

Geochimica Ambientale

A.A. 2025-2026

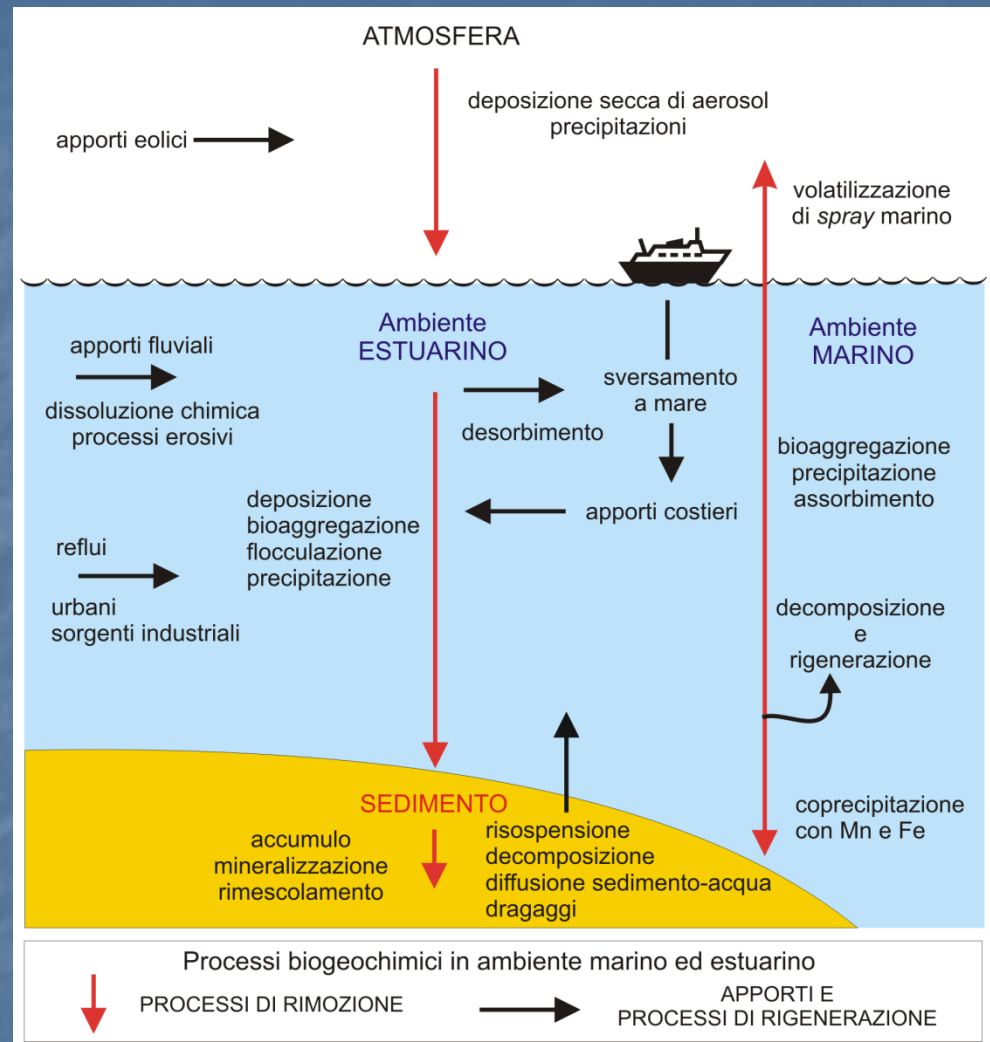
Prof. Stefano Covelli

Dipartimento di Matematica, Informatica
& Geoscienze (MIGe)
Via E.Weiss, 8 – Palazzina N, stanza S5

tel. 040.5582031
covelli@units.it

<http://www.mercurilab.units.it/>

Ricevimento studenti: da concordare
previa richiesta via email



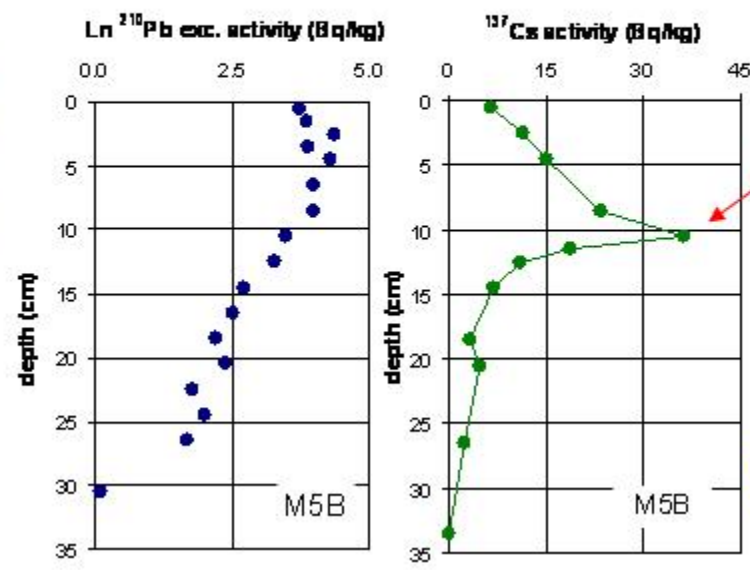
Programma del corso

1. Geochimica dell'ambiente marino ed alterazioni antropiche: utilizzo dei sedimenti come mezzo di monitoraggio ambientale
2. **Mobilità geochimica nell'ambiente superficiale**
3. Interazione degli elementi in tracce con la biosfera (biogeochimica)

1. Geochimica dell'ambiente marino ed alterazioni antropiche: utilizzo dei sedimenti come mezzo di monitoraggio ambientale

- Sorgenti e tipologia dei contaminanti associati ai sedimenti.
- Metodi di raccolta, conservazione, manipolazione dei campioni di particolato sospensione in colonna d'acqua e dei sedimenti.
- Approcci all'analisi geochimica (metalli in tracce) dei sedimenti.
- Elaborazioni del dato geochimico: correzione granulometrica, scelta dei valori di fondo, stima del livello di contaminazione (con esercizi).
- Contaminanti in ambienti costieri (lagune, estuari).
- Cenni sulla normativa vigente riguardante gli Standard di Qualità Ambientale di acque e sedimenti.
- La gestione dei sedimenti provenienti da dragaggio (cenni sulla normativa ed aspetti applicativi)

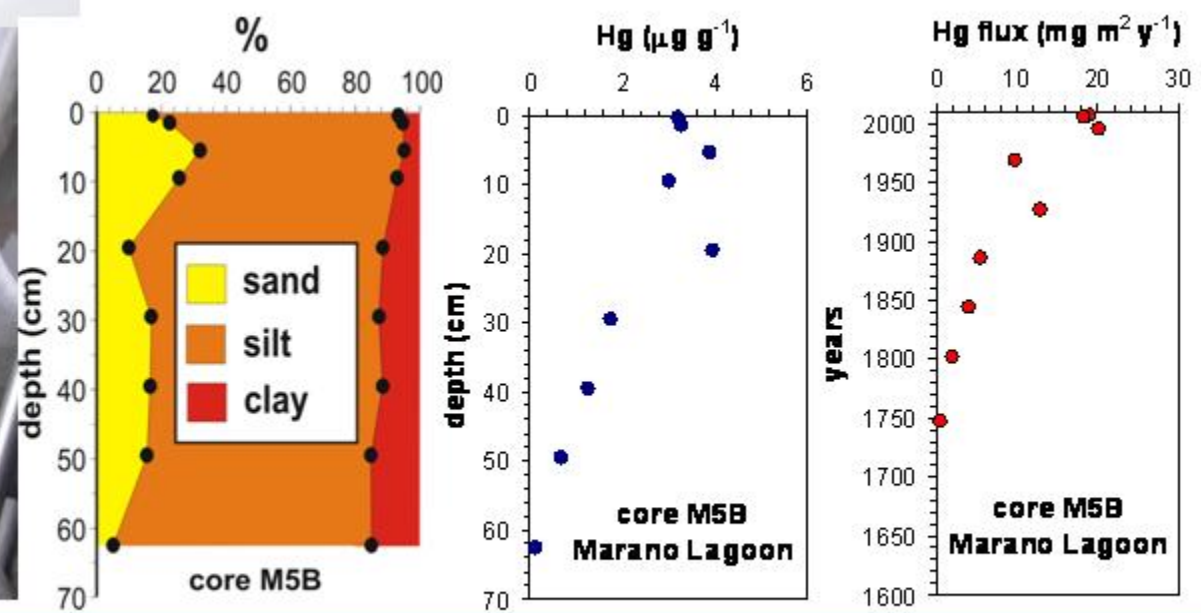
Salt marsh as a possible sink and secondary source of Hg?



Chernobyl (1986)?

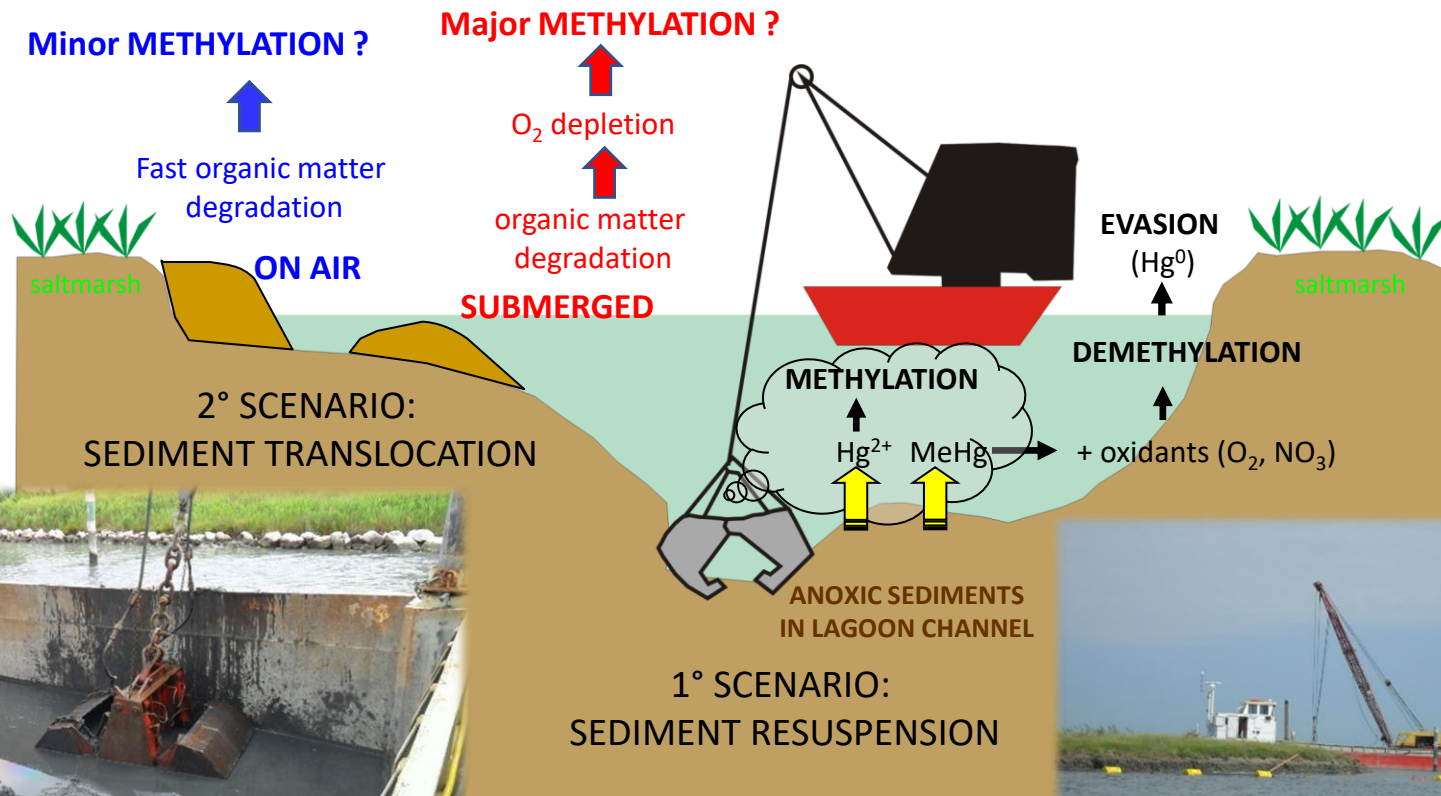
Sedimentation rates

	S_{210Pb}	S_{137Cs}
	cm y ⁻¹	cm y ⁻¹
0-5 cm	0.41	0.48
> 5 cm	0.24	



REUSE of DREDGED SEDIMENTS for SALTMARSH RECONSTRUCTION

Does DREDGING produce significant changes in redox conditions ?
Bacterial activity may affect Hg recycling and viceversa!





Paratia perimetrale



Dragaggio

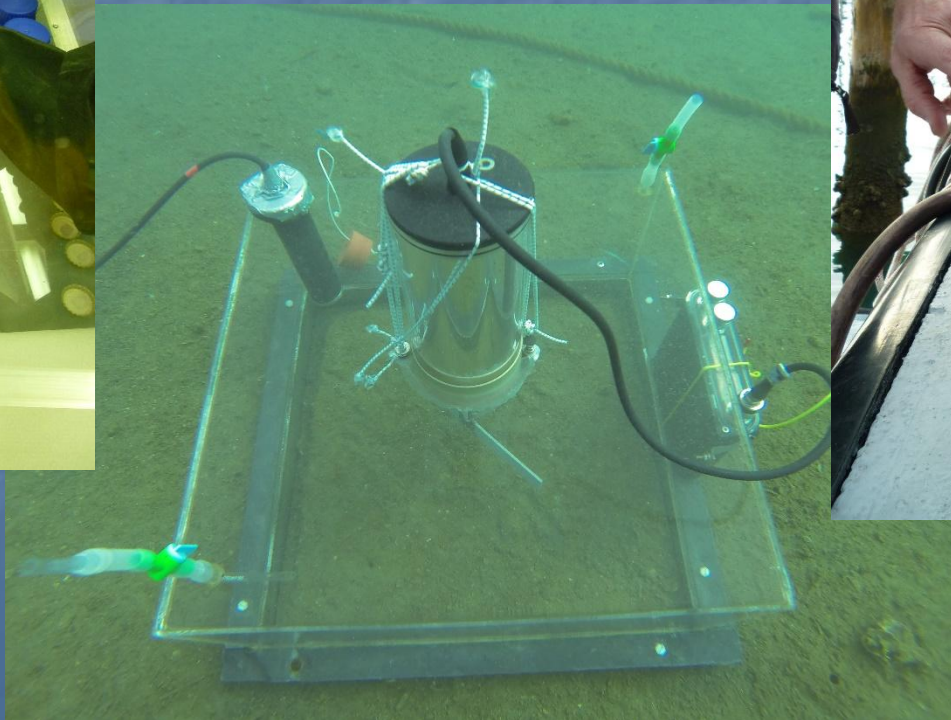


Refluinto

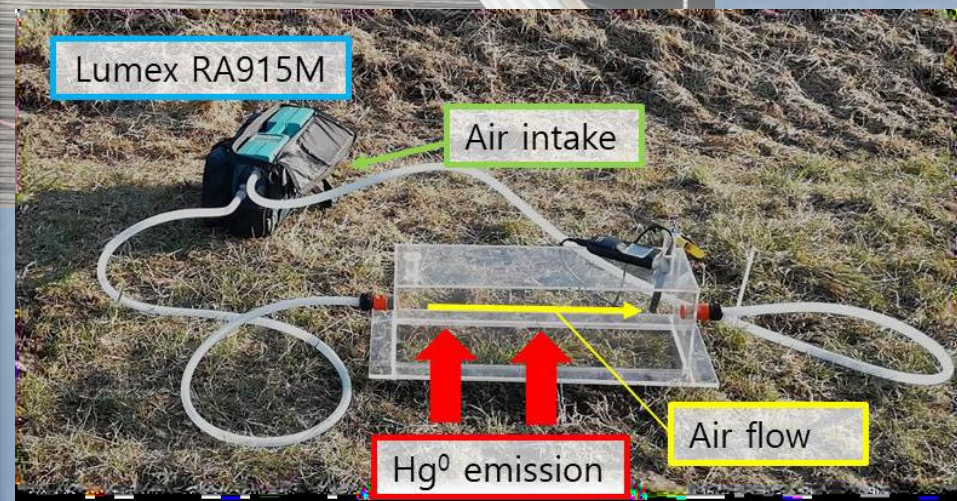


2. Mobilità geochemica nell'ambiente superficiale

- Mobilizzazione dei contaminanti a seguito dei processi biogeochimici all'interfaccia acqua-sedimento.



- Mobilizzazione dei contaminanti all'interfaccia acqua-aria e suolo-aria



3. Interazione degli elementi in traccia con la biosfera (biogeochimica)

Il ciclo biogeochimico del Mercurio (Hg): da una scala globale ad una regionale
(il bioaccumulo del Hg nella catena trofica: l'esempio del **progetto MIRACLE**
“Mercury Interdisciplinary Research for Appropriate Clam farming in Lagoon Environment»”)



ed ancora...

❖ Uno sguardo ai laboratori di geochimica/sedimentologia del
Dipartimento di Matematica, Informatica & Geoscienze

❖ Materiale didattico

Appunti delle lezioni (Powerpoint) ed i seguenti testi disponibili per la consultazione presso il docente.

- De Vivo B., Lima A., Siegel F.R. 2004. *Geochimica Ambientale*, Liguori Editore, pp.449
- Dongarrà G., Varrica D. 2004. *Geochimica e ambiente*. EdiSes Editore, Napoli, pp. 244
- Fanzutti G.P., Piani R. 1999. *Le principali metodiche di campionamento ed analisi del particellato in sospensione in ambienti acquatici*. Rassegna bibliografica. ANPA, pp.140.
- Chester R. 2003. *Marine Geochemistry*. 2nd Edition, Blackwell Publishing, pp.506 (Cap. 3, 10 e 14)
- Forstner U. 1989. *Contaminated Sediments*. Lecture Notes in Earth Sciences. Springer Verlag, pp. 138.
- Schulz, Horst D.; Zabel, Matthias (Eds.) 2006. *Marine Geochemistry*, Springer, pp.303
- Burdige, D. J. 2006. *Geochemistry of Marine Sediments*. Princeton University Press, pp. 609.
- U.S. Environmental Protection Agency. 2001 – *Methods for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses: Technical Manual*.

Modalità d'esame

1. Presentazione in Power Point di un articolo scientifico scelto dal docente e reso disponibile allo studente ca. 10 gg prima della data d'esame.
 2. Domande sul programma svolto durante le lezioni.
- Appelli ufficiali sessione invernale
LUNEDI' 26 GENNAIO 2026 ore 9.00
GIOVEDI' 12 FEBBRAIO 2026 ore 9.00
 - Sessioni straordinarie: esame programmato con il docente ma non durante il semestre delle lezioni.