



By nulliusinverba.run Quest'opera è distribuita con Licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](#).

Dati sulla Terra, che integrati hanno permesso di ricavare un **MODELLO D'EVOLUZIONE TERRESTRE**.

- 1.** Studio dei Terremoti: concetto di discontinuità, concetto di involucri concentrici, **Modello Geofisico** che è stato poi integrato con studi di laboratorio da un **Modello chimico-petrografico**.
- 2.** Studio della parte a noi accessibile (*la Crosta*): tipi di croste (continentale, oceanica) età ed interazione con il mantello sottostante (isostasia).
- 3.** *Calore Terrestre*: Isotopi Radiattivi, Moti Convettivi del Mantello
- 4.** *Campo Magnetico Terrestre* → Paleomagnetismo → Due importanti risultati:
  - a)** Crosta non stabile, ma mobile.
  - b)** inversione del Campo Magnetico Terrestre (*sarà una prova fondamentale per spiegare la tettonica a placche*)

**Prime ipotesi sulla mobilità della Terra:**

**Teoria di WEGENER o Deriva dei Continenti:** spiega tante cose, ma la causa è poco convincente!

Si iniziano a **Studiare i Fondi Oceanici** e si notano:

- **Le Dorsali Oceaniche:** catena montuosa spaccata in due parti, magma, faglie trasformi.
- **Fosse di Subduzione** o fosse Oceaniche: sismicità e vulcanismo intenso, *Superficie di Benioff*.

Si elabora la Teoria dell'Espansione dei Fondi Oceanici (manca una prova) che porterà alla **TETTONICA A PLACCHE**

La prova dell'espansione dei Fondi Oceanici è data dalle *anomalie Magnetiche* in corrispondenza delle Dorsali oceaniche.

**Tettonica a placche:** la Terra è frammentata in placche litosferiche che si muovono sulla astenosfera plastica per effetto dei moti convettivi presenti nel mantello legati alla distribuzione degli isotopi radioattivi non omogenea.

I Margini delle Placche possono essere:

- **Convergenti:** collisione tra placche (**FOSSE**)
- **Divergenti:** allontanamento tra placche (**DORSALI**)
- **Conservativi:** Faglie Trasformi.

## Casi di Collisione:

**Litosfera oceanica - Litosfera oceanica:** la più densa sprofonda, porta con se sedimenti imbibiti d'acqua. l'attrito che si genera porta alla formazione di magmi esplosivi generalmente di natura andesitica, con il risultato di creare in superficie una struttura insulare detta arco magmatico. Violenti terremoti accompagnano la discesa della placca nel mantello.

**Litosfera oceanica - litosfera continentale:** la placca oceanica sprofonda sotto la continentale creando forti compressioni che portano alla formazione di una catena montuosa tempestata di vulcani. (vedi la catena delle Ande).

**Litosfera continentale - Litosfera continentale:** avviene una collisione fra le due placche che porta alla formazione di una grossa catena montuosa ricca di fenomeni sismici per l'equilibrio che dovrà raggiungersi per effetto della collisione.

## FENOMENO GEOLOGICO non collegato alla Tettonica.

**Punti Caldi:** Locale risalita di magma non collegata ai moti convettivi del Mantello, che però ci danno informazioni sulla velocità di allontanamento delle placche.

Il materiale sembra provenire dalla parte più profonda del mantello e forse addirittura al confine con il nucleo liquido. Sono detti HOT SPOT. Il vulcanismo è di tipo effusivo (esempio le isole Hawaï).