

I vulcani

VULCANO:
qualsiasi spaccatura
della crosta terrestre
attraverso la quale il
materiale fuso
presente all'interno
della Terra esce in
superficie.



I vulcani

A photograph of a volcanic vent showing a flow of bright orange and yellow lava flowing through a dark, rocky channel. The lava is contained within a narrow, winding passage between large, dark grey volcanic rocks. The lava's surface is highly textured and glowing, indicating its extreme temperature. The surrounding rocks are dark and appear to be part of the volcanic structure.

Il **MAGMA** è un miscuglio di rocce fuse e sostanze gassose. Man mano che il magma risale all'interno del vulcano, perde i gas che contiene formando la **LAVA**, una massa fluida “degassata” che trabocca dal vulcano.

I vulcani

Oltre a alla lava, escono gas e vari prodotti solidi che, a seconda delle dimensioni, vengono chiamati:

ceneri (diametro minore di 2mm),

lapilli (diametro tra 2 e 64 mm)

bombe (diametro maggiore di 64 mm).



ceneri



bomba



lapilli

I vulcani

Sulla Terra esistono oltre 500 vulcani **attivi**.

In Italia sono attivi l'**Etna** e lo **Stromboli**.



Molti sono quelli **quiescenti** o dormienti (in Italia il **Vesuvio**) e ancora di più quelli **spenti**, ovvero che hanno esaurito la loro attività.



Vesuvio



Stromboli

Tipi di eruzioni

Le eruzioni vulcaniche possono essere classificate, in base alla violenza del fenomeno, in eruzioni **effusive** e **esplosive**.



Tipi di eruzioni

Le **eruzioni effusive** si verificano quando la lava è molto fluida e con scarsa presenza di gas.

Questa lava scorre senza difficoltà, muovendosi in modo tranquillo.



Tipi di eruzioni

Le **eruzioni esplosive** si verificano quando la lava è poco morbida ed è piena di gas. In questo tipo di eruzione vengono lanciati in aria lava e materiali solidi di varie dimensioni.



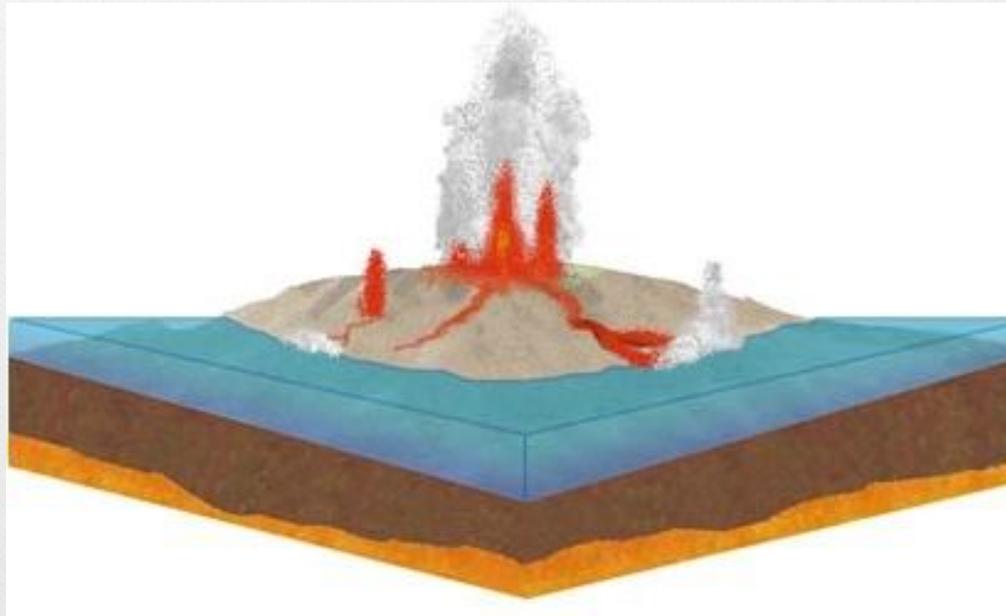
Tipi di vulcani

Se consideriamo la forma della fessura della crosta terrestre da cui esce il magma possiamo distinguere eruzioni **lineari** e **centrali**.



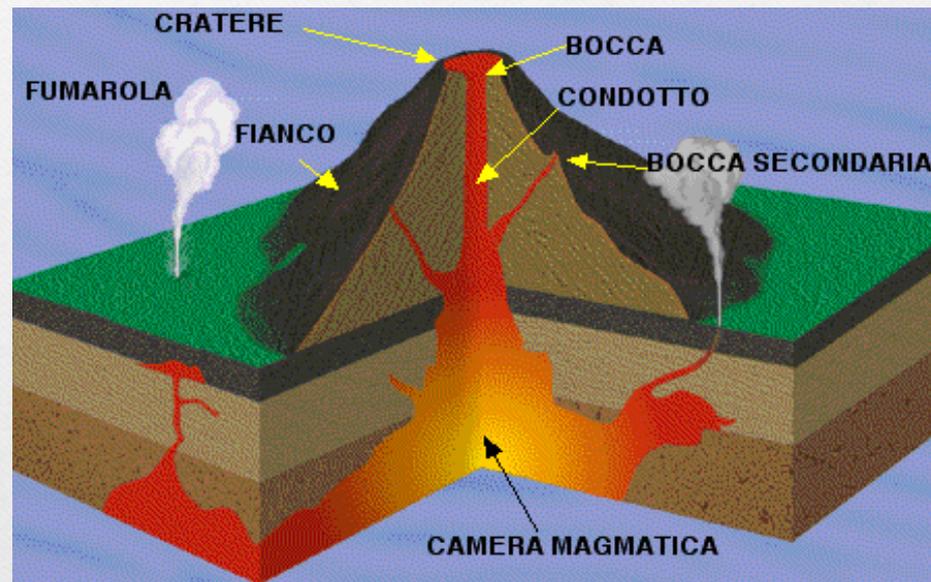
Tipi di vulcani

Le eruzioni lineari si verificano quando la fessura della crosta ha forma lunga e stretta. Spesso questo tipo di eruzione avviene in fondo al mare.

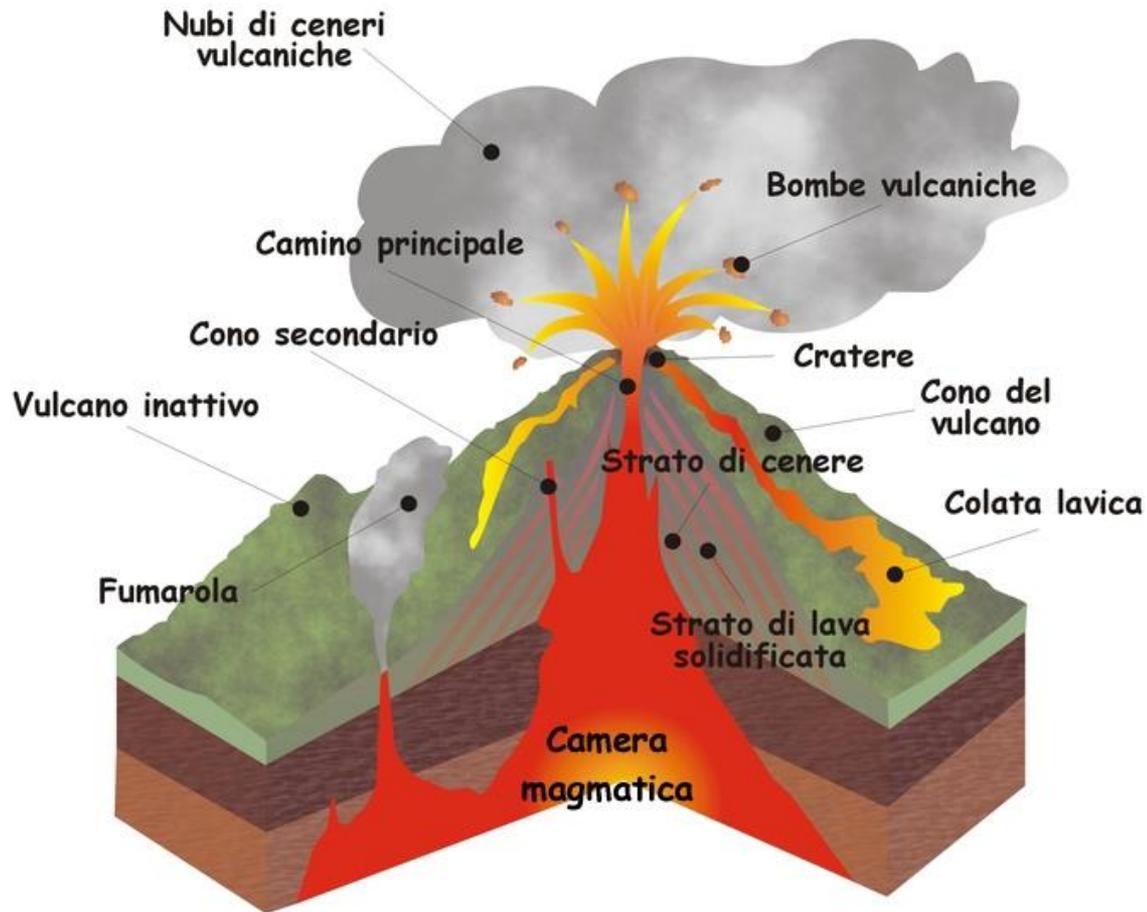


Tipi di vulcani

Le eruzioni centrali sono quelle più comuni. Si verificano quando la frattura della crosta si presenta in superficie con forma quasi circolare (**cratere**).



La struttura del vulcano



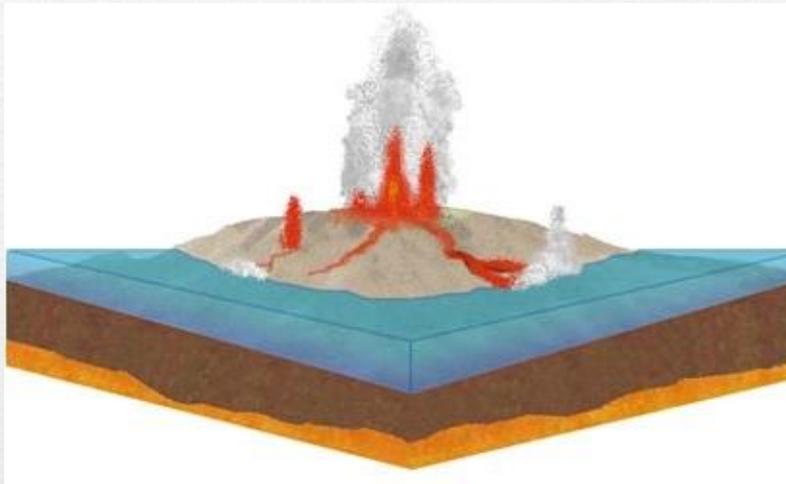
Gli edifici vulcanici

Le differenti forme degli edifici vulcanici dipendono dal tipo di attività vulcanica e dunque dalla viscosità del magma.



Gli edifici vulcanici

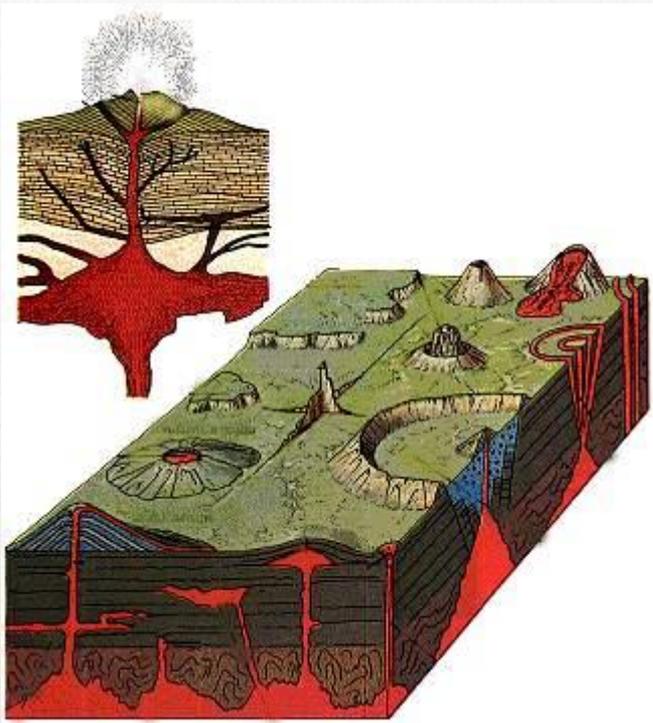
Vulcani lineari



Si formano da una lunga frattura della crosta; la lava fuoriesce lentamente formando un insieme di strati piatti di roccia.

Gli edifici vulcanici

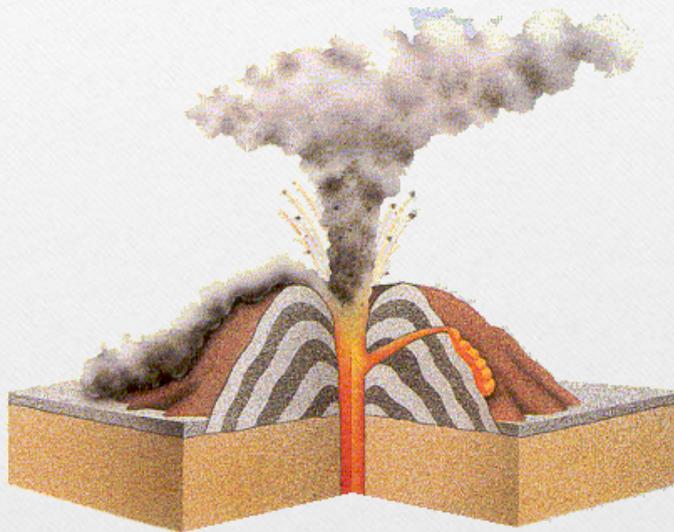
Vulcani a scudo



La lava, poco viscosa e con pochi gas, scorre senza difficoltà, velocemente dal cratere formando un edificio conico molto svasato. Tipici vulcani a scudo sono quelli hawaiani.

Gli edifici vulcanici

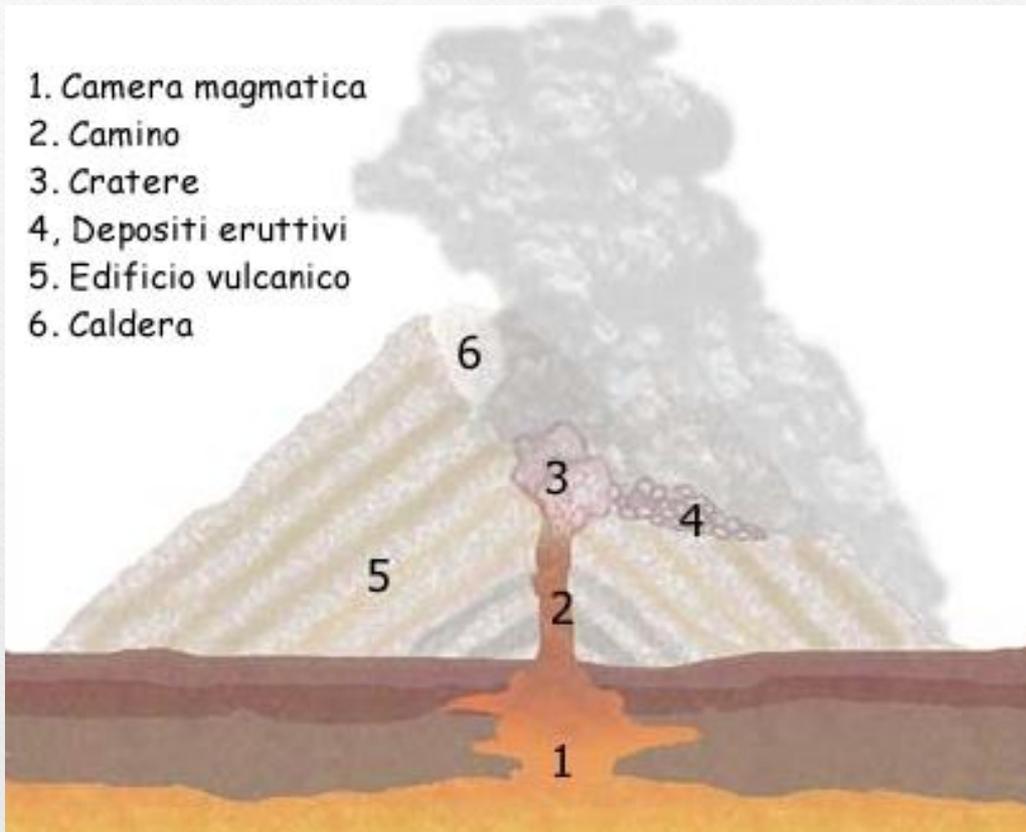
Vulcani a strati



Si formano quando l'attività effusiva si alterna con quella esplosiva. L'edificio risulta allora dalla sovrapposizione di lava solidificata e di strati di lapilli, ceneri emessi nella fase successiva. La forma è quella conica classica.

Gli edifici vulcanici

Vulcani a strati

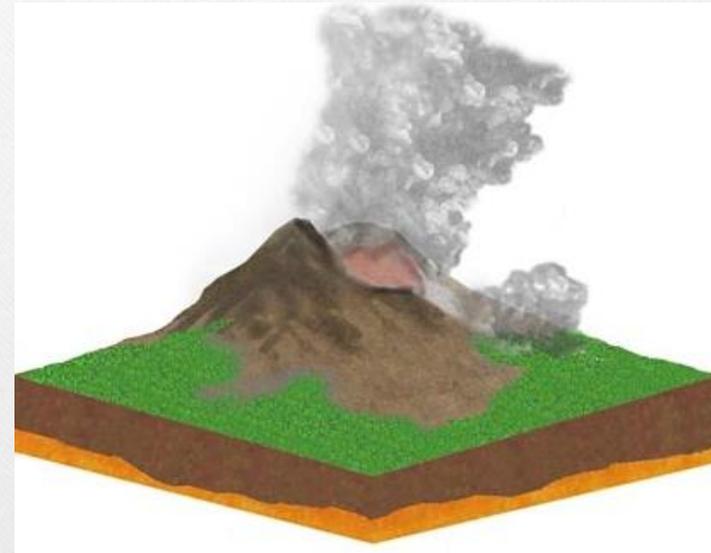


Talvolta, nei vulcani a strati, l'esplosione è così violenta da far crollare parte dell'edificio: si forma così un ampio cratere, la **caldera**. In qualche caso la caldera si forma per lo sprofondamento della sommità del cratere nella camera magmatica vuota.

Gli edifici vulcanici

Vulcani peleani

Si formano dopo una forte attività esplosiva: la lava viscosissima risale così lentamente da solidificare ancora prima di uscire dal cratere. Durante l'eruzione fuoriesce così una specie di guglia rocciosa che si innalza progressivamente.



Il vulcanesimo secondario

I geysir sono getti intermittenti di acqua bollente e vapore che escono da aperture in tutto simili a crateri.



Il vulcanesimo secondario

I **soffioni** sono violente emissioni di vapore miste a sostanze minerali come l'acido borico. In Italia famosi sono i soffioni boraciferi di Larderello (Toscana).



Il vulcanesimo secondario

Le **fumarole** sono emissioni di vapore acqueo mescolate ad altre sostanze gassose. Famose sono le fumarole di Pozzuoli più note con il nome di **solfatara**.

