo o delle superfici ritirate dalla produzione in prato permanente;
5. il ripristino delle torbiere e delle zone umide,

Da: *COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO*
Cicli del carbonio sostenibili del 15 dicembre 2021

Uso della fertilizzazione organica e suolo

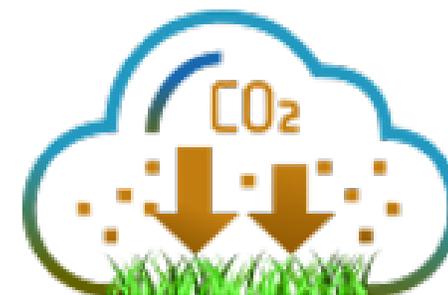


- DOP formaggio Parmigiano Reggiano
- DOP formaggio Grana Padano
- Suini per prosciutti DOP
- Erba medica nelle rotazioni colturali

Mappa del carbonio organico(% 0-30 cm) nel suolo dell'Emilia-Romagna, terza edizione (Ungaro, Tarocco, Aprea. 2023)

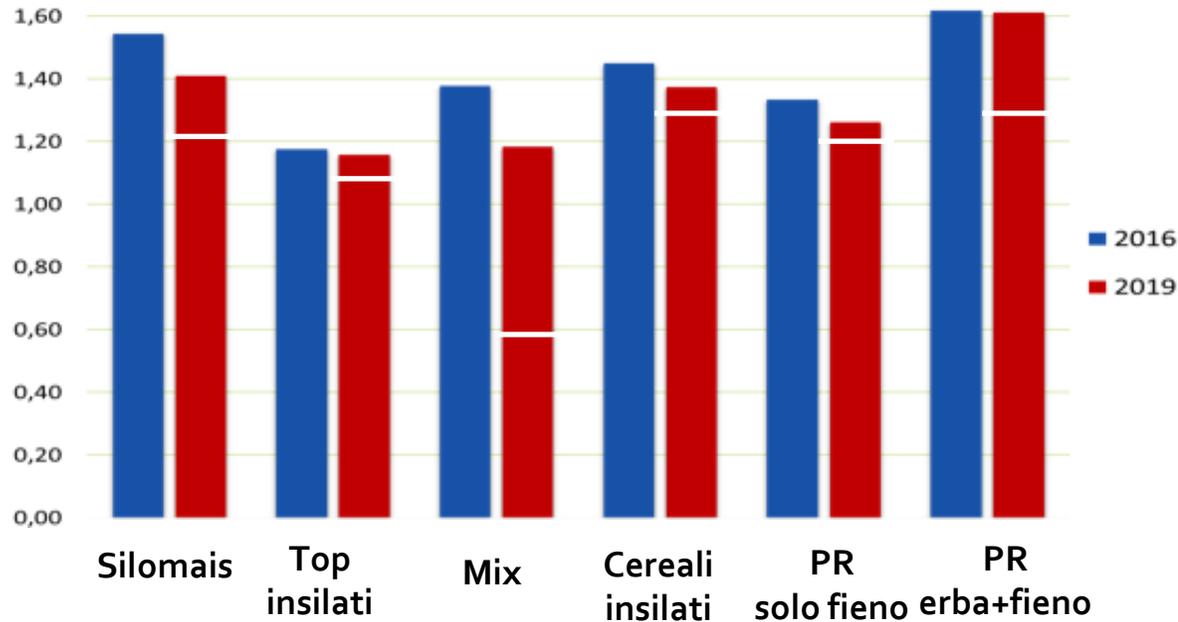
Allevamento, sistemi foraggeri e suolo

- Mentre le produzioni agricola e zootecnica generano gas ad effetto serra, il ritorno dei reflui zootecnici al suolo e le colture pluriennali comportano il sequestro di carbonio nel suolo in forme non volatili.
- Gli effetti positivi dei sistemi foraggeri sul sequestro del carbonio e sul suo stoccaggio nel suolo (presenza di prati e pascoli, utilizzo di reflui animali) non possono essere separati dalla valutazione delle emissioni di gas serra del bestiame.

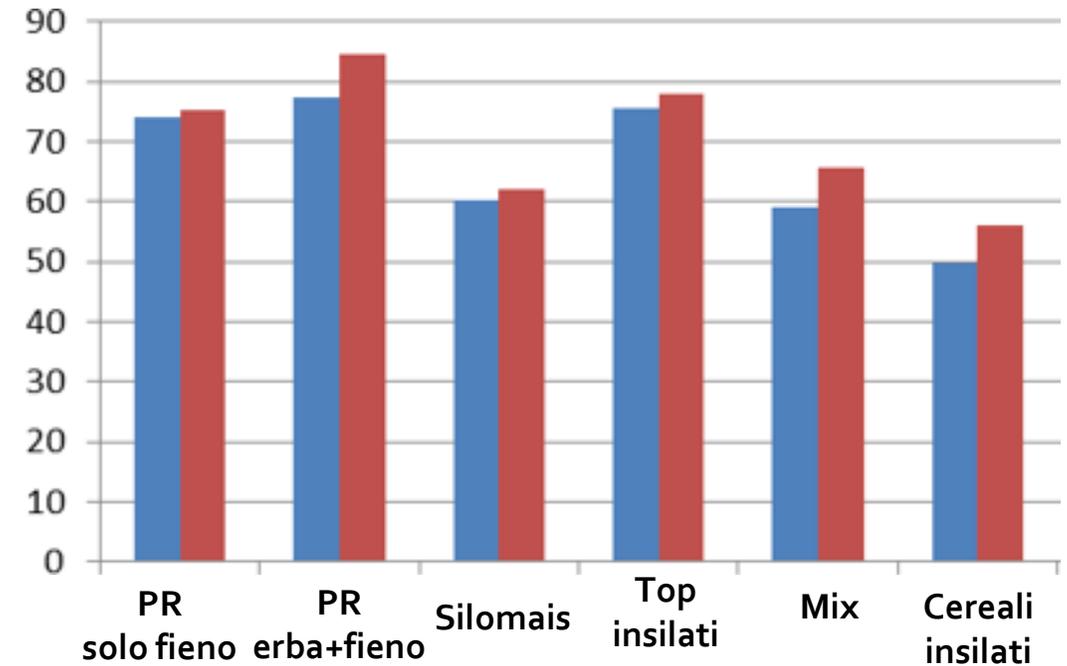


Emissioni di GHG e sequestro del carbonio nei sistemi foraggeri

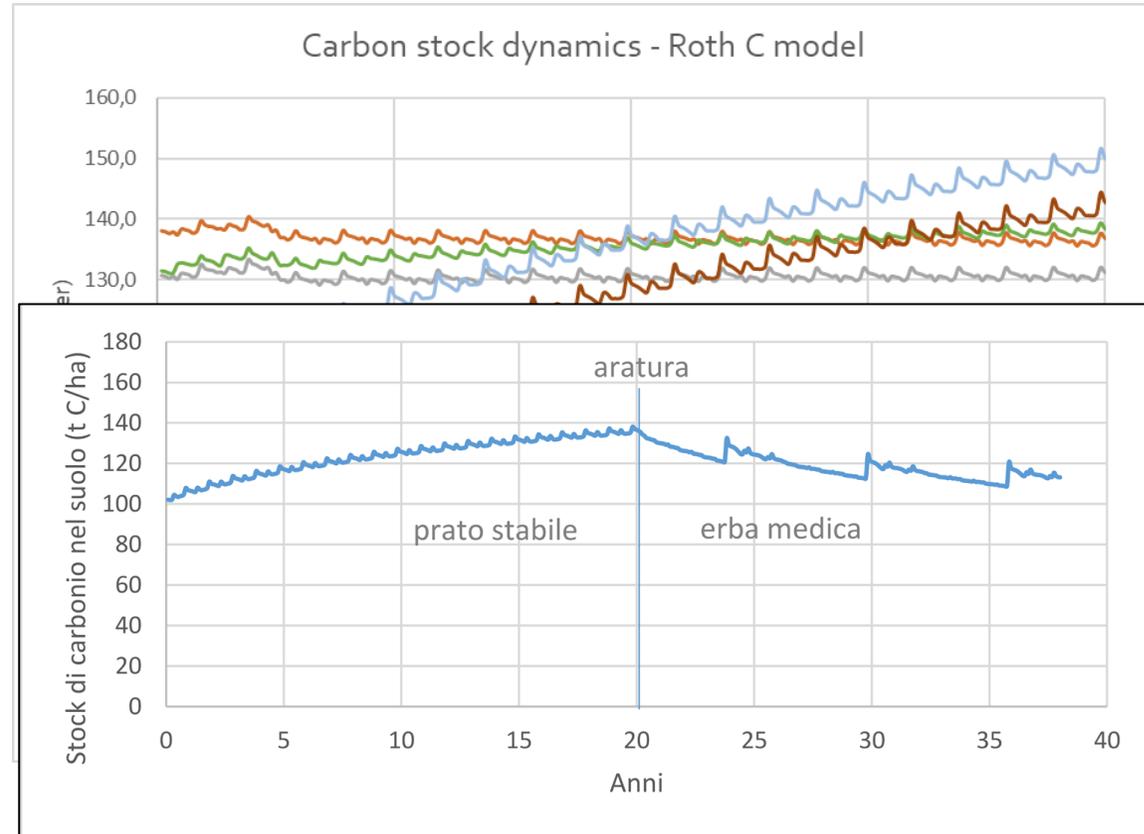
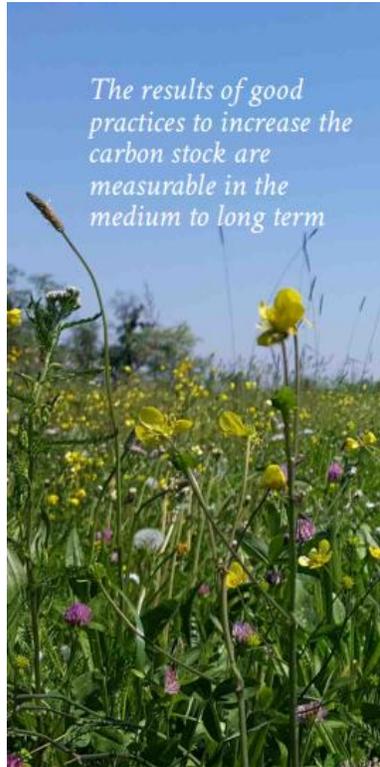
kg CO₂ eq./kg FPCM



Mg C/ha (strato 0-30 cm)



Prati stabili – Dinamica del Carbon stock



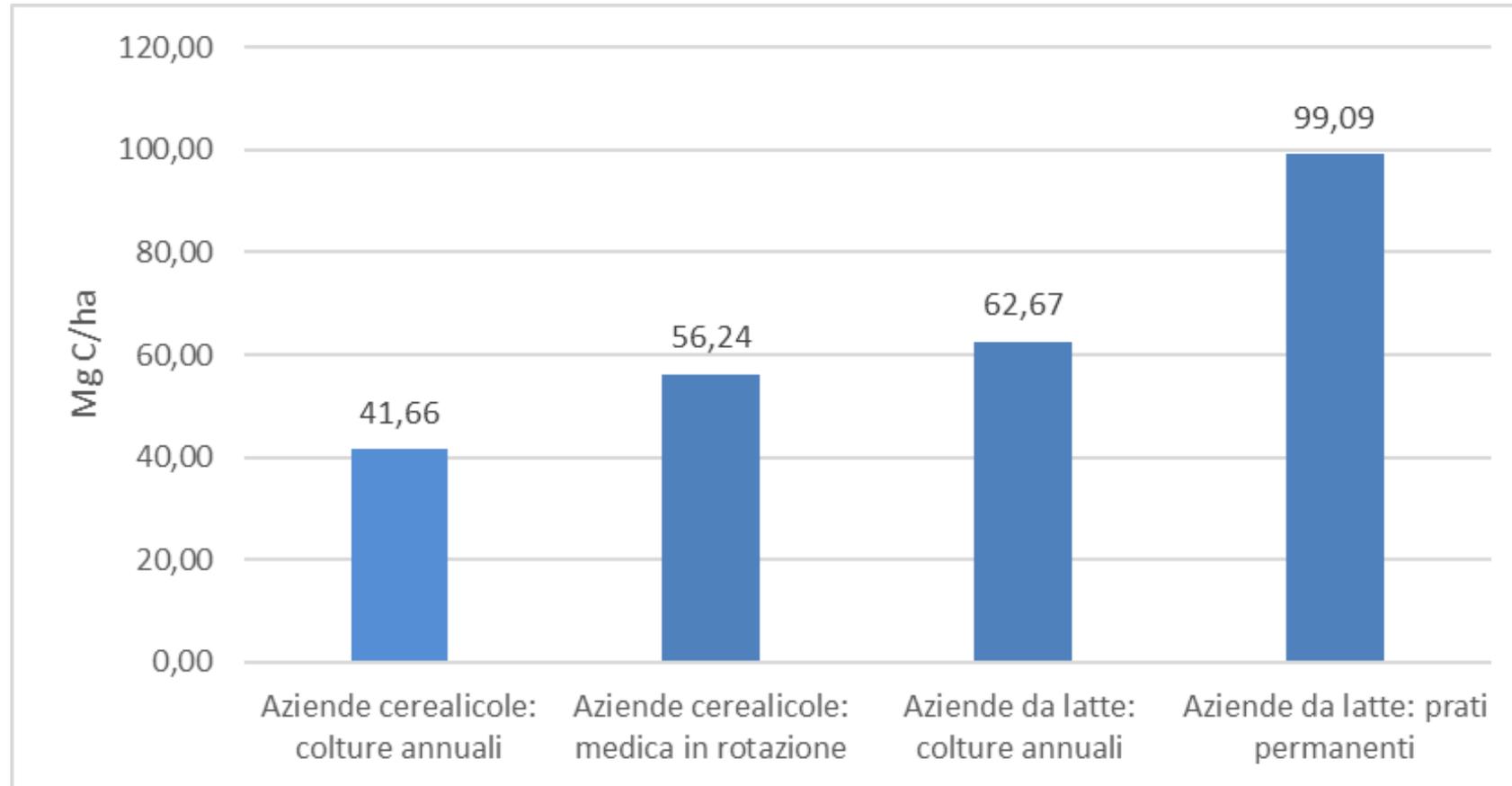
Sistemi colturali di pianura e carbon stock

Grassland Systems

The use of near-infrared reflectance spectroscopy (NIRS) in the prediction of soil carbon stock in Northern Italy cropping systems

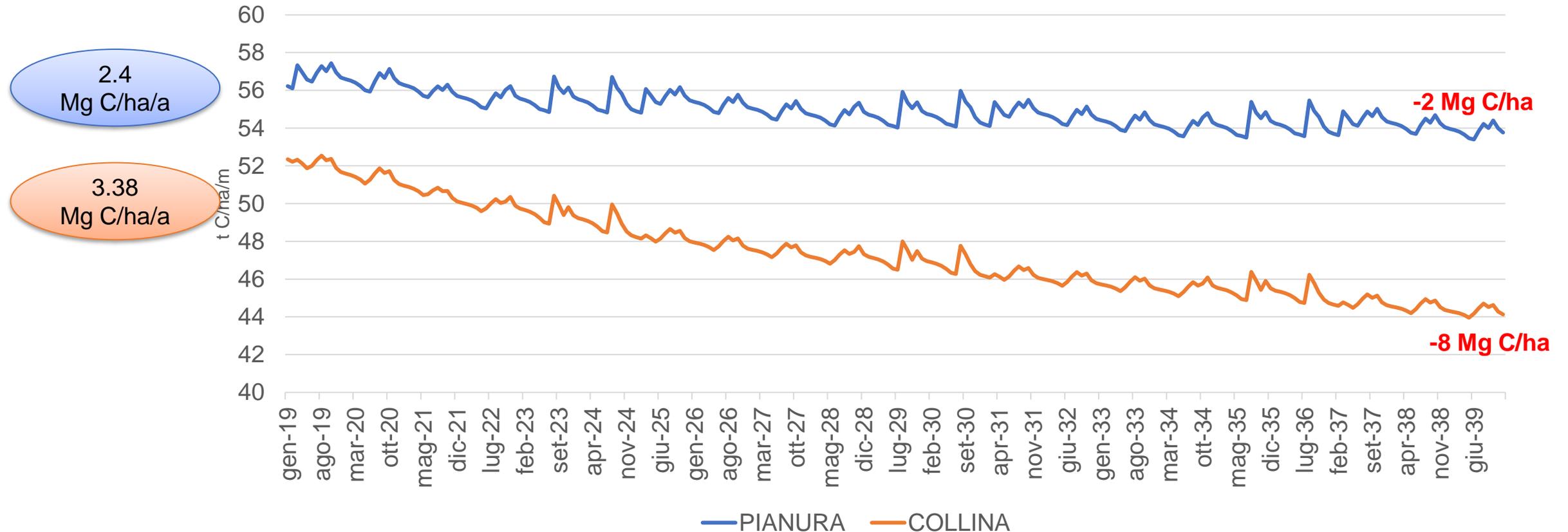
Aldo Dal Prà ^{1,2}, Maria Teresa Pacchioli ^{2*}, Alessandra Immovilli ³, Paolo Mantovi ², Fabrizio Ruozi ³, Francesco Ferrero ⁴, Giorgio Borreani ⁴ and Ernesto Tabacco ⁴¹ Istituto di BioEconomia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italy; ² Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA spa, Italy;³ Fondazione CRPA Studi Ricerche ETS, Italy; ⁴ Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Italy;

* Corresponding author: m.t.pacchioli@crpa.it



Evoluzione del C del suolo

RothC - Rothamsted Carbon Model



Carbonio del suolo in montagna



Degrado del suolo



Cattivo uso degli effuenti



Prati degradati

Carbonio del suolo in montagna



Linee guida specifiche per la gestione ed uso dei reflui



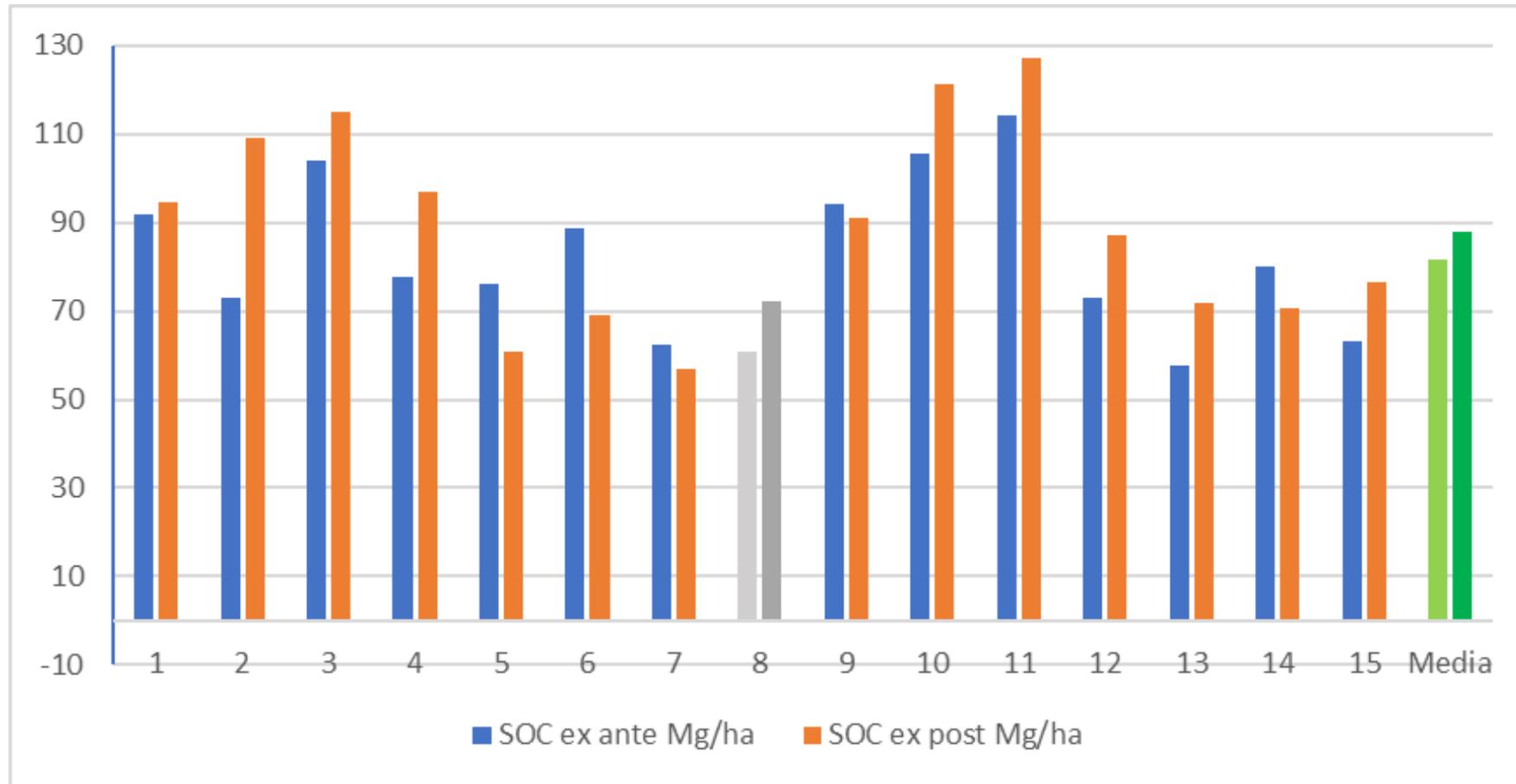
Introduzione di nuove colture e tecniche agronomiche



- **2020**
 - Letamazione
 - Minima lavorazione e semina del frumento foraggero
- **2021**
 - Fertilizzazione del frumento con liquame
 - Fienagione
 - Semina su sodo di festuca
- **2022**
 - Fienagione festuca (7.2 t/ha)
 - Semina su sodo di medica e impostazione di un'evoluzione a prato permanente



SOC campi demo in 4 anni



I progetti da tenere d'occhio



Dico-SOS: digestato, cover crops e operazioni colturali per aumentare la Sostanza Organica del Suolo



CO-Nservare: pratiche di agricoltura conservativa per preservare il suolo ed incrementare la redditività dell'azienda agricola Dimostrazione-informazione PSR Regione Emilia-Romagna



Agrienercarbon : GOI PSR Regione Lombardia



Carbon Farm Demo: connecting and Mobilizing the EU Agricultural Advisory Community to Support the Transition to Climate Smart Farming



Climate Smart Advisor: a european-wide network of pilot farmers implementing and demonstrating climate smart solutions for a carbon neutral europe

Grazie per la vostra attenzione

Tecniche di coltivazione e carbon farming: fare le scelte giuste

Cremona, 1 dicembre 2023