



Il profilo batimetrico: morfologia dell'Atlantico settentrionale

a cura di Anna Ravazzi e Chiara Riva

NOME

CLASSE

DATA

Prerequisiti

- Saper costruire e interpretare i grafici.
- Saper usare la scala di una carta.
- Conoscere la struttura interna della Terra.

Obiettivi

- Interpretare la morfologia della crosta oceanica.
- Individuare relazioni esistenti fra crosta e mantello.

Materiali

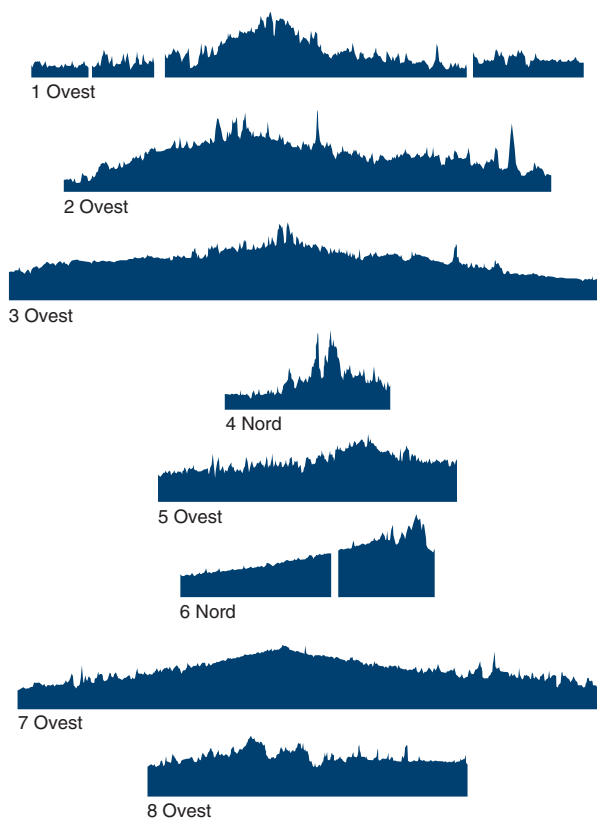
- Carta millimetrata.

Tempo

- 1 lezione più discussione.



È possibile costruire il grafico
utilizzando un programma
di foglio elettronico



► Otto profili relativi ad alcuni tratti delle dorsali medio-oceaniche. La scala verticale è esagerata rispetto a quella orizzontale di un rapporto 100:1 (da B.C. Heezen).

Premessa

- L'esplorazione sistematica degli oceani con le navi oceanografiche, effettuata a partire dagli anni cinquanta, ha permesso di costruire la carta batimetrica dei fondali oceanici.
- Queste carte, che rappresentano la topografia dei fondi oceanici, vengono costruite grazie all'impiego di ecoscandagli posti su navi o sommergibili oceanografici.
- Si sono così evidenziate le principali strutture dei fondali oceanici fino ad allora sconosciute. In particolare è stata studiata la dorsale medio-oceanica, rintracciabile sul fondo di tutti i bacini oceanici per una lunghezza totale di circa 60000 km.
- Questo rilievo sottomarino presenta, nella sua parte centrale e lungo l'asse mediano, una fossa tettonica stretta e profonda, il rift, sede di importanti fenomeni sismici e vulcanici.
- La dorsale oceanica e tutta la crosta oceanica sono formate da materiale roccioso di natura basaltica.

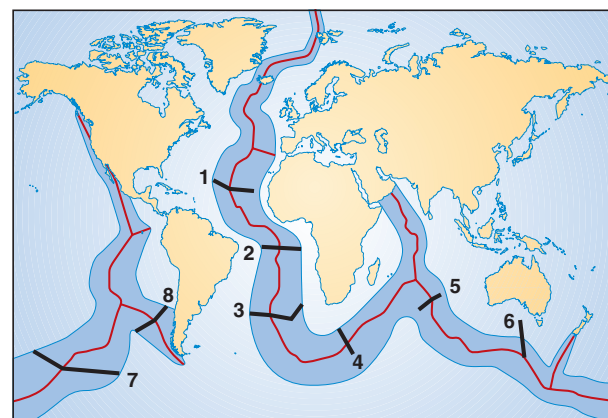
Procedimento

- Utilizzare i dati della tabella della pagina seguente per costruire il grafico del profilo dell'Oceano Atlantico dalla costa ovest alla costa est in prossimità del quarantesimo parallelo Nord.

Scala da adottare:

distanza in ascisse → 1 cm = 250 km;

profondità in ordinate → 1 cm = 1000 m.





SCHEDA di LABORATORIO

distanza sulla carta (cm)	distanza dalla costa ovest (km)	profondità (m)
0	0	0
0,36	90	- 200
1,8	450	- 2 000
2,5	630	- 4 000
12,24	3 060	- 5 000
13,5	3 375	- 4 000
15,66	3 915	- 2 000
16,2	4 050	- 200
16,4	4 095	0
17,3	4 320	- 200
20,34	5 085	- 2 000
22,32	5 580	- 4 000
25,5	5 625	- 2 000
22,7	5 670	- 200
22,9	5 715	0

► **tabella** Distanze e profondità di alcuni punti del fondo dell'oceano Atlantico.

Osserva e rispondi

- 1 Individua nel profilo realizzato le grandi unità morfologiche che costituiscono i fondi oceanici.
- 2 Indica sul profilo realizzato la seguente legenda: America del Nord, Europa, piattaforma continentale, scarpata, pianura abissale, dorsale.
- 3 Quale arcipelago corrisponde alle terre emerse al centro del profilo?
- 4 Qual è la natura delle rocce che formano le isole dell'arcipelago?
- 5 Qual è la massima profondità raggiunta in questo profilo del Nord Atlantico?

Ragiona ed elabora

- a Come può essere spiegata la natura vulcanica delle isole presenti al centro dell'oceano?
- b Perché la dorsale risulta sopraelevata rispetto alle pianure abissali? Quale potrebbe essere la relazione fra la dorsale medioatlantica e il mantello?

Punto acquisito

- Dorsale e pianure abissali sono strutture caratteristiche dei fondi oceanici.
- La presenza di attività vulcanica in corrispondenza della dorsale atlantica indica che esiste una stretta relazione con il mantello immediatamente sottostante.