

IL CARBON FARMING: LO STOCCAGGIO DEL CARBONIO NEI SUOLI

SERBATOIO NATURALE DI CARBONIO

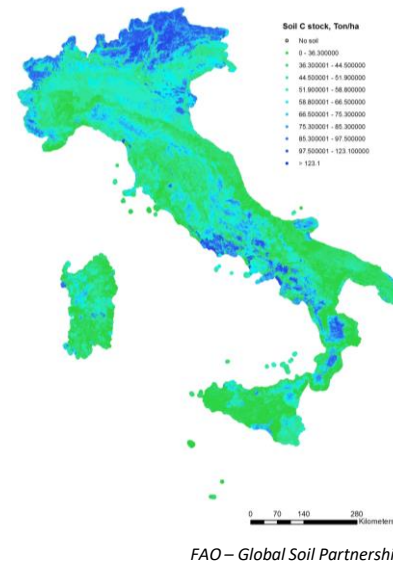
Nell'arco dell'ultimo secolo dal 30 al 50% di carbonio organico dei suoli è stato perso a causa di fenomeni ossidativi e di erosione, dovuti principalmente alla gestione agronomica convenzionale.

Pratiche agronomiche come:

- minime lavorazioni,
- l'apporto di concimi organici,
- l'incorporazione dei residui,
- l'utilizzo di cover crop e delle doppie colture

permettono di aumentare la fertilità dei suoli aumentando gli input di sostanza organica e riducendo le perdite di carbonio organico per mineralizzazione ed erosione.

Il contenuto di carbonio organico nei suoli è un indicatore ecologico per definire la fertilità dei suoli e per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e i processi di desertificazione.



FAO – Global Soil Partnership

SOSTANZA ORGANICA

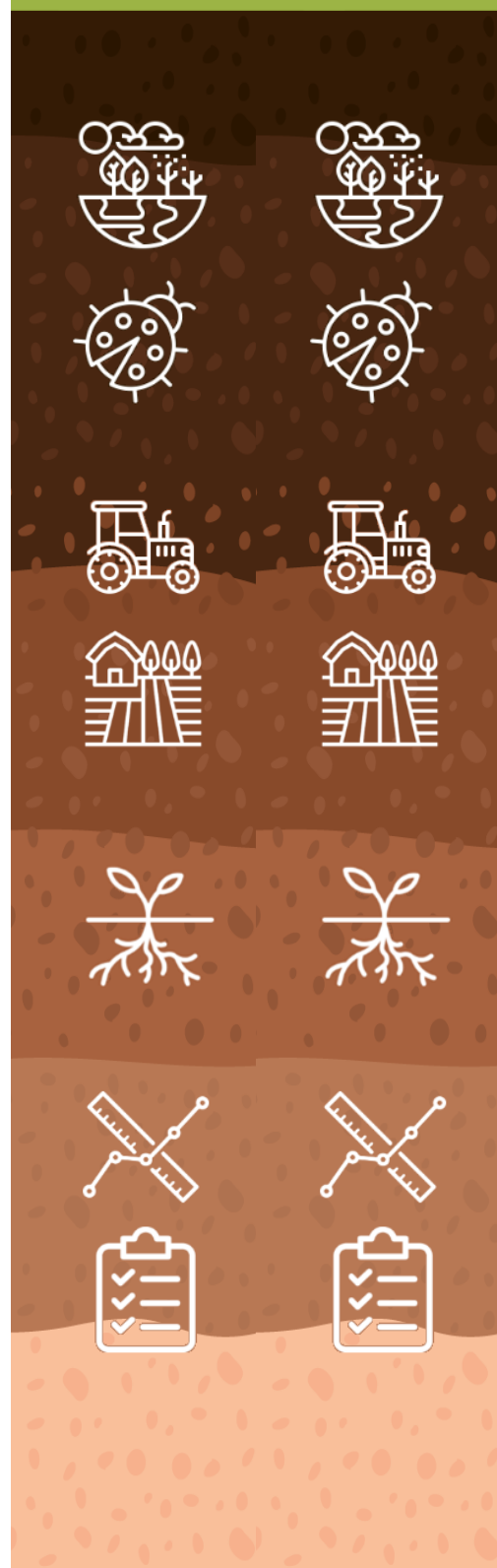
Il carbonio nei suoli si trova sottoforma di **Sostanza organica**. Essa:

- Favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno
- Riduce il rischio di erosione
- Aumenta la capacità di scambio cationico e la capacità di ritenzione idrica
- Riduce le perdite di micronutrienti
- Aumenta la resilienza dei suoli

Il livello di dotazione di sostanza organica nei suoli è differente a seconda della tessitura del terreno **Nei suoli agricoli risulta di elevata importanza mantenere una percentuale medio/alta di sostanza organica nella fascia di terreno interessata dalle colture (0-30cm)**

	SABBIOSO – FRANCO SABBIOSO	LIMOSO – FRANCO LIMOSO	ARGILLOSO – FRANCO ARGILLOSO
Molto bassa	< 0.8	< 1.0	< 1.2
Bassa	0.8 – 1.5	1.0 – 1.9	1.2 – 2.3
Media	1.5 – 2.0	1.9 – 2.5	2.3 – 3.0
Alta	> 2.0	> 2.5	> 3.0

Contenuto di Sostanza Organica (%) nei suoli nelle differenti tessiture



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del Gruppo Operativo Agrienercarbon, cofinanziato dal FEASR. Operazione 16.1.01 «Gruppi Operativi PEI» del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia.
Capofila del partenariato è CIB – Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione, realizzato in collaborazione con Univaersità degli Studi di Milano – Dipartimento Scienze Agrarie ed Ambientali, CRPA - Centro Ricerche Produzioni Animali, Società Agricola Agricascinazza, Società Agricola La Castellana, Società Agricola Palazzetto, Società Cooperativa Agricola Pieve Ecoenergia.

Seguici su:

www.agrienercarbon.it
info@agrienercarbon.it

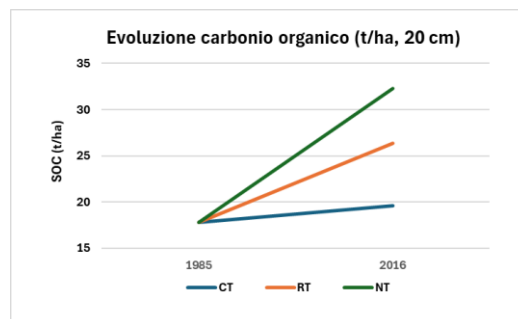


IL CARBON FARMING

è un approccio innovativo alla gestione dei terreni agricoli che mira all'aumento della fertilità immagazzinando carbonio nel suolo, modificando le pratiche agronomiche tradizionali o indentificando diverse combinazioni delle stesse per favorire lo stoccaggio del carbonio.

LAVORAZIONI

Sostituzione delle pratiche convenzionali (aratura e lavorazioni profonde) con la minima lavorazione o non lavorazione del suolo

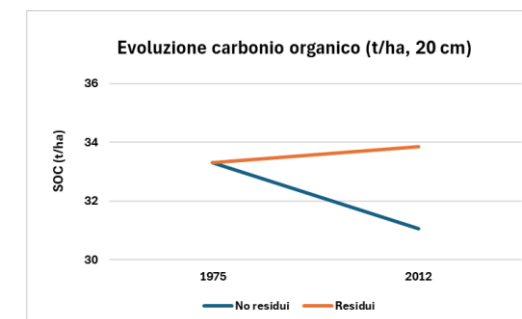


	1985 C Org (t/ha)	2016 C Org (t/ha)
Convenzionale	17.81	19.58
Minima lav.	17.81	26.39
Sodo	17.81	32.31

Dinamica della concentrazione di carbonio organico nei suoli (t/ha) dal 1985 al 2016 nei primi 20 cm di suolo con l'applicazione di differenti pratiche agronomiche a confronto. Elaborazione dai dati di: R. Bienes et al. 2021

GESTIONE DEI RESIDUI

Lasciare in campo i residui colturali e gestirli nella maniera corretta ha un effetto positivo sullo stoccaggio di carbonio nel suolo

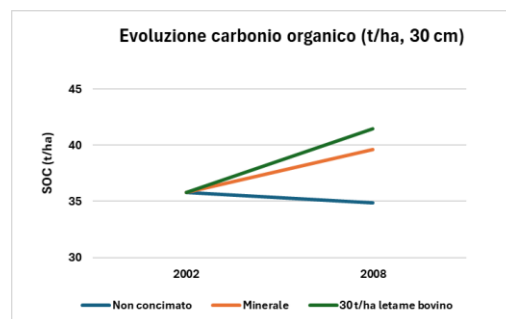


	1975 C Org (t/ha)	2012 C Org (t/ha)
No Residui	33.3	31.06
Residui	33.3	33.84

Carbonio organico nei suoli (t/ha) dal 1975 al 2012 nei primi 20 cm di suolo. Confronto tra rotazione colturale di Mais-Frumento-Orzo-Colza-Avena senza residui e con residui colturali lasciati in campo. Elaborazione dai dati di: A. Maltas et al. 2018

CONCIMAZIONE

Sostituzione parziale o totale del concime minerale con concimazione organica efficiente

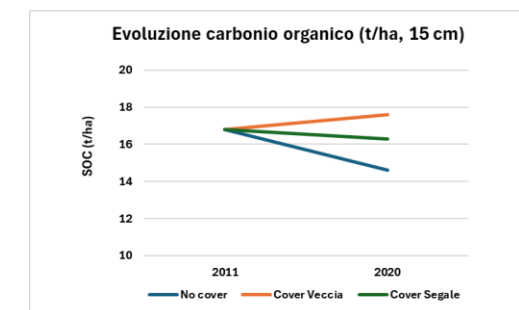


	2002 C Org (t/ha)	2008 C Org (t/ha)
No Concime	35.8	34.9
Minerale	35.8	39.6
Letame	35.8	41.5

Carbonio organico nei suoli (t/ha) dal 2002 al 2008 nei primi 20 cm di suolo. Confronto tra monocoltura di mais non concimato, 300 kg/ha di concime azotato (N) minerale e 30 t/ha di letame bovino. Elaborazione dai dati di: E. Martinez et al. 2017

COVER CROP E DOPPIE COLTURE

Inserimento delle cover crop (veccia, avena, favino, loietto, rafano) o delle doppie colture all'interno di una rotazione tradizionale



	2011 C Org (t/ha)	2020 C Org (t/ha)
No Cover	16.8	14.6
Cover Veccia	16.8	17.6
Cover Segale	16.8	16.3

Carbonio organico nei suoli (t/ha) dal 2011 al 2020 nei primi 15 cm di suolo. Confronto tra rotazione Mais-Frumento-Soia senza e con cover crop di Veccia e Segale. Elaborazione dai dati di: F. Ardeni et al. 2023