

I VULCANI

testo facilitato per alunni di scuola secondaria di primo grado ad un livello A2 di competenza linguistica

La conoscenza dei fenomeni

Prima di iniziare

Sai cosa sono i fenomeni?

Esempi di fenomeno: le piante che crescono, il sole che nasce, il fiume che scorre...

Fenomeno: ogni fatto che possiamo conoscere in modo diretto

Noi abbiamo una conoscenza diretta dei fatti attraverso i cinque sensi. I cinque sensi sono l'udito, l'olfatto, la vista, il tatto, il gusto.

Il profumo di un fiore si sente con l'olfatto

Il sapore di un cibo si sente con il gusto

Il rumore di un'auto si sente con l'udito

Il calore di un oggetto si sente con il tatto

Tutto quello che esiste nel mondo si vede con la vista.

Esercizio: collega la parte del corpo che ti serve per ogni senso:



Udito:

Olfatto:

Vista:

Tatto:

Gusto:

Gli stati della materia

Ogni sostanza può avere lo stato liquido, lo stato solido, lo stato **aeriforme**. L'acqua, il latte, il caffè sono sostanze liquide, il pane, il legno, il vetro sono sostanze solide e l'aria, il vapore, il metano sono sostanze aeriformi.

Lo stato **aeriforme** c'è quando una sostanza ha l'aspetto di un gas

Osserva le seguenti immagini fotografiche. Indica qual è lo stato dell'acqua nelle figure (solido, liquido, aeriforme).



Inserisci al posto giusto nella tabella i seguenti aggettivi : TRASPARENTE, INSAPORE, INODORE, FREDDA, CALDA, DURA, UMIDA, TIEPIDA, LISCIA, FUMOSA, IMPALPABILE.

Acqua allo stato liquido	
Acqua allo stato solido	
Acqua allo stato aeriforme	

In questo modo hai scritto **le proprietà** dell'acqua in ciascuno dei tre stati.

Dire **le proprietà** di una sostanza significa dire le sue caratteristiche; queste caratteristiche distinguono una sostanza da tutte le altre sostanze.

Sperimentiamo insieme cosa è la pressione

Cosa serve?

- una bottiglia di acqua gassata in plastica
- un colorante alimentare

Come si fa?

Svita il tappo della bottiglia e aggiungi all'acqua qualche goccia di colorante.

Avvita bene il tappo e agita la bottiglia.

Tieni la bottiglia lontana dal viso e stai sopra il lavandino;

svita piano il tappo.

Cosa vedi? = **Fenomeni osservati**

Appena sviti il tappo vedi delle bollicine di gas. Le bollicine salgono verso la parte alta della bottiglia; poi un po' di acqua esce con forza dalla bottiglia insieme al gas. Il gas va nell'aria.

Perché avviene il fenomeno?

L'acqua gassata contiene un gas, l'anidride carbonica, che non è **visibile** finché la bottiglia rimane tappata. Quando sviti il tappo, **la pressione** diminuisce di colpo e si formano delle bollicine di gas, sempre più grosse, che escono fuori insieme all'acqua.

Lo stesso fenomeno **avviene** sotto la crosta terrestre. Infatti nella terra c'è un liquido **incandescente**, che si chiama magma. Nel magma ci sono bolle di gas. Quando la pressione diminuisce, le bolle escono fuori insieme al magma. I gas poi vanno nell'aria.

*Le parole nuove:

visibile: che si può vedere.

incandescente: molto caldo.

Pressione: forza che consiste nell'azione di premere;

forza esercitata dall'atmosfera= pressione atmosferica;

forza esercitata dal sangue=pressione sanguigna. Il sangue produce una pressione sulle pareti delle vene e delle arterie.

Avviene: dal verbo "avvenire": capitare, succedere. Quando è avvenuto questo fatto?

I fenomeni endogeni e i fenomeni esogeni

Vulcani e terremoti fanno capire cosa sono **le forze endogene**.

Le forze endogene vengono dal centro della terra e trasformano la terra.

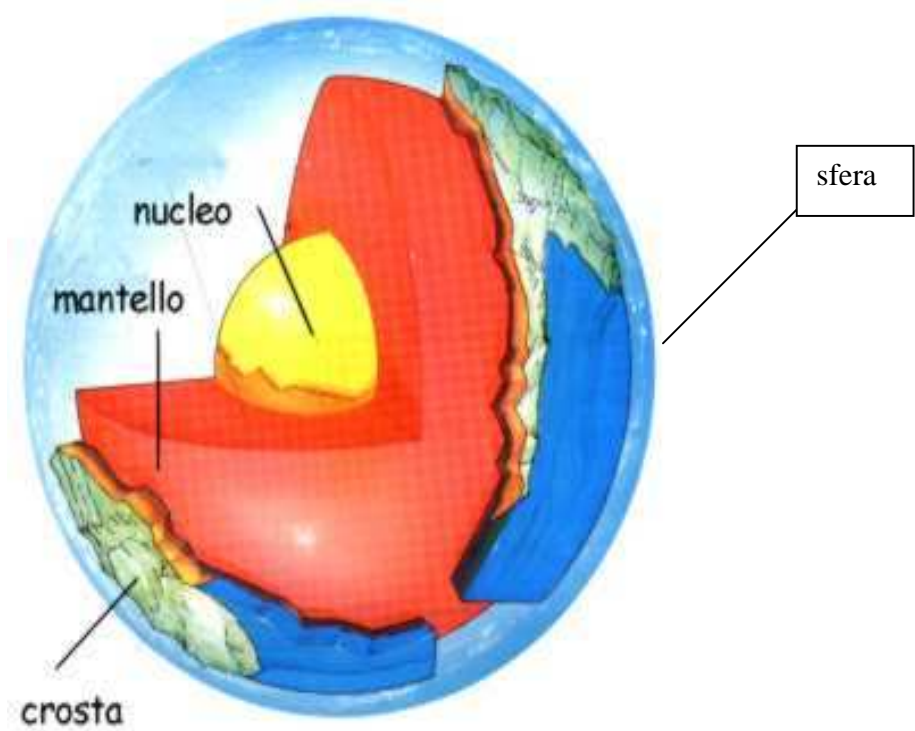
I fenomeni esogeni provengono da fuori, dall'esterno della terra: sono **gli agenti atmosferici**.

Gli agenti atmosferici sono:

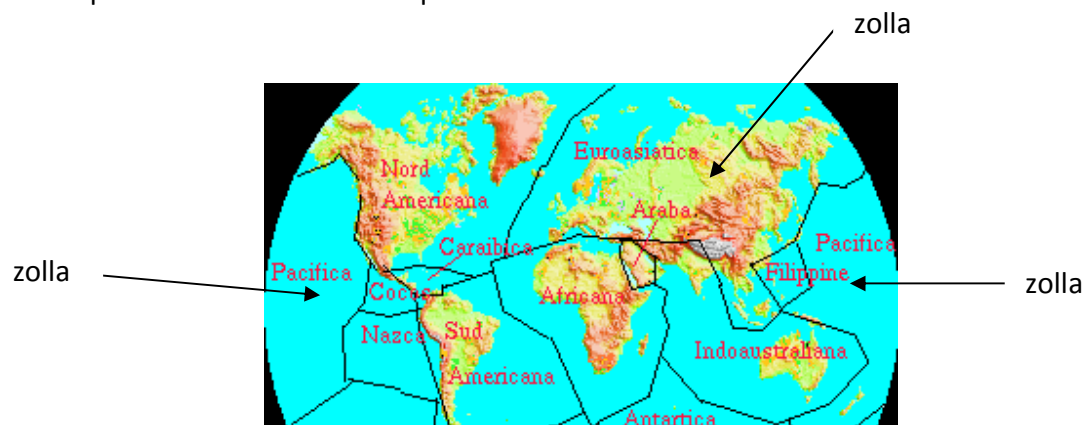
- l'acqua nelle sue varie forme (pioggia, neve, grandine)
- l'aria
- la temperatura

COS'E UN VULCANO?

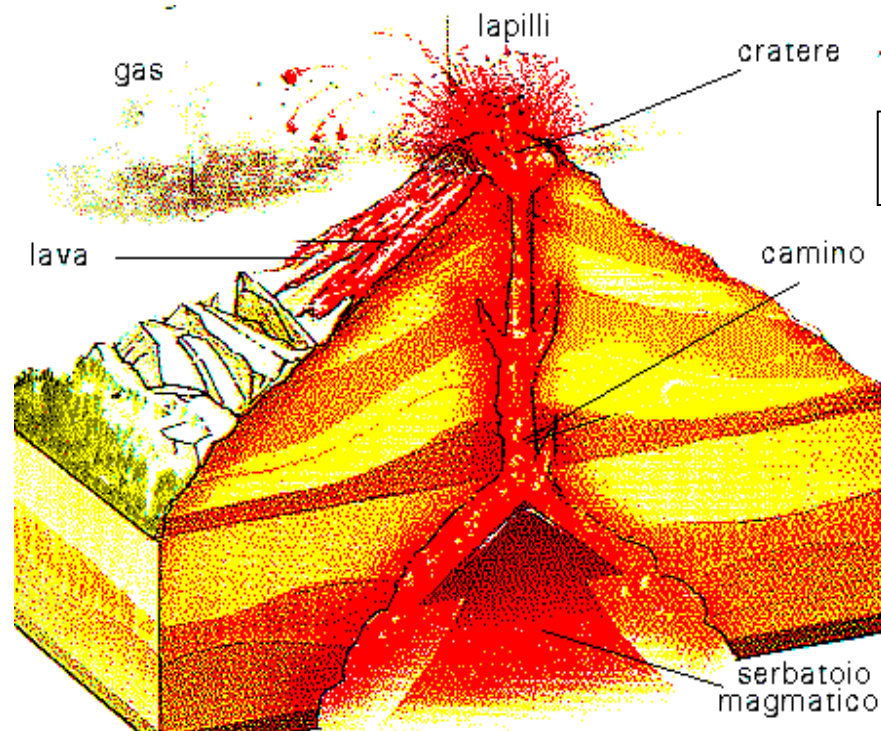
La Terra è una sfera. La parte esterna si chiama crosta, sotto la crosta c'è il mantello e al centro della terra c'è il nucleo.



La crosta terrestre è formata da grandi blocchi chiamati **zolle o placche**. Le zolle galleggiano sul magma. Il magma è la parte della terra ancora liquida e incandescente



A volte, la roccia liquida riesce ad aprire un *foro* nella crosta e ad uscire all'esterno.
Questo fenomeno si chiama **eruzione**.



foro: buco

lapilli: piccoli pezzi di lava

o camera magmatica

La roccia fusa (liquida e bollente) si chiama **lava o magma**. Il foro si chiama **cratere**.

All'esterno del cratere la lava diventa fredda e solida e forma una montagna. Questa montagna si chiama **vulcano**. Il vulcano è una montagna formata dalla lava.

Il cratere è spesso sulla cima della montagna, ma qualche volta è su un fianco della montagna.

Prima di uscire la lava sale e riempie una caverna sotterranea; questa caverna si chiama **camera magmatica o serbatoio magmatico**. Poi la lava si muove lentamente ed apre un camino nella roccia; alla fine la lava arriva al cratere.

Qualche volta il camino è *otturato*, allora la lava apre un altro camino.
La lava esce da un lato del vulcano e forma un cratere secondario.

otturato: chiuso
viscoso: denso
provocare: far succedere
sprofondare: cadere
fossa: buca

COME SONO LE ERUZIONI?

Le eruzioni sono di due tipi: **effusive o esplosive**.

Eruzione effusiva: la lava esce facilmente dal cratere perché è poco *viscosa*, forma un fiume di lava e si muove lentamente.

Eruzione esplosiva: la lava è molto viscosa, si muove con difficoltà ed alcune volte forma una specie di tappo nel cratere. Sottoterra la pressione aumenta, il tappo salta e provoca un'esplosione.

L'eruzione finisce quando la camera magmatica è vuota.

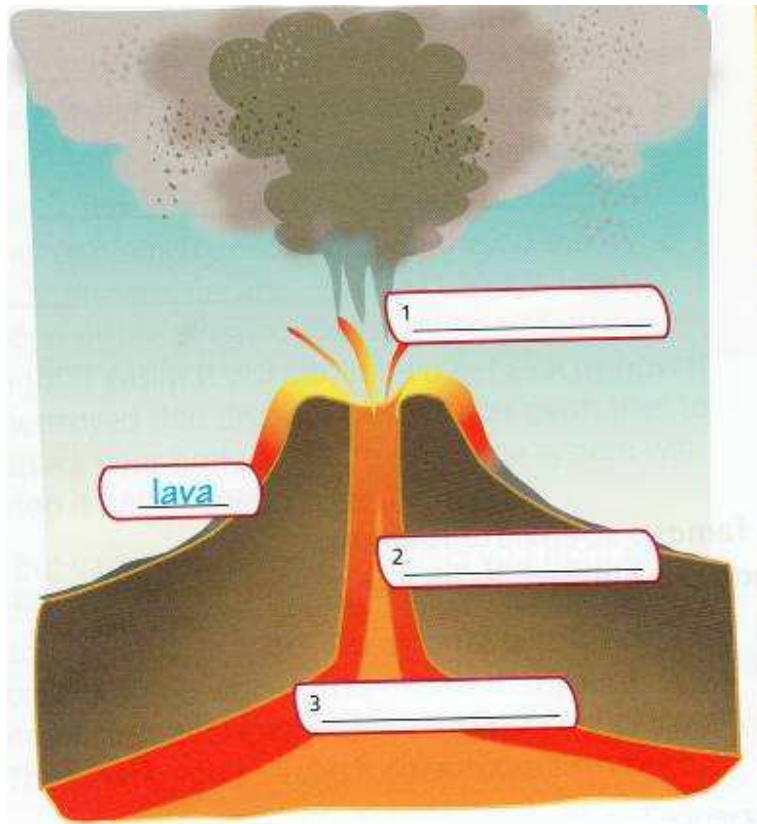
Alla fine dell'eruzione, il vulcano può *sprofondare* nella camera magmatica vuota e formare una *fossa*.

Questa fossa si chiama **caldera**.

Esercizio 1: Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F)

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Un vulcano è un cratere | V | F |
| 2. Il magma è roccia fusa | V | F |
| 3. Un vulcano è una montagna formata dalla lava | V | F |
| 4. Il cratere è sempre sulla cima del vulcano | V | F |
| 5. La lava riempie la camera magmatica. | V | F |

Esercizio 2: Completa il disegno inserendo le seguenti parole: camera magmatica, cratere, camino.



Esercizio 3: Collega ogni definizione con la spiegazione corretta:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Serbatoio o camera magmatica | a. apertura del camino in superficie |
| 2. vulcano | b. montagna di lava |
| 3. cratere | c. caverna sotterranea dove si accumula il magma |
| 4. lava | d. roccia fusa rovente |

Esercizio 4: Collega le parole con lo stesso significato (sinonimi)

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. fuso | a. fossa |
| 2. pietra | b. molto caldo |
| 3. buco | c. otturato |
| 4. denso | d. roccia |
| 5. buca | e. foro |
| 6. chiuso | f. viscoso |

Quanti tipi di vulcani ci sono?

Ci sono diversi tipi di vulcani:

VULCANI ATTIVI - sono i vulcani che possono avere un'**eruzione in qualsiasi momento**. In Italia ci sono vulcani attivi in Sicilia (Etna, Stromboli, Vulcano) e in Campania (Vesuvio)

VULCANI QUIESCENTI - sono i vulcani che si trovano in stato di quiete (cioè che non attivo) da alcuni secoli (RICORDA: un secolo = 100 anni) e non sono pericolosi. Dai vulcani quiescenti esce gas o vapore.

VULCANI SPENTI – Sono vulcani che non hanno attività (non c'è eruzione e non esce il gas o il vapore) da molti secoli.

E' difficile distinguere i vari tipi di vulcano perché alcuni vulcani spenti hanno ripreso la loro attività in modo improvviso.

Dove sono i vulcani?

I vulcani **italiani** attivi sono quattro: l'Etna, il Vesuvio, lo Stromboli e Vulcano.

- **L'Etna** è il vulcano più grande d'Europa ed è uno dei più attivi del mondo. E' alto 3300 metri e si trova in Sicilia, vicino a Catania. Le colate di lava dell'Etna sono lente e non sono pericolose per l'uomo, ma possono essere un pericolo per la città di Catania e per i paesi vicini.
- **Il Vesuvio** è vicino a Napoli, in Campania, ed è alto 1200 metri. Le eruzioni del Vesuvio sono esplosive e molto pericolose. Nel 79 d.C. quando c'era la civiltà romana, l'eruzione del Vesuvio ha distrutto le città romane di Ercolano e Pompei.
- **Lo Stromboli** si trova nell'arcipelago delle isole Eolie, vicino alle coste della Sicilia. E' alto 900 metri ed è sempre attivo. Ogni giorno fa rumore e fa uscire sassi infuocati.
- **Vulcano** è una delle isole Eolie. Nel 1900 non ha mai avuto eruzioni ma è attivo perché dai suoi crateri escono gas e vapori, che si chiamano **fumarole**.

Arcipelago: gruppo di isole

FUMAROLA →



In Italia ci sono anche altri vulcani che non sono attivi. Cerca nella cartina i loro nomi.



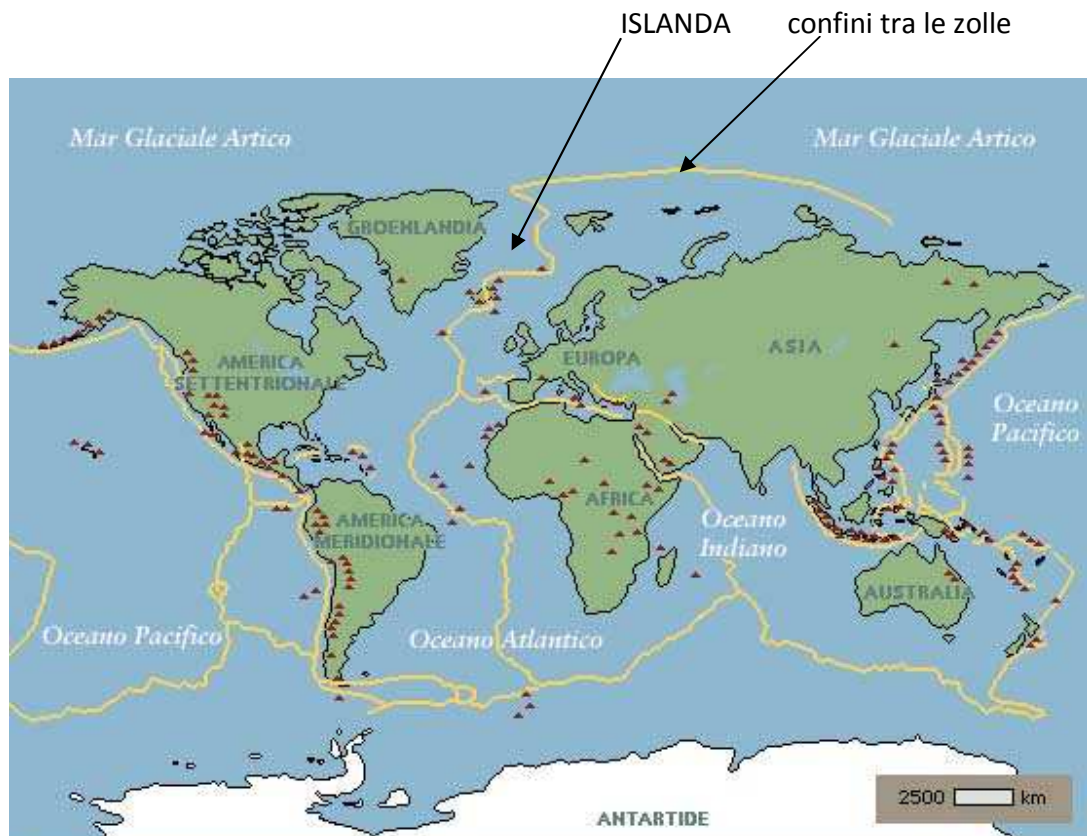
Esercizio: indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F)

1. Un vulcano è attivo solo quando ha una eruzione V F
2. L'Etna è il vulcano più grande d'Europa V F
3. Le eruzioni dell'Etna sono effusive V F
4. Le eruzioni del Vesuvio sono effusive V F
5. Esiste un vulcano che si chiama Vulcano V F
6. In Italia non esistono vulcani inattivi V F

Nel **mondo** ci sono tanti vulcani che si trovano in alcune zone della Terra. Perché proprio in quelle zone?

Nelle zone della Terra dove le zolle sono in contatto, il magma esce fuori e si formano i vulcani.

Osserva la cartina.



Nell'Europa meridionale, che è in contatto con la zolla dell'Africa e in Islanda, che è in contatto con la zolla dell'America, ci sono tanti vulcani ancora attivi; altri invece sono spenti.

Quando le zolle **si scontrano** e la crosta terrestre si muove ci sono i **terremoti**. I **terremoti sono movimenti della terra più o meno violenti**.

Per esporre questo argomento..... devi sapere rispondere a queste domande:

1. Ti ricordi quali sono gli organi di senso?
2. A cosa servono gli organi di senso?
3. Cosa è un **fenomeno**? Fai qualche esempio di fenomeno.
4. Quali sono gli **stati** della materia?
5. Come abbiamo capito cos'è la **pressione**? Descrivi l'esperimento.
6. Descrivi come è fatta la Terra.
7. Cosa avviene sotto la crosta terrestre?
8. Cosa sono le forze **esogene**?
9. Cosa sono le forze **endogene**?
10. Cos'è un **vulcano**? (ricorda le immagini)
11. Quali sono le **parti** di un vulcano?
12. Cos'è la lava? La lava si può chiamare anche....
13. Cosa succede quando il camino è otturato?
14. Come si chiama l'**attività** di un vulcano?
15. Quali **tipi** di eruzione ci sono?
16. **Quando** finisce l'eruzione?
17. Spiega cos'è la **caldera**.
18. Quanti **tipi** di vulcano ci sono? Spiega quali sono.
19. Quali sono i vulcani **attivi** in Italia?
20. Cos'è una **fumarola**?
21. Cosa sono le **zolle**?
22. **Dove** si trovano i vulcani sulla Terra?