



Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale  
Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile

Tesi di laurea:

## Sedimentazione sulle barene in laguna di Venezia ed effetti legati all'utilizzo del sistema Mo.S.E.

Relatore: Chiar.mo Prof. Carniello Luca

Correlatore: Dott. Tognin Davide

Laureanda: Annalisa Rossi

Matricola: 2020162

# Inquadramento Geografico: la laguna

La laguna di Venezia si estende tra le foci dei fiumi **Piave** a NE e **Brenta** a SW ed è una distesa di acqua con zone emerse (naturali ed artificiali).



Superficie	550 km <sup>2</sup>
Lunghezza	50 km
Larghezza	11 km





# Inquadramento Geomorfologico: le barene

- Delicate strutture che vengono **sommerse** con l'alta marea
- Importanti per conservare la biodiversità lagunare
- Per sopravvivere devono **accrescersi** ad un tasso almeno pari all'innalzamento del livello del medio mare

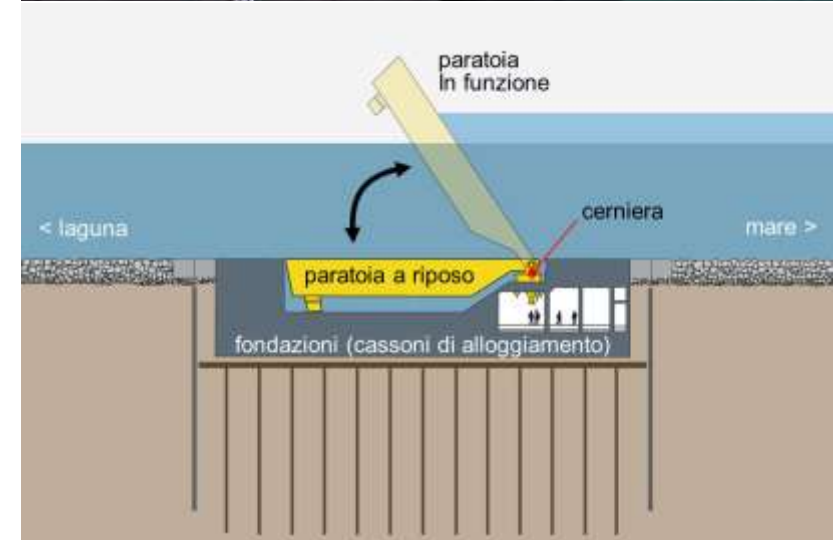




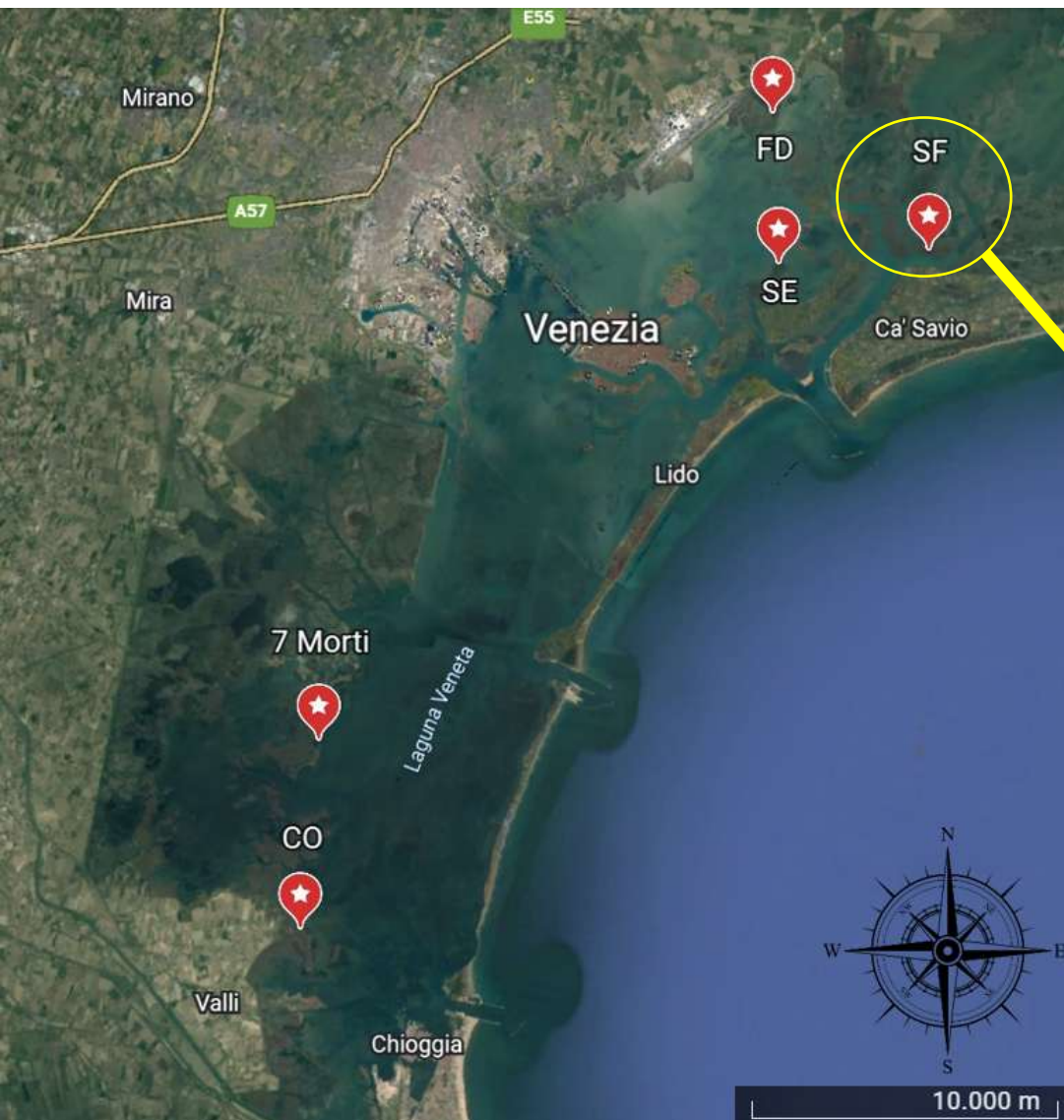
# Sistema Mo.S.E.



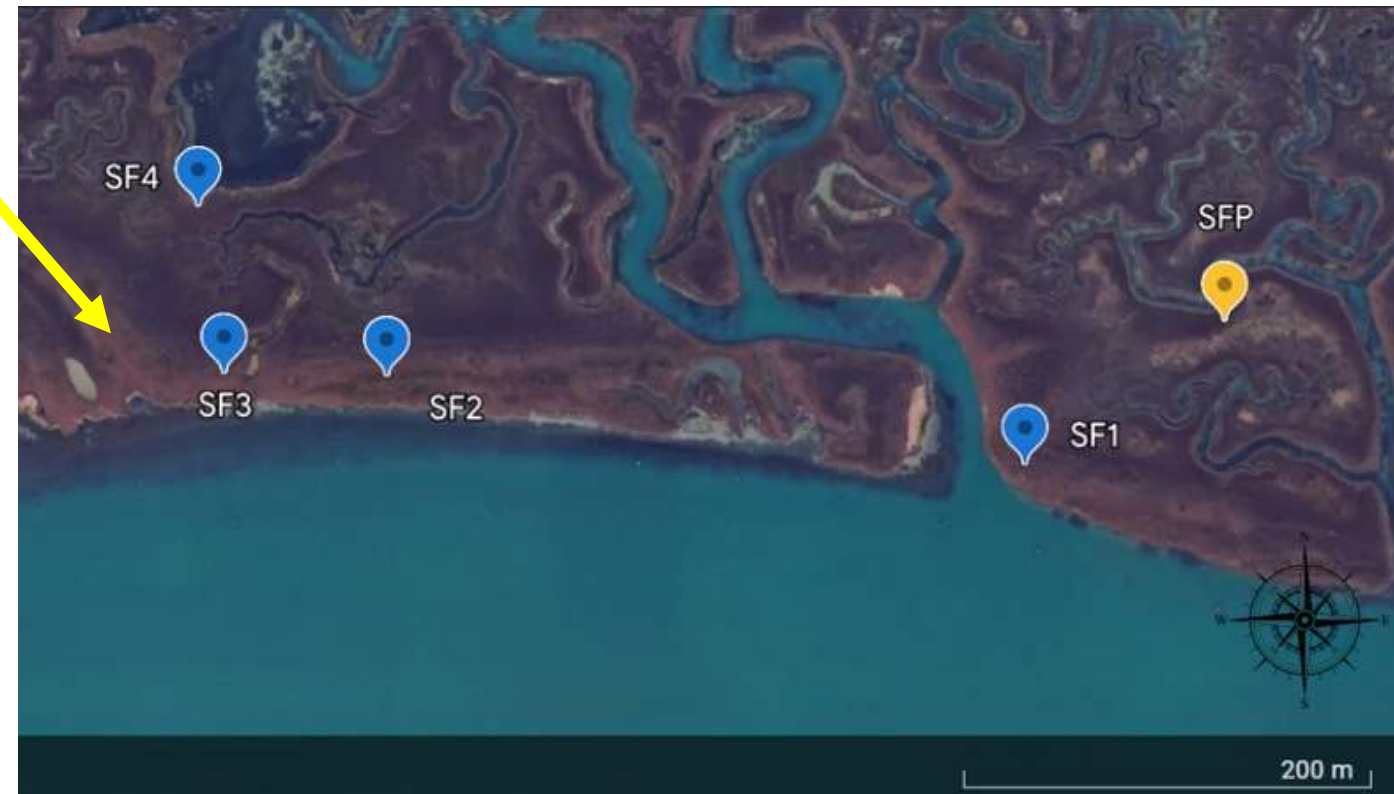
- Acronimo di **Modulo sperimentale elettro - meccanico**
- Composto da **78 paratoie** che si alzano a **80 cm s.l.m.m (110 cm su ZMPS)** distribuite su **3 bocche**
- Progettata per **evitare** l'allagamento di Venezia
- Che effetti può avere sulle barene?



# Inquadramento Geografico: le aree studio

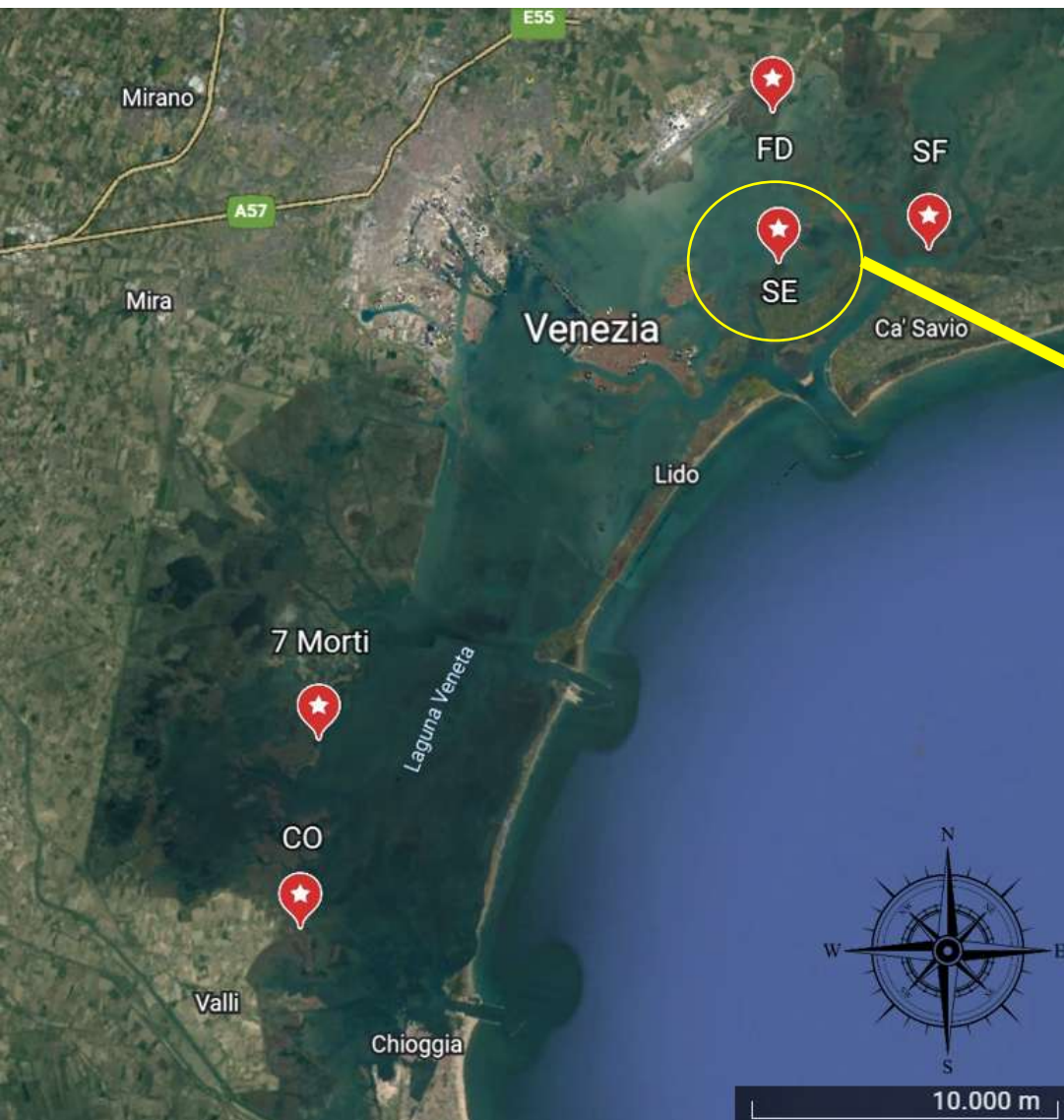


## Area studio di San Felice





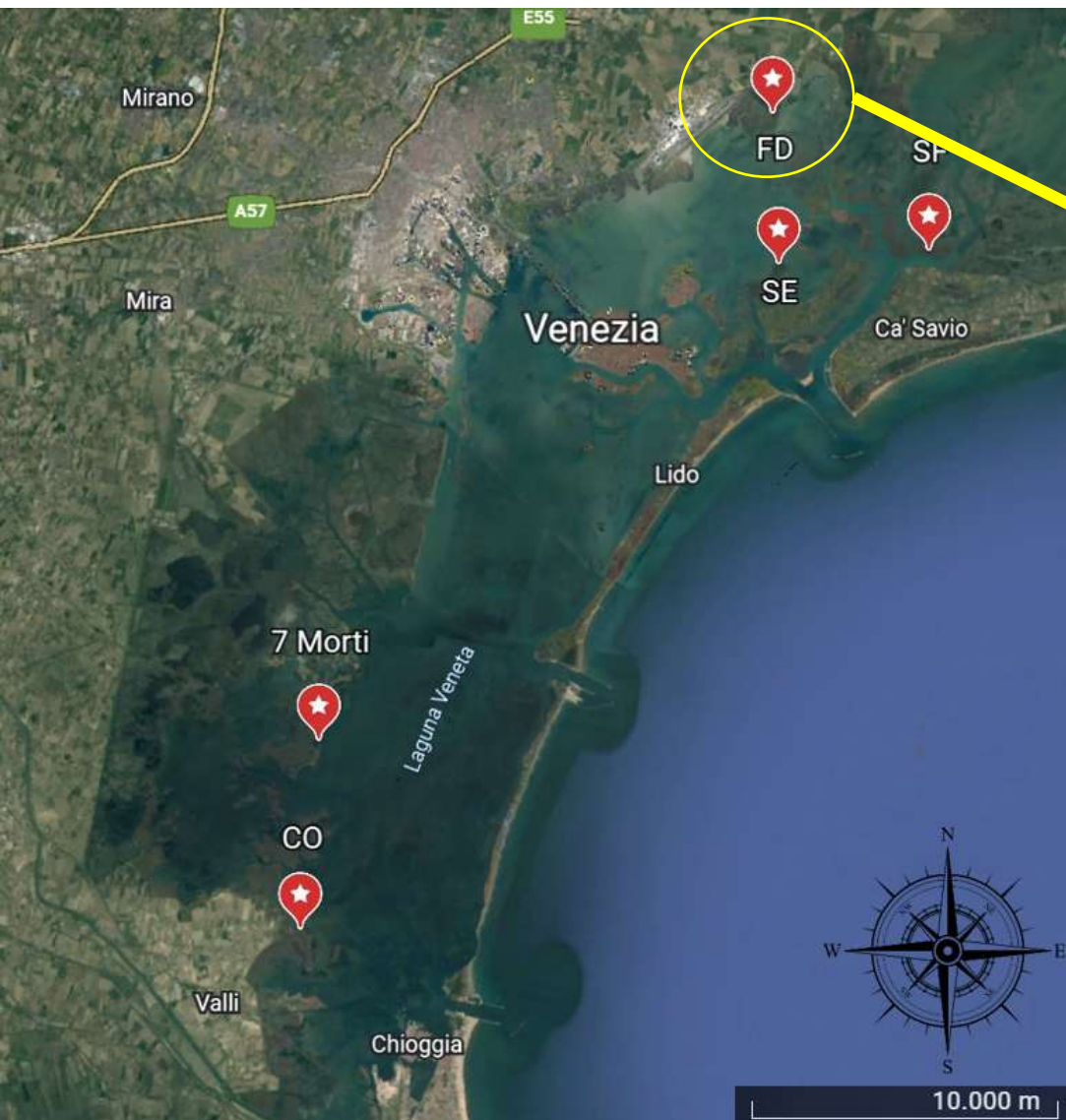
# Inquadramento Geografico: le aree studio



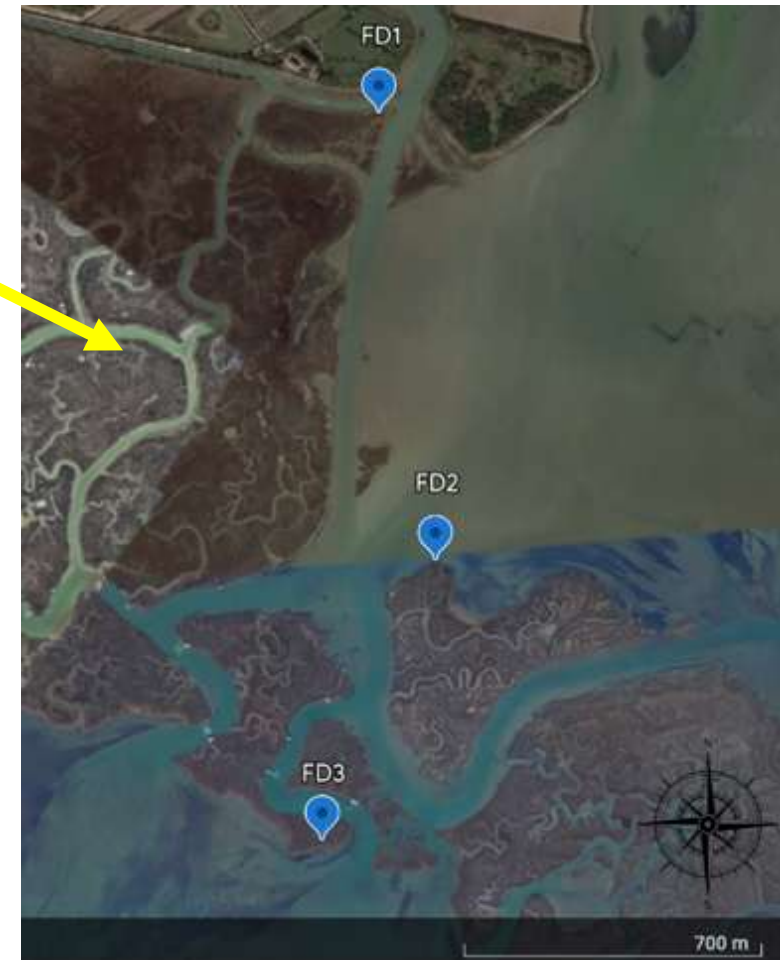
## Area studio di Sant'Erasmus



# Inquadramento Geografico: le aree studio

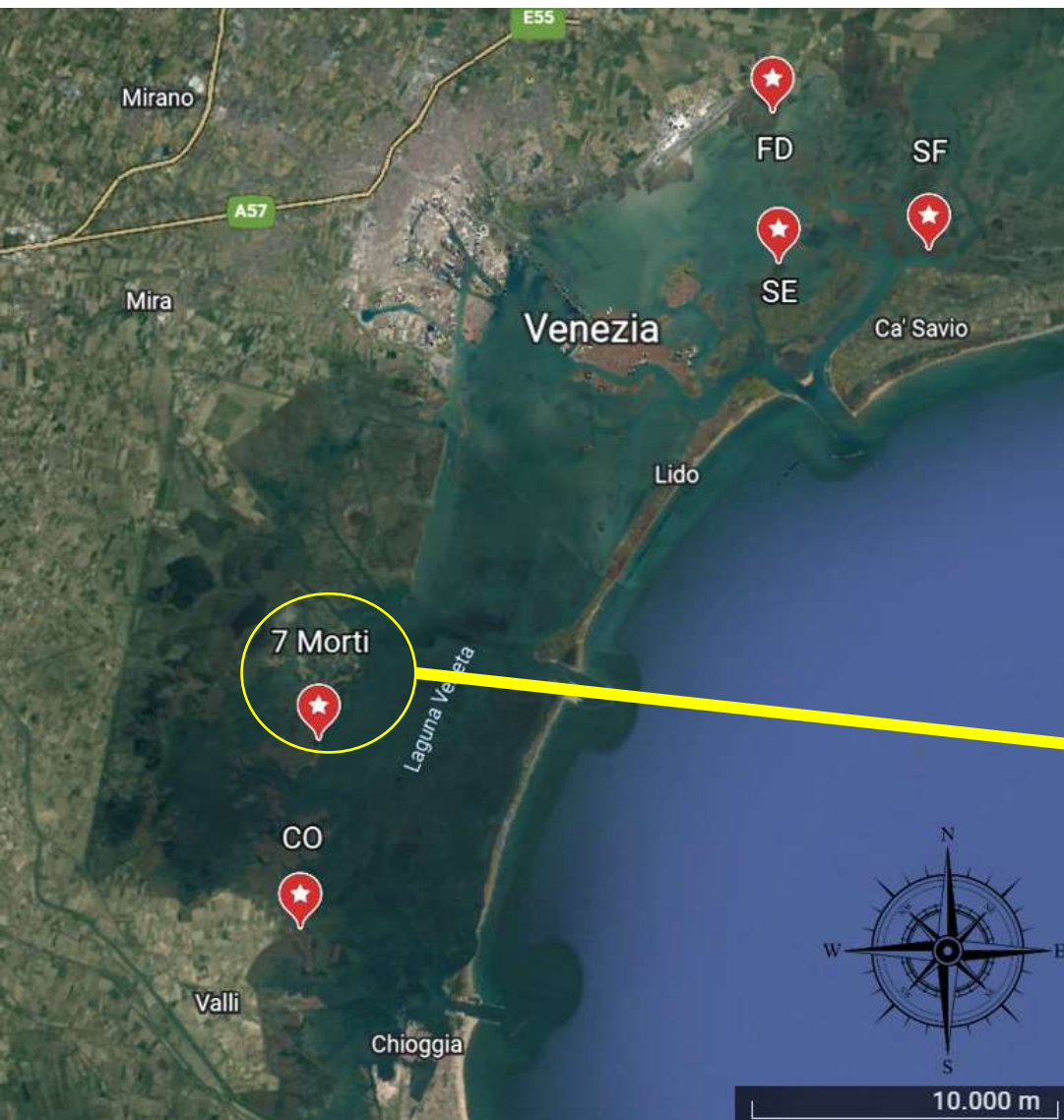


## Area studio di Foce Dese

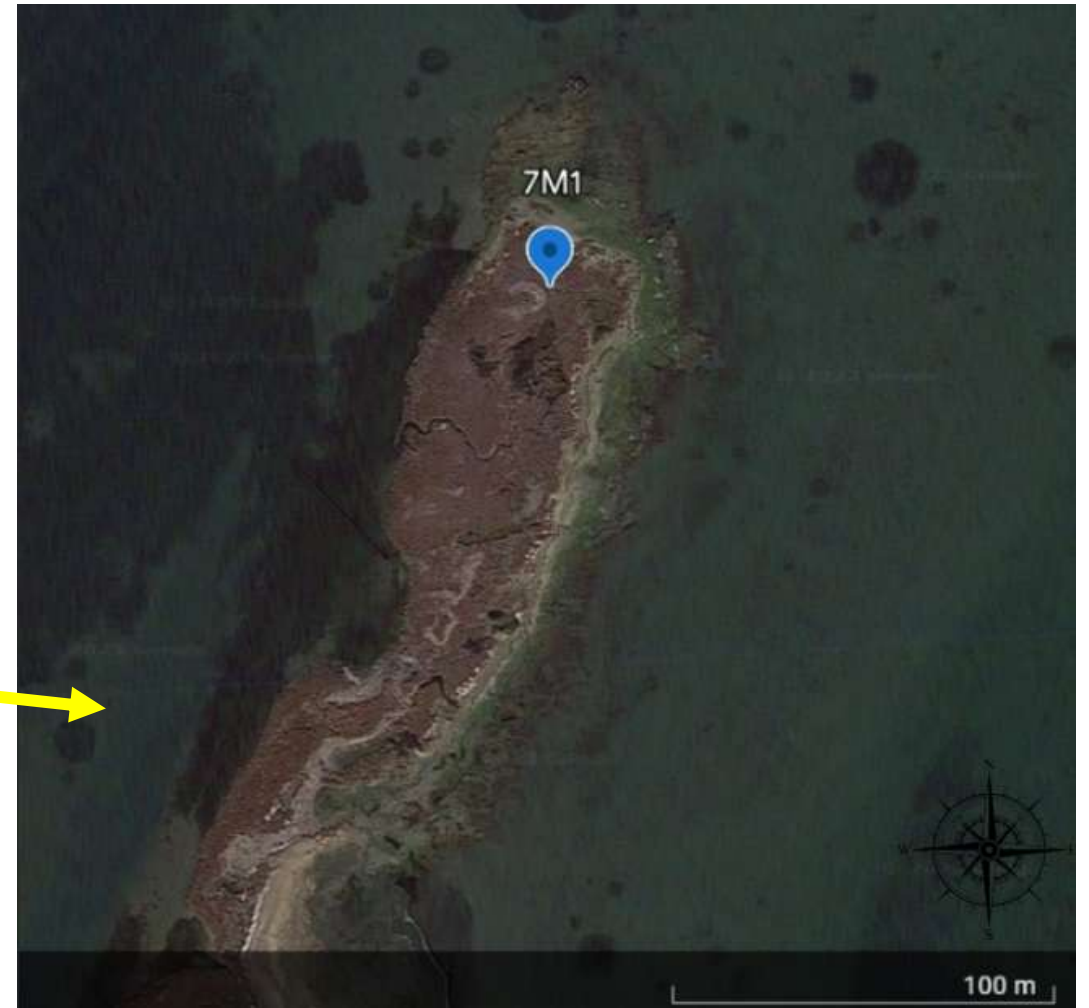




# Inquadramento Geografico: le aree studio

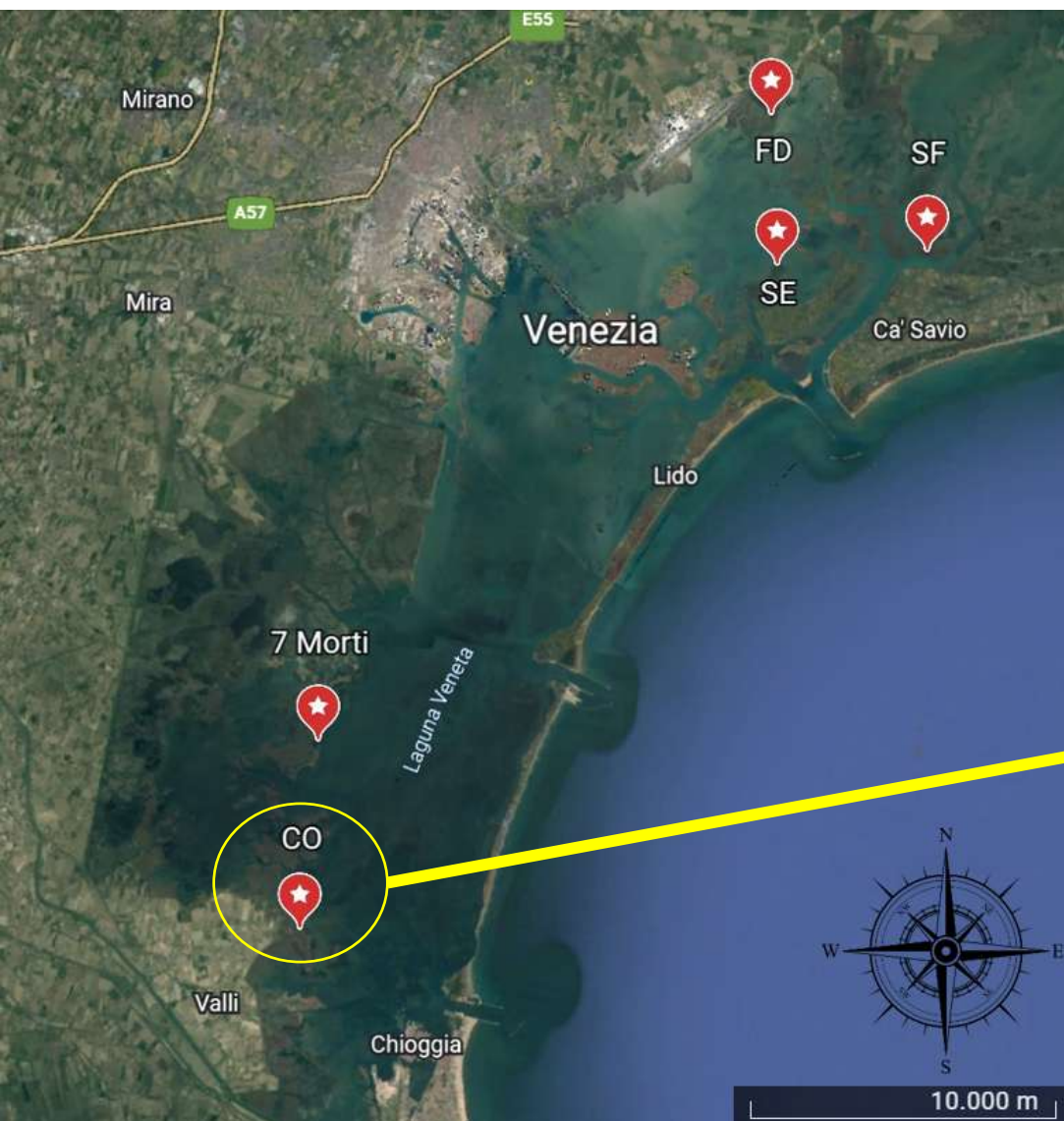


## Area studio di 7 Morti





# Inquadramento Geografico: le aree studio



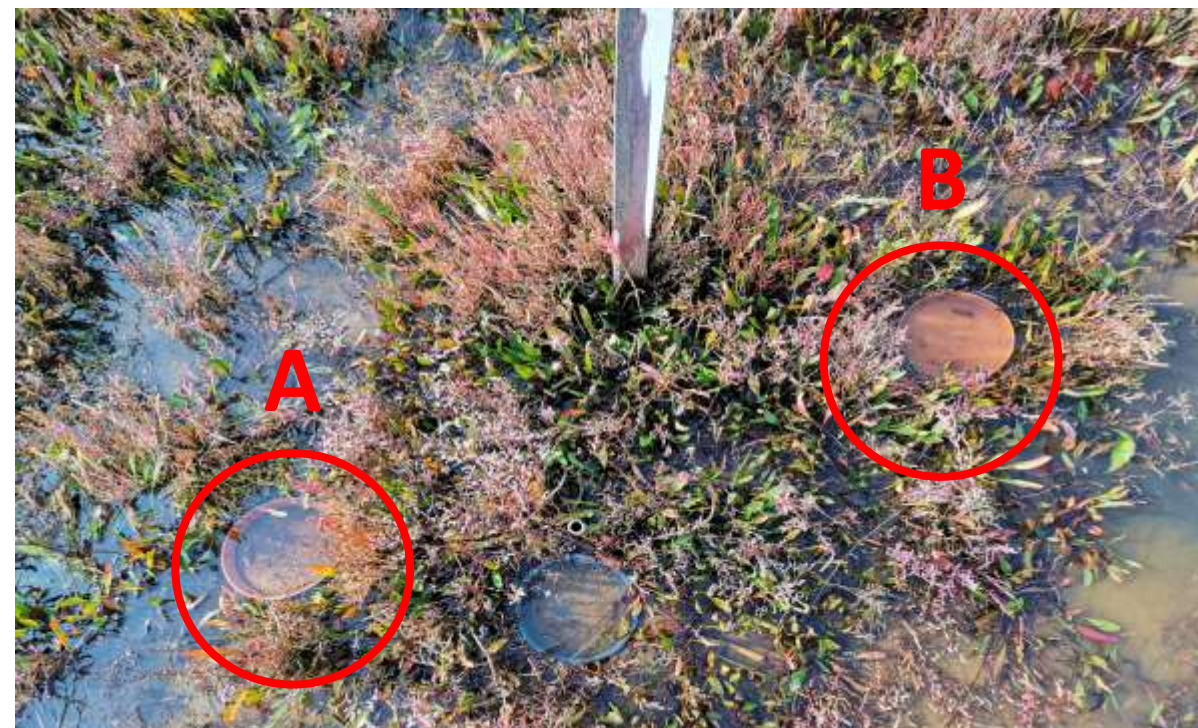
## Area studio di Conche





# La raccolta dei campioni: in situ

- Periodo di raccolta dal 20/10/2021 a 20/04/2022 con cadenza mensile (7)
- Posizione transetti: 3 stazioni per transetto con 2 trappole ciascuno (A e B)





# La raccolta dei campioni: laboratorio



Trasferimento campioni  
nei becher e pesatura



Asciugatura nel forno a  
40° per 24 ore



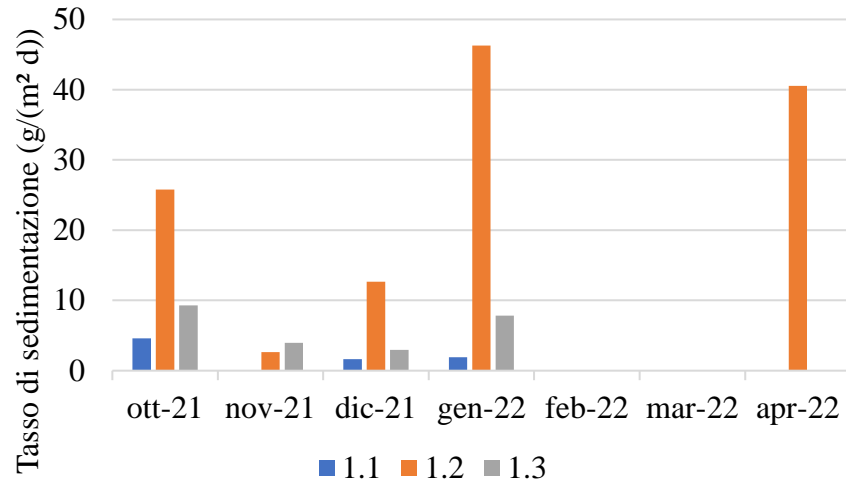
Macinatura nel mortaio



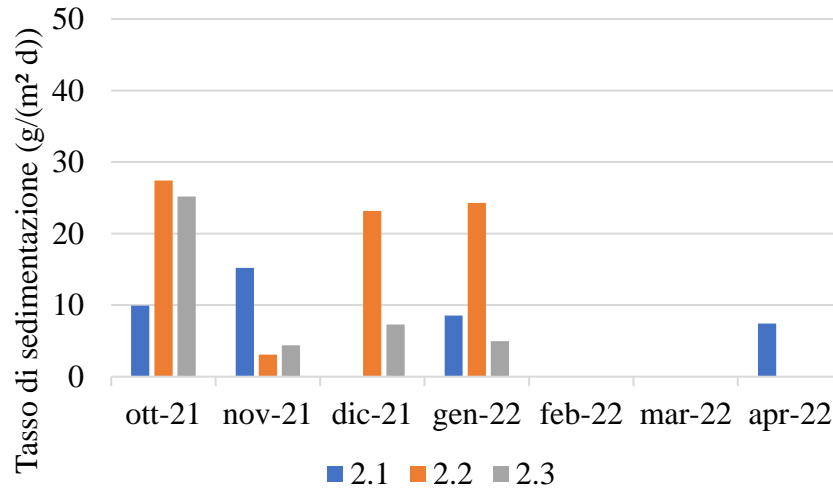
Preparazione LOI

# Risultati sedimentazione e organico su Conche

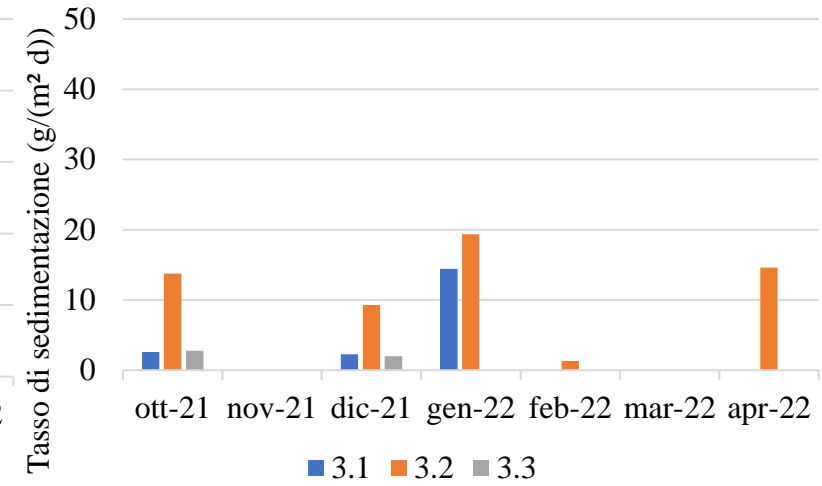
## Sedimentazione CO1



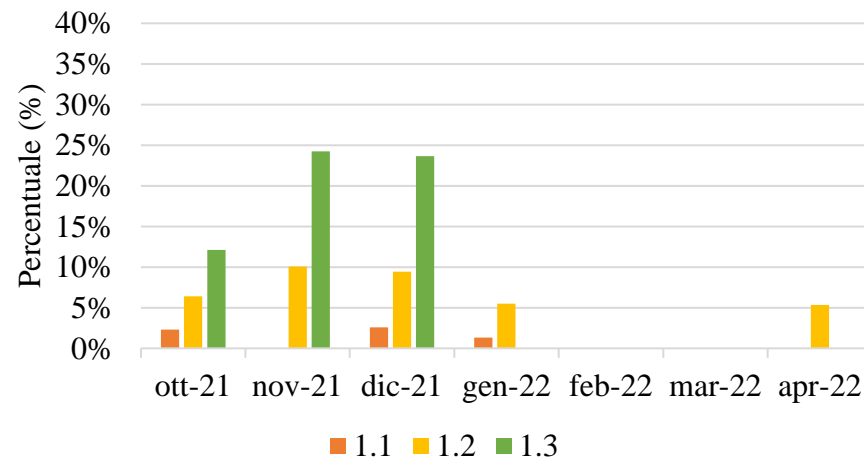
## Sedimentazione CO2



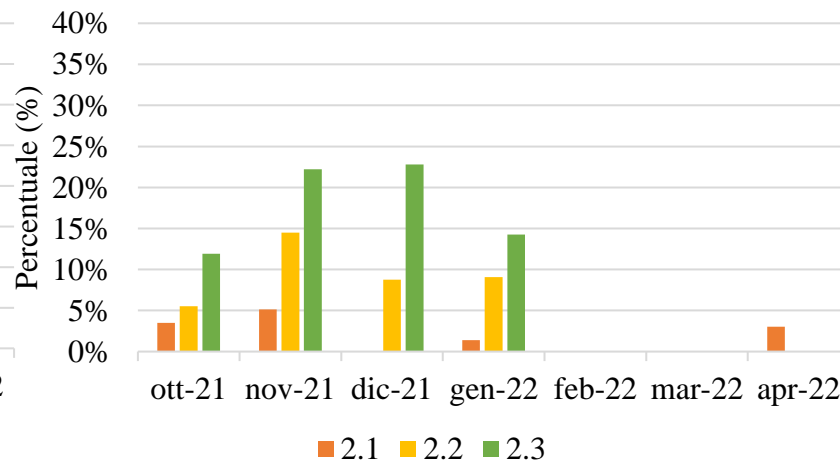
## Sedimentazione CO3



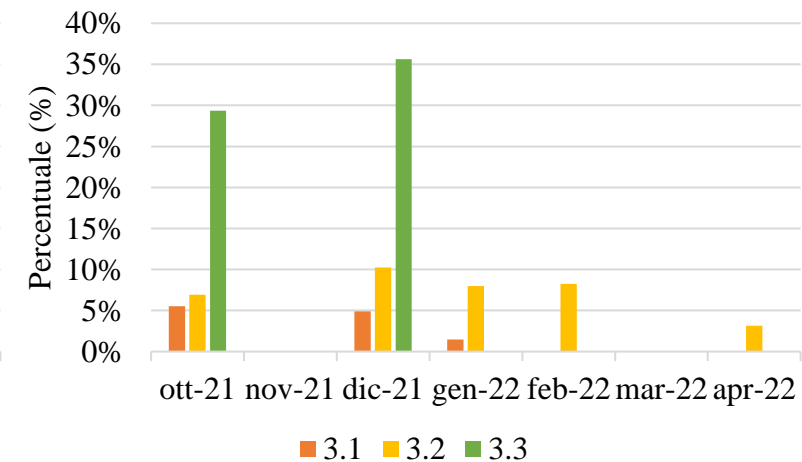
## Tasso organico



## Tasso organico



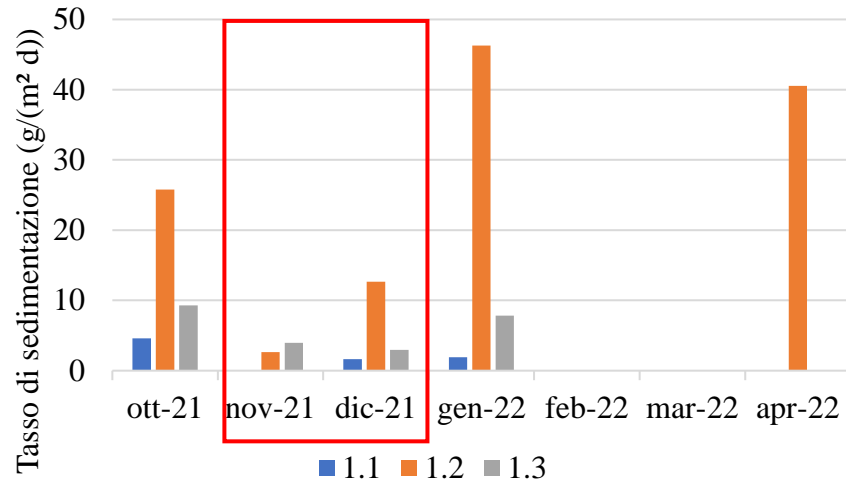
## Tasso organico



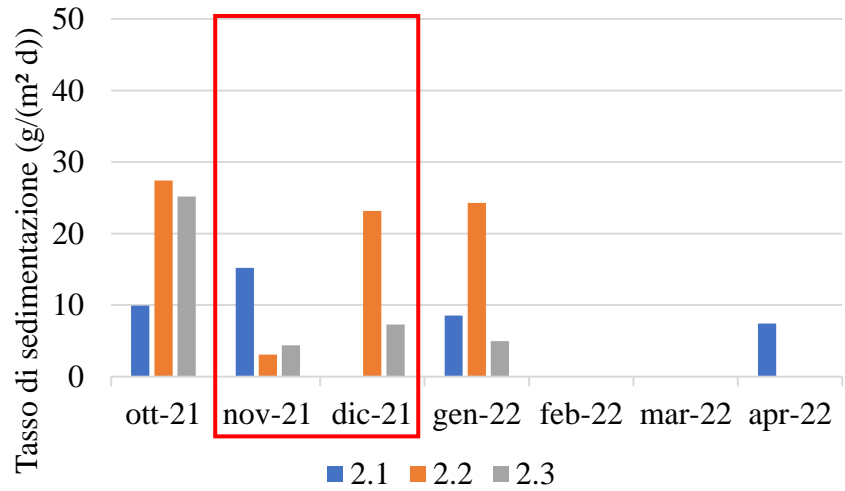


# Risultati sedimentazione e organico su Conche

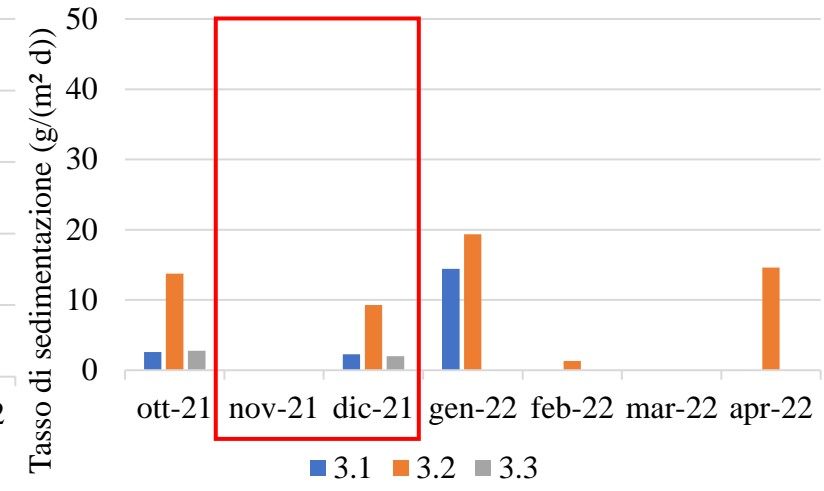
## Sedimentazione CO1



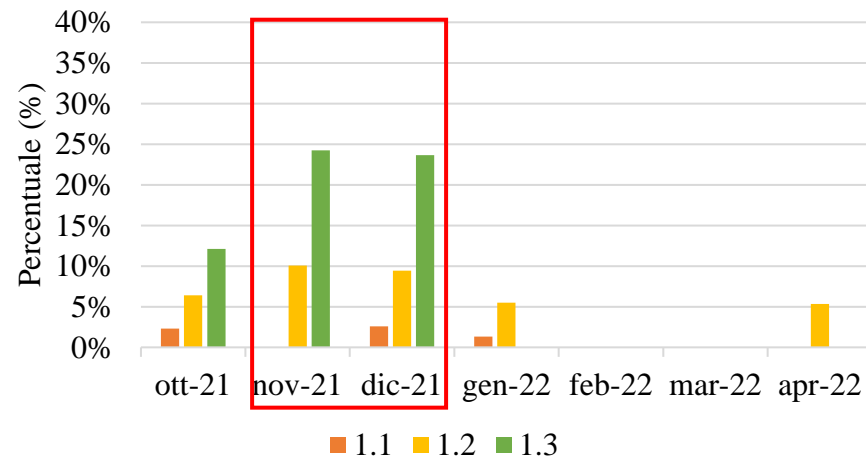
## Sedimentazione CO2



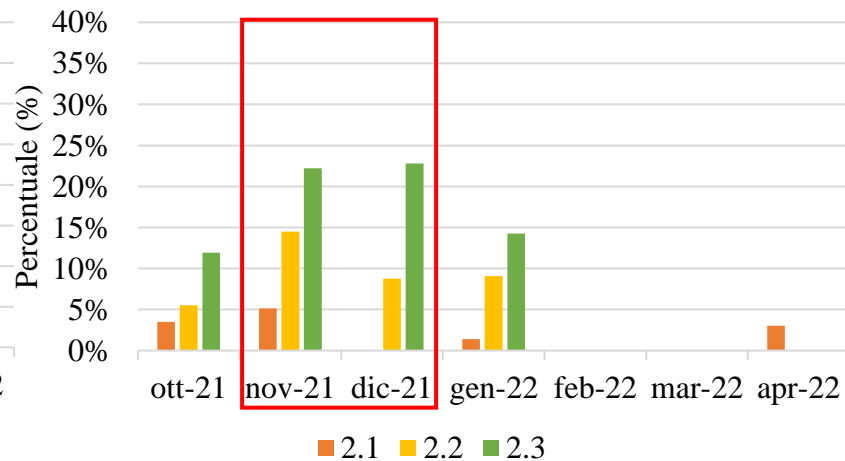
## Sedimentazione CO3



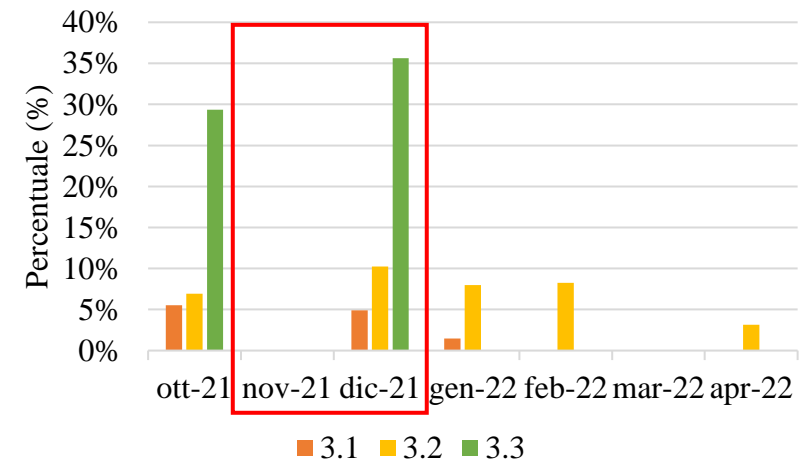
## Tasso organico



## Tasso organico

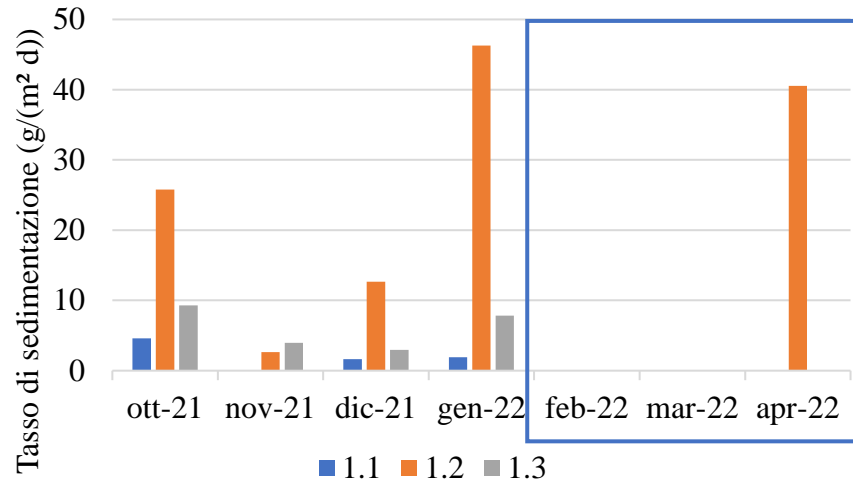


## Tasso organico

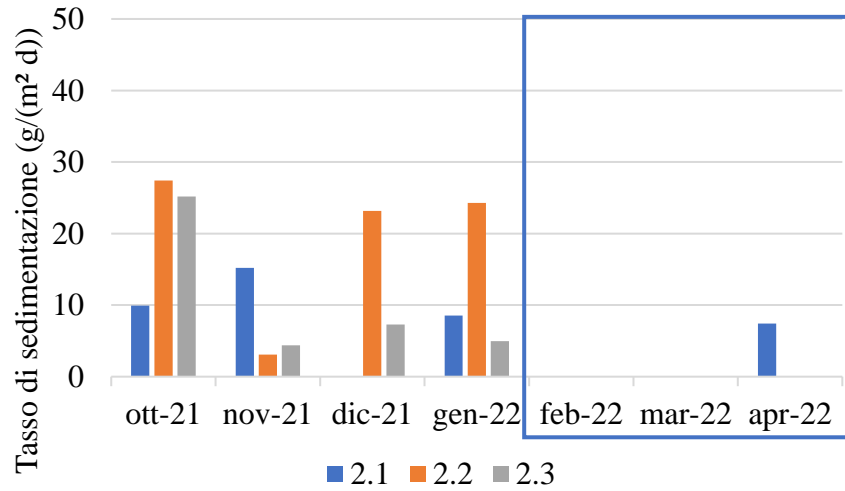


# Risultati sedimentazione e organico su Conche

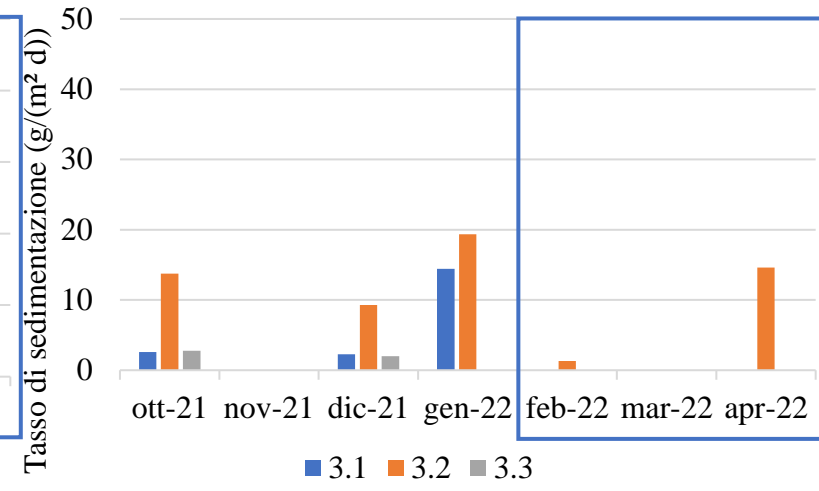
Sedimentazione CO1



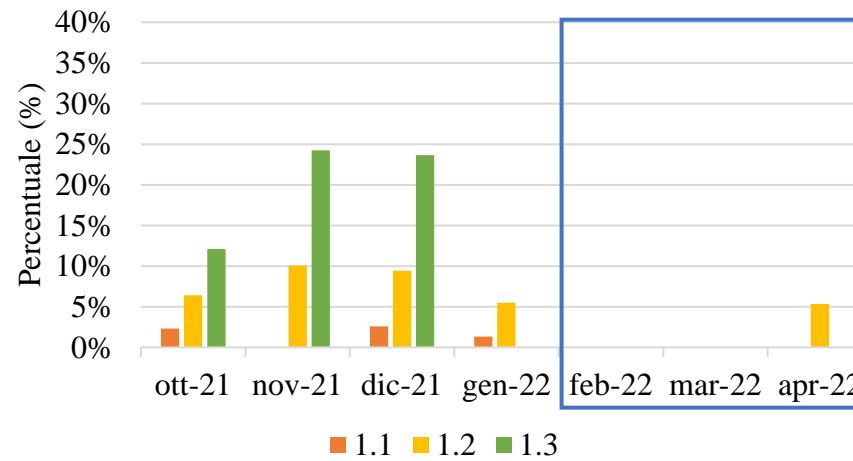
Sedimentazione CO2



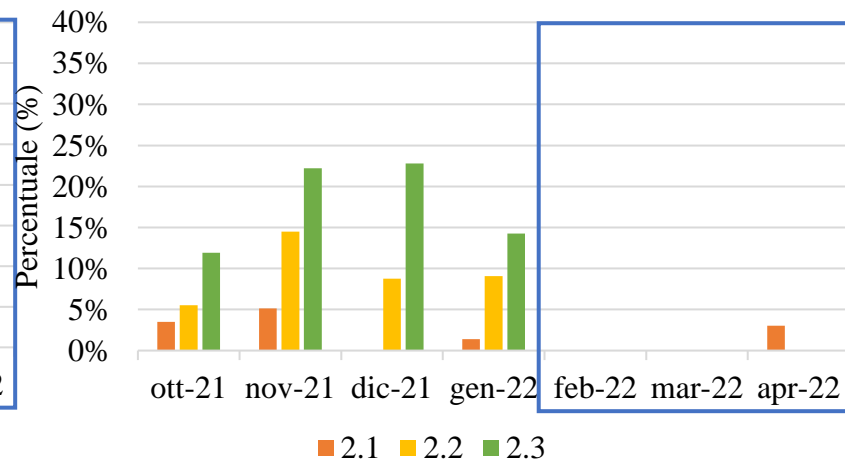
Sedimentazione CO3



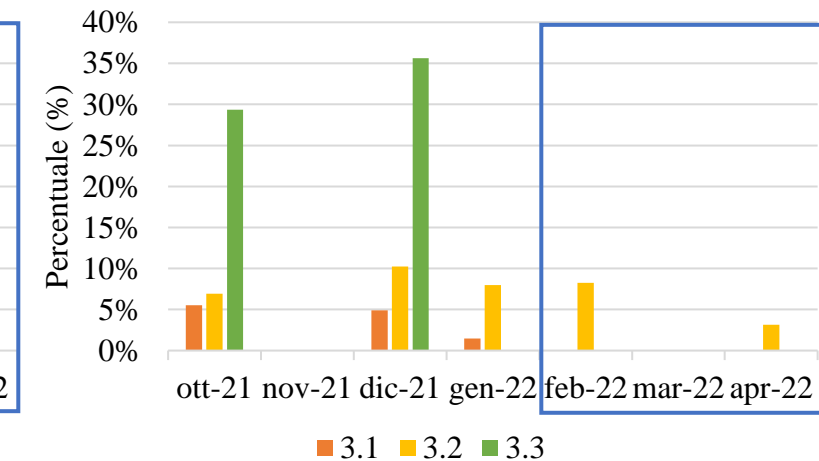
Tasso organico



Tasso organico



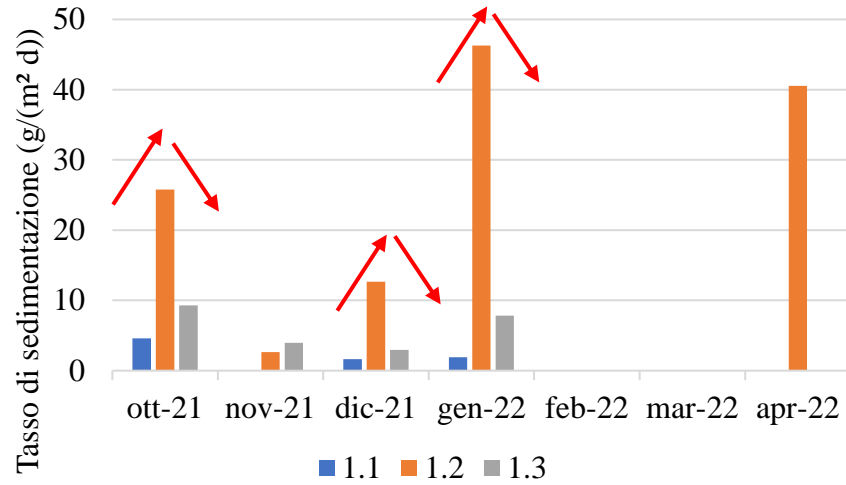
Tasso organico



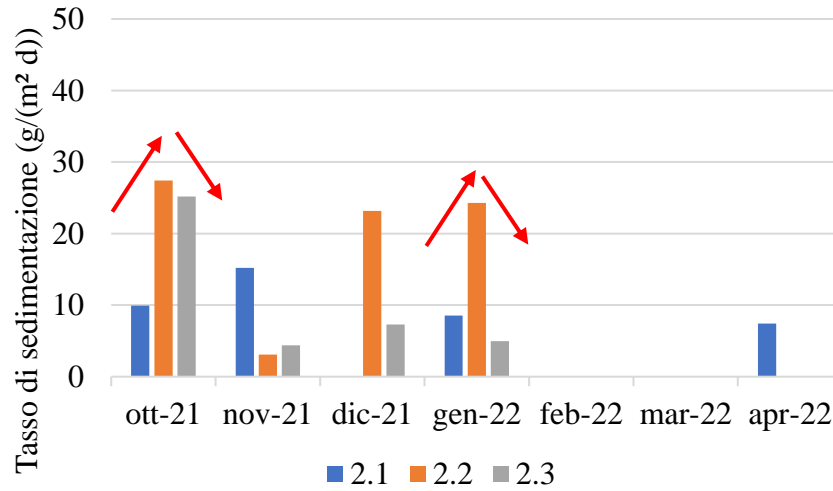


# Risultati sedimentazione e organico su Conche

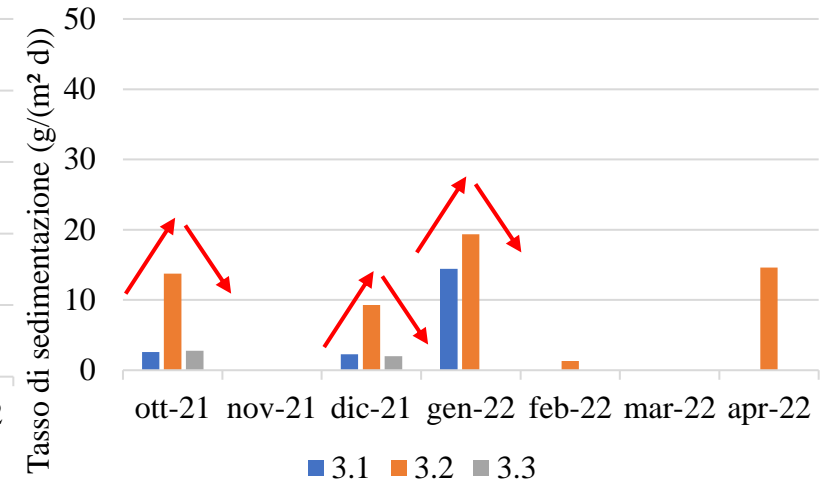
## Sedimentazione CO1



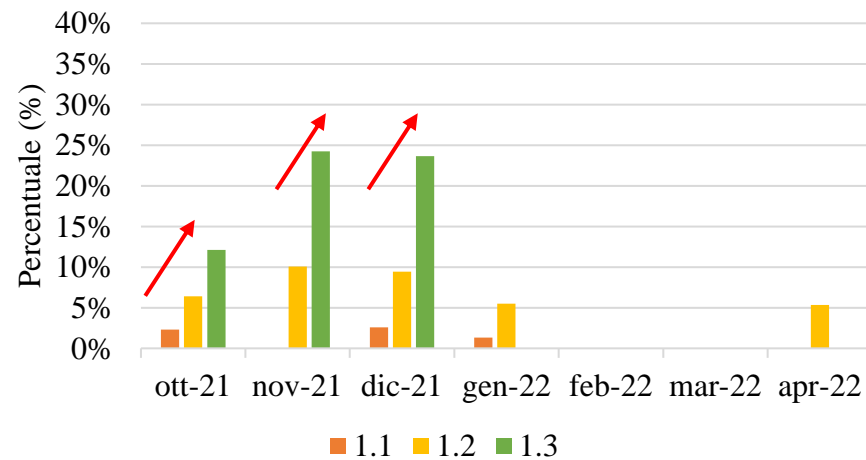
## Sedimentazione CO2



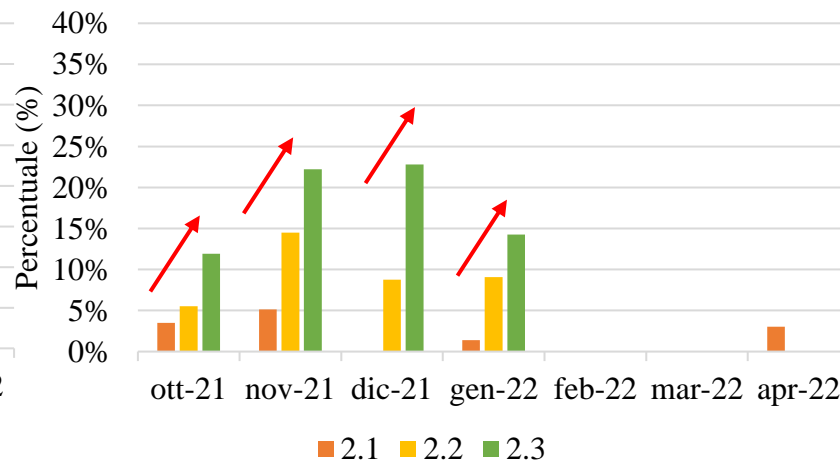
## Sedimentazione CO3



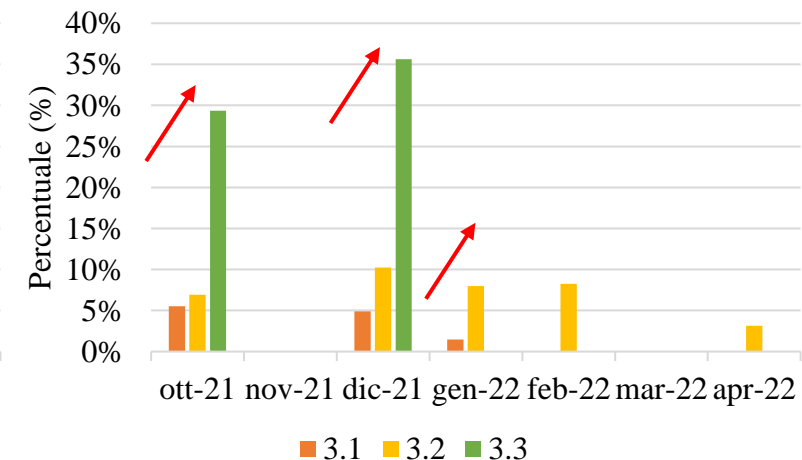
## Tasso organico



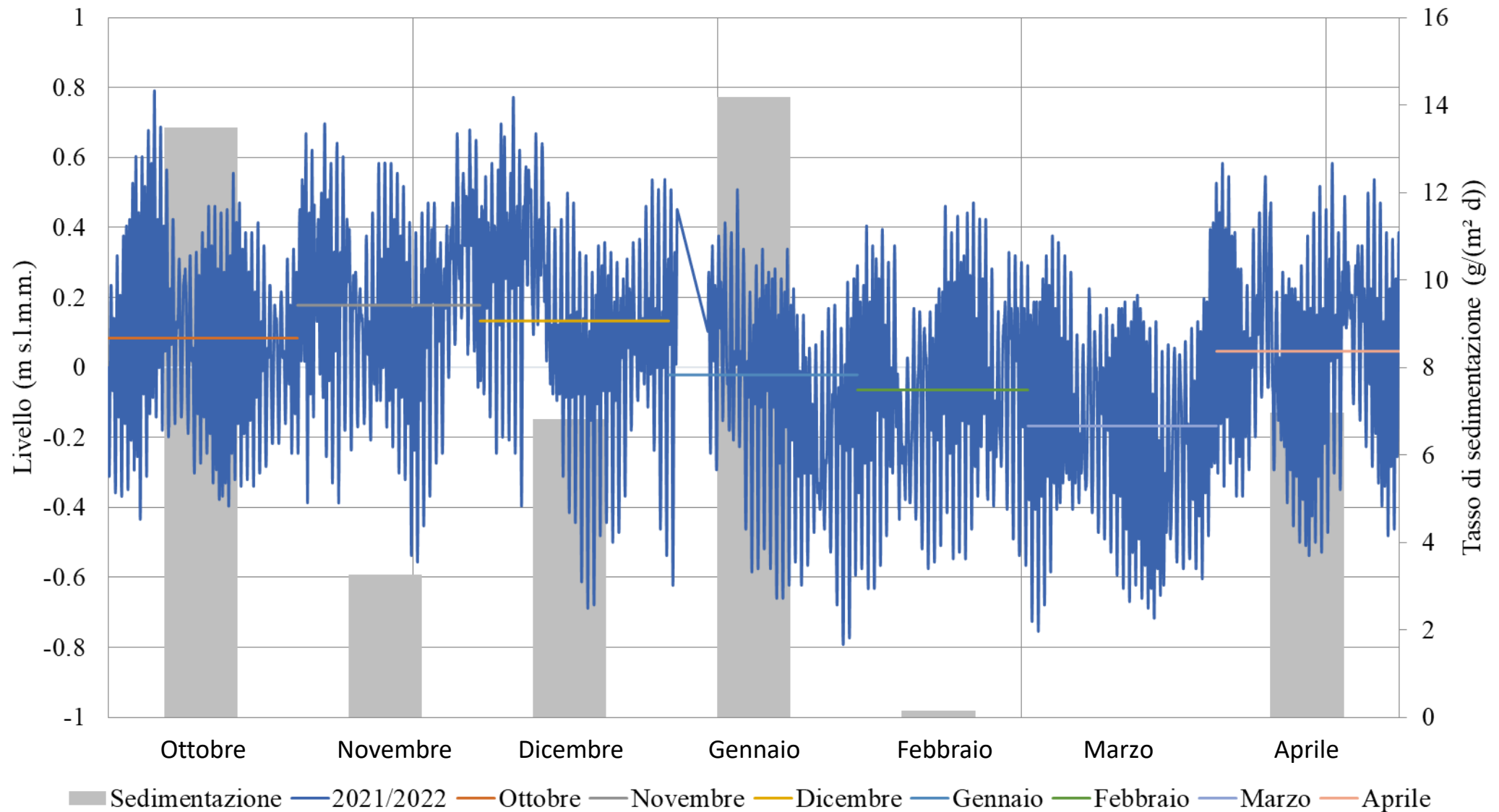
## Tasso organico



## Tasso organico

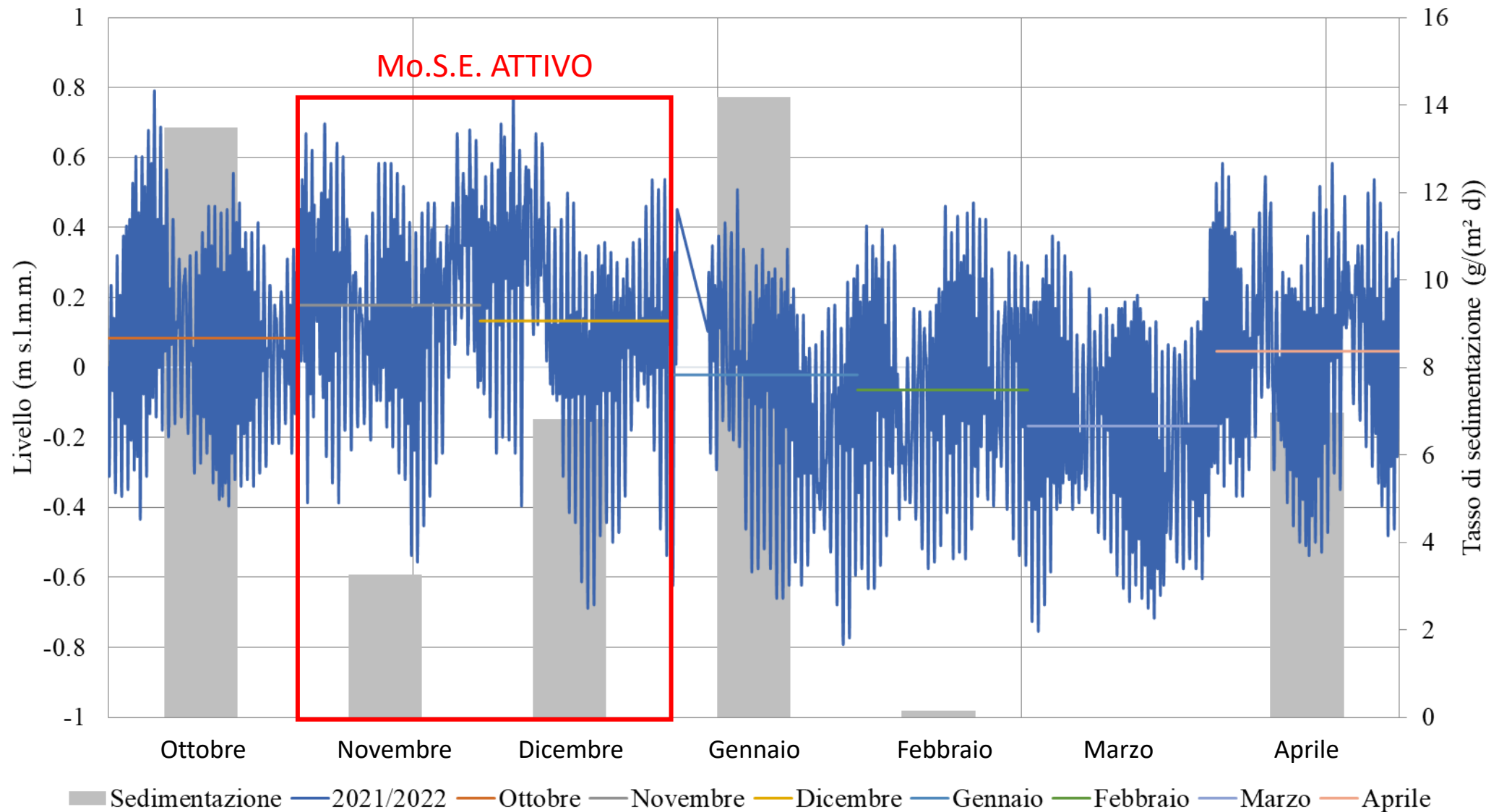


# Sedimentazione e andamento livello di marea su Conche

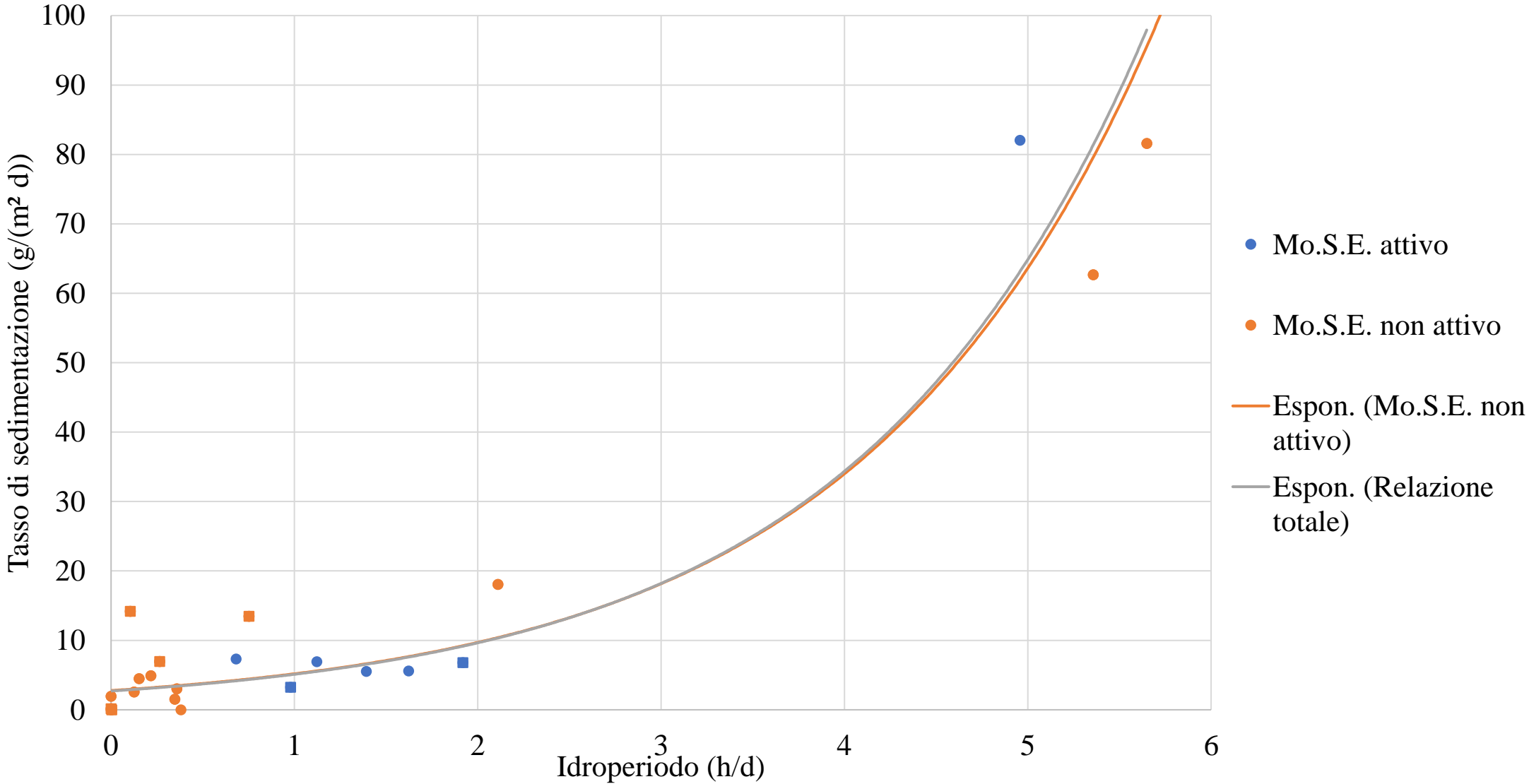




# Sedimentazione e andamento livello di marea su Conche

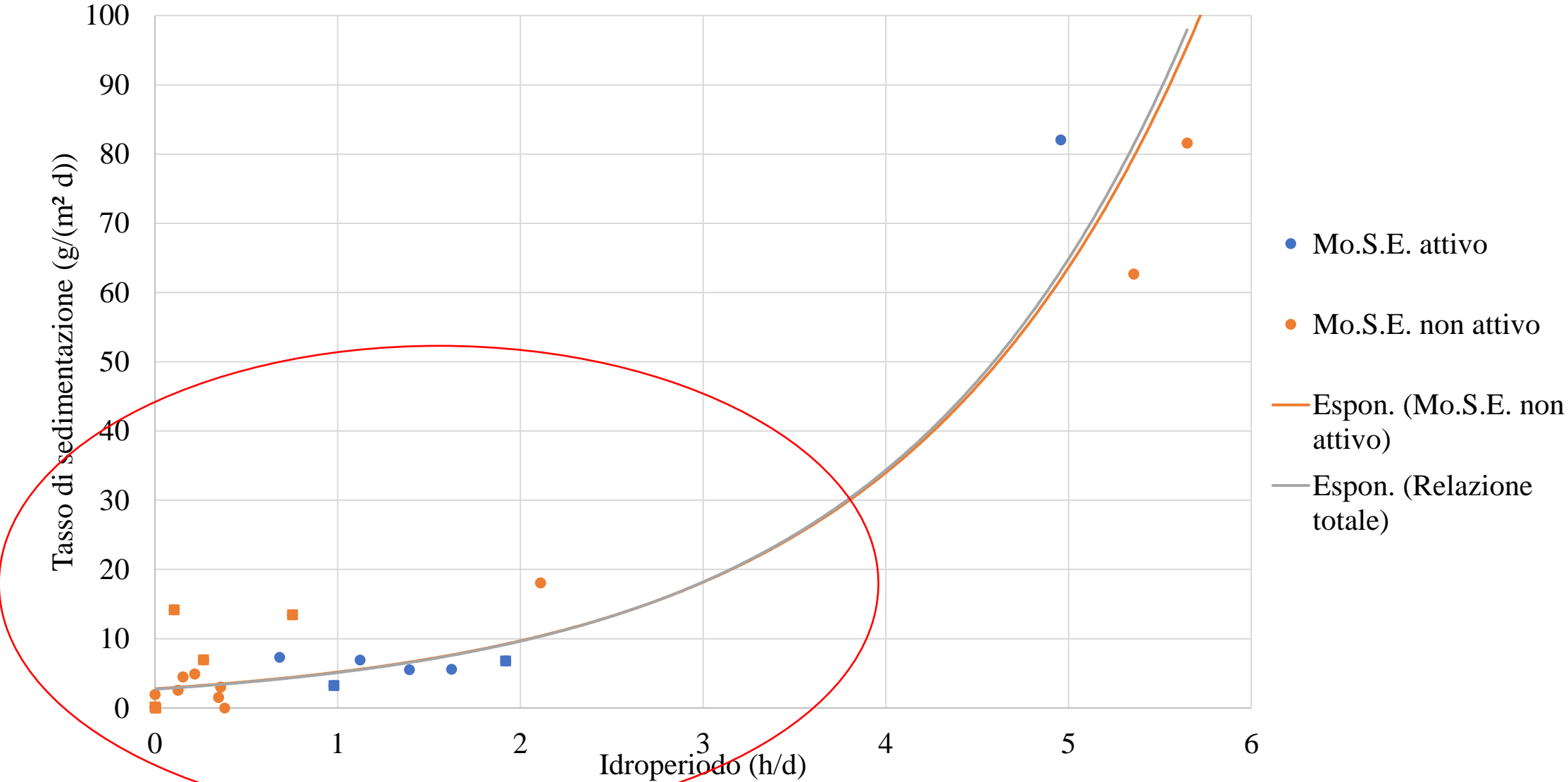


# Calcolo idroperiodo e tasso di sedimentazione su Conche

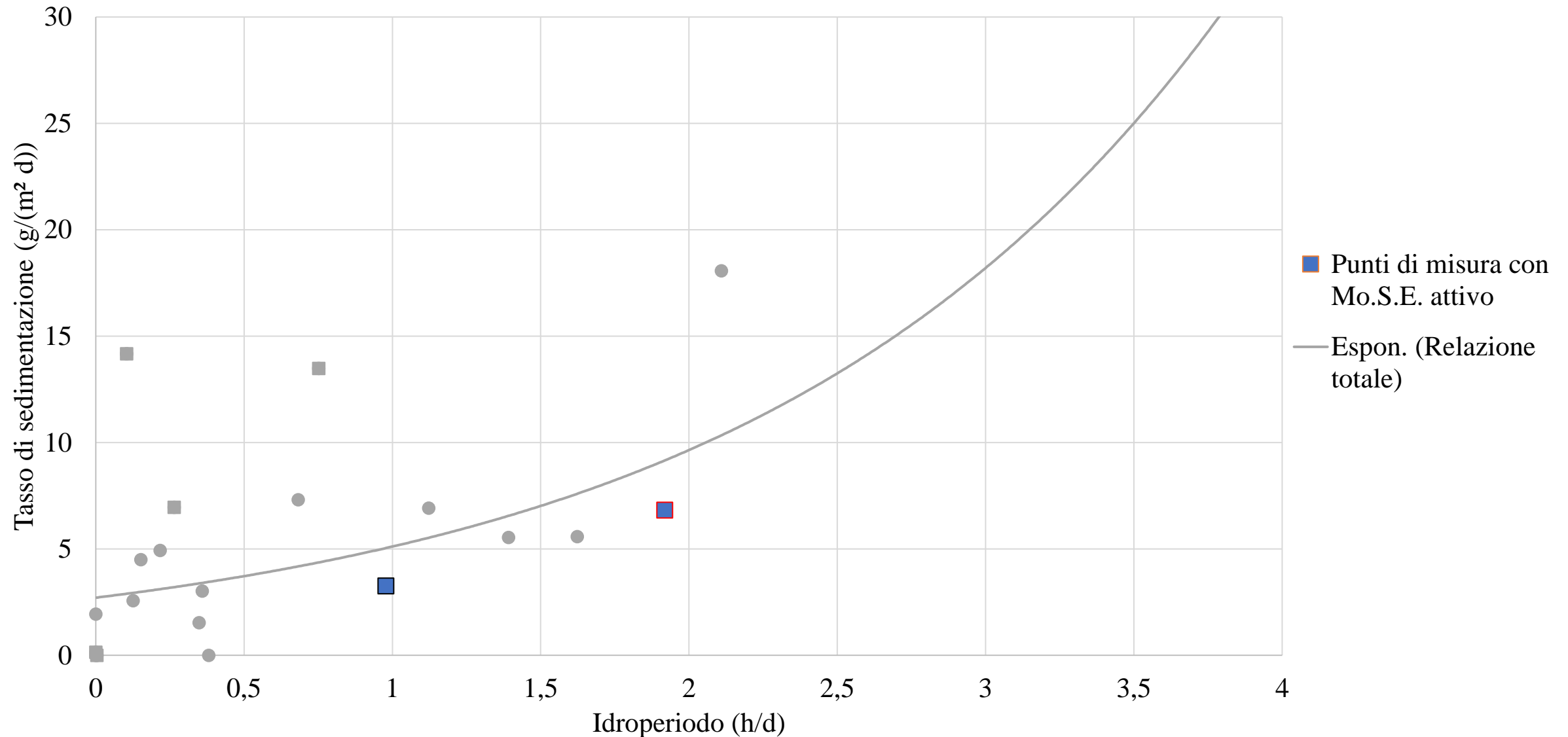




# Calcolo idroperiodo e tasso di sedimentazione su Conche

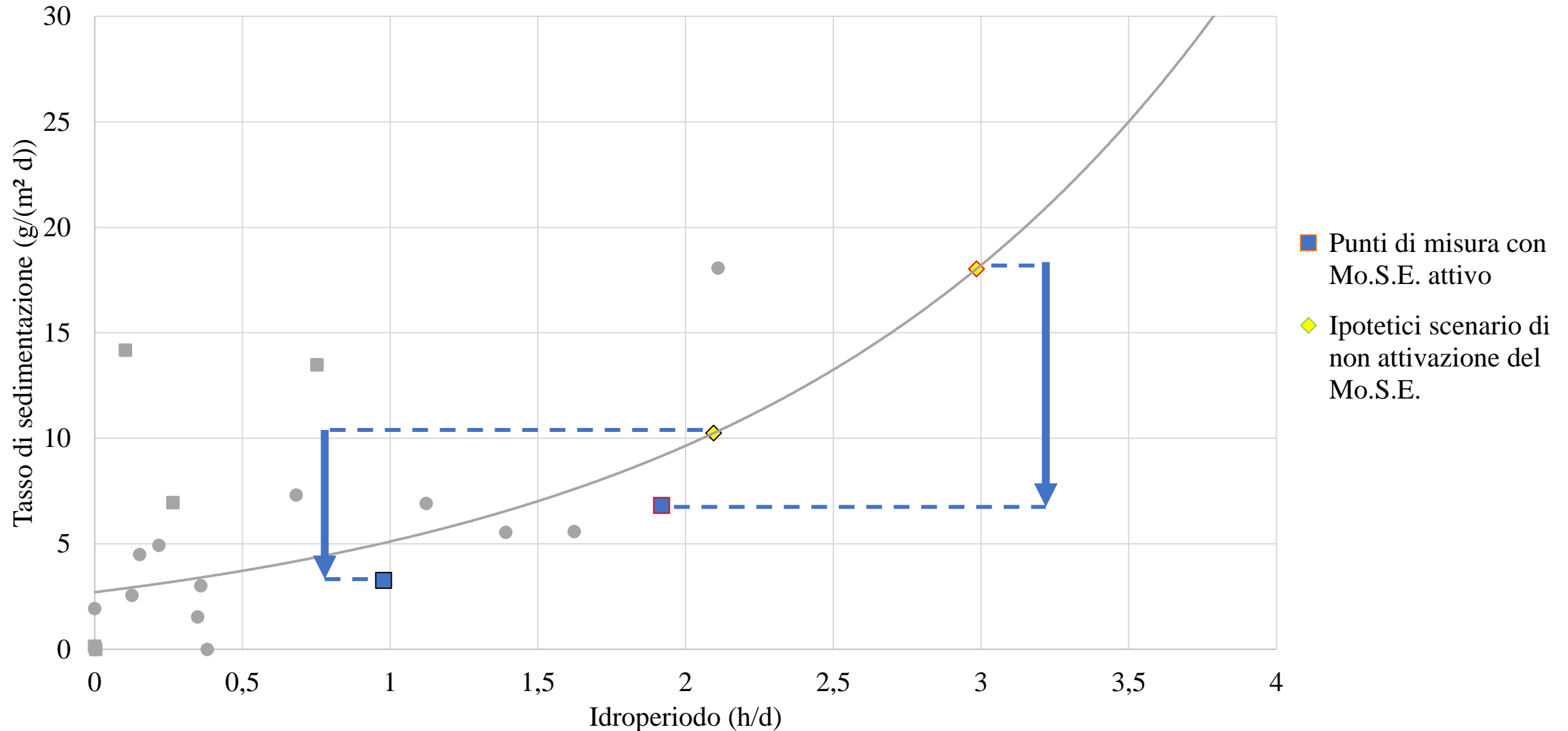


# Ricalcolo idroperiodo con Mo.S.E. attivo su Conche

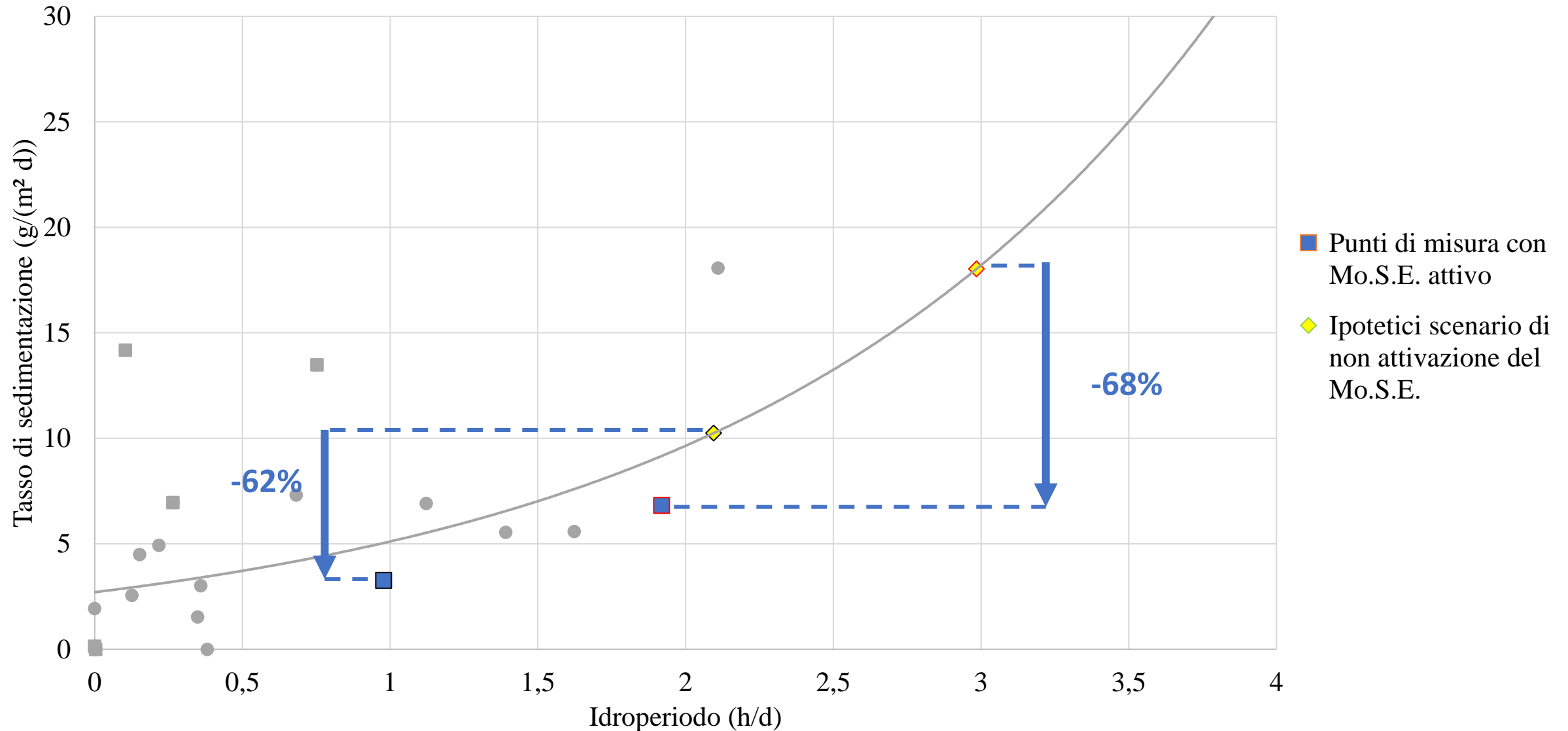




# Ricalcolo idroperiodo con Mo.S.E. attivo su Conche



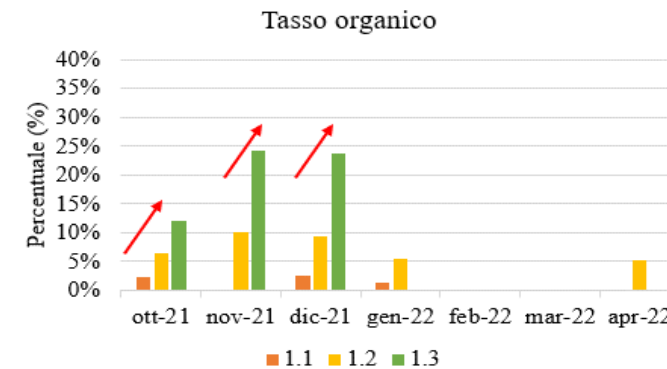
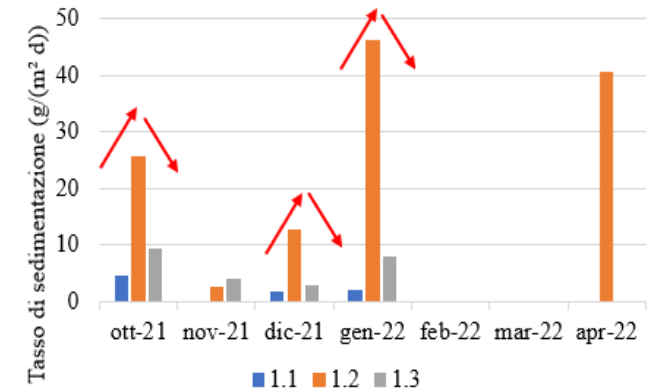
# Ricalcolo idroperiodo con Mo.S.E. attivo su Conche





# Conclusioni

- Il **tasso di sedimentazione** varia in funzione della distanza dal margine della barena secondo diversi trend
- Il **contenuto organico** è maggiore nei mesi con bassa sedimentazione
- Il **sistema Mo.S.E.**, quando attivo, può ridurre la sedimentazione del **70%** circa



**-70%**



Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed  
Ambientale  
Corso di laurea magistrale in Ingegneria  
Civile

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**