

# VULCANI

Distribuzione geografica

Struttura

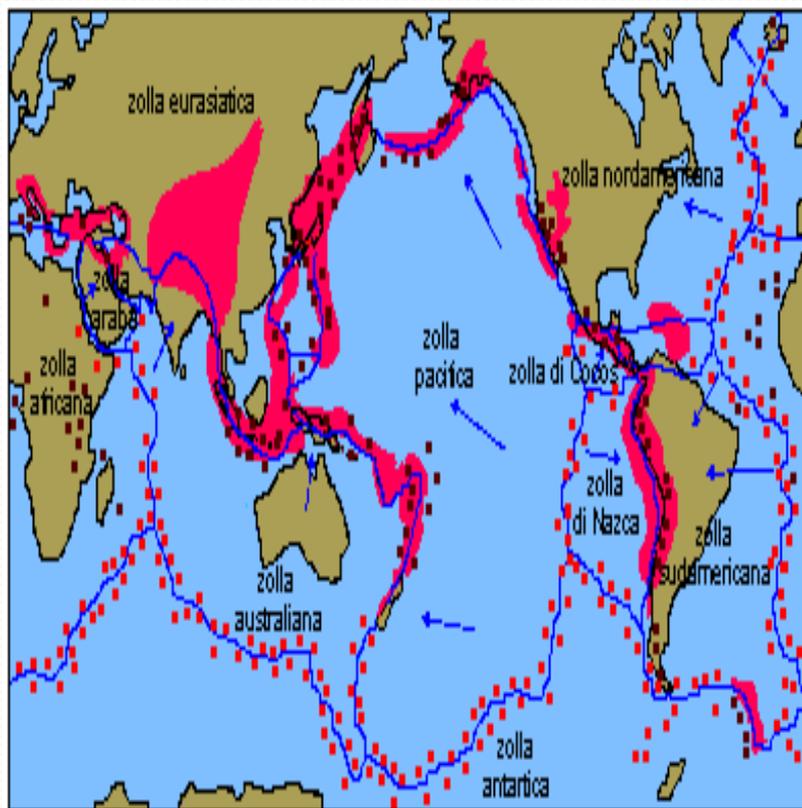
Magma

Eruzione e forma

Evoluzione

Attività vulcaniche secondarie

## Distribuzione geografica dei vulcani e delle zone sismiche



I vulcani sono distribuiti generalmente lungo i margini di contatto delle zolle. I bordi delle placche sono le zone di frattura della crosta terrestre in cui risalgono i materiali fluidi del mantello.

**Vulcanismo delle zone di dorsale** lungo le quali troviamo un'attività prevalentemente effusiva con magma basaltico (crosta oceanica) fluido che solidificandosi forma nuova crosta

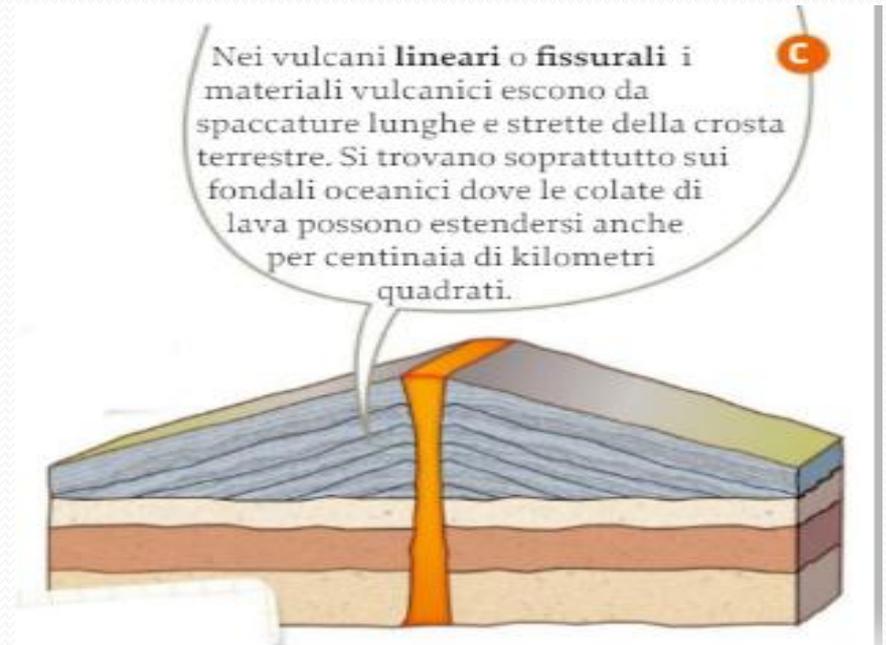
**Vulcanismo delle zone di subduzione** quando una placca oceanica subduce sotto un'altra placca oceanica o sotto una continentale i materiali che si formano giunti in profondità fondono mescolandosi con i materiali dell'astenosfera, si originano magmi acidi ricchi di silice e di prodotti gassosi che generano attività esplosiva

# Struttura di un vulcano



Il vulcano è una frattura della crosta terrestre attraverso la quale risale il magma.

Il cono o edificio vulcanico si forma in seguito all'accumulo e alla solidificazione dei materiali emessi durante l'eruzione .



# Magma

Il magma è formato da roccia fusa composta da silicati con quantità variabili di gas

MAGMA	QUANTITÀ DI SILICE	TEMPERATURA	CARATTERISTICHE
Acido	> 65%	1050 °C - 1300 °C	Viscoso
Basico	< 52%	800 °C - 1050 °C	Fluidi
Neutro	Tra 52% e 65%	Intermedia	Intermedie

**Viscosità del magma:** è una misura della resistenza interna allo scorrimento, dipende dalla composizione chimica del magma, ma anche dalla temperatura e pressione

**Gas:** vapore acqueo, anidride carbonica, acido cloridrico, zolfo, ammoniaca, acido borico ed altri

**Lava:** magma fuoriuscito dal cratere senza gas

**Materiali piroclastici:**

- **ceneri**-polveri trasportate a grandi distanze
- **lapilli**-frammenti di rocce grandi quanto una noce
- **bombe vulcaniche**-blocchi di lava solidificati che possono raggiungere le dimensioni di grossi macigni proiettati in aria durante le eruzioni vulcaniche

# Eruzioni e forma dei vulcani

## Eruzione effusiva

Magma fluido poco viscoso, basico  
Colate laviche lente sembrano fiumi  
incandescenti

Vulcano a scudo (isole Hawaii)

Piattaforme di lava da eruzioni lungo fratture  
lineari (vulcani dell'Islanda)



**Mauna Loa** nelle isole Hawaii

## Eruzione esplosiva

Magma viscoso, acido, i gas restano al suo interno  
per molto tempo e si liberano in modo  
violento.

Colate laviche brevi ed emissione di materiale  
piroclastico.

Nube ardente di ceneri che possono rimanere  
sospese nell'atmosfera modificando il clima.

Attività mista : strato vulcani strati di lava  
alternati a strati di prodotti piroclastici. **ETNA**



**Stromboli** delle isole Eolie

# EVOLUZIONE DI UN VULCANO

**VULCANI ATTIVI** caratterizzati da eruzioni più o meno frequenti, (Etna, Stromboli) le eruzioni diventano sempre più rare sino a diventare

**VULCANI QUIESCENTI** la camera magmatica non è ancora vuota, si ha emissione di gas e vapori, senza eruzioni da molto tempo (Vesuvio)

**VULCANI SPENTI** si esaurisce la camera magmatica.

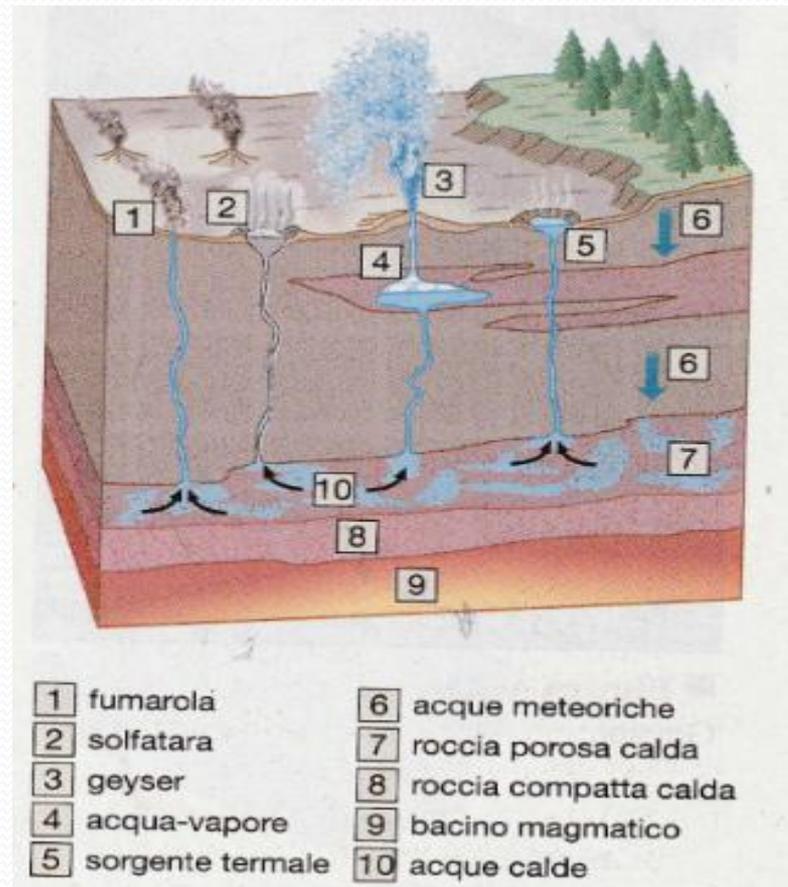
Se l'attività esplosiva è molto violenta una parte del cono vulcanico può sprofondare creando un enorme cavità di forma circolare, una **caldera** che può dare origine ad un lago -laghi dell'Italia centrale (Bolsena, Bracciano, Nemi)



# Attività vulcaniche secondarie

Nelle aree vulcaniche si possono osservare fenomeni diversi dall'attività eruttiva, che prendono il nome di **vulcanismo secondario**. Essi comprendono

- geyser,
- fumarole
- solfatare
- sorgenti termali
- soffioni boraciferi.



# I vulcani in Italia e il rischio vulcanico

**Fenomeni precursori che precedono un'eruzione vulcanica:** movimenti e deformazione del suolo, variazioni della quantità e della composizione chimica del gas.

**Osservatori di vulcanologia** nelle zone in prossimità dei vulcani. Nelle zone ad alto rischio vengono predisposti piani di evacuazione.

Nelle **eruzioni effusive** è possibile intervenire deviando il corso della lava in modo da evitare che la colata lavica diventi una minaccia per i paesi che si trovano nelle vicinanze



# Compiti

Studiare da pg 93 a pg 95

Schema riassuntivo i Vulcani