

## Il progetto ΣOMMIT: Gestione sostenibile della sostanza organica del suolo per mitigare i TRADE-OFFS tra il sequestro del carbonio e le perdite di protossido di azoto, metano e nitrati



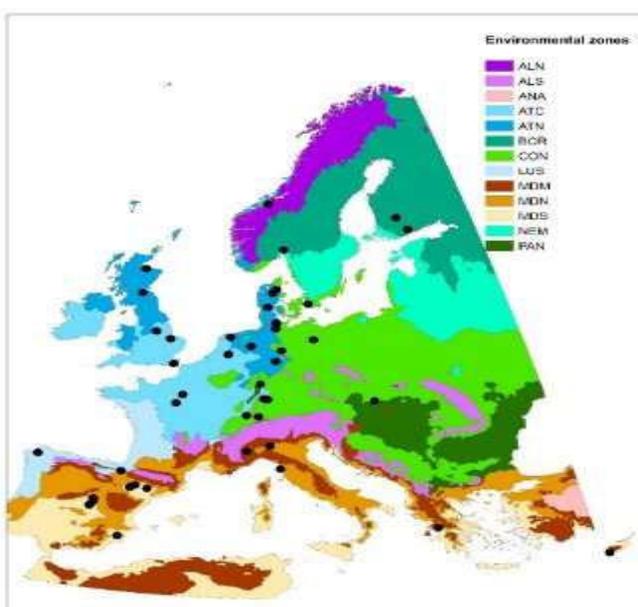
EFFICACIA DELLE STRATEGIE  
 PER LA RIDUZIONE DELLE  
 EMISSIONI DI N<sub>2</sub>O DA TERRENI  
 COLTIVATI IN EUROPA



AGRICOLTURA CONSERVATIVA  
 (AC) E CARBONIO ORGANICO  
 DEL SUOLO (SOC) IN AMBIENTE  
 MEDITERRANEO E  
 SUBTROPICALE

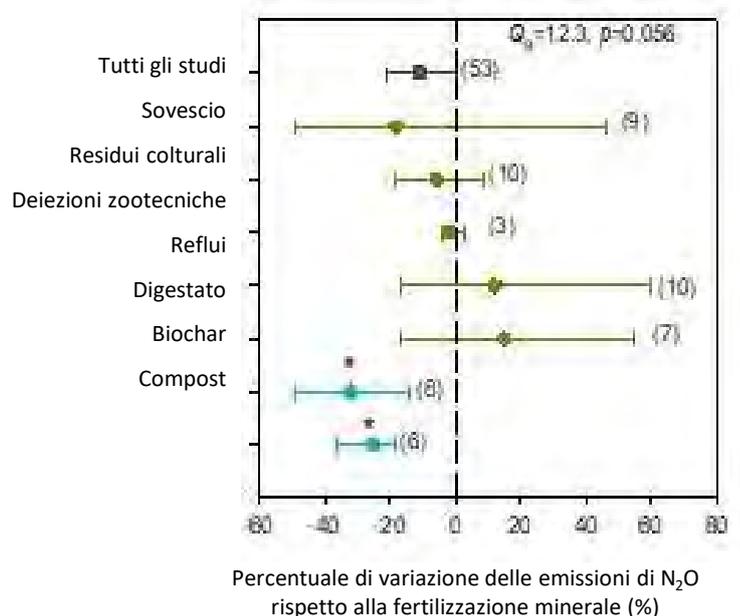
### LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI N<sub>2</sub>O

Meta-analisi con più di 50 studi in 15 nazioni europee. E' stato analizzato l'effetto di 7 tipologie di composti organici applicati, in sostituzione o in combinazione con la fertilizzazione minerale



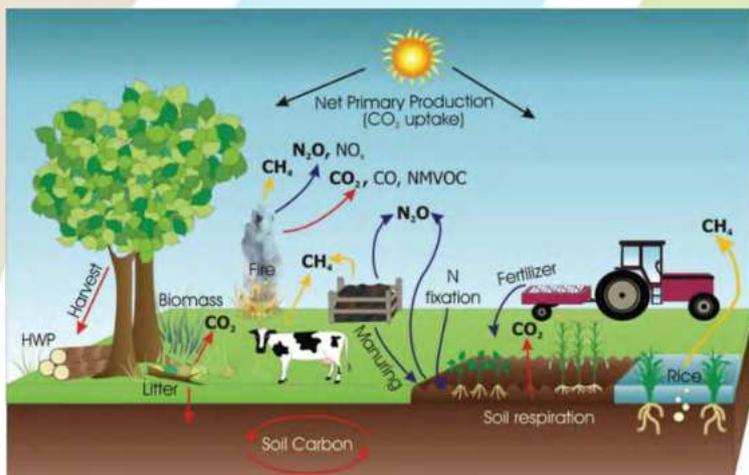
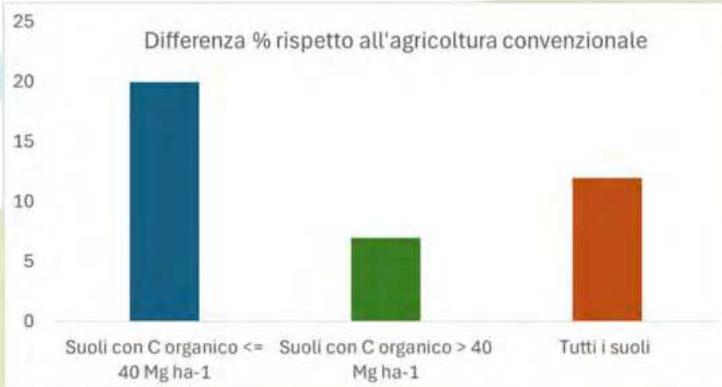
Valkama et al., 2024. Effectiveness of soil management strategies for mitigation of N<sub>2</sub>O emissions in European arable land: A meta-analysis. European Journal of Soil Science, 75(3), e13488.

<https://doi.org/10.1111/ejss.13488>



## AGRICOLTURA CONSERVATIVA (AC) E CARBONIO ORGANICO DEL SUOLO (SOC)

I risultati di 47 studi sono stati riassunti quantitativamente mediante una meta-analisi globale. E' stato studiato l'impatto dei fattori pedo-climatici e delle pratiche di gestione agronomica



Tadiello et al., 2023 <https://doi.org/10.1111/ejss.13338>

## L'IMPATTO DELL'AGRICOLTURA CONSERVATIVA

L'accumulo di C organico grazie all'agricoltura conservativa è il 12% più grande rispetto a quella convenzionale. In suoli con meno di 40 Mg C ha<sup>-1</sup> l'incremento ha raggiunto il 20%

### COSA INFLUENZA L'ACCUMULO DI SOC

Contenuto iniziale di C organico – contenuto di argilla – clima (temperatura e precipitazioni) – latitudine – durata della sperimentazione



### Efficacia complessiva dei composti organici:

Riducono le emissioni di N<sub>2</sub>O per il 10%

#### Compost e Biochar :

- Hanno ridotto le emissioni di N<sub>2</sub>O per il 25% e 33%, rispettivamente.
- La mitigazione dipende
  - ✓ Dal clima
  - ✓ Dalle proprietà del suolo (pH e sabbia)



#### Altri composti organici:

- Nessun effetto in confronto alla fertilizzazione minerale
- La strategia di applicazione è importante:
  - ✓ -16% (solo composti organici)
  - ✓ + 14% (composti organici + N minerale)



## TAKE-HOME MESSAGES

L'area Mediterranea e subtropicale umida è altamente vulnerabile al rischio di desertificazione nel prossimo futuro.

Con un incremento annuale di 0,48 ton/ha/anno, l'applicazione dell'agricoltura conservativa può portare ad un aumento considerevole di carbonio organico nel lungo termine. Durante questo periodo è raccomandato di non lavorare il suolo, di lasciare i residui colturali in campo e includere quante più possibile colture nella rotazione.

## CONVEGNO FINALE EJP SOIL

Coltivare il Futuro: Scienza, Politica e Innovazione per la Salute e la Fertilità dei Suoli Italiani  
4 - 5 DICEMBRE 2024, ROMA



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 862695

EJP SOIL has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme: Grant agreement No 862695

