

*Angelo Fierro*  
*Amalia Virzo*

*Dipartimento di Biologia*  
*Strutturale e Funzionale*



*Università di Napoli Federico II*





## Perché misurare i flussi di CO<sub>2</sub> dai suoli MESCOSAGR?

- 1) La misura dei flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo è comunemente utilizzata per investigare, nel breve termine, il ricambio del C della SOM che non può essere misurata direttamente come contenuto di C organico a causa dell'elevata variabilità spaziale e dei piccoli cambiamenti registrabili nel breve termine.
  
- 2) Il piano sperimentale ha previsto interventi con diverse influenze sul metabolismo della SOM in generale sul metabolismo del sistema suolo.
  
- 3) Valutare come le diverse gestioni della SOM possano influenzare i flussi di CO<sub>2</sub> verso l'atmosfera da parte del sistema suolo con implicazioni a livello globale:
  - Effetto serra
  - Influenza sulla fotosintesi della canopy globale
  - Influenza sulla qualità dei residui organici morti (Feedback -?)





## *Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo*



*Respirazione radicale*

*Respirazione della rizosfera*

*Respirazione da "bulk soil"*





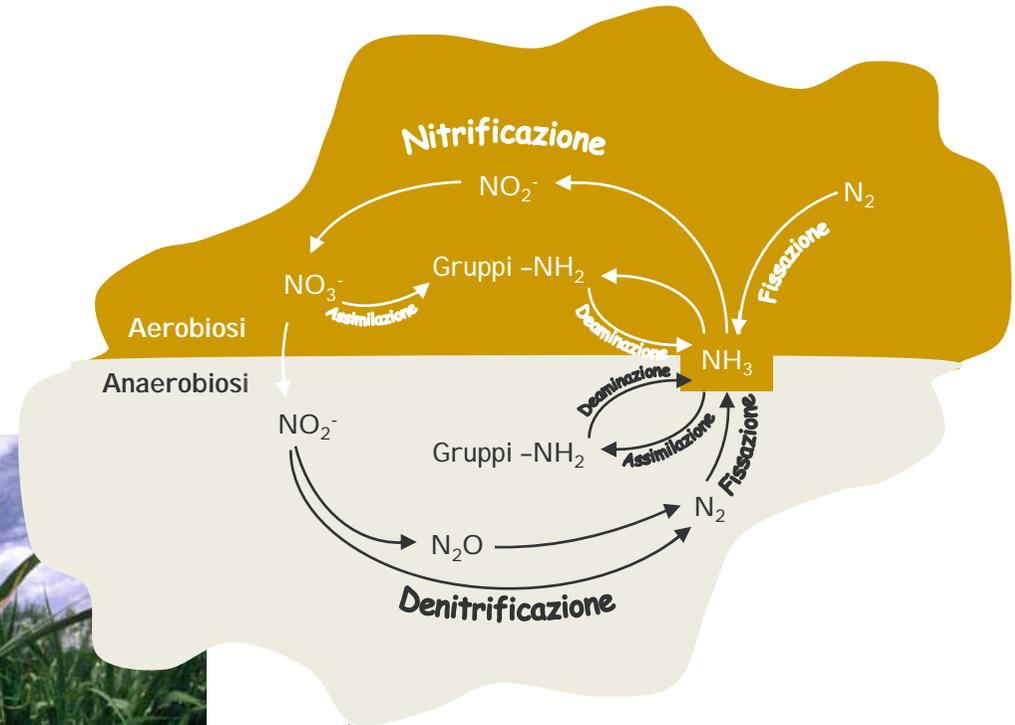
## Perché misurare i flussi di N<sub>2</sub>O dai suoli MESCOSAGR?

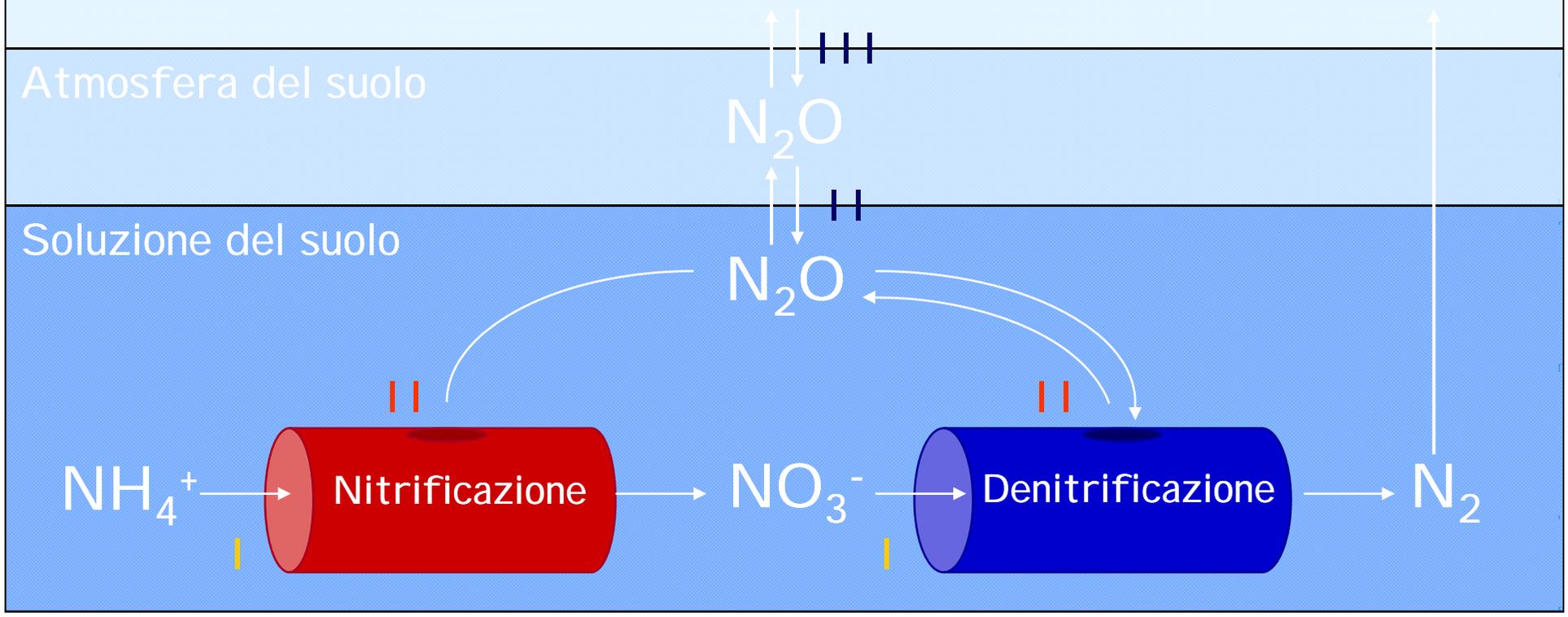
- 1) Rappresenta una misura delle alterazioni del turnover dell'azoto sia organico che minerale.
- 2) Il piano sperimentale ha previsto interventi con diverse implicazioni sulle caratteristiche del suolo che possono influenzare la produzione ed i flussi di N<sub>2</sub>O.
- 3) Il modificato turnover dell'azoto con flussi di N<sub>2</sub>O verso l'atmosfera può avere delle implicazioni a livello globale:
  - Effetto serra
  - Influenza sui processi catalitici dell'ozono stratosferico.





## Flussi di $N_2O$ dal suolo





## Livelli di regolazione del flusso di $N_2O$ dal suolo

|

||

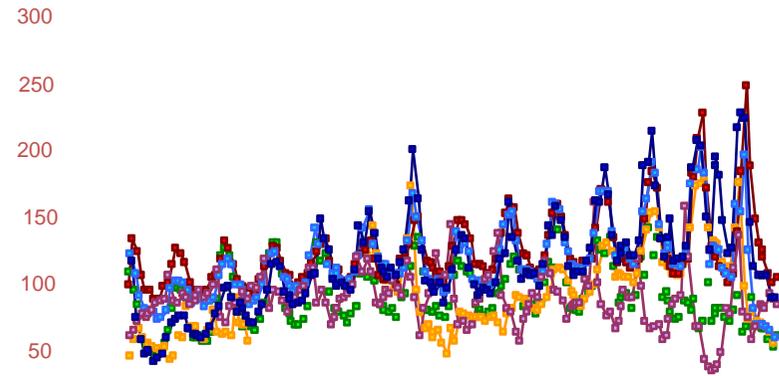
|||





## Strumentazione

### Spettrometro Fotoacustico



### Campionatore multipunto a 10 canali

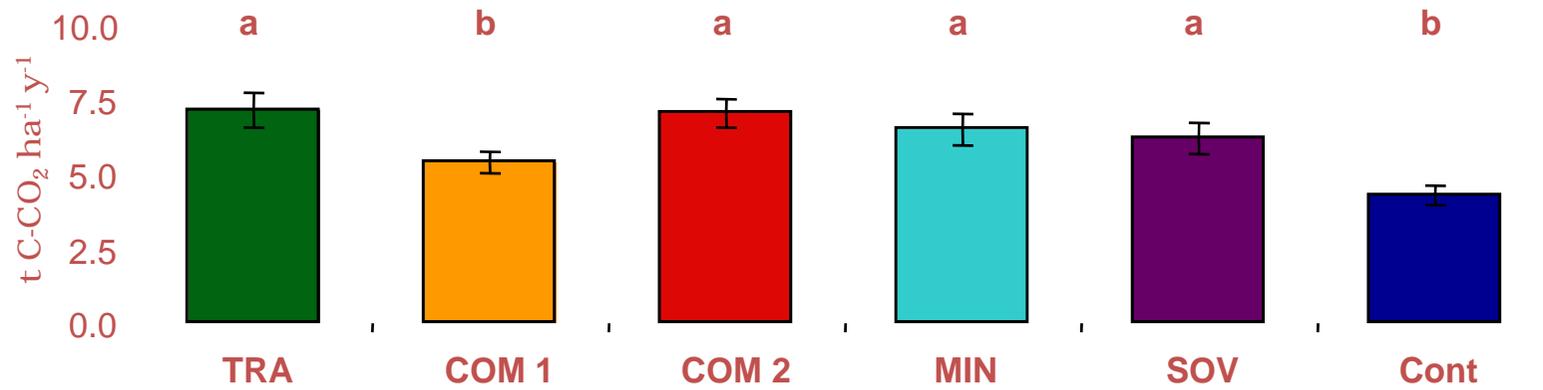


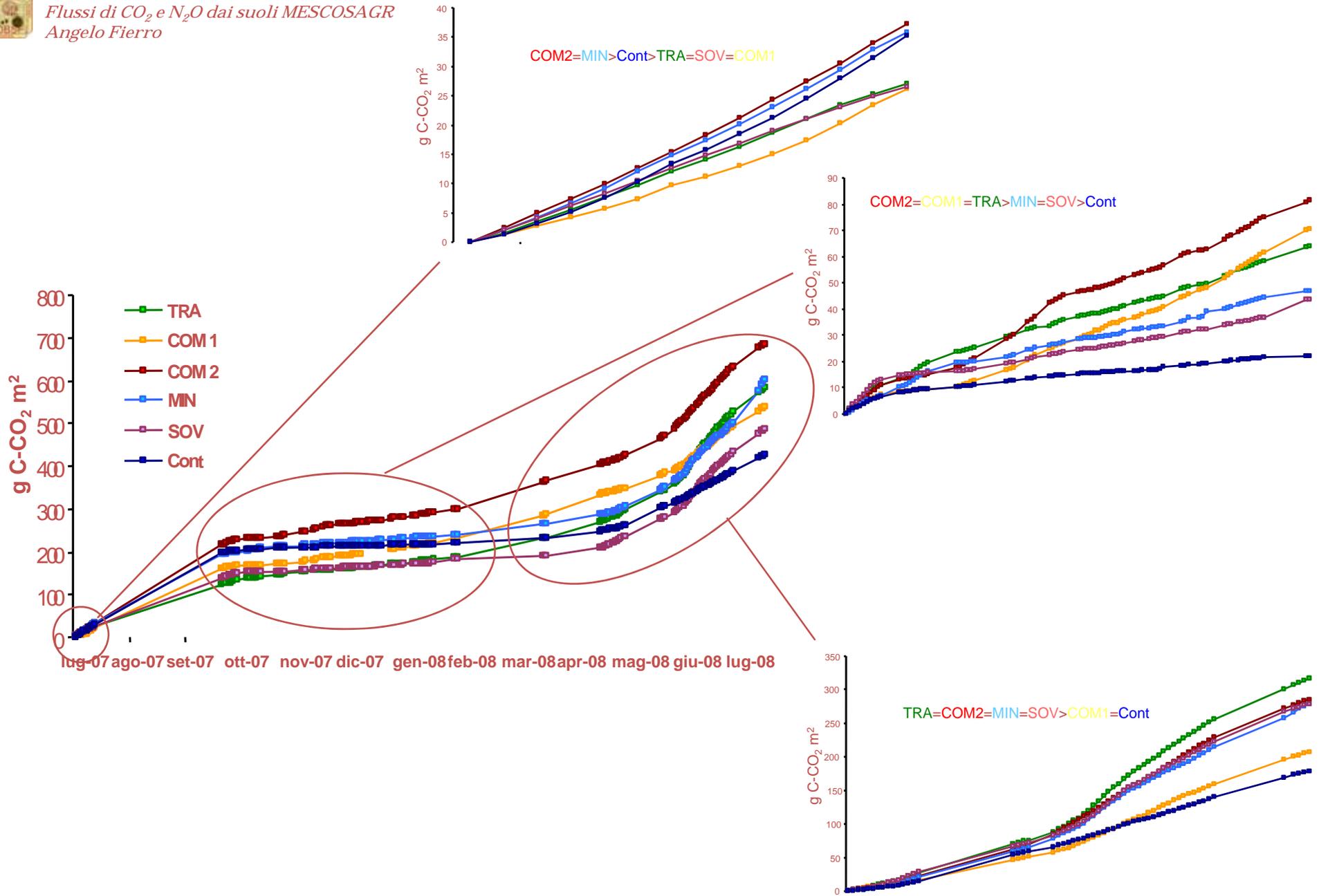
### Camere chiuse automatizzate





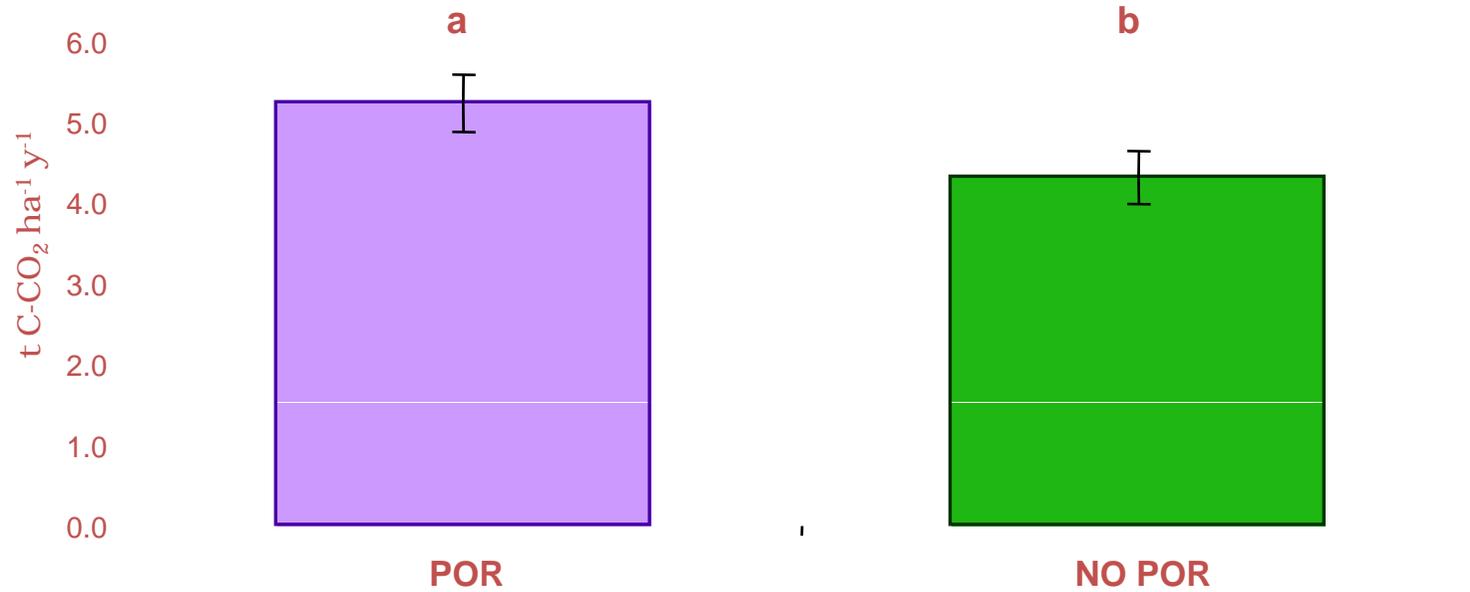
*Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo delle parcelle sperimentali della stazione di Torre Lama*





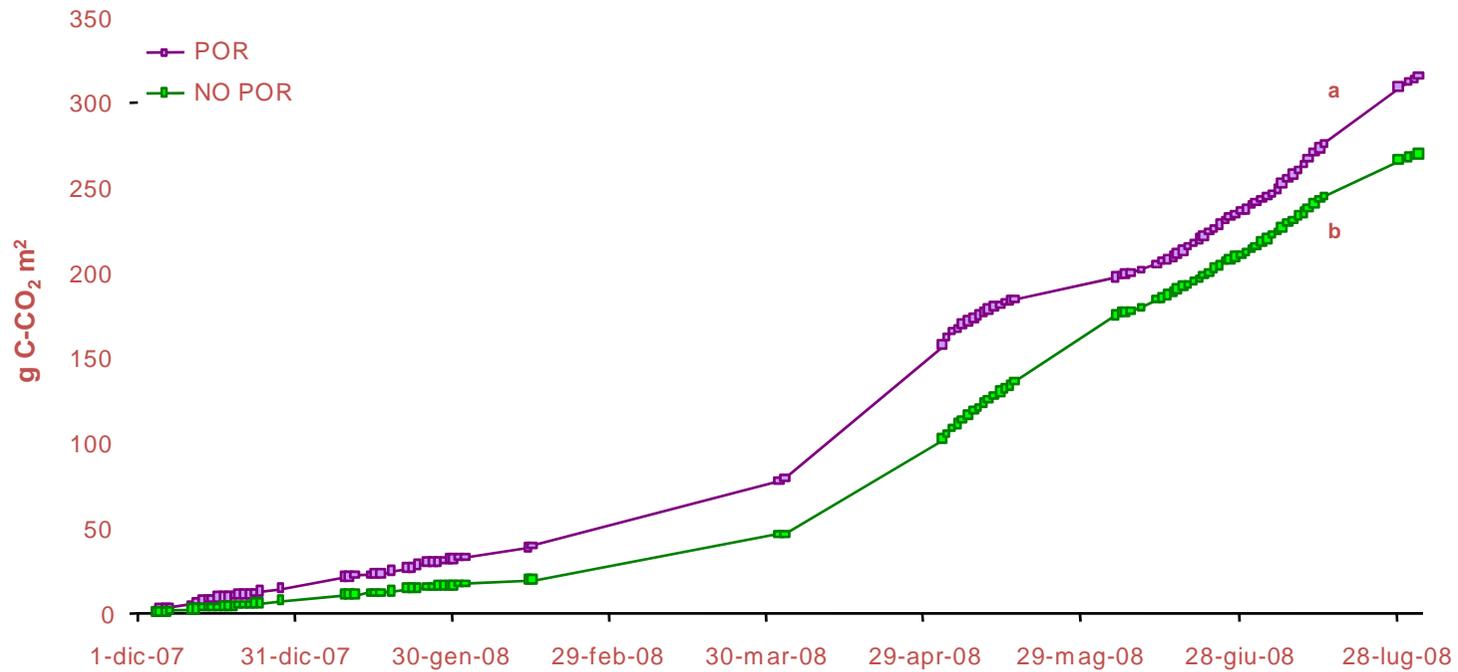


## Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo delle parcelle trattate con e senza porfirina (Torre Lama)



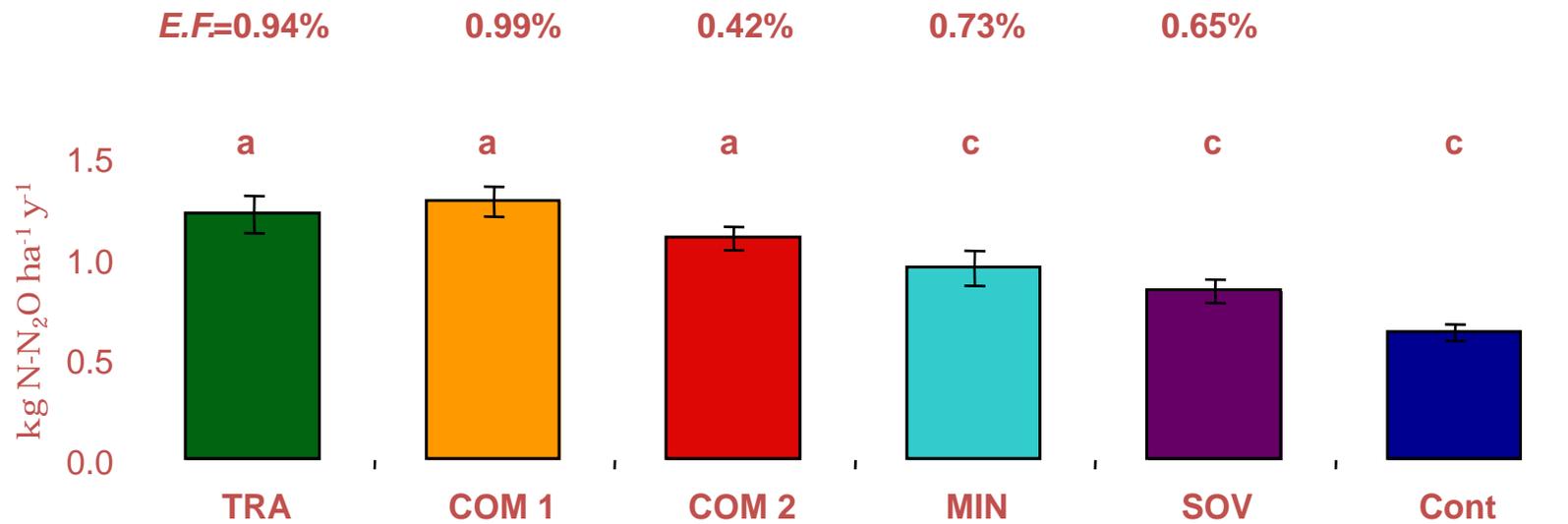


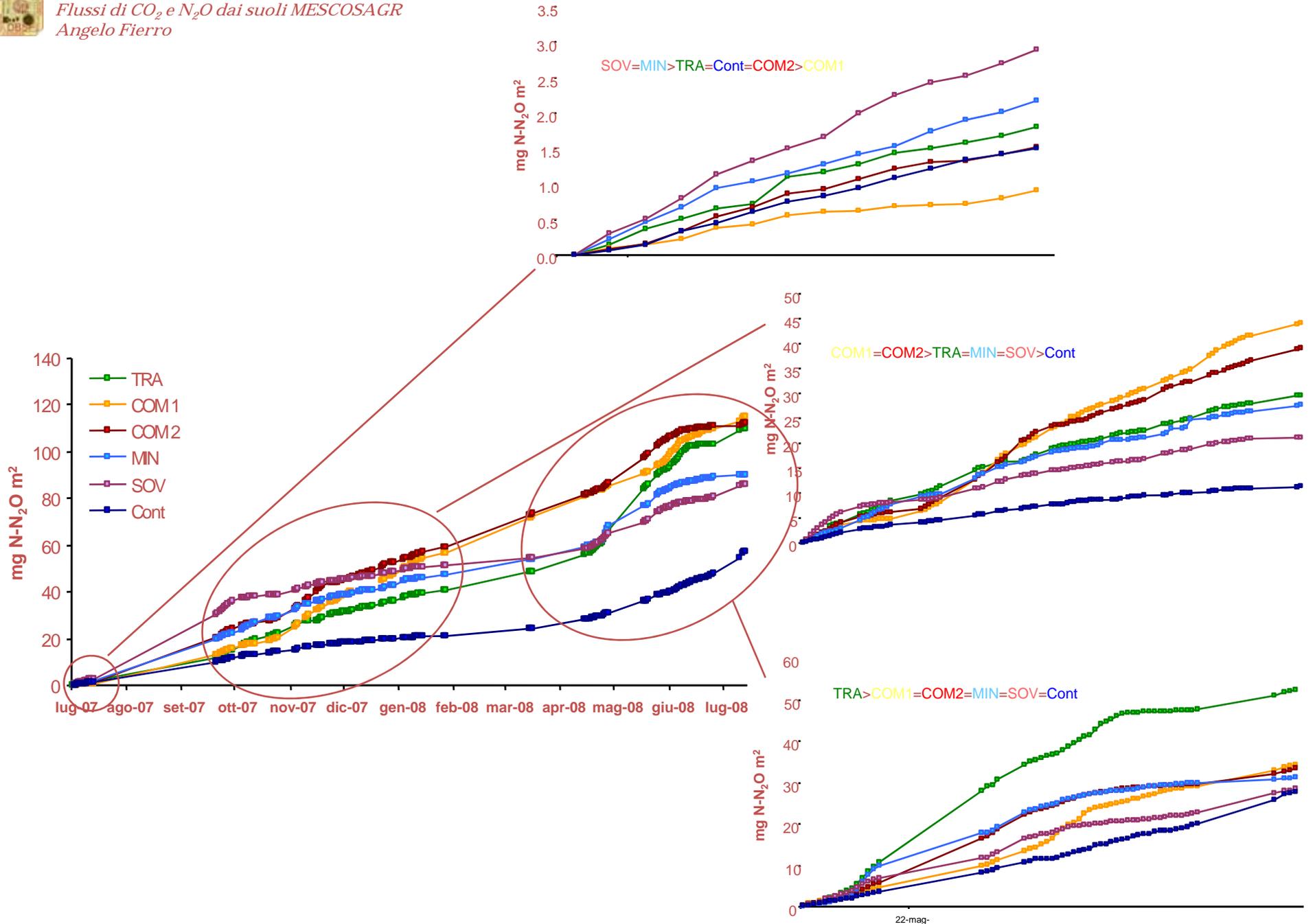
## Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo delle parcelle trattate con e senza porfirina (Torre Lama)





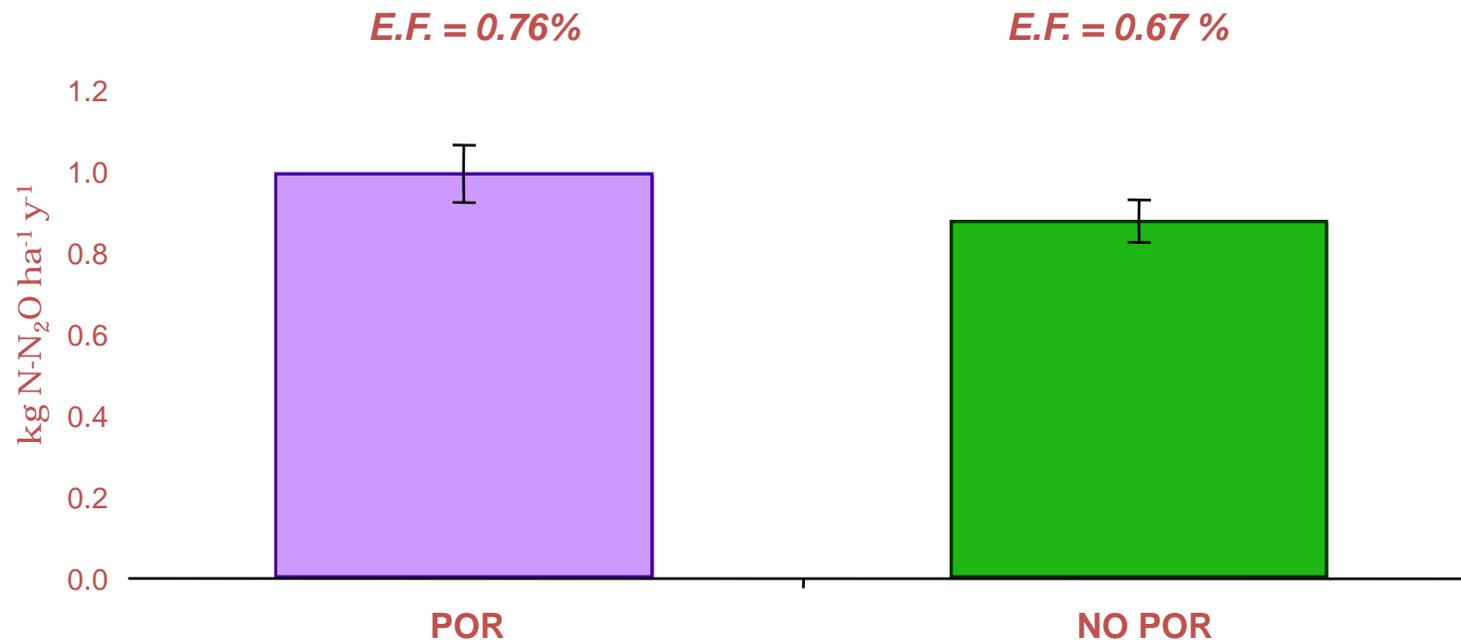
*Flussi di N<sub>2</sub>O dal suolo delle parcelle sperimentali della stazione di Torre Lama*





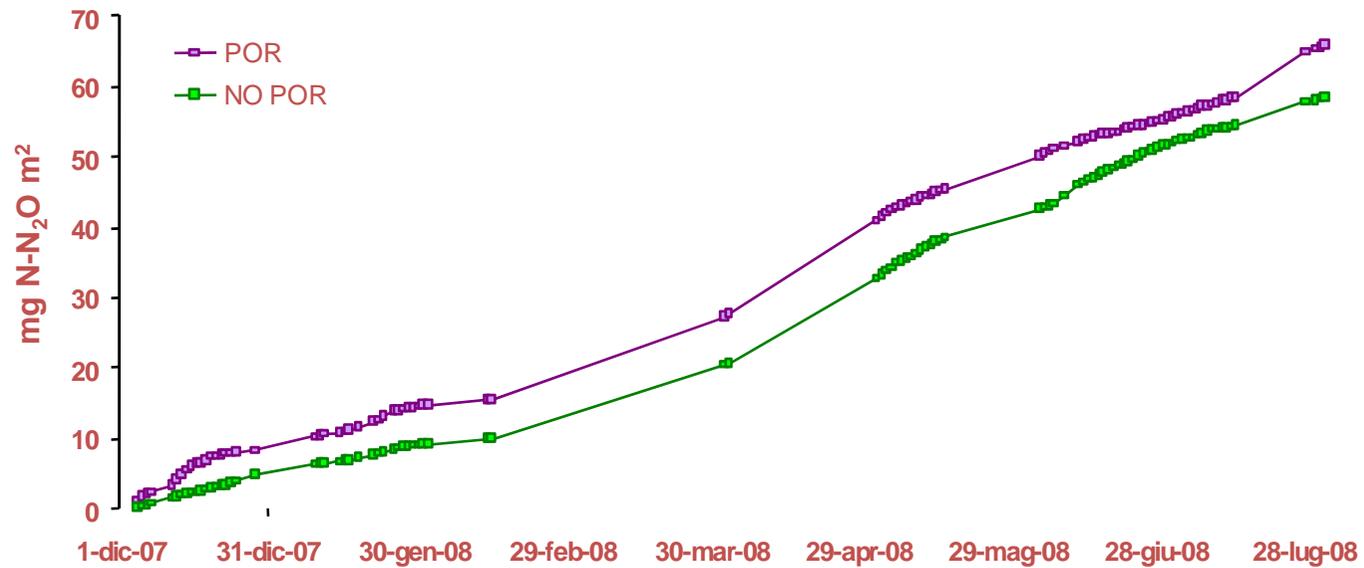


### Flussi di $N_2O$ dal suolo delle parcelle trattate con e senza porfirina (Torre Lama)



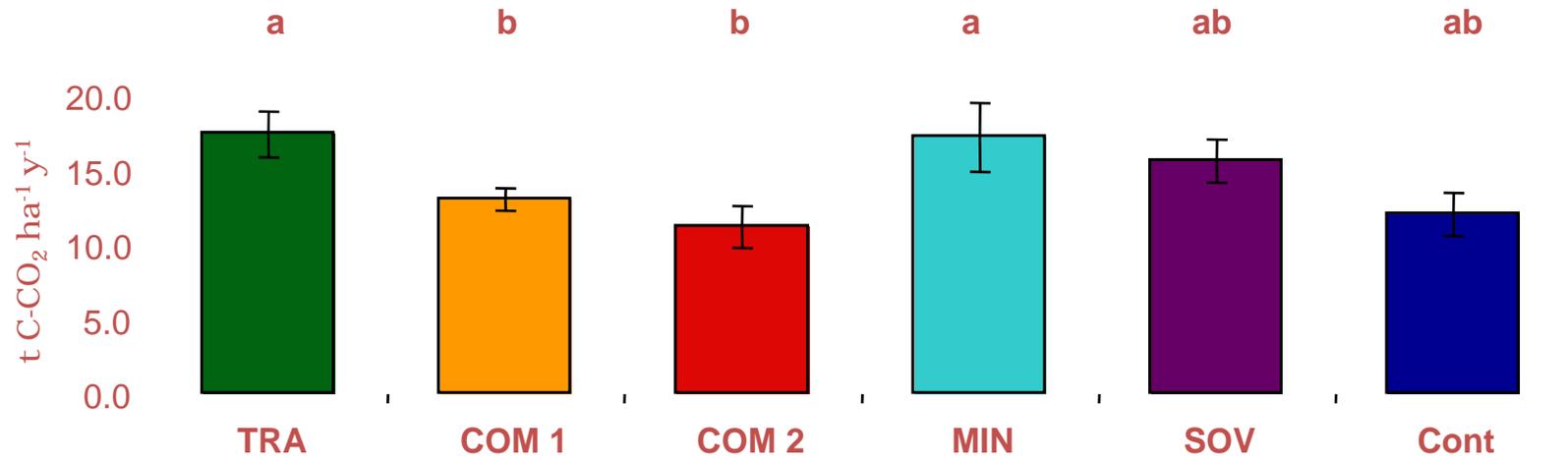


## Flussi di $N_2O$ dal suolo delle parcelle trattate con e senza porfirina (Torre Lama)



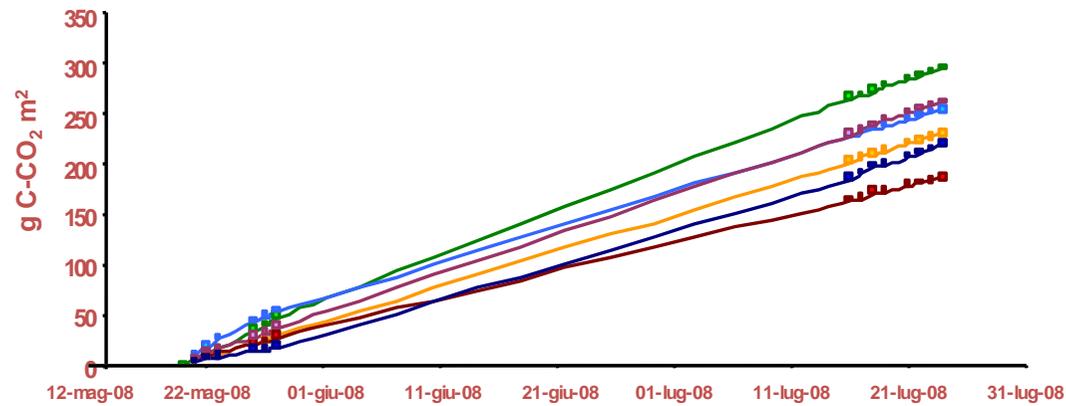
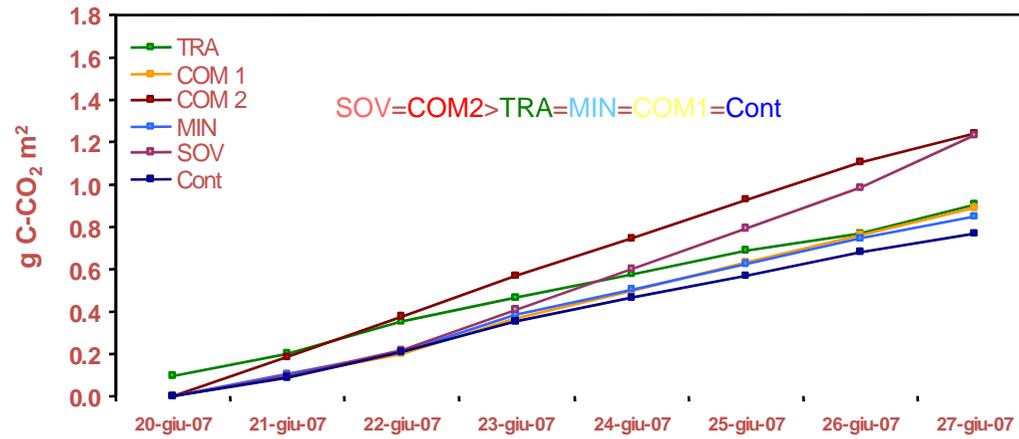


*Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo delle parcelle sperimentali della stazione di Tetto Frati*



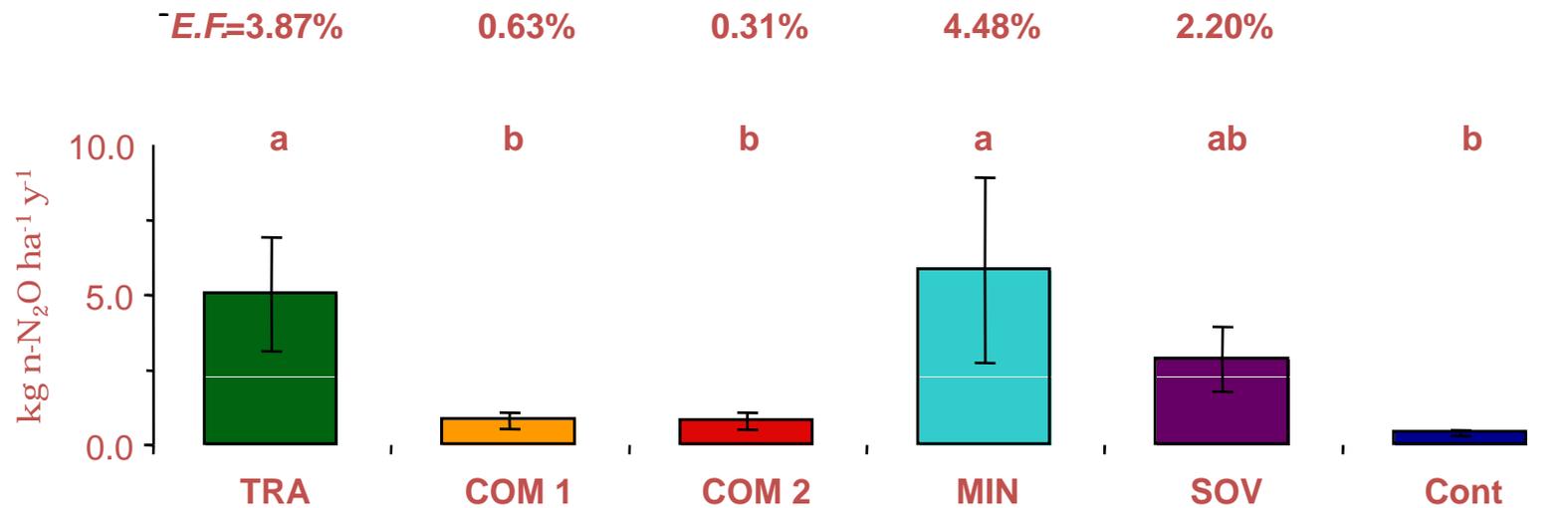


### Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo delle parcelle sperimentali della stazione di Tetto Frati



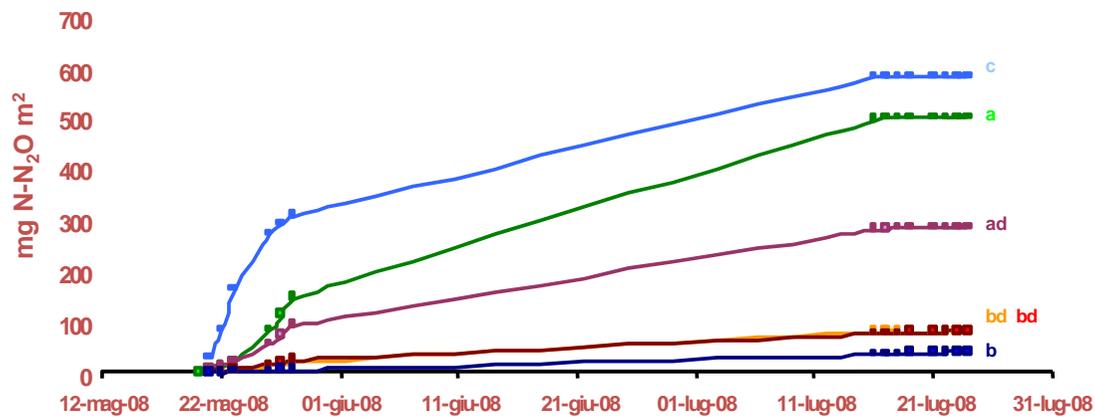
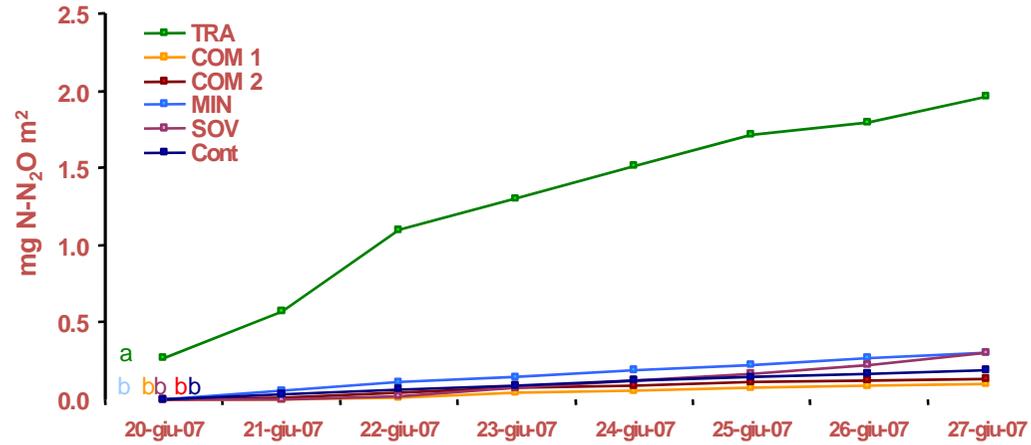


*Flussi di N<sub>2</sub>O dal suolo delle parcelle sperimentali della stazione di Tetto Frati*



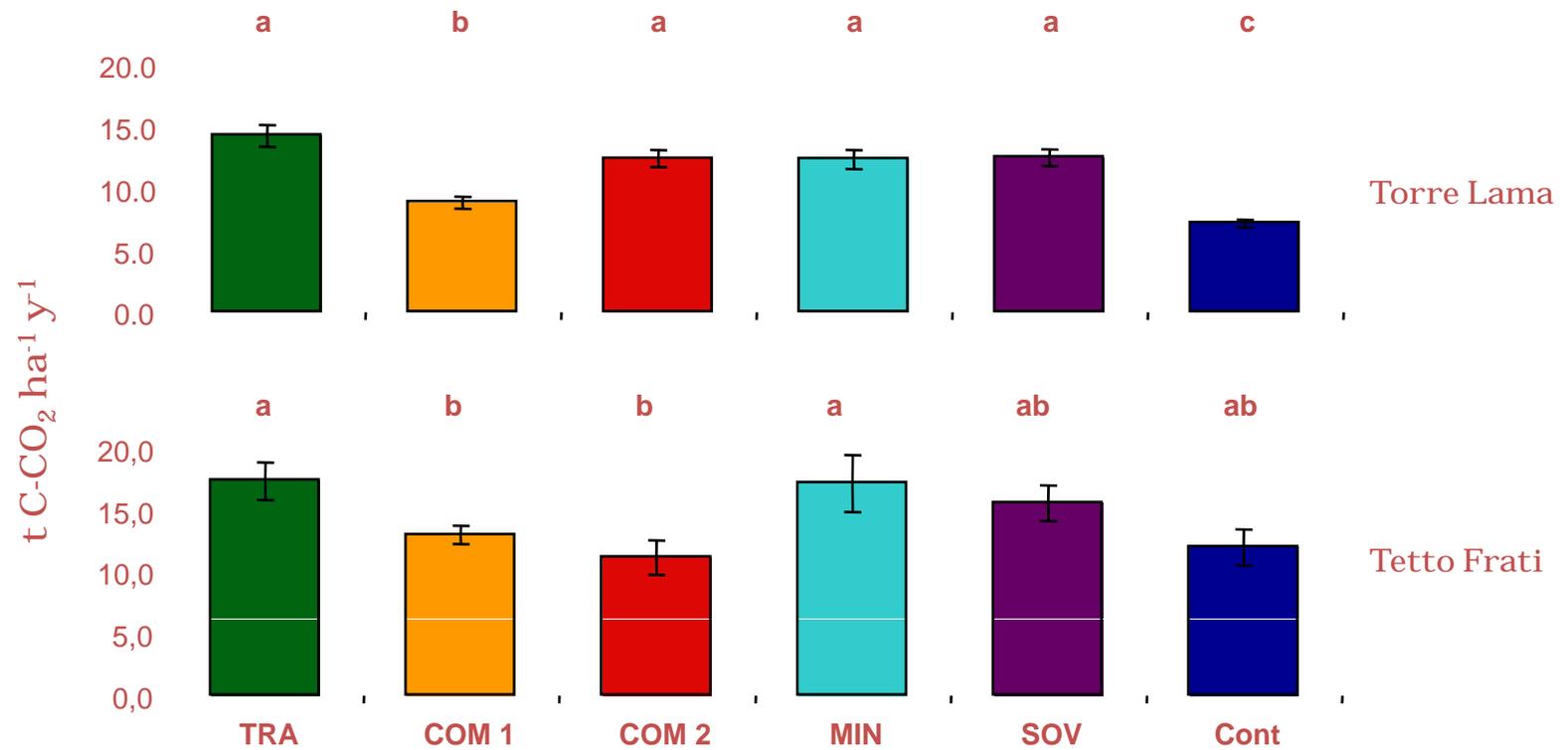


### Flussi di N<sub>2</sub>O dal suolo delle parcelle sperimentali della stazione di Tetto Frati



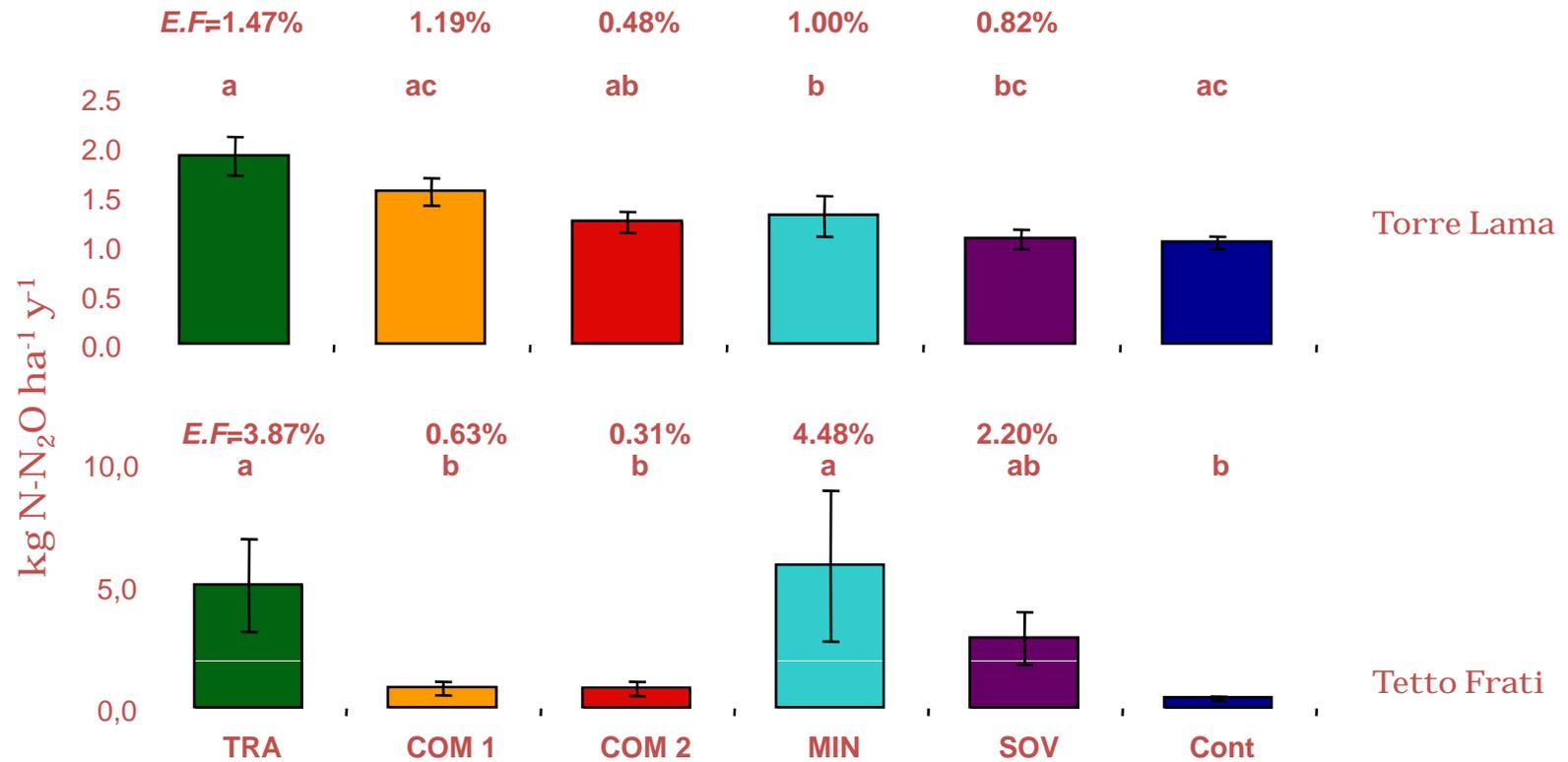


## Flussi di CO<sub>2</sub>: confronto tra le due stazioni





## Flussi di N<sub>2</sub>O: confronto tra le due stazioni





## Riflessioni





*Flussi di CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>O dai suoli MESCOSAGR  
Angelo Fierro*

Tutti i componenti del progetto MESCOSAGR



## Ringraziamenti

Dr Silvia Ranucci



Ing Daniele Maresca (GCE) e Dr Teresa Bertolini

Dr Michele Riondino



Dr Annachiara Forte

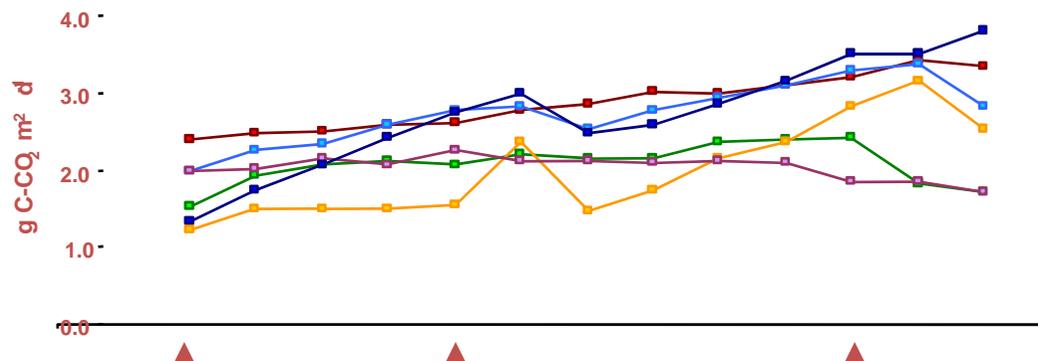
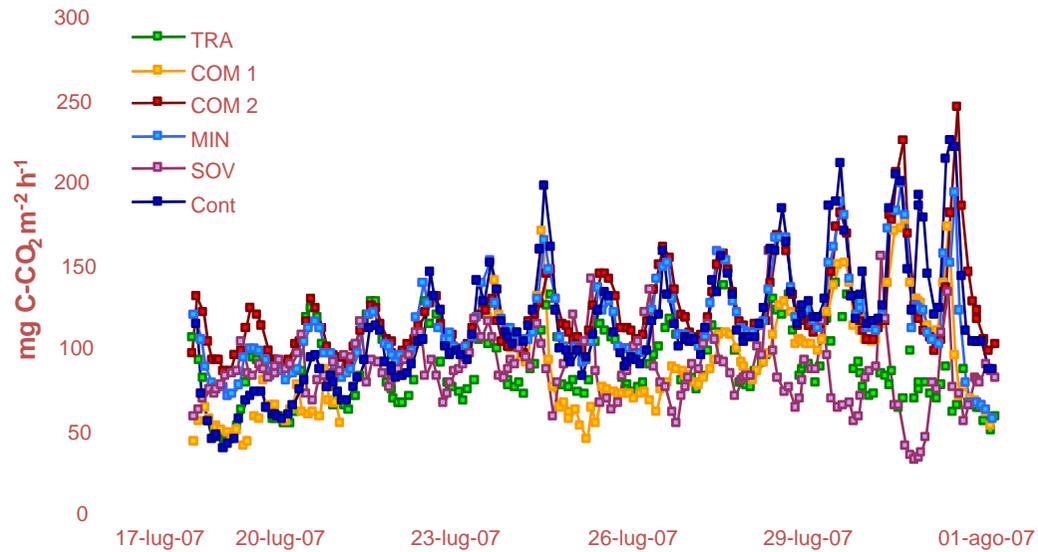


*MEtodi sostenibili per il Sequestro del Carbonio Organico nei Suoli AGRari*





## Flussi di CO<sub>2</sub>



One Way Analysis of Variance  
+ All Pairwise Multiple Comparison  
Holm-Sidak method

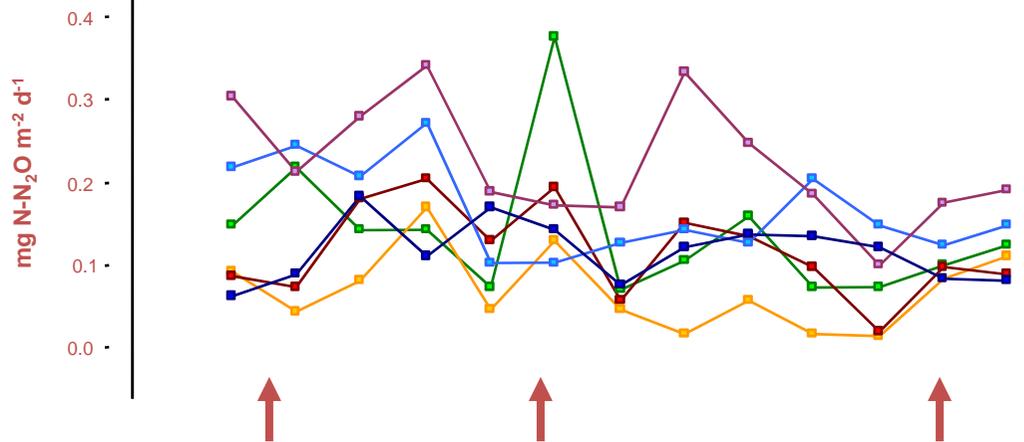
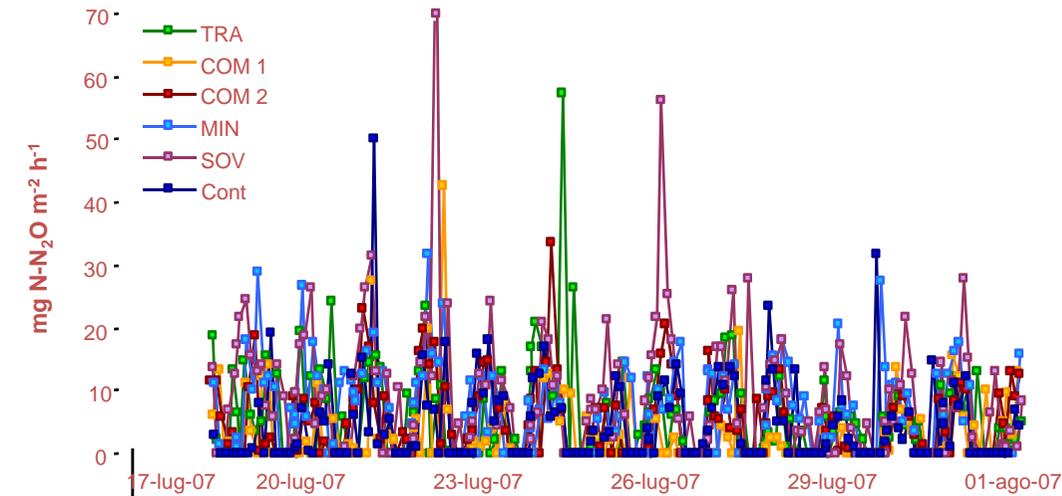
COM2<sup>b</sup>  
MIN<sup>b</sup>  
SOV<sup>a</sup>  
TRA<sup>a</sup>  
CONT<sup>c</sup>  
COM1<sup>a</sup>

*Metodi sostenibili per il Sequestro del Carbonio Organico nei Suoli AGRari*





## Flussi di N<sub>2</sub>O



*Metodi sostenibili per il Sequestro del Carbonio Organico nei Suoli AGRari*

One Way Analysis of Variance  
+ All Pairwise Multiple Comparison  
Holm-Sidak method

