

---

# Carbon farming e legislazione vigente



**Alessandra Pesce**  
**Direttrice CREA – Politiche e Bioeconomia**

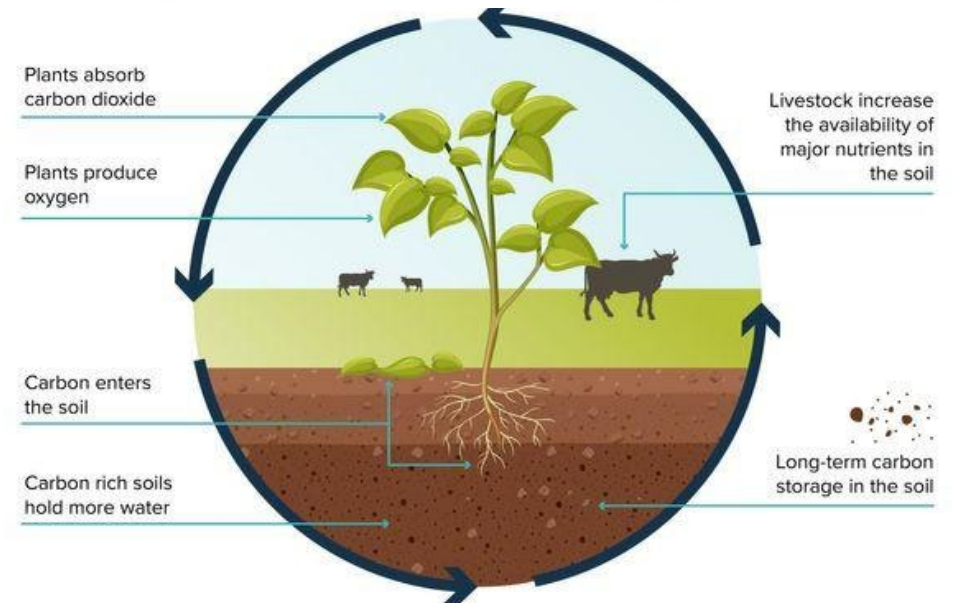


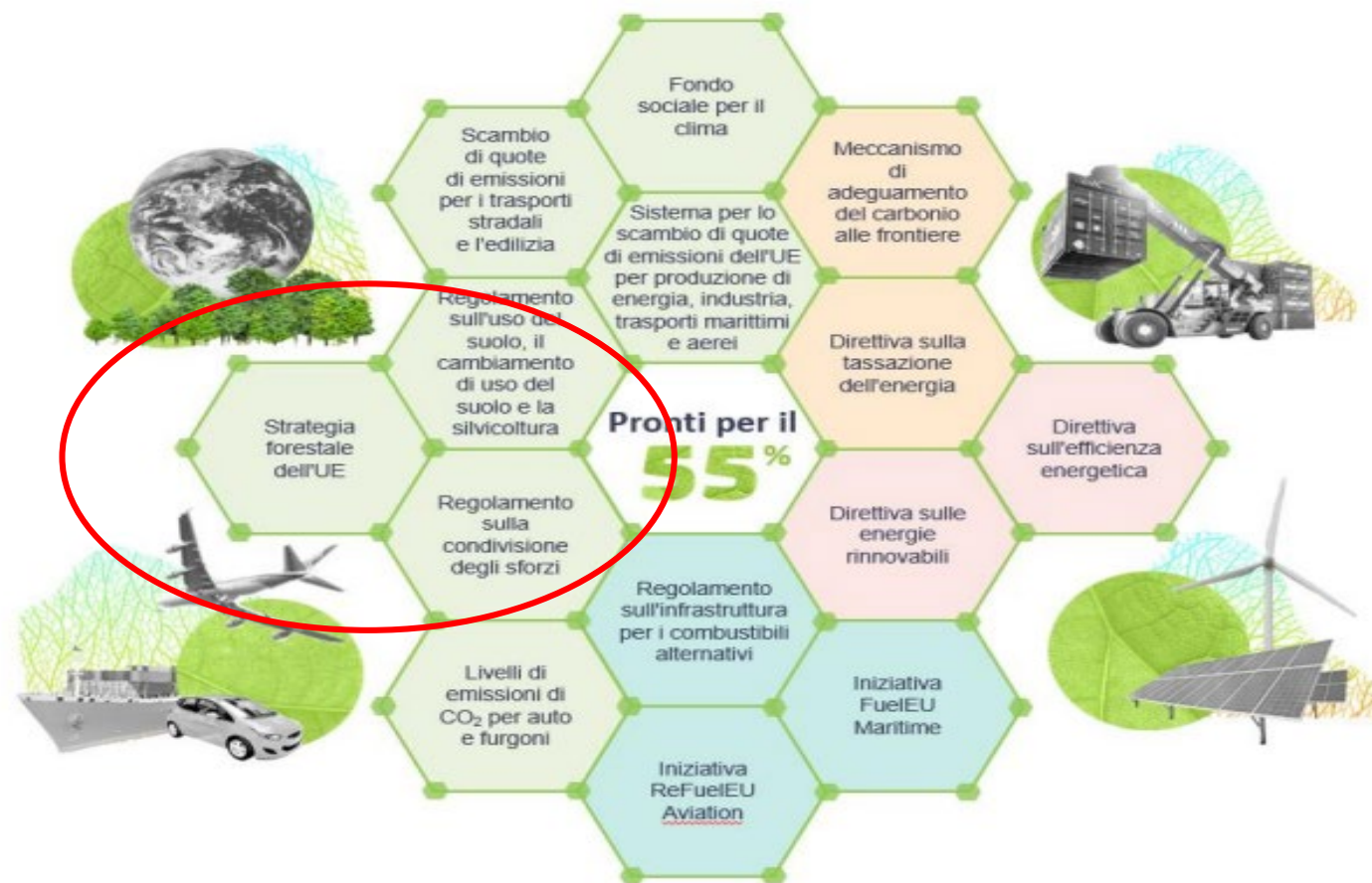
# CARBON FARMING

Modello di business verde che premia gli attori nel territorio che adottano pratiche di gestione migliori con conseguente aumento **del sequestro di carbonio** nella biomassa vivente, materia organica morta e suoli migliorando la cattura del carbonio e/o **riducendo il rilascio di carbonio nell'atmosfera.**

Adoption of more climate-friendly management practices for soils and forests

Reward for additionally sequestered ton of carbon (EUR per ton of carbon)





**Obiettivo:** ridurre le emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990

**OBIETTIVO:** ogni anno dovranno essere catturate e assorbite dall'atmosfera quantità sempre maggiori di CO<sub>2</sub> attraverso il sequestro del carbonio nei suoli agricoli per conseguire la neutralità climatica entro il 2050

**LA COMMISSIONE EUROPEA** sottolinea l'importanza di favorire l'affermarsi di un modello imprenditoriale che **ricompensi i gestori di terreni per il sequestro del carbonio nel pieno rispetto dei principi ecologici** ("sequestro del carbonio nei suoli agricoli").

Per la prima volta la Commissione propone un obiettivo distinto per gli assorbimenti terrestri netti, pari a 310 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente entro il 2030. **L'obiettivo a livello dell'UE deve essere attuato mediante obiettivi nazionali vincolanti per il settore LULUCF** che impongano agli Stati membri di rendere più ambiziose le rispettive politiche in materia di uso del suolo.



## La proposta di regolamento



COMMISSIONE  
EUROPEA

Bruxelles, 30.11.2022  
COM(2022) 672 final

2022/0394 (COD)

Proposta di

**REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti di carbonio**

{SEC(2022) 423 final} - {SWD(2022) 377 final} - {SWD(2022) 378 final}

## **COSA PROPONE LA COMMISSIONE EUROPEA SUI CREDITI DI CARBONIO AGRICOLI**

**una norma di qualità dell'UE per la certificazione degli assorbimenti di carbonio secondo quattro criteri di qualità, riassunti nell'acronimo QU.A.L.ITY**

- **QUANTIFICAZIONE** (QUantification),
- **ADDIZIONALITÀ** (Aditionality) e scenari di riferimento,
- **STOCCAGGIO A LUNGO TERMINE** (Long-term storage)
- **SOSTENIBILITÀ** (sustainabilITY).

Per ognuno di essi il regolamento proposto indica le migliori pratiche basate sulla legislazione pertinente.

## ***LA COMMISSIONE EUROPEA SUI PIANI STRATEGICI PAC:***

*"I Piani incentiveranno i gestori dei terreni a immagazzinare il carbonio nel suolo e nella biomassa, a ridurre le emissioni di gas serra e a contribuire all'adattamento nel 35% della superficie agricola dell'Ue attraverso pratiche di gestione appropriate»*

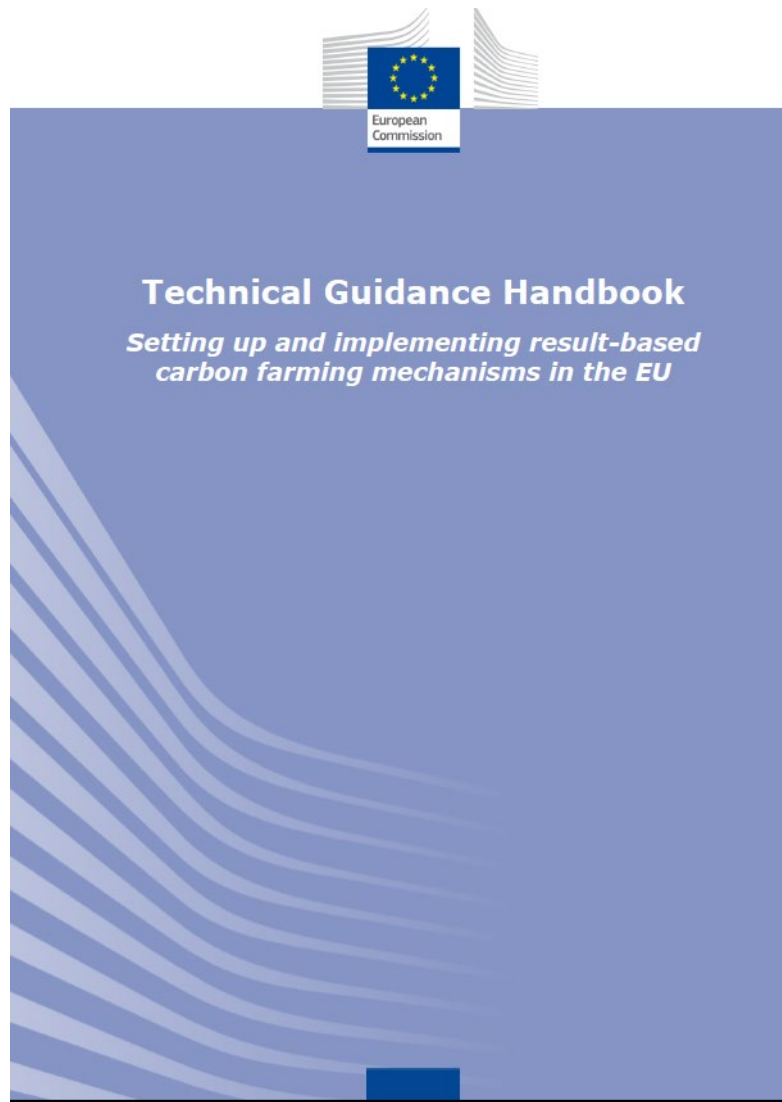
**Obiettivi specifici**



1. Il conseguimento degli obiettivi generali è perseguito mediante gli obiettivi specifici seguenti:
- sostenere un reddito agricolo sufficiente e la resilienza del settore agricolo in tutta l'Unione al fine di rafforzare la sicurezza alimentare a lungo termine, e la diversità agricola, nonché garantire la sostenibilità economica della produzione agricola nell'Unione;
  - migliorare l'orientamento al mercato e aumentare la competitività delle aziende agricole, sia a breve che a lungo termine, compresa una maggiore attenzione alla ricerca, alla tecnologia e alla digitalizzazione;
  - migliorare la posizione degli agricoltori nella catena del valore;
  - contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento agli stessi, anche riducendo le emissioni di gas a effetto serra e migliorando il sequestro del carbonio, nonché promuovere l'energia sostenibile;
  - promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali, come l'acqua, il suolo e l'aria, anche riducendo la dipendenza dalle sostanze chimiche;
  - contribuire ad arrestare e invertire il processo di perdita della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi;
  - attirare e sostenere i giovani agricoltori e i nuovi agricoltori e facilitare lo sviluppo imprenditoriale sostenibile nelle zone rurali;
  - promuovere l'occupazione, la crescita, la parità di genere, compresa la partecipazione delle donne all'agricoltura, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale nelle zone rurali, comprese la bioeconomia circolare e la silvicoltura sostenibile;
  - migliorare la risposta dell'agricoltura dell'Unione alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, compresi alimenti di alta qualità, sani e nutrienti prodotti in modo sostenibile, ridurre gli sprechi alimentari nonché migliorare il benessere degli animali e contrastare le resistenze antimicrobiche.

*Regolamento (UE) n. 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio del 2 dicembre 2021 sui Piani strategici della PAC*



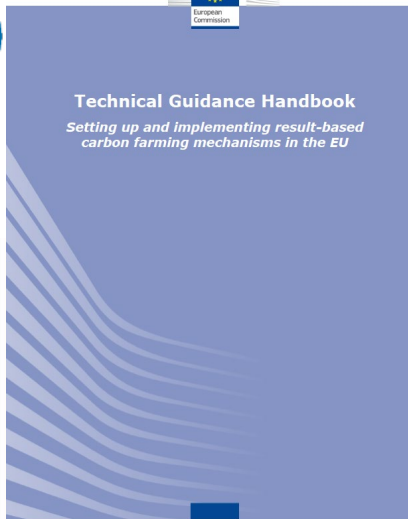


Questo manuale di orientamento tecnico ha lo scopo di sostenere lo sviluppo di regimi di pagamento basati sui risultati per il Carbon farming.

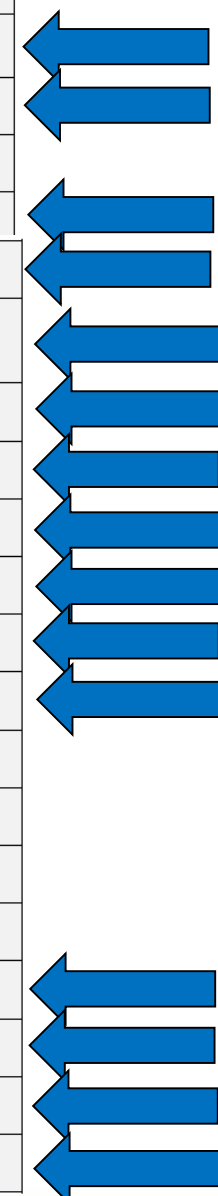
Il manuale è stato preparato nell'ambito di uno studio più ampio per l'operatività dell'iniziativa UE sul carbon farming, finanziata dalla Commissione europea, che esplora le opzioni per l'adozione su larga scala di schemi di carbon farming basati sui risultati o di iniziative legate al clima mitigazione del cambiamento e adattamento.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/10acfd66-a740-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>

# Esempi di azioni di mitigazione a livello di azienda agricola per gestire i flussi di carbonio e gas a effetto serra, identificati come rilevanti nel contesto dell'UE



Group	Mitigation actions
<b>Land Use</b>	Conversion of arable land to grassland to sequester SOC
	New agroforestry
	Wetland/peatland conservation/restoration
	Woodland planting
	Preventing deforestation and removal of farmland trees
	Management of existing woodland, hedgerows, woody buffer strips and farmland trees
<b>Cropland Management</b>	Improved crop rotations
	Reduced and minimum tillage
	Leaving crop residues on the soil surface
	Ceasing to burn crop residues and vegetation
	Use of cover/catch crops
<b>Livestock Management</b>	Livestock health management
	Use of sexed semen for breeding dairy replacements
	Choosing breeds with lower methane emissions
	Feed additives for ruminant diets
	Optimised feeding strategies for livestock
<b>Nutrient and Soil management</b>	Soil and nutrient management plans
	Improved nitrogen efficiency
	Biological N fixation in rotations and in grass mixes
	Improved on-farm energy efficiency



Pratiche benefiche  
incentivate dal PSP ITALIA  
2023-2027

## Interventi per l'uso sostenibile del suolo nel PSP 23-27

**Contrasto all'erosione e al degrado**

- **No Tillage**
- **Minimum tillage**
- **Inerbimento arboree**

**Aumento sostanza organica**

- **Apporto di ammendanti**
- **Sovesci**
- **Cover crops**

**Adozione di metodi di Produzione meno impattanti**

- **Gestione integrata del suolo e della sua fertilità (es.gestione nutrienti)**
- **Conversione seminativi**
- **Avvicendamenti con leguminose**

**Ingenti risorse nel PSP 23-27 per l'uso sostenibile del suolo (in maniera diretta o indiretta – agricoltura) con oltre 4 Miliardi di € (compresa SRA29)**

## A livello nazionale

- ❖ **D.L. 24-2-2023 n. 13, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 aprile 2023, n. 41**
- ❖ Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune
- ❖ Art. 45. Utilizzo dei proventi delle aste per le emissioni di CO2 e supporto al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica per la gestione del Fondo per il programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico e ulteriori disposizioni in materia di contrasto all'inquinamento atmosferico

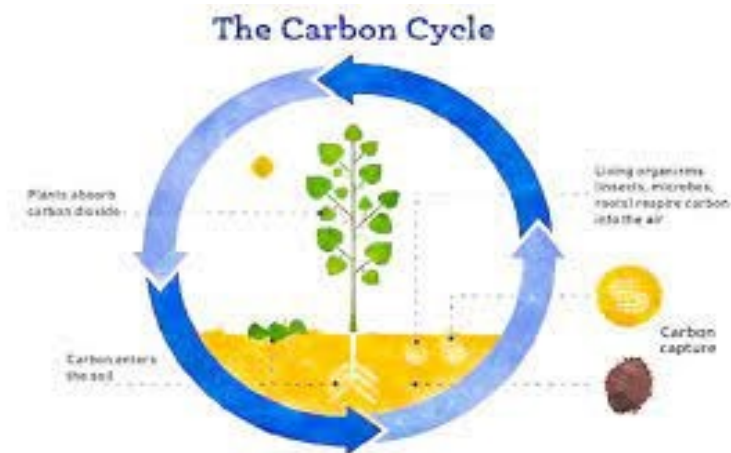
## IN ITALIA





2-quater. Al fine di **valorizzare le pratiche di gestione agricole e forestali sostenibili, in grado di migliorare le capacità di assorbimento del carbonio atmosferico e aggiuntive** rispetto a quelle prescritte dalla normativa europea e nazionale in materia di conduzione delle superfici agricole e forestali, è istituito, presso il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (**CREA**), il **Registro pubblico dei crediti di carbonio** generati su base volontaria dal settore agroforestale nazionale, di seguito denominato "Registro". I crediti di cui al presente comma sono utilizzabili nell'ambito di un **mercato volontario nazionale**, in coerenza con le disposizioni relative al Registro nazionale dei serbatoi di carbonio agroforestali di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 1° aprile 2008, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 104 del 5 maggio 2008.





2-sexies. **Il CREA ammette all'iscrizione nel Registro i crediti di carbonio generati e certificati su richiesta dei soggetti proprietari ovvero gestori di superfici agroforestali, che realizzano attività di imboscamento, rimboscamento e gestione sostenibile agricola e forestale, aggiuntive rispetto a quelle previste dalla vigente normativa europea e nazionale di settore-**

2-septies. Con decreto del Ministro dell'agricoltura... entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono adottate le **linee guida volte a individuare i criteri per l'attuazione dei commi 2-quater e 2-quinquies e a definire le modalità di certificazione dei crediti e di gestione del Registro nell'ambito del Sistema informativo agricolo nazionale (SIAN), in coerenza con le informazioni territoriali e produttive presenti nei fascicoli aziendali censiti nel Sistema.**

Entro ulteriori sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto di cui al presente comma, con decreto del Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste sono definite le **modalità di iscrizione, aggiornamento e controllo dei crediti registrati**

### **EJP Soil (European Joint Programme)**

**<https://ejpsoil.eu/>**

**L'obiettivo generale del programma EJP SOIL è costruire un sistema di ricerca integrato europeo sostenibile e sviluppare e implementare un quadro di riferimento sulla gestione del suolo agricolo sostenibile e intelligente dal punto di vista climatico.**

**EJP SOIL è un programma congiunto europeo sulla gestione del suolo agricolo che affronta le principali sfide della società, tra cui il cambiamento climatico e il futuro approvvigionamento alimentare.**

**EJP SOIL unisce un gruppo unico di 26 partner provenienti da 24 paesi europei, > 400 scienziati in un programma di 5 anni (2020 - 2025).**

CREA-PB è co-leader del WP8 "Science to policy interaction" e leader della task 8.3 "Support & translate" che ha lo scopo di supportare i policymakers nell'implementazione di azioni di C accounting e fornitura di servizi ecosistemici in EU.



The screenshot shows the EJP SOIL website header with the logo and navigation menu. Below the header is a green banner with text about the 2023 Annual Science Days & General Meeting, including a call for papers and a webinar. At the bottom of the banner are three images: a soil profile with a ruler, a sheep in a field, and a green harvester in a field.

**EJP SOIL**  
European Joint Programme

About EJP SOIL ▾ Research ▾ Science to policy Knowledge Sharing Platform ▾ GM & Annual Science Days ▾

Annual Science Days & General Meeting 2023  
Call for papers - EJP SOIL Special Issue - Deadline 30 June 2023  
Watch the webinar 'Visiting scientists & Access to infrastructure' for guidance on how to apply  
Deadline for the "Access to infrastructure" call has been extended to 31st May 2023





All'interno di EJP soil sono stati attivati progetti tematici di interesse per Carbon Farming:

- **ROAD4SCHEMES** <https://ejpsoil.eu/soil-research/road4schemes> : valuta i punti di forza e debolezza dei vari regimi di carbon credits e pagamento di altri servizi ecosistemi esistenti in Europa, e propone una roadmap per lo sviluppo di un regime di carbon credit basato sui risultati. Il CREA si occupa di sviluppare un'analisi dei costi che le aziende agricole devono affrontare per prendere parte a un progetto di carbon credit, di identificare possibili fonti di finanziamento per le aziende per coprire tali costi e di confrontare la convenienza economica fra misure PAC e carbon credits.
- **CARBOSEQ** <https://ejpsoil.eu/soil-research/carboseq>: stima il potenziale di sequestro di carbonio a livello regionale, nei suoli agricoli europei, nel caso di impiego di diverse gestioni di suolo e tenendo in considerazione i limiti tecnici ed economici di ogni opzione. Il CREA-PB è coinvolto per identificare i vincoli e le potenzialità offerte dalla PAC 2023 – 2027 sul carbon stock.
- **EOM4SOIL** <https://ejpsoil.eu/soil-research/eom4soil>: valuta come l'impiego agronomico di Exogenous Organic Matter (EOM), ossia sostanza organica proveniente direttamente dall'attività agricola (es. reflui zootecnici e residui colturali) o dalla trasformazione di residui e rifiuti organici (es. digestato, compost e biochar), può incrementare la SO nei suoli.
- **Into-DIALOGUE** <https://ejpsoil.eu/soil-research/eom4soil/into-dialogue>: facilitare la transizione agroecologica attraverso un approccio integrativo multi-attore per l'integrazione dei sistemi basati sul suolo, l'identità ecologica degli agricoltori e la progettazione di misure politiche mediante l'interazione tra stakeholder e il coinvolgimento delle comunità locali.
- **STEROPES** <https://ejpsoil.eu/soil-research/steropes>: utilizzare serie temporali da immagini satellitari per stimare il contenuto di sostanza organica dei suoli e relative variazioni nel tempo in varie condizioni pedoclimatiche e per diversi sistemi agricoli europei....
- **I-SOMPE** <https://ejpsoil.eu/soil-research/i-sompe>: documentazione delle pratiche innovative di gestione del suolo in Europa. Elaborazione di mappe interattive online, descrizione, dati e grafici saranno accessibili al pubblico.



### HORIZON E LIFE

- **Horizon MRV4SOC (HORIZON-MISS-2022- SOIL-01-05):** mira a progettare un approccio completo e robusto per misurare i cambiamenti nei pool di carbonio (biomassa fuori terra, biomassa sotterranea, lettiera, legno morto, carbonio organico del suolo, e prodotti legnosi raccolti), completamente allineato con la rendicontazione nazionale sui gas a effetto serra in 9 uso classi di uso/copertura del suolo in tutta Europa Si basa su dati di campo e di telerilevamento che saranno raccolti e utilizzati per parametrizzare/migliorare/testare modelli biogeochimici che serviranno per progettare un mercato del carbonio basato sui risultati e aiutare a riportare le emissioni agricole a livello nazionale.
- **Life C-Farms (Carbon Farming Certification System) <https://c-farms.eu/>:** progettazione e attuazione di pagamenti mirati per l'applicazione delle pratiche di Carbon Farming attraverso lo sviluppo di un quadro normativo per un sistema di certificazione del carbonio in collaborazione con principali attori e istituzioni (Veneto)
- **Life Carbon Farming <https://www.life-carbon-farming.eu/>:** definizione di uno schema di mercato dei crediti di carbonio generati dalle aziende agricole e il coinvolgimento nel mercato sia delle aziende che generano i crediti che dei potenziali acquirenti dei crediti. Sviluppo di un processo MRV standard (Monitoring, Reporting and Verification of Soil Organic Carbon).
- **Life Climate positive <https://www.lifeclimatepositive.it/>:** promozione di imprese forestali smart attraverso piani di gestione forestali digitali e la promozione dell'associazionismo forestale come strumento per ridurre i costi di gestione e superare barriere economiche e burocratiche. Il progetto individua le modalità di gestione forestale più appropriate e sostenibili per incrementare lo stoccaggio del carbonio nelle foreste.

### Temi aperti:

- **Baseline e compatibilità con PAC**
- **Scambio dati con SIAN**
- **Cluster pratiche e quantificazione**
- **Adesione degli agricoltori e gruppi di agricoltori**
- **Analisi Costi benefici**

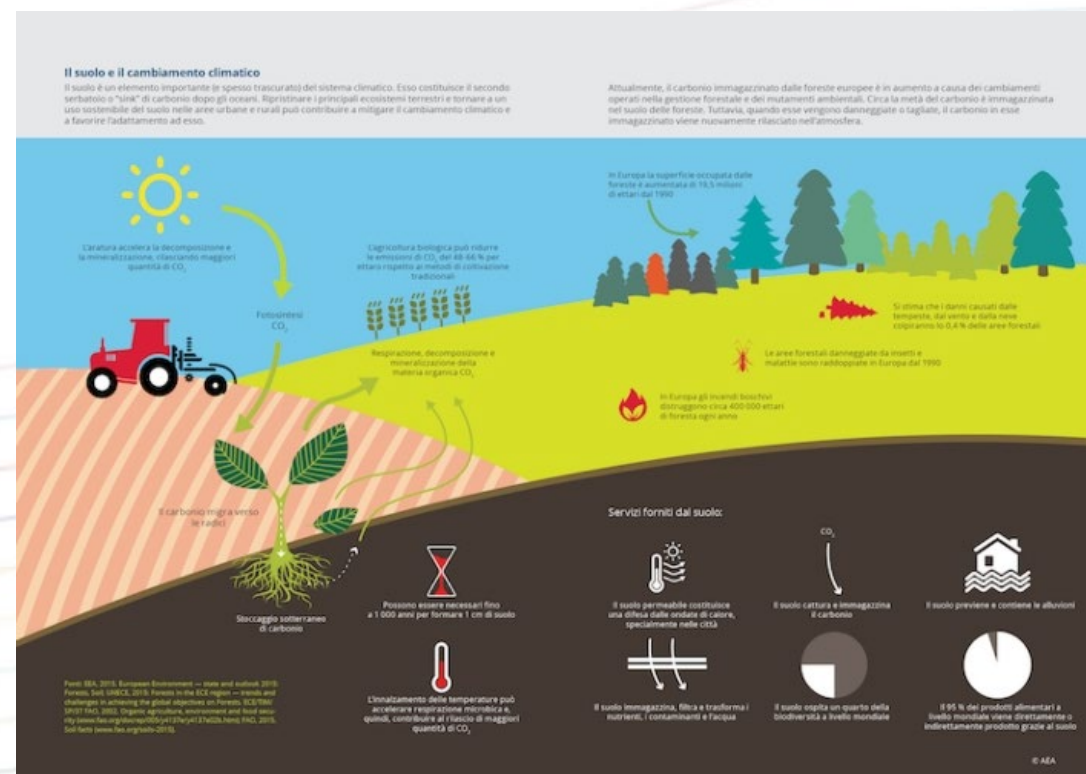


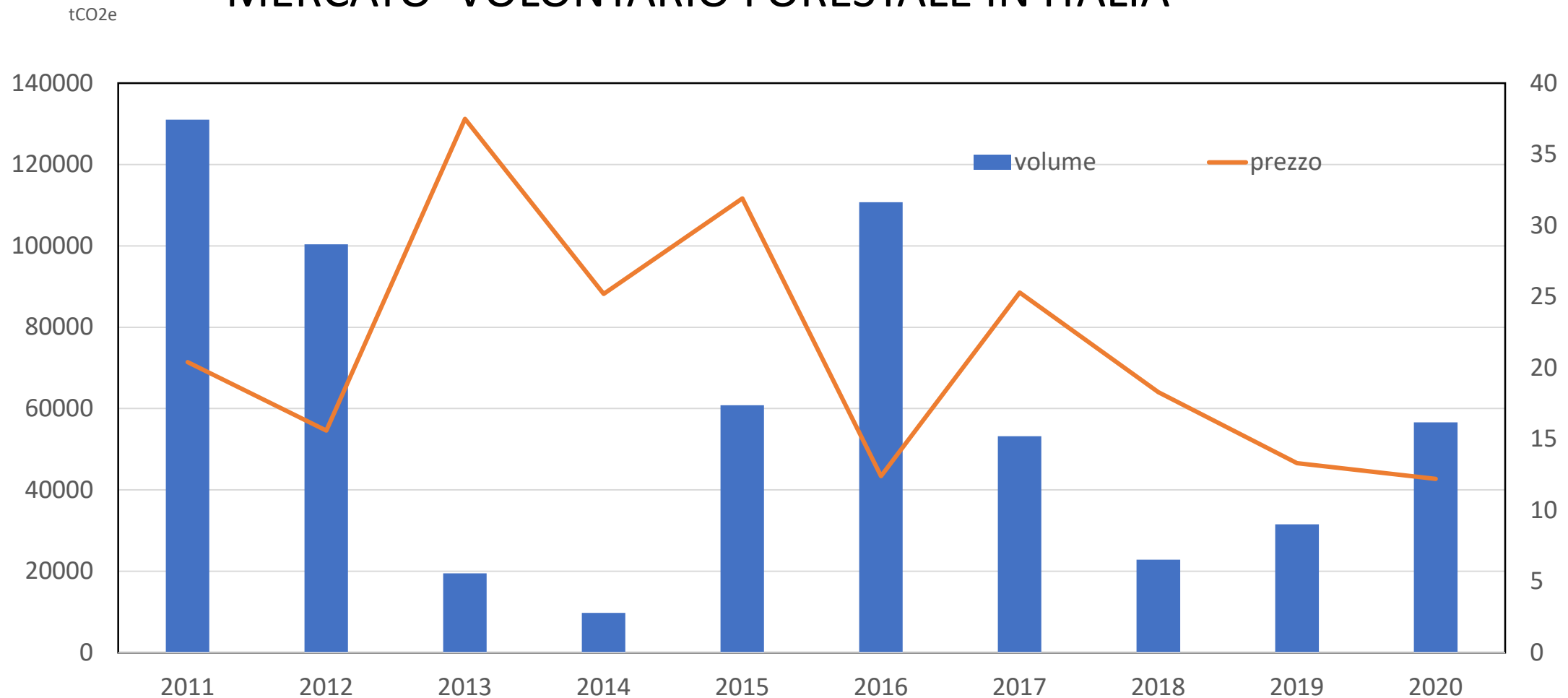
Tabella 2: mitigazione potenziale netta annua in tonnellate di CO<sub>2</sub> eq. Fonte: EU, 2018.

	Azione di mitigazione	Mitigazione potenziale (netta). t/ha/y di CO <sub>2</sub> eq. (valori da-a)	Fonte/i
1	Minimum tillage	0,0059-0,0180	Defra Project EC0103, 2010; Nix, 2013
2	Zero tillage	0,0121-0,0359	McVittie, 2014 Defra Project EC0103, 2010, Nix, 2013
3	Cover crop	0,88-1,47	Martineau et al., 2016
4	Conservazione/ripristino di zone umide/torbiere	0,40-8,2	Frelih-Larsen et al., 2014 Artz et al., 2012;
5	Uso di inibitori della nitrificazione	0,017	Misselbrook et al., 2014 Lam et al, 2017
6	Migliore efficienza dell'azoto	0,033-0,159	Martineau et al., 2016
7	Fissazione biologica dell'azoto nelle rotazioni e nelle miscele erbose	0,006-2,2	Feliciano et al., 2013 Martineau et al., 2016
8	Conservazione dei residui colturali	0,11-2,2	Frelih-Larsen et al., 2014; Posthumus et al., 2013
9	Prevenire la deforestazione o la rimozione di alberi dal terreno coltivabile	0,73-7,3	McVittie, 2014
10	Diversificazione colturale/rotazione colturale	0,10-0,50	Smithetal,2008; Johnson et al, 2007; Lal et al.2006
11	Regime di alimentazione animale, gestione dei reflui zootecnici	30-58	Martineau et al., 2016

**Stoccare carbonio nel suolo non è semplice!**

**Occorre adottare più pratiche contemporaneamente.**

# MERCATO VOLONTARIO FORESTALE IN ITALIA



Fonte: Nucleo Monitoraggio Carbonio

Volume totale venduto: 596.337  
Prezzo medio: 21 Euro  
Valore totale del mercato: 11 M EUR

Prezzo medio del 2021-22 = 25 euro/tCO<sub>2</sub>e  
Volume 2021 e 2022 >1 Milione di tCO<sub>2</sub>e/anno



Nell'immediato futuro il Prezzo medio dell' EU ETS è atteso a una crescita da una media di **85.45 euro per tonnellata di CO2 nel periodo 2022 to 2025 a 100 euro nel periodo 2026 to 2030**. Peraltro già nel corso del 2022 l'EU ETS carbon trading aveva sfiorato i 100 euro per tonnellata di CO2. A prescindere da questa progressione il grande tema è legato alle differenze che ancora restano tra economia attive in diverse aree del pianeta con la zona EU e UK decisamente più attiva, virtuosa ma anche più costosa dal punto di vista dell'impegno delle imprese.

**EU Carbon Permits in Euro  
2018 - 2022**



**Caso studio: Confronto bilancio economico Azienda Notill Vs campione aziende campione RICA**

**TABELLA 1 - Indici calcolati per l'azienda di studio a confronto con il sotto-campione Rica**

	Azienda sodo (A)	Sotto-campione Rica (B)	A - B	Differenze (A - B) (%)
Intensità del lavoro (sau/ula)	119	67	52	77
Livello di meccanizzazione (kW/sau)	1	3,2	-2,2	-68,8
Intensità di meccanizzazione (kW/ula)	108	217	-109	-50,1
Efficienza del capitale agrario (va/kat)	1,6	1,3	0,3	23,1
Produttività lorda della terra (plv/sau) (euro)	1.587	1.387	200	14,4
Produttività netta della terra (va/sau) (euro)	1.204	876	328	37,5
Produttività lorda del lavoro (plv/ula) (euro)	188.929	93.302	95.627	102,5
Rendimento lavoro aziendale (va/ula) (euro)	143.282	58.921	84.361	143,2

I valori di produzione lorda vendibile e valore aggiunto sono influenzati sensibilmente dalle attività di contoterzismo (A) e da altre attività che non riguardano direttamente i seminativi (B).

### ***CORRIERE DELLA SERA***

25-MAG-2023  
da pag. 21 / foglio 1

Quotidiano - Dir. Resp.: Luciano Fontana  
Tiratura: 218565 Diffusione: 262322 Lettori: 1749000 (0000592)

#### **Ambiente**

00592

00592

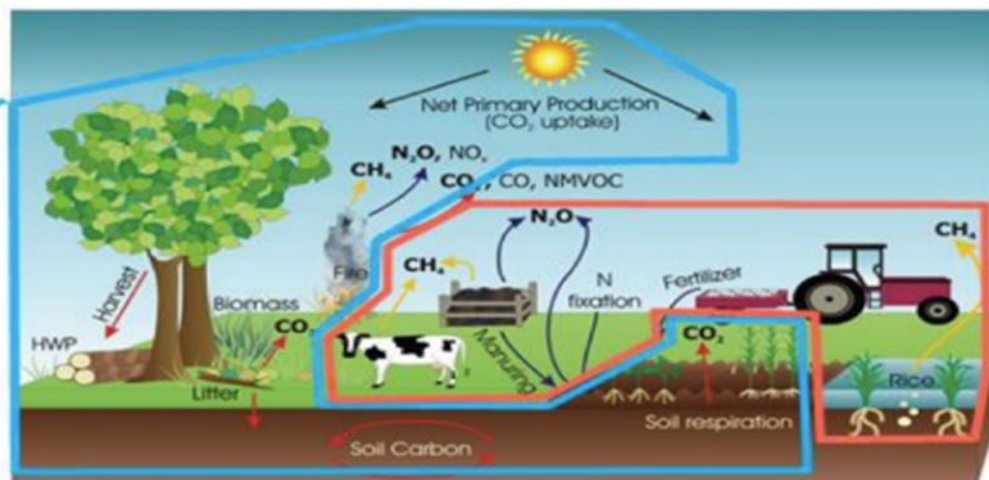
Si dimette  
l'ad di Verra  
C'entrano  
i falsi crediti  
ambientali?

**C'è certamente bisogno di una regolamentazione!**

**Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF): CO<sub>2</sub>**

Partly human induced  
(strongly linked to global natural carbon cycle)

↓  
Uncertainties?  
Additionality?  
Permanence?  
Leakage?



**AGRICULTURE non-CO<sub>2</sub>  
(CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) – in the ESR**

Mainly human-induced  
=> More readily quantifiable

*Grazie dell'attenzione!*  
*[alessandra.pesce@crea.gov.it](mailto:alessandra.pesce@crea.gov.it)*