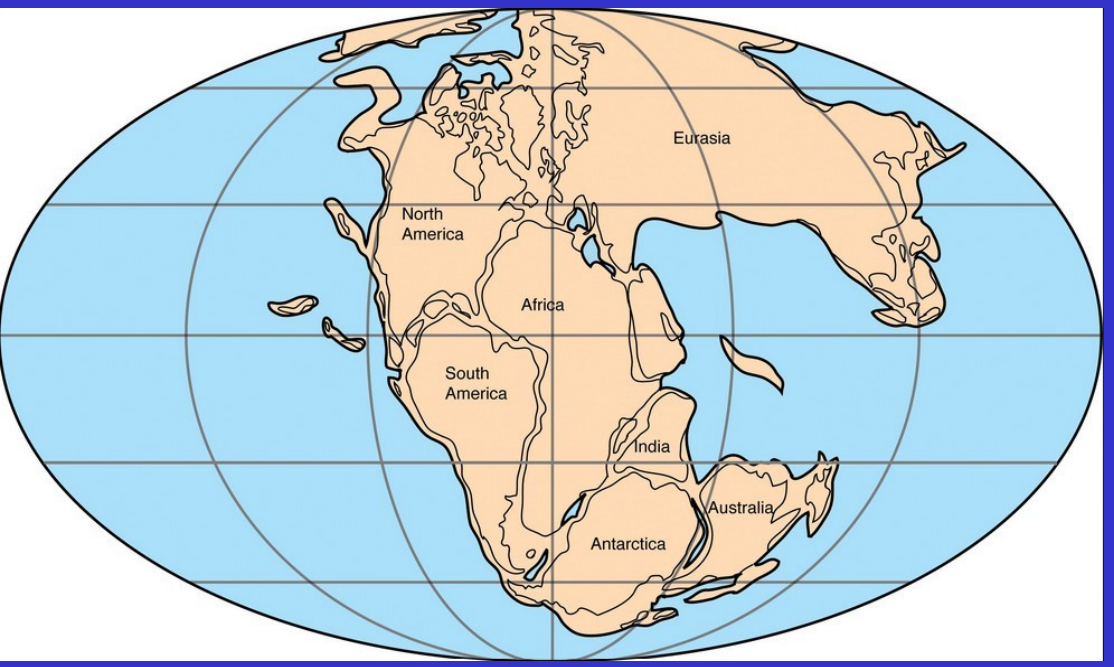
Tortona 2026 -2027

# Breve storia geologica delle Alpi occidentali e degli Appennini




# Pangea

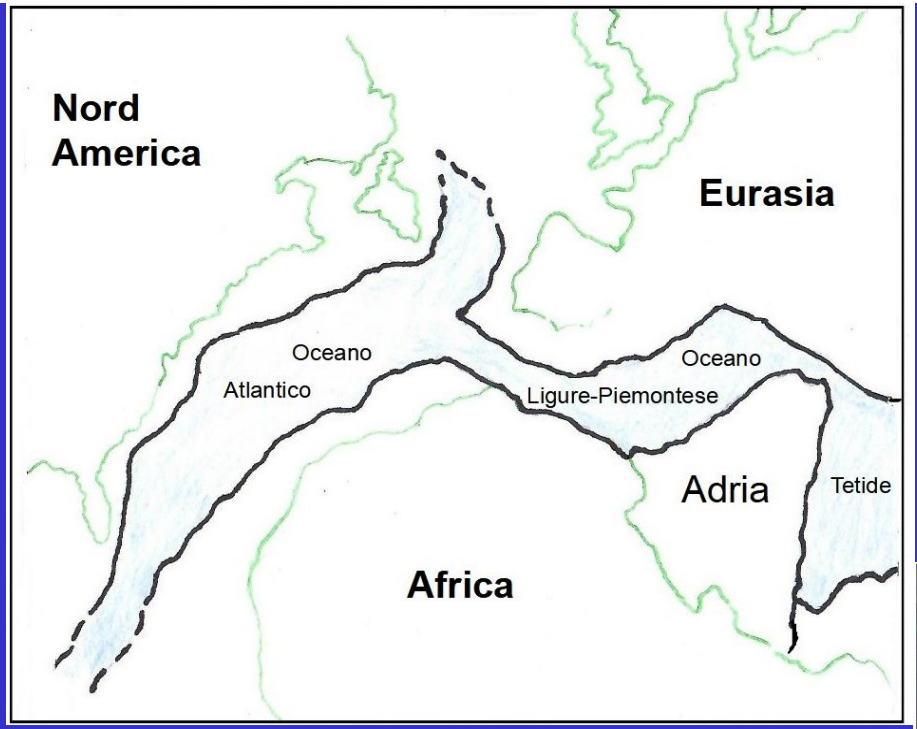
**Massima espansione del Supercontinente**

**Permiano - inizio Triassico**
**300 – 250 MA**




# Frammentazione del Pangea

**Fine Triassico inizio Giurassico 200 MA**




# Apertura dell'oceano Atlantico e Oceano !!!! Ligure Piemontese

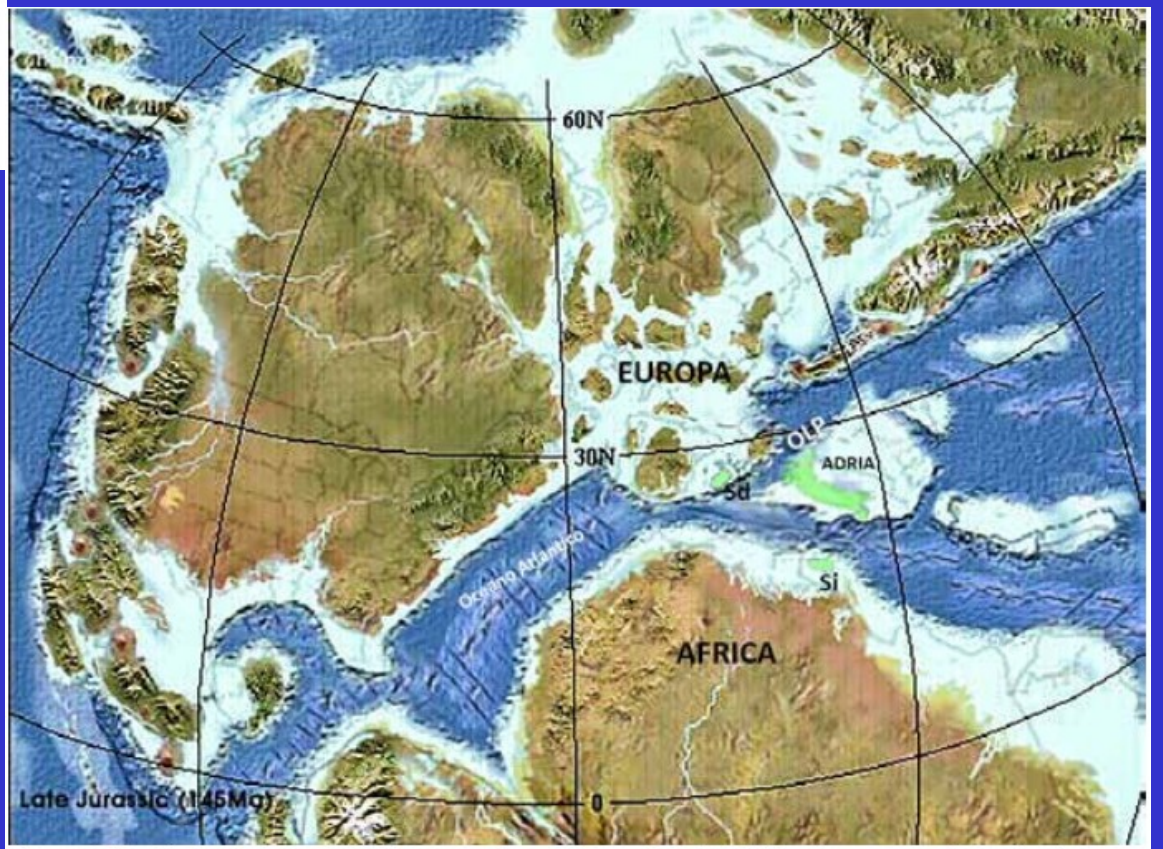
## Fine Triassico inizio Giurassico 200 MA

## Oceano Ligure Piemontese

## 160 – 140 MA

## 1000 – 1500 Km di larghezza

**Questo è momento cruciale per le mineralizzazioni di cui vi racconterò la genesi**




*[Figura 246] - Giurassico superiore. L'Oceano Ligure-Piemontese (OLP) è in piena espansione, è un braccio di mare che separa una propaggine del continente africano chiamata Adria dall'Europa. Si noti la Corsica e la Sardegna (Sd) sul continente europeo, mentre la Sicilia è francamente africana. Notare come il tutto sia governato dall'apertura dell'Oceano Atlantico - da R. Blakey US geology, modificato*



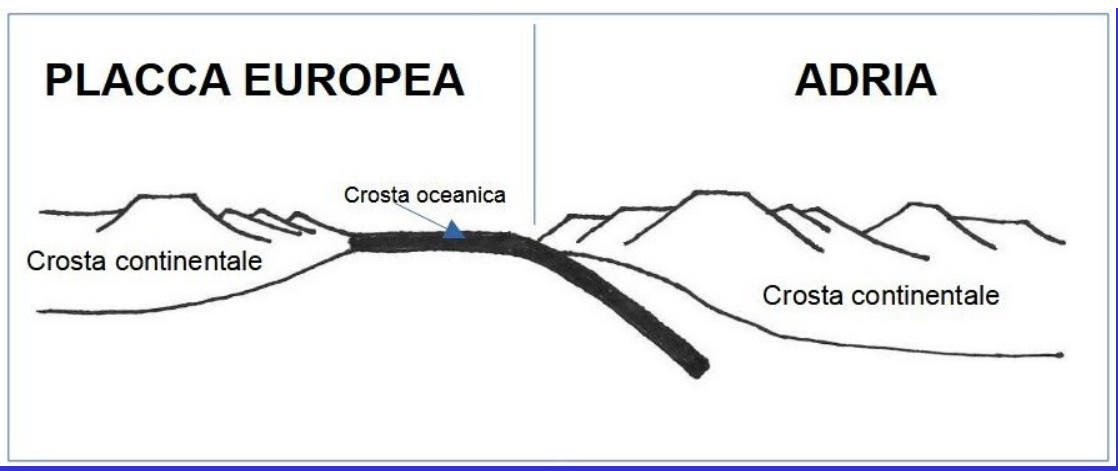

# Margine divergente

**Le placche tettoniche si allontanano l'una dall'altra**

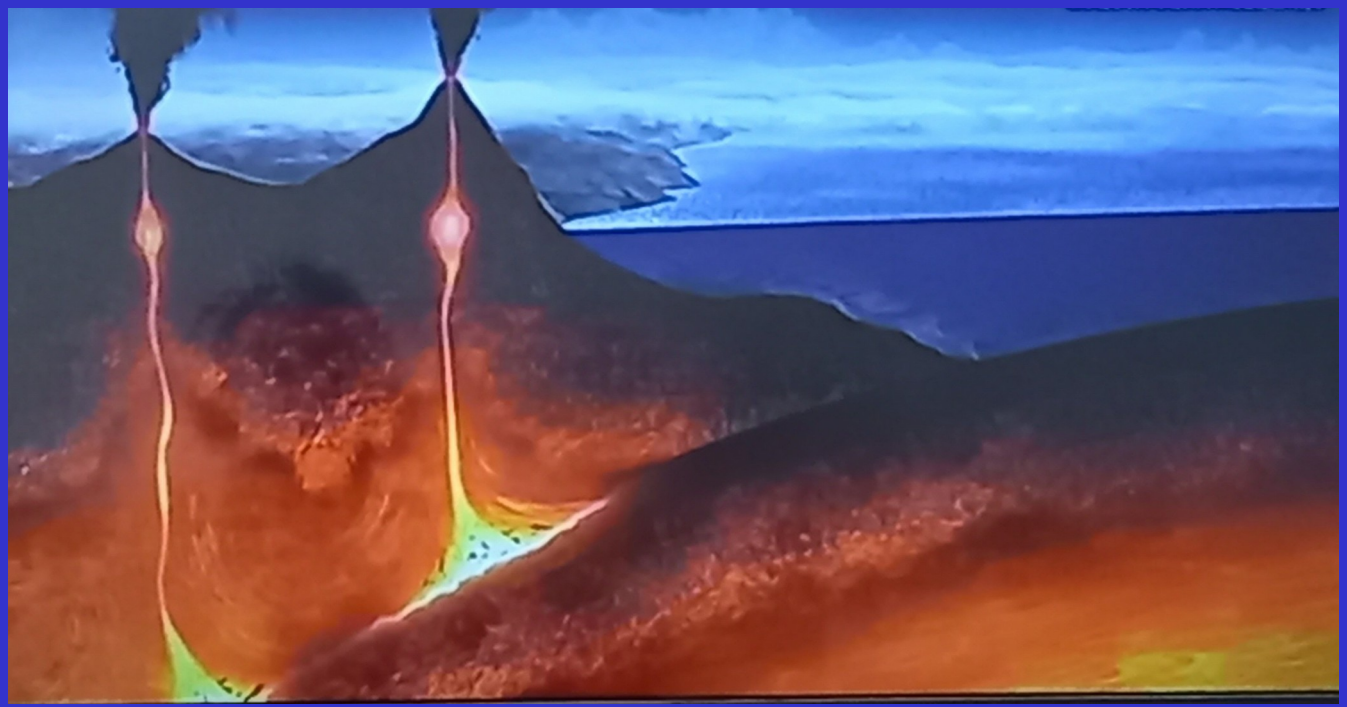
**Ofioliti Serpentiniti (peridotiti del mantello alterate)**

**Gabbri (rocce intrusive)**

**Basalti (spesso con caratteristiche lave a cuscino o pillow lavas, formate da effusioni sottomarine)**




Il movimento divergente delle placche in corrispondenza dell'Oceano Ligure-Piemontese si arresta.

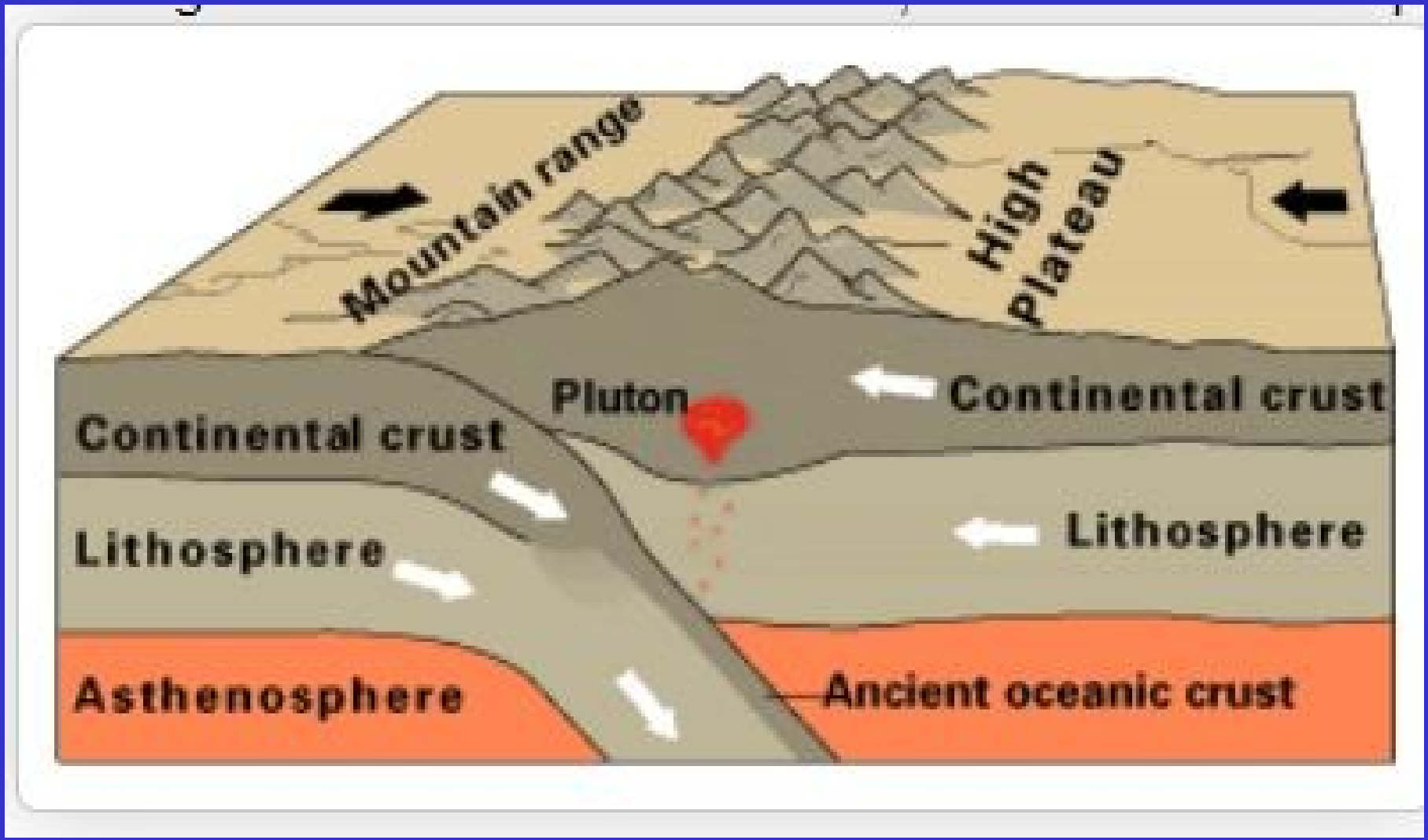


Inizia un movimento convergente Subduzione della della crosta oceanica

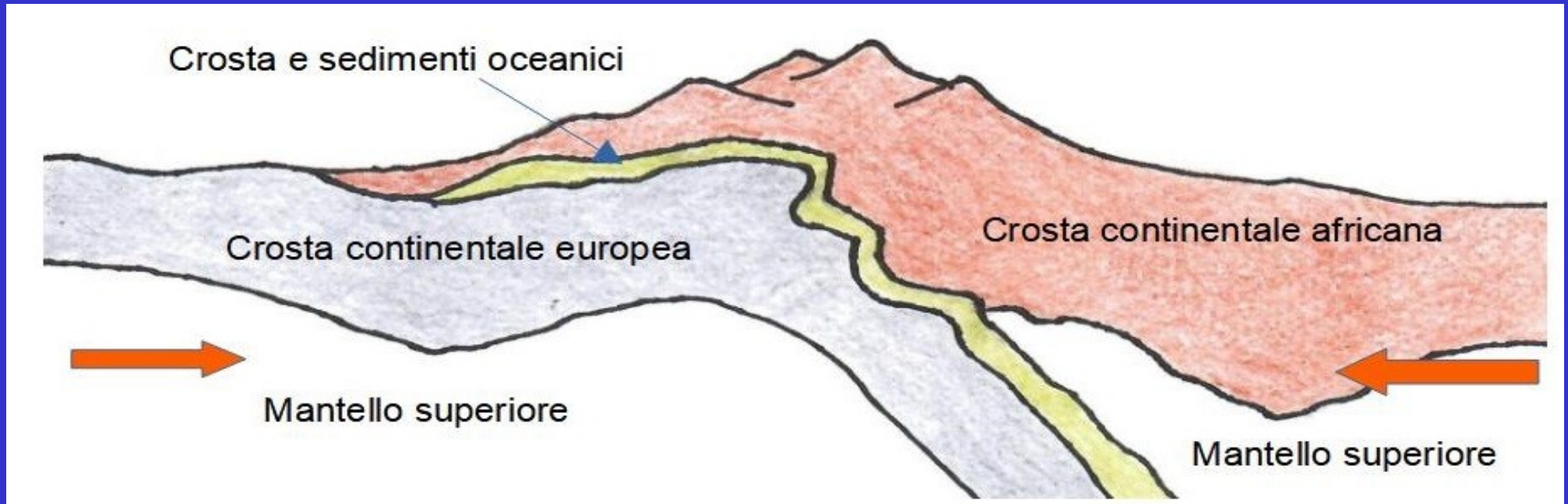
L'oceano si restringe

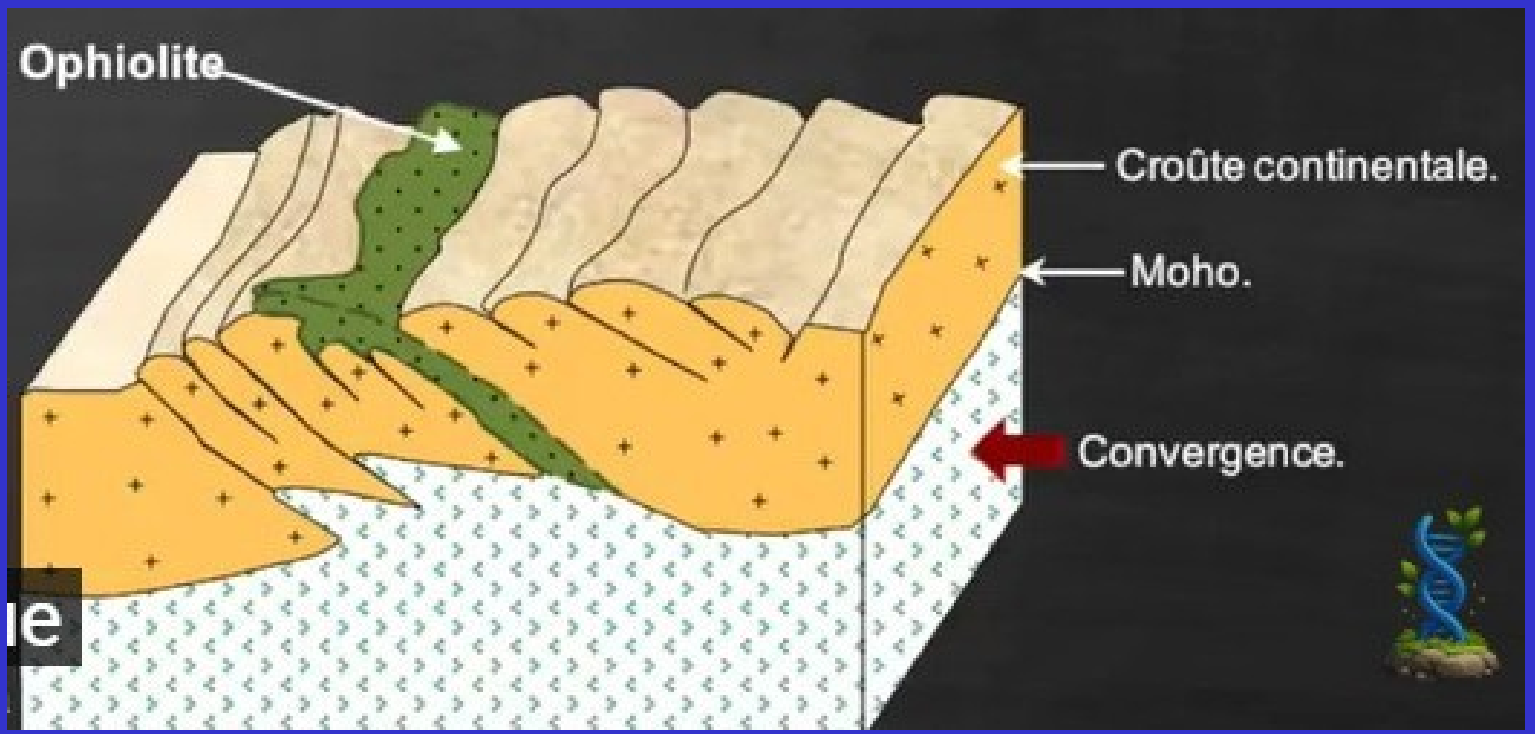
Cretaceo superiore 100 MA Metamorfismo Fusione delle rocce

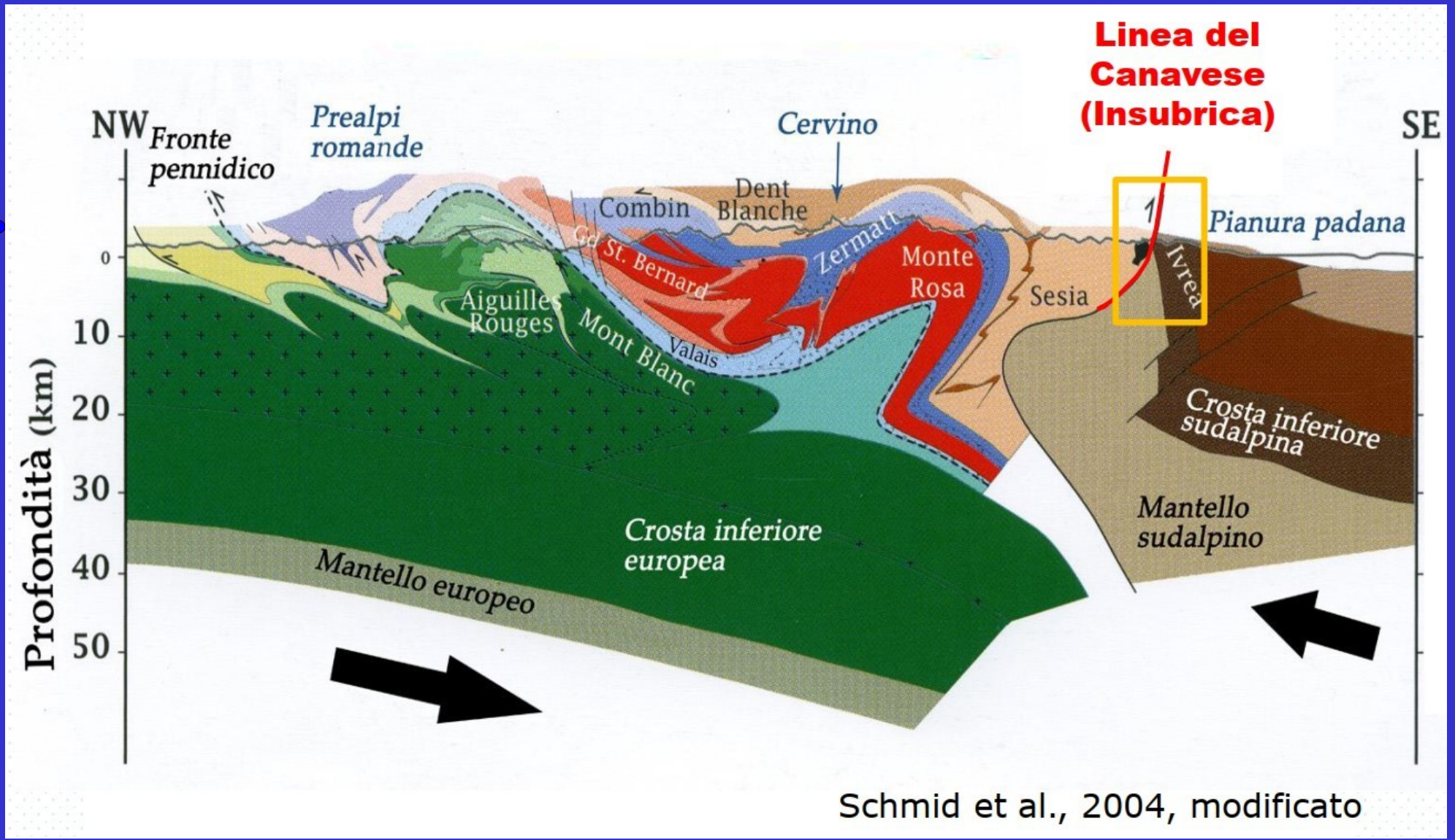
Questo è momento cruciale per le mineralizzazioni di cui vi racconterò la genesi



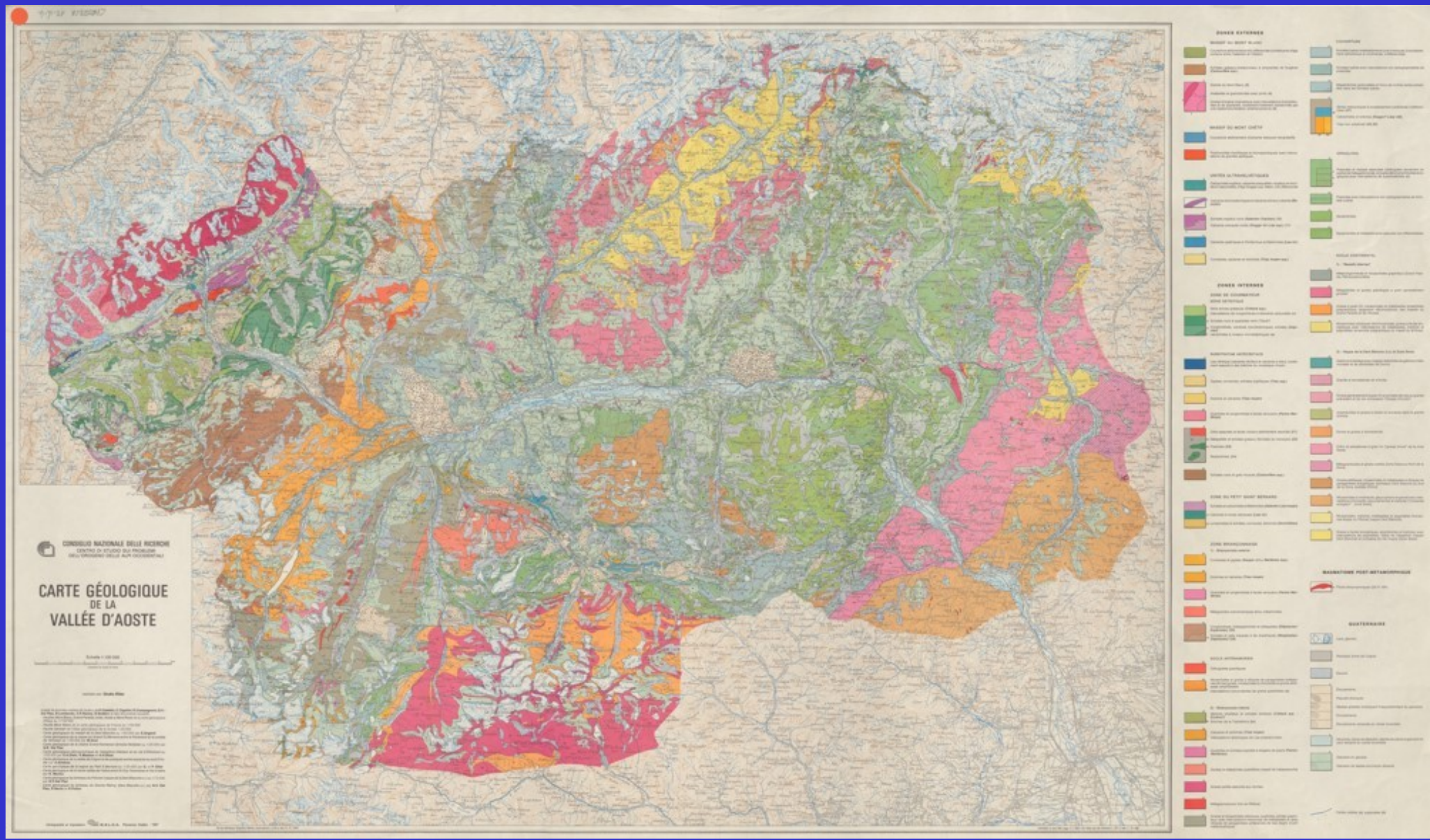

**Crosta oceanica completamente subdotta**
**Scontro fra i continenti Formazione delle Alpi**

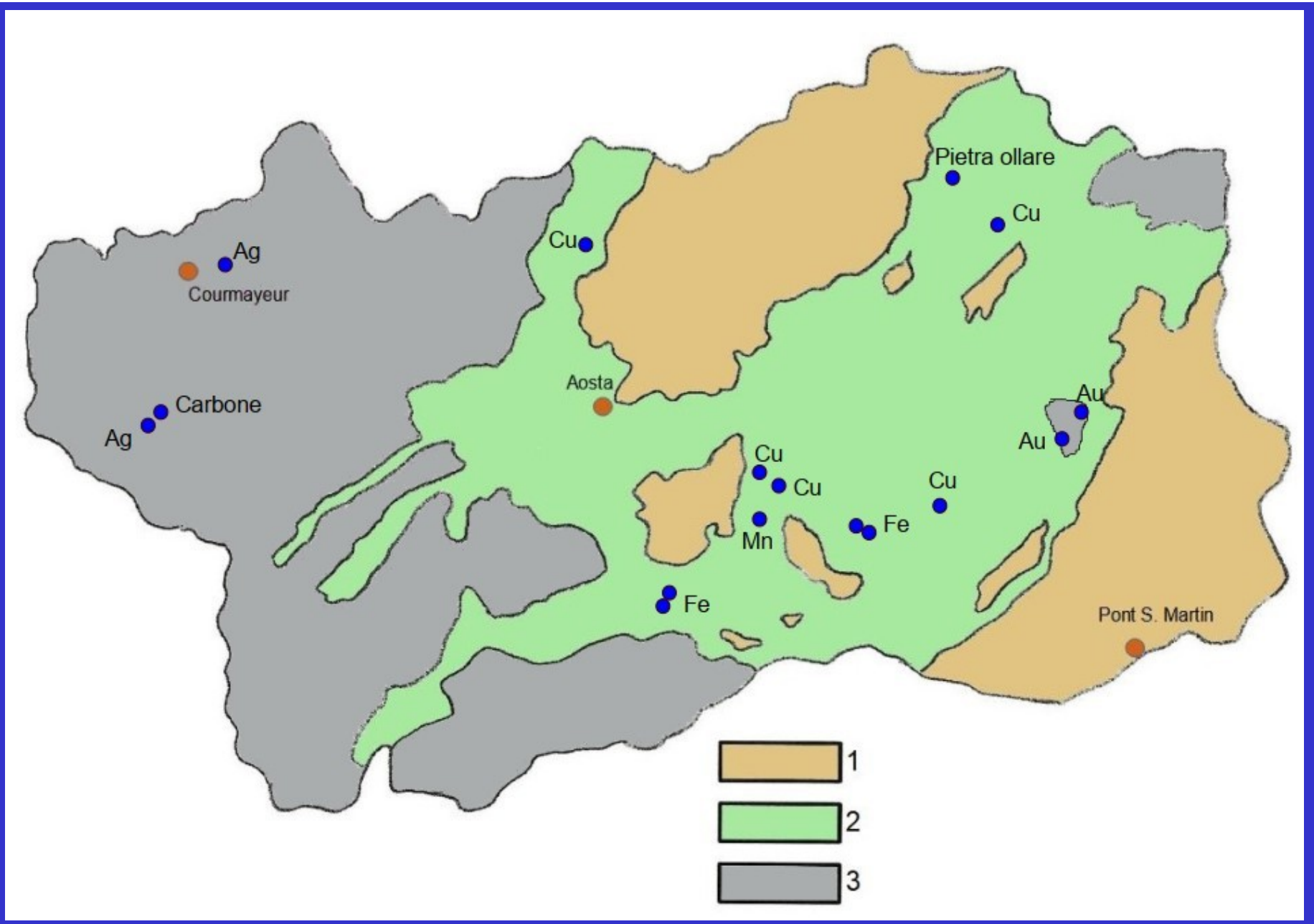

Crosta e sedimenti oceanici
Crosta continentale europea
Crosta continentale africana
Mantello superiore
Mantello superiore


Ophiolite
Croûte continentale.
Moho.
Convergence.

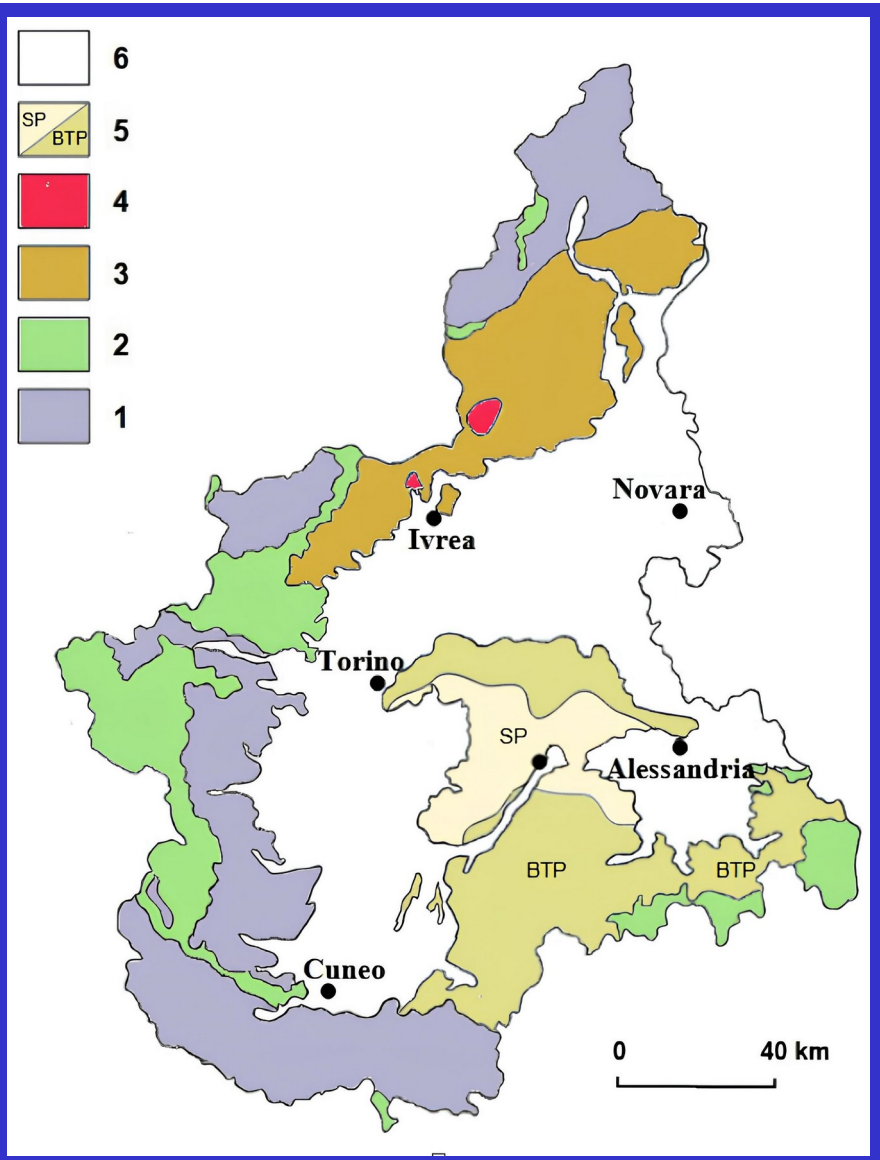


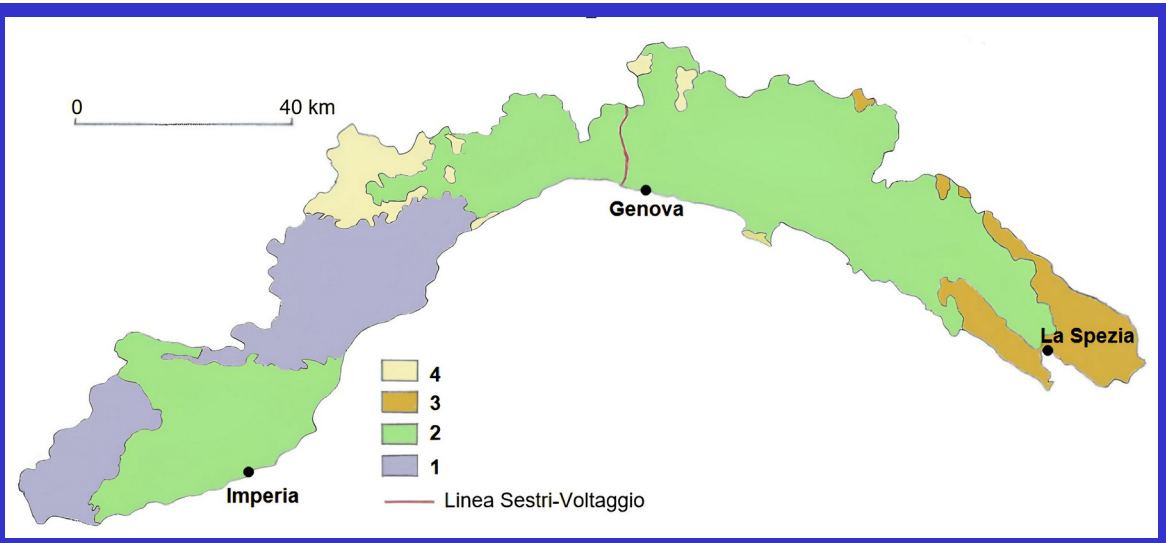

Schmid et al., 2004, modificato


CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
CENTRO DI STUDIO SUI PROBLEMI
DELL'ORogeno DELLE ALPI OCCIDENTALI
CARTE GÉOLOGIQUE
DE LA
VALLÉE D'AOSTE




Pertinenze paleogeografiche. Unità geologiche appartenenti a:
1) Placca africana o microplacca Adria; 2) Oceano Ligure-Piemontese (sedimenti e rocce ignee metamorfosati); 3) Placca europea



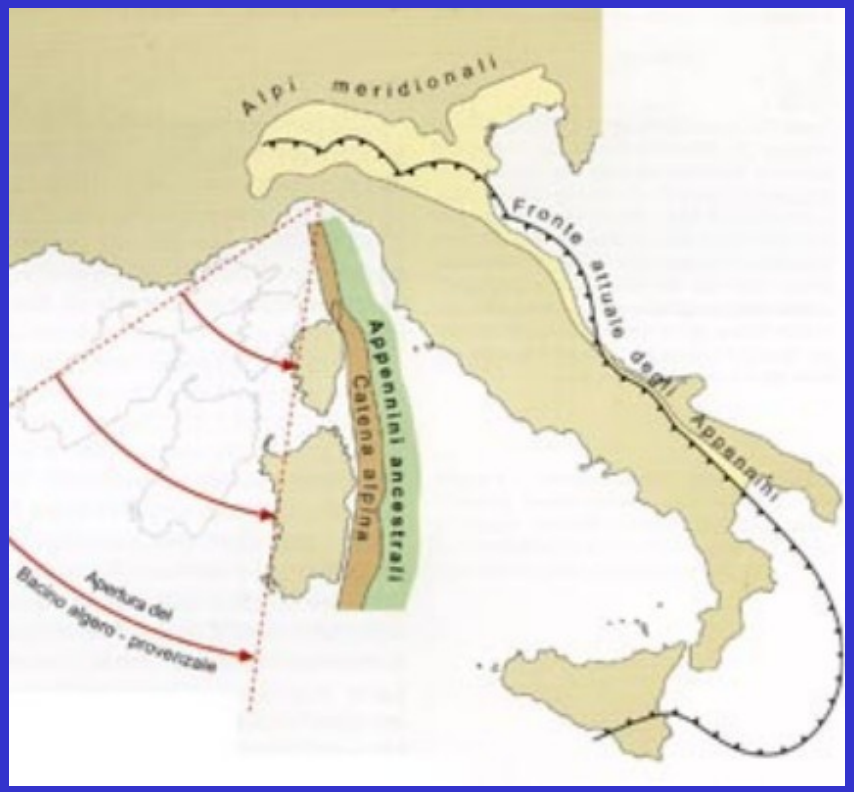




Pertinenze paleogeografiche. Unità geologiche appartenenti a:

1) Placca europea ;
2) Oceano Ligure-Piemontese (sedimenti e rocce ignee metamorfosati);
3) Placca africana o microplacca Adria
4) Sedimenti Cenozoici

Pertinenze paleogeografiche. Unità geologiche appartenenti a:

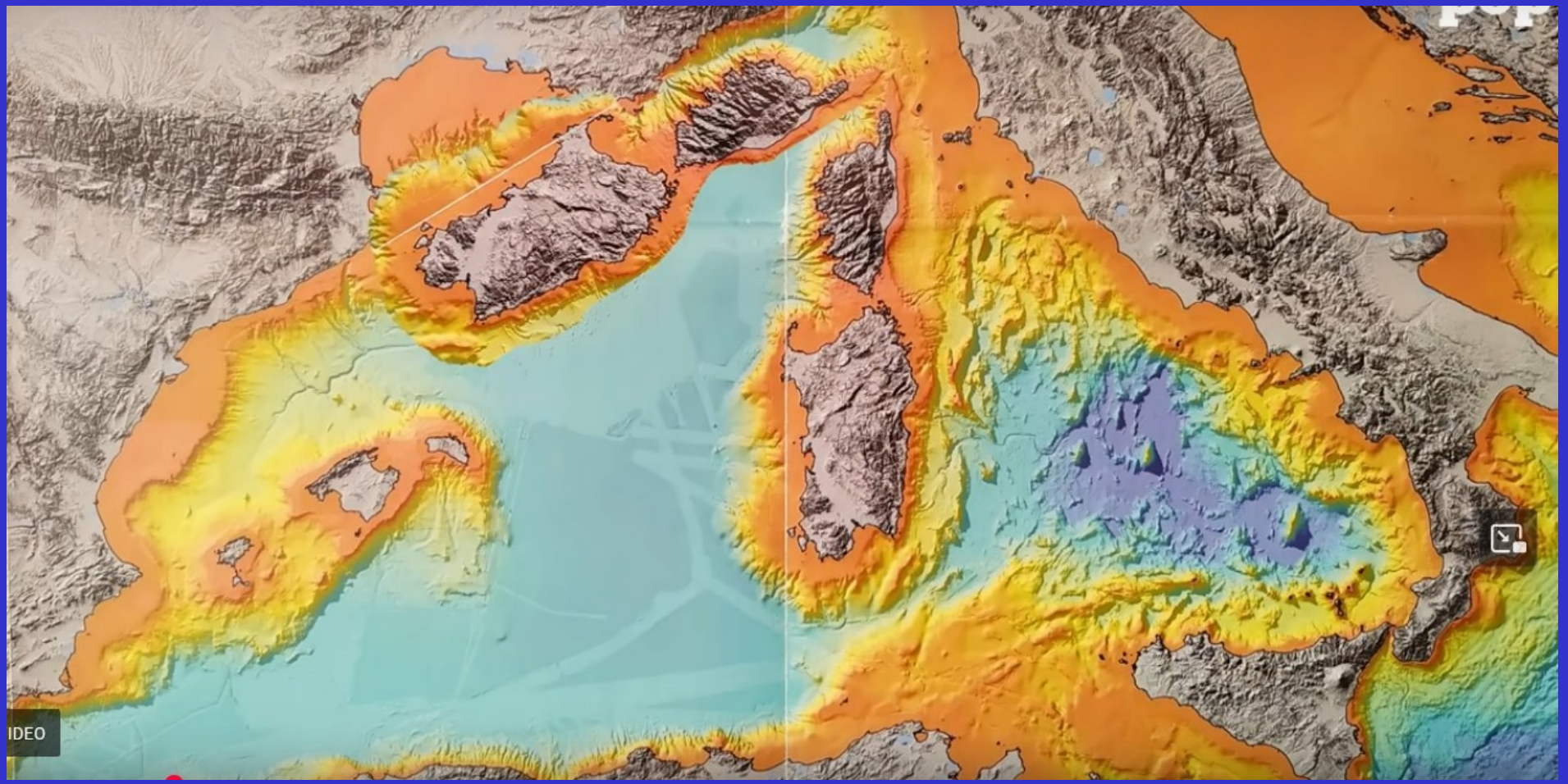
1) Placca europea;
2) Oceano Ligure-Piemontese (sedimenti e rocce ignee metamorfosate);
3) Placca africana o microplacca Adria
4 e 5) Rocce ignee Oligoceniche e sedimenti Cenozoici




**Rotazione del Blocco Corso-Sardo**
(Oligocene Miocene)

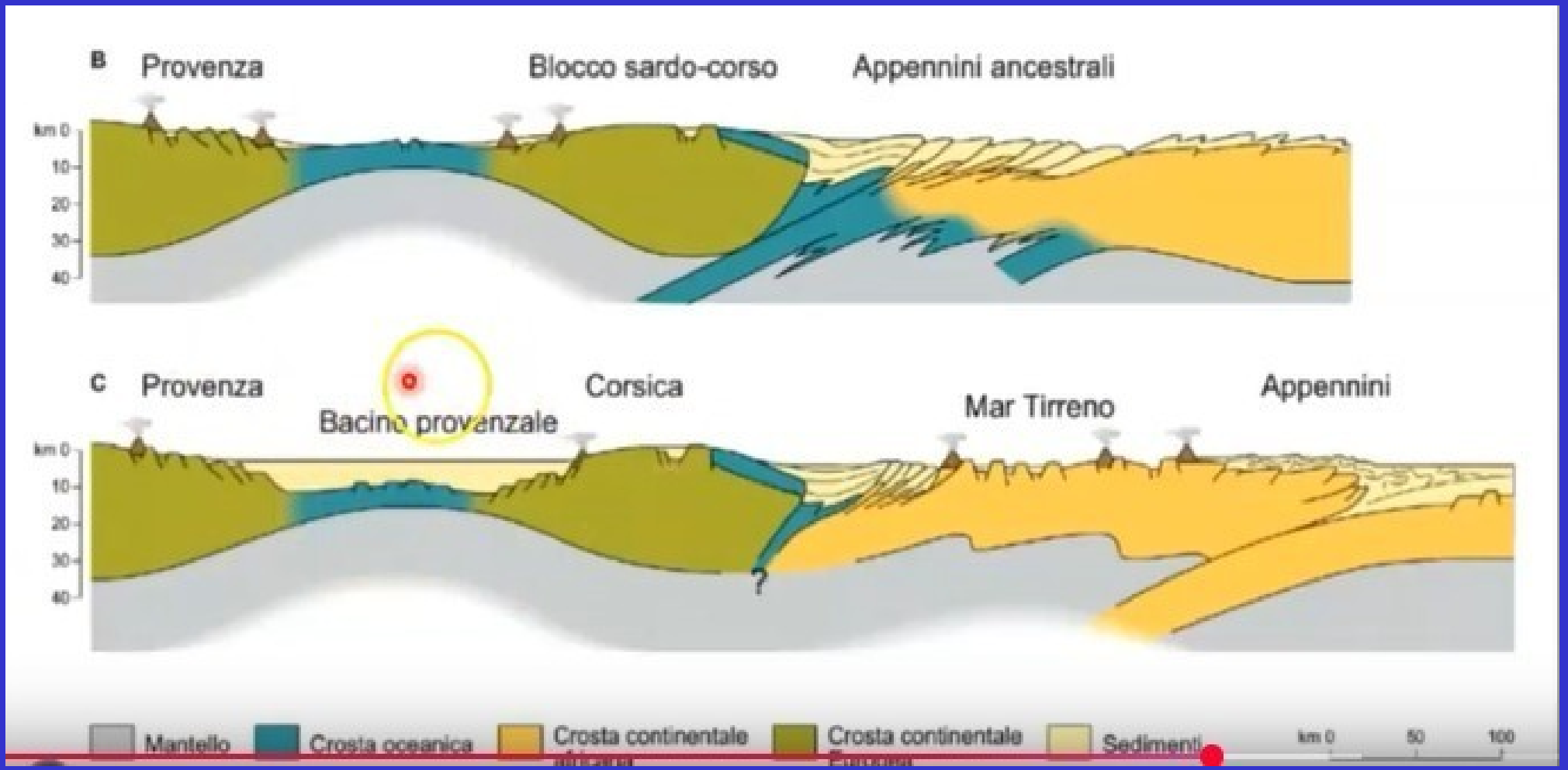
**30- 28 MA** una porzione di crosta terrestre ha incominciato ad allontanarsi dalla placca europea, in particolare dalla Provenza.

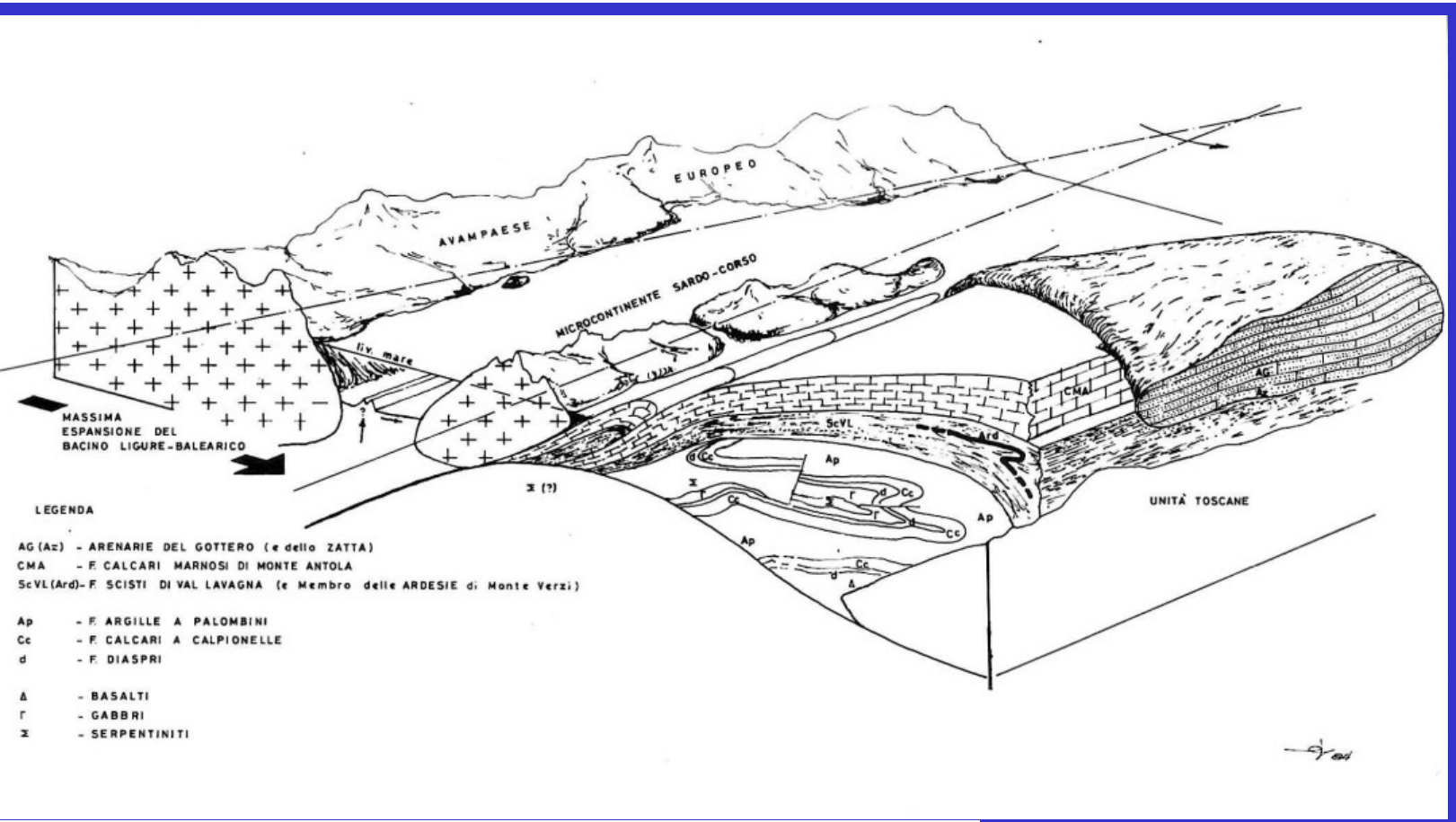
Questa rotazione in senso antiorario si è conclusa circa 18-15 MA

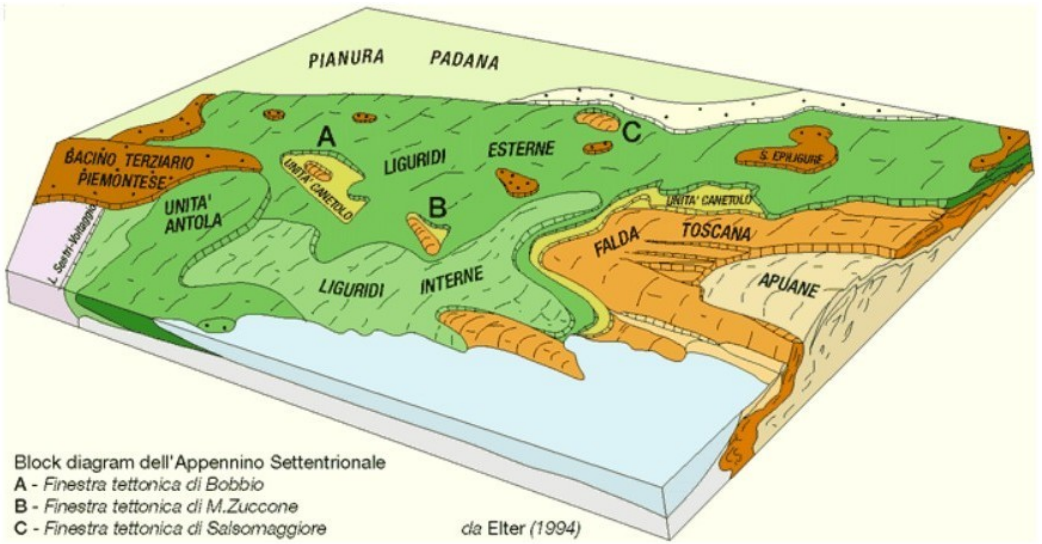


**Apertura del Bacino Algero-Provenzale → Appennini Ancestrali**

**Bacino tirrenico circa 8 MA Appennini attuali**


B
Provenza
Blocco sardo-corso
Appennini ancestrali
km 0
10
20
30
40
C
Provenza
Bacino provenzale
Corsica
Mar Tirreno
Appennini
km 0
10
20
30
40
Mantello
Crosta oceanica
Crosta continentale
Crosta continentale
Sedimenti
km 0
50
100




Block diagram dell'Appennino Settentrionale
A - *Finestra tettonica di Bobbio*
B - *Finestra tettonica di M.Zuccone*
C - *Finestra tettonica di Salsomaggiore*
*da* Elter *(1994)*

**Sovrascorrimenti nord appenninici**

**Sistema a Falde vergenza W-NW**