

An aerial photograph of a coastline at sunset. The sky is filled with dramatic, dark clouds, with a bright orange and yellow glow from the setting sun breaking through near the horizon. Below the horizon, the sea is visible, and in the foreground, dark, silhouetted mountains and islands rise from the water. The overall mood is serene and majestic.

Sospesi tra mare e terra: breve storia dell'Italia che emerge

Gianluca Valensise
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma



An aerial photograph of a coastline at sunset. The sky is filled with dramatic, dark clouds, with a bright orange and yellow glow from the setting sun breaking through near the horizon. Below the horizon, the sea is visible, and in the foreground, dark, silhouetted mountains and hills rise from the water's edge. The overall mood is serene and majestic.

Sospesi tra mare e terra: breve storia dell'Italia che emerge

Gianluca Valensise
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma







Il livello del mare viene normalmente assunto come qualcosa di statico, a meno del moto ondoso, delle maree e dell'acqua alta (e degli tsunami!).

Per il geologo non è così. Il livello relativo di mare e terre emerse varia nel tempo come funzione di tre elementi e delle loro numerose possibili combinazioni:

T

come Tettonica e Geodinamica

C

come Clima e sue oscillazioni

S

come processi Sedimentari



T

come Tettonica e Geodinamica

la Tettonica (non necessariamente delle placche!), un sostantivo con cui si indicano collettivamente tutti i processi di costruzione e trasformazione del nostro pianeta, sotto la spinta dei processi geodinamici a scala globale.



C

come Clima e sue oscillazioni

il Clima globale, con le sue oscillazioni secolari e millenarie dovute a cause astronomiche e le relative conseguenze in termini di oscillazioni delle temperature, della copertura glaciale, del livello del mare e della piovosità.



S

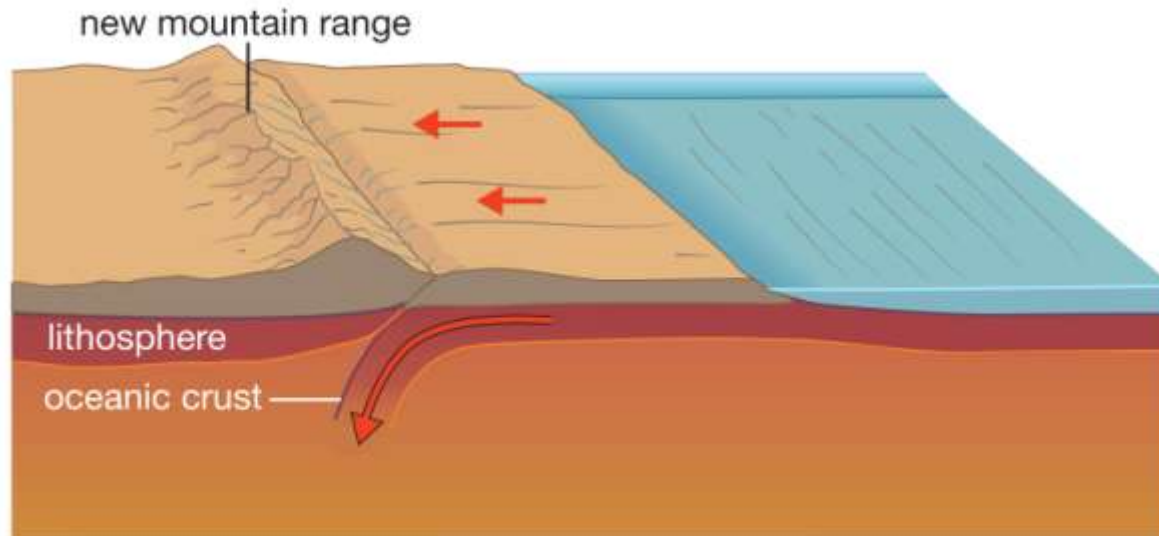
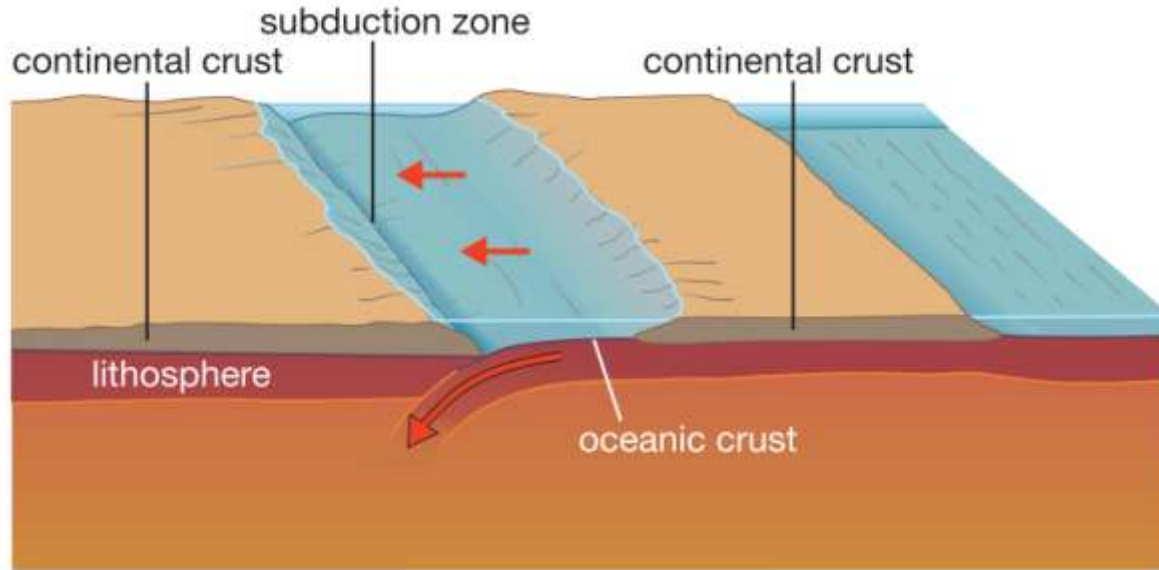
come processi Sedimentari

i processi Sedimentari, quei meccanismi naturali guidati dalla forza di gravità che controllano l'erosione delle rocce e la loro rideposizione a quote diverse da quella di partenza. Sono oggetto di studio della Sedimentologia.

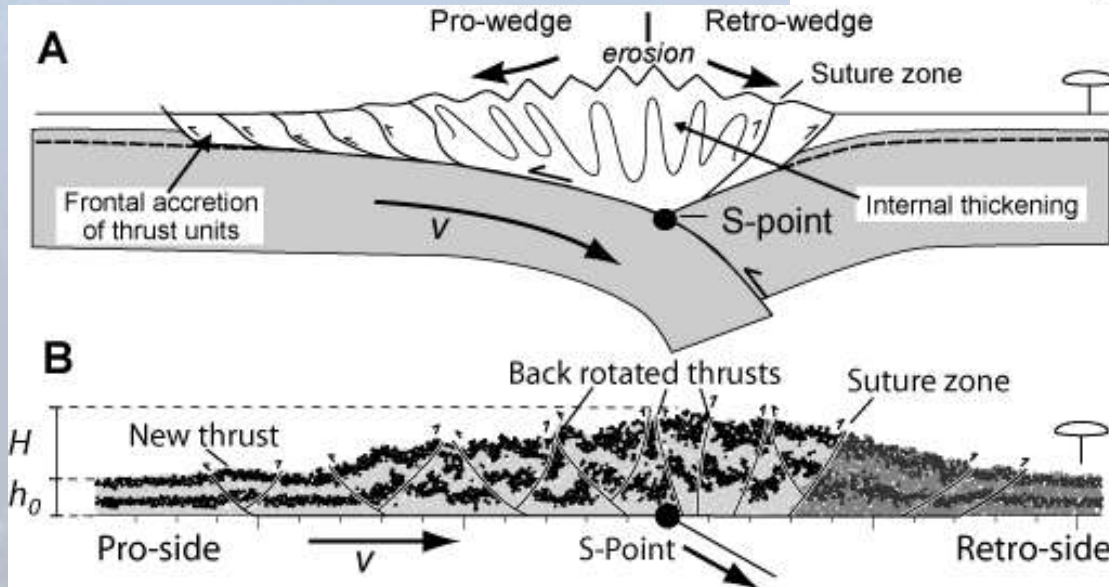
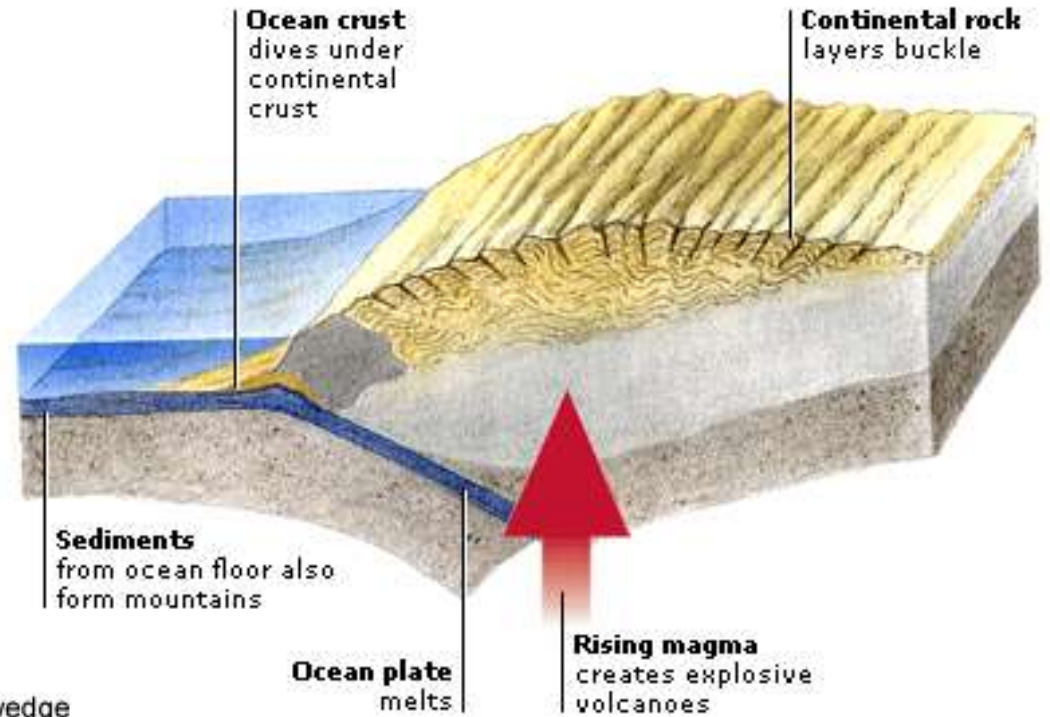


Ingredienti essenziali: la **Tettonica**

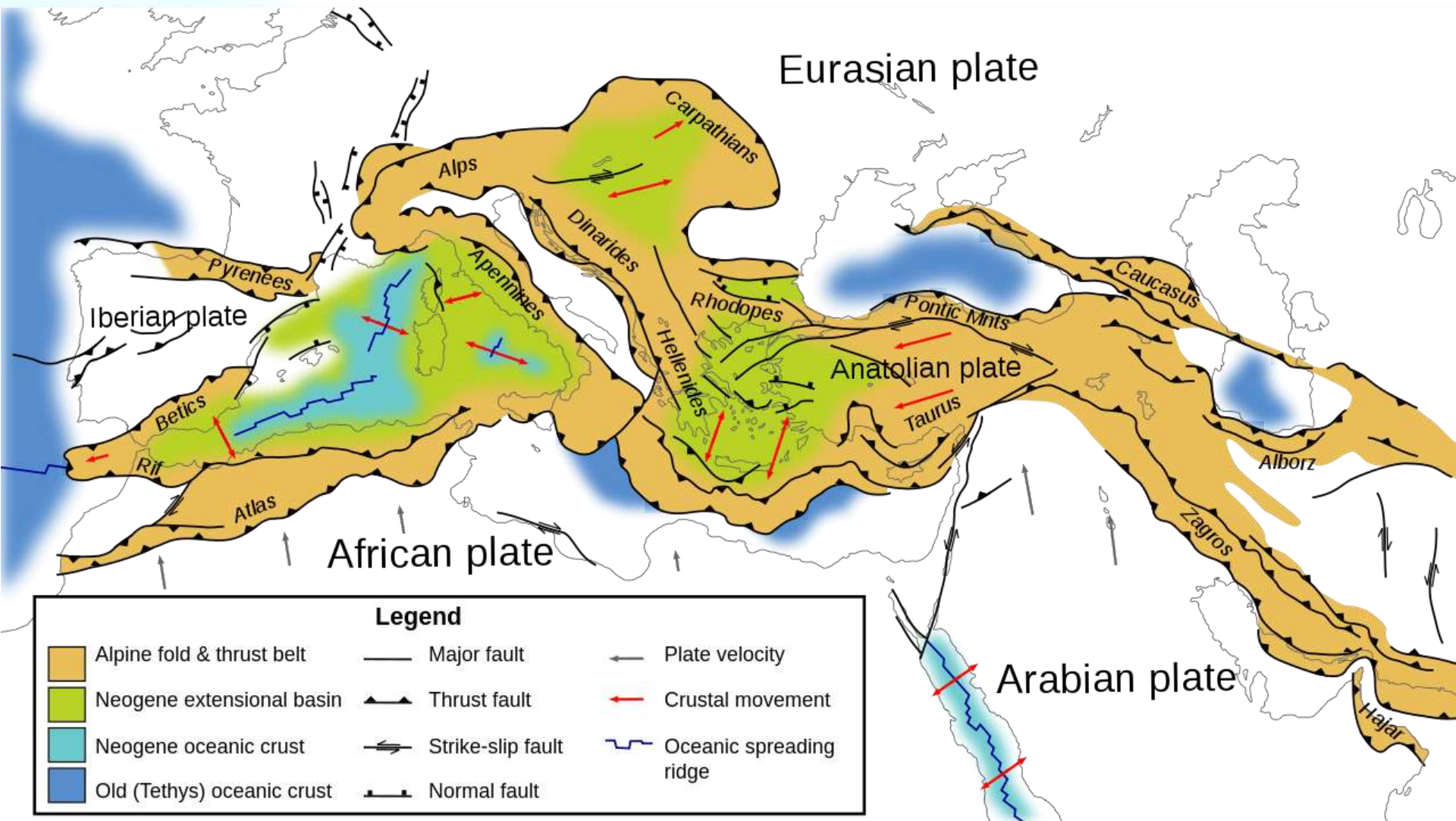
Continental collision



Ingredienti essenziali: la Tettonica



Ingredienti essenziali: la Tettonica



Beluchistan (Pakistan)

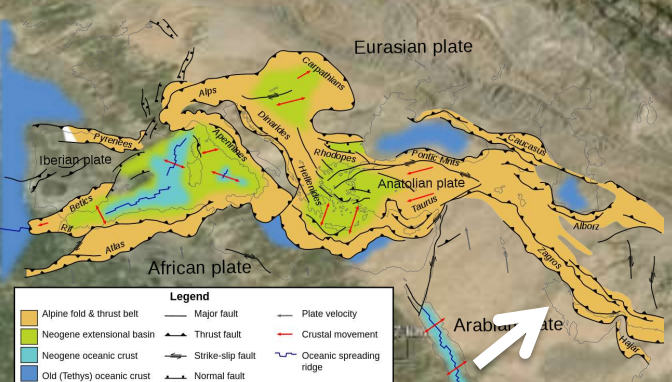
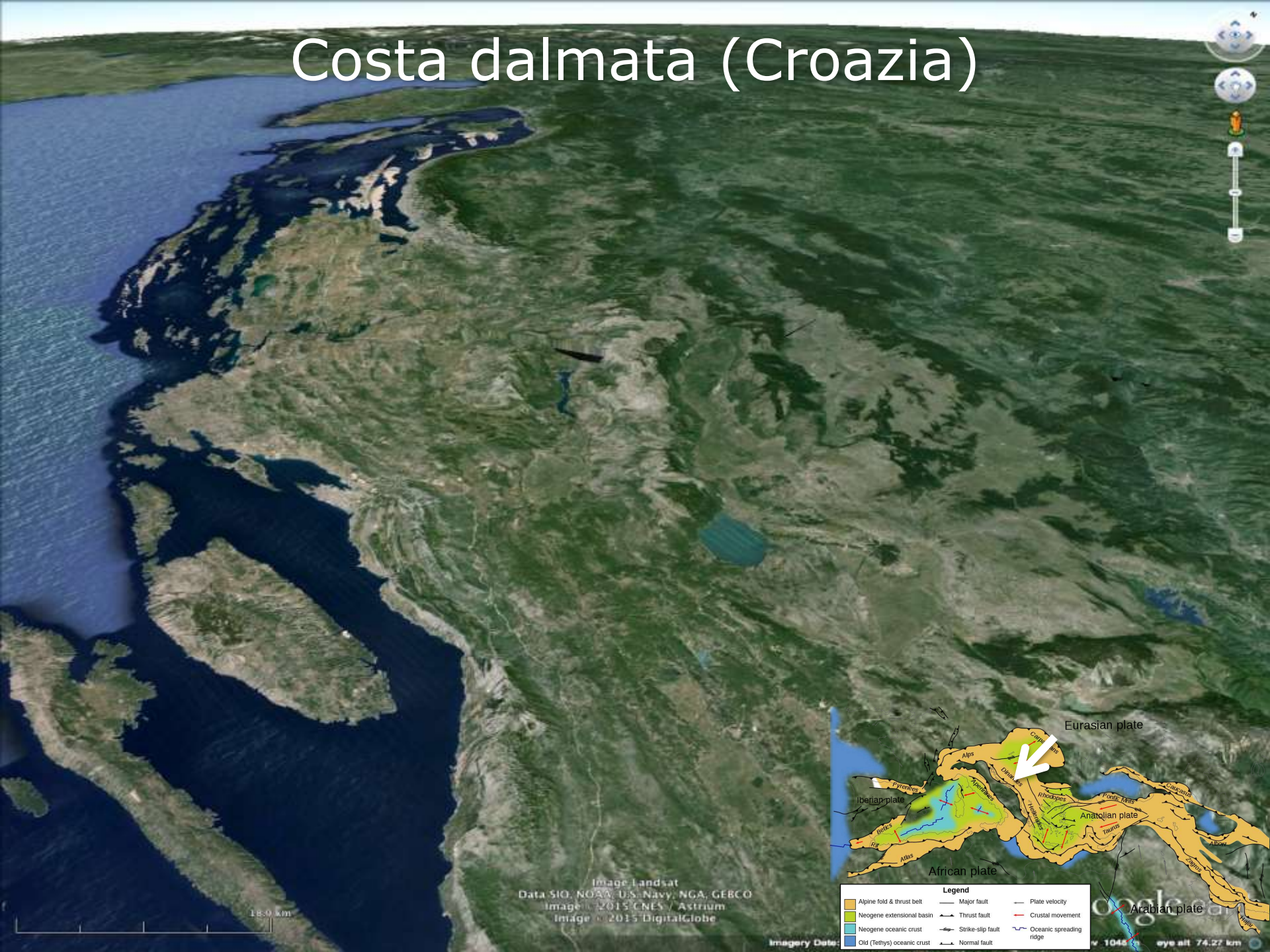


Image Landsat
Data: NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

Costa dalmata (Croazia)

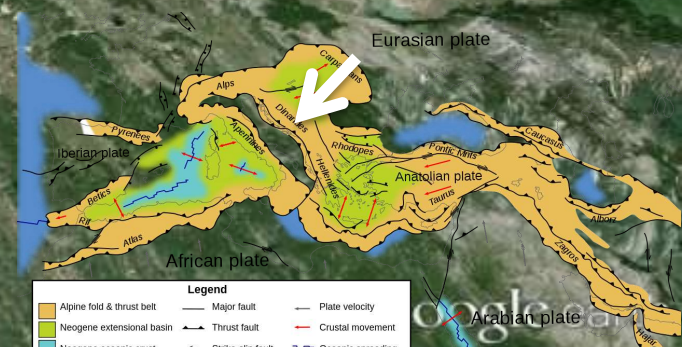


18.0 km

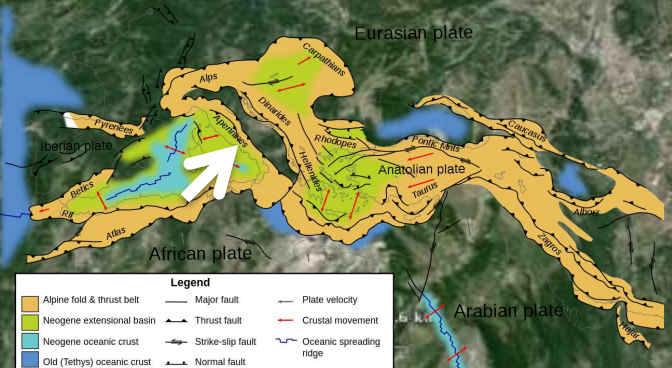
Image Landsat
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2015 CNES / Astrium
Image © 2015 DigitalGlobe

Imagery Date: 10/4/15

eye alt 74.27 km



Appennino centrale e settentrionale

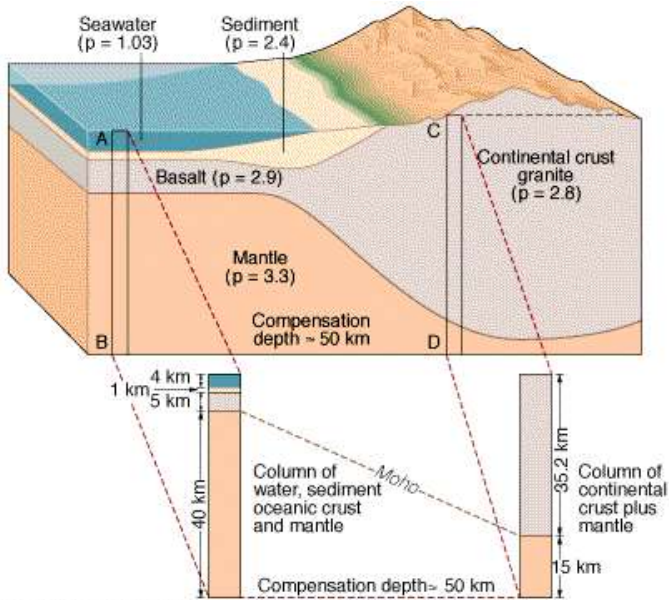


Legend

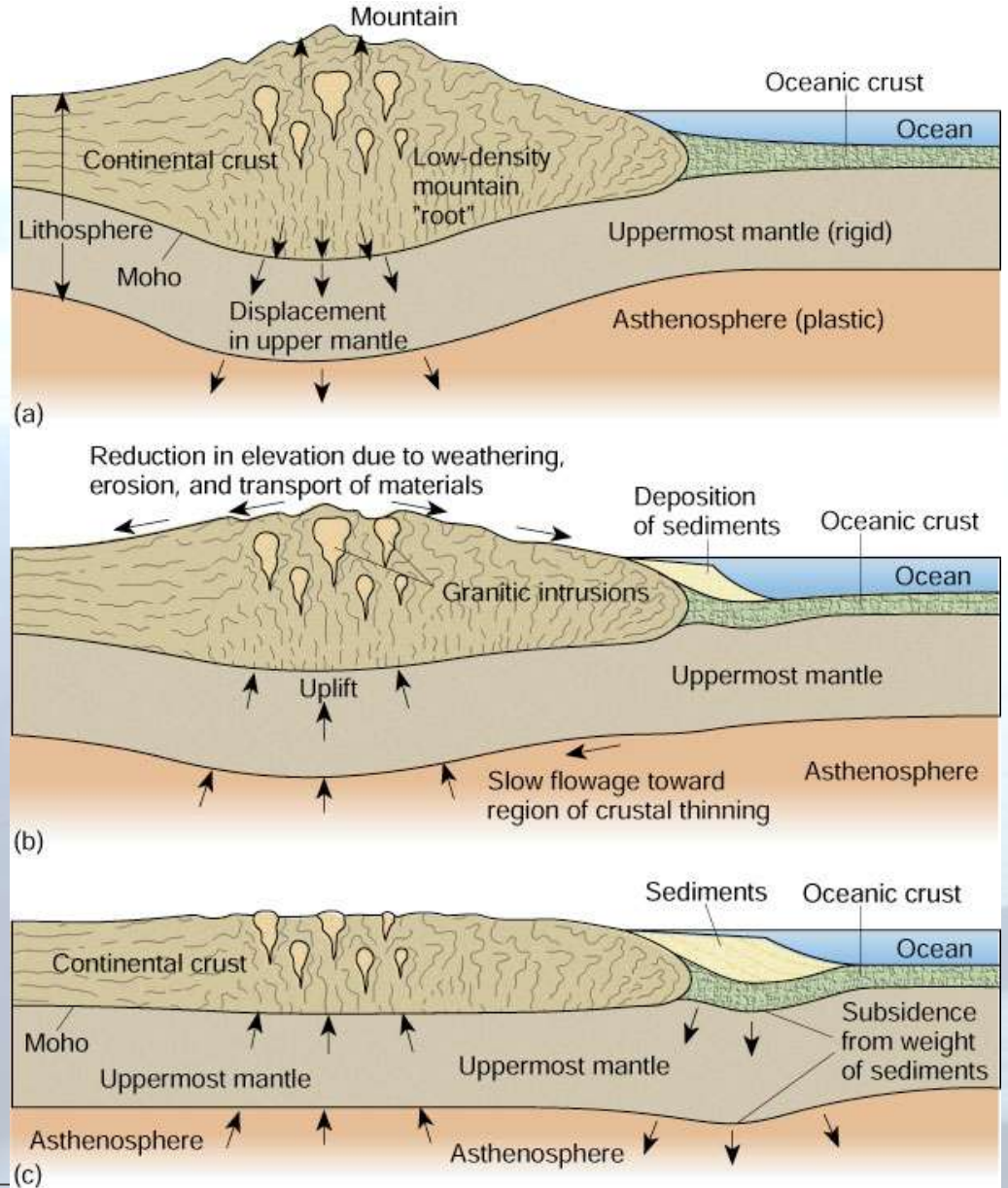
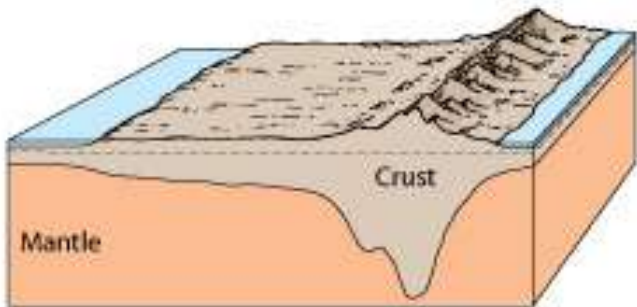
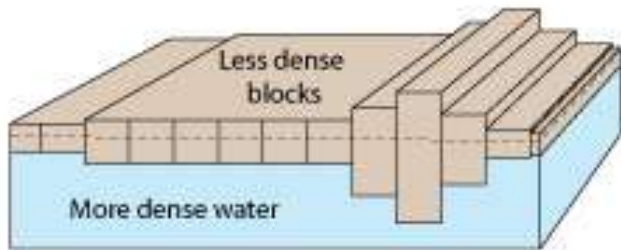
Alpine fold & thrust belt	Major fault	Plate velocity
Neogene extensional basin	Thrust fault	Crustal movement
Neogene oceanic crust	Strike-slip fault	Oceanic spreading ridge
Old (Tethys) oceanic crust	Normal fault	

Image Landsat
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2015 DigitalGlobe

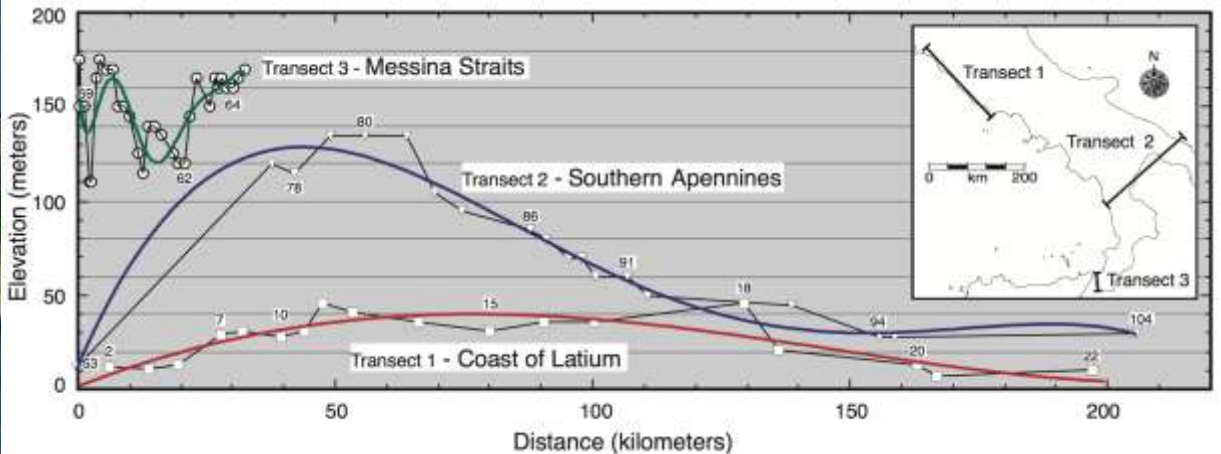
Il contributo dell'*isostasia*



© 1998 Wadsworth Publishing Company/ITP



Sollevamento *regionale* dell'Appennino



Come va a finire?

La catena erosa dei Monti Appalachi (Stati Uniti)

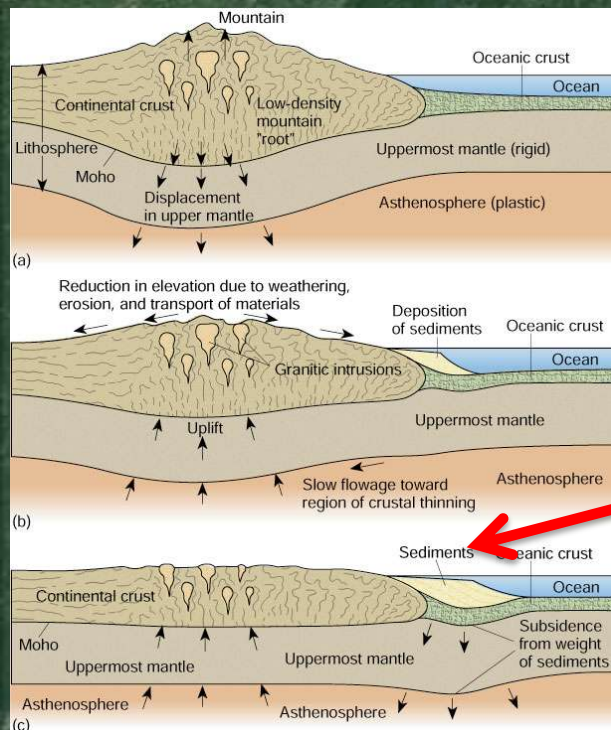
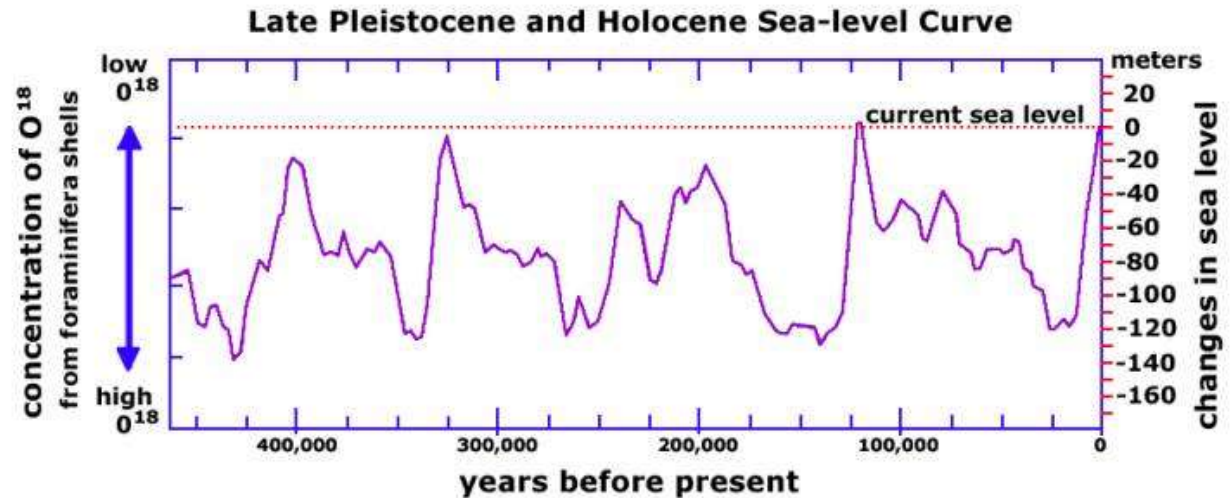
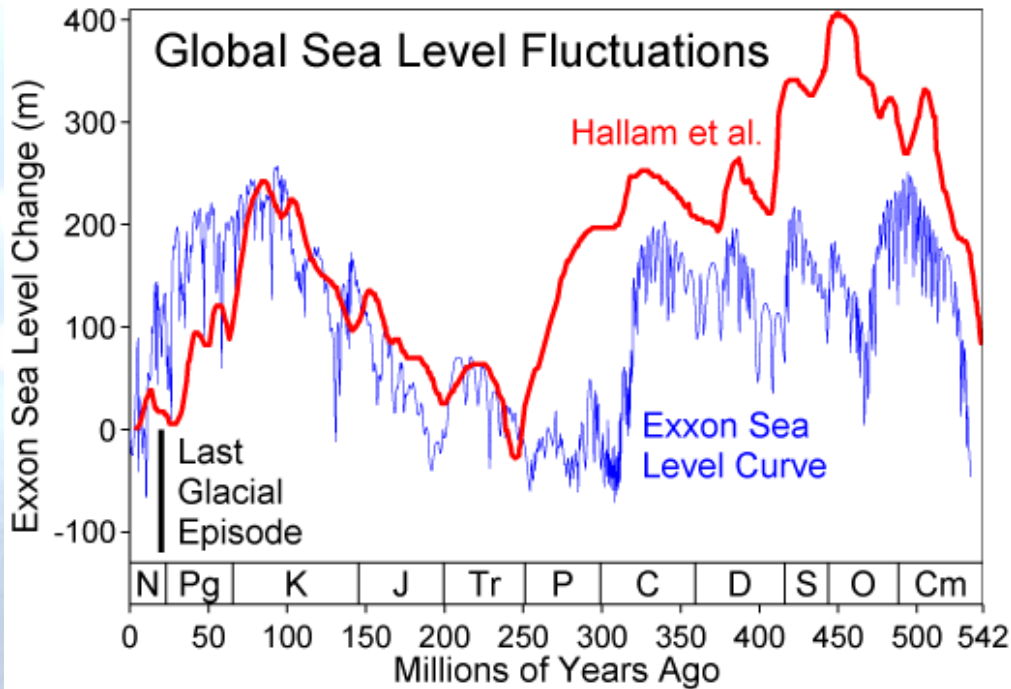


Image Landsat
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

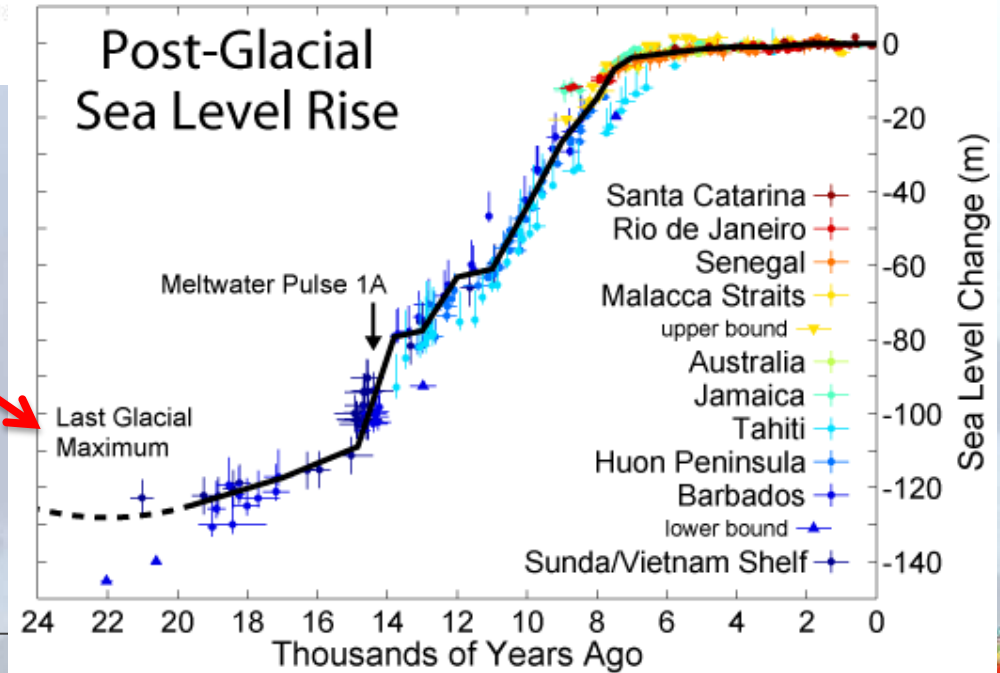
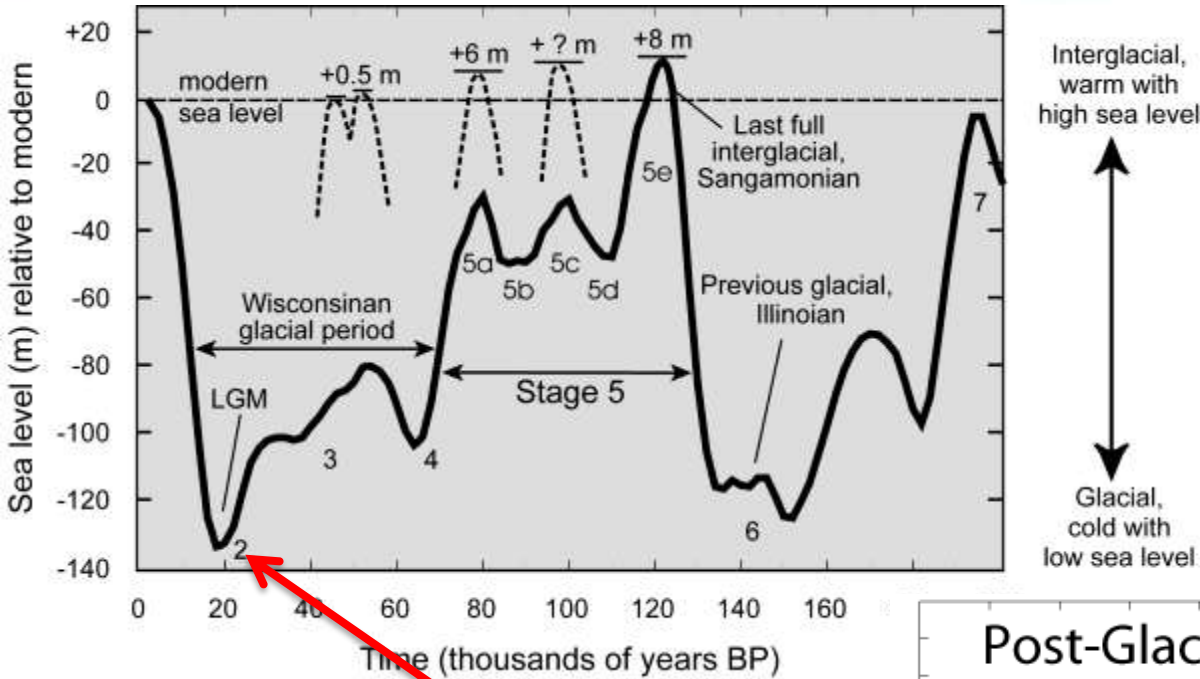
Imagery Date: 4/10/2013 lat: 39.062615° lon: -78.126059° elev: 165 m eye alt: 321.65 km

Ingredienti essenziali: **Clima e Paleoclima**



Source of data modified from CLIMAP isotopic data summarized in chart is from *Ice Ages* by John Imbrie and Katherine Imbrie, 1979

Ingredienti essenziali: **Clima e Paleoclima**

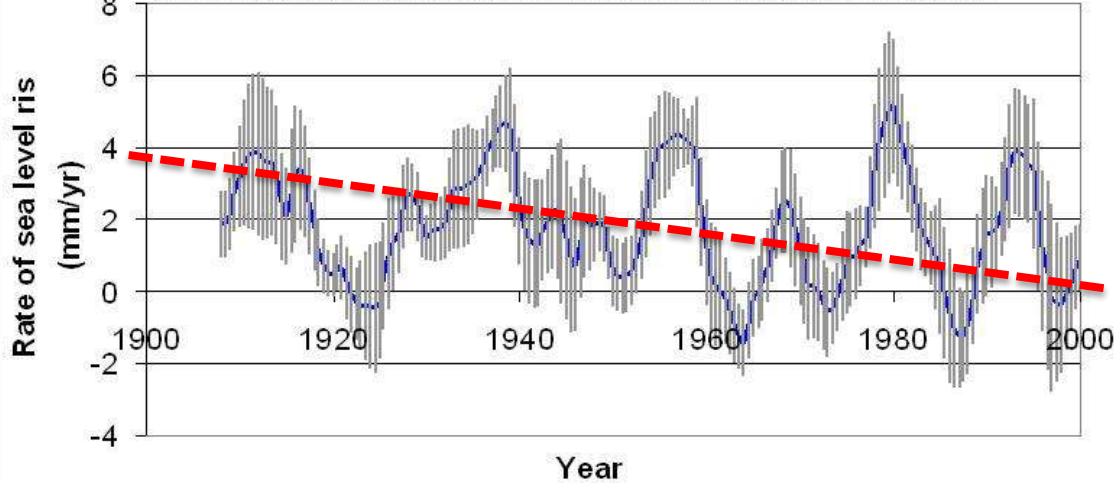


Ingredienti essenziali: **Clima e Paleoclima**

Sea Level Rise Rate

based on nine select stations

Holgate, On the decadal rates of sea level change during the twentieth century, GRL, Vol 34, 2007



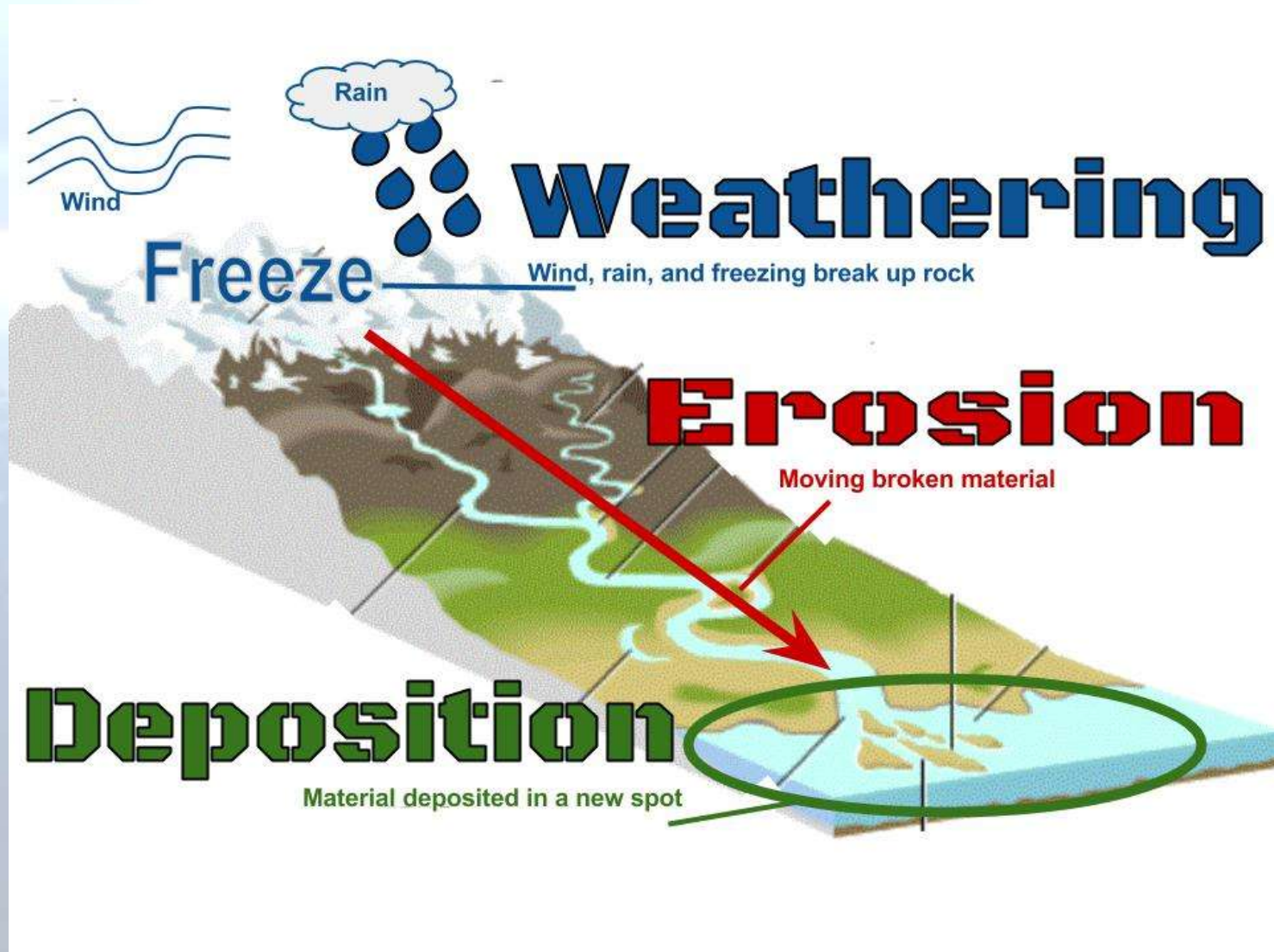
Ingredienti essenziali: i **processi Sedimentari**

“L'acqua disfa li monti e riempie le valli, e vorrebbe ridurre la terra in perfetta sfericità, s'ella potesse...”

(Leonardo da Vinci)



Ingredienti essenziali: i processi Sedimentari



Ingredienti essenziali: i **processi Sedimentari**



Ingredienti essenziali: i **processi Sedimentari**



Depositi alluvionali (per il geologo)



Ingredienti essenziali: i **processi Sedimentari**



Depositi alluvionali (per il cittadino)





E allora, l'Italia emerge o affonda?

