



# Acqua & Aria





# L'acqua sulla Terra

Troviamo l'acqua sulla Terra:

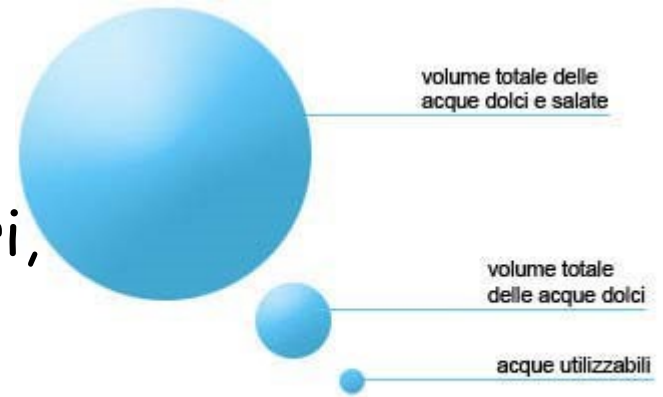
**allo stato solido** : ghiaccio, neve

**allo stato liquido**: fiumi, laghi, mari, oceani e negli esseri viventi.

**allo stato aereo** : vapor acqueo.

L'acqua salata è il 97,5 % dell'acqua sulla Terra.

L'acqua dolce è il 2,5 % suddivisa tra: fiumi, laghi, ghiacciai, acque sotterranee e vapor acqueo.

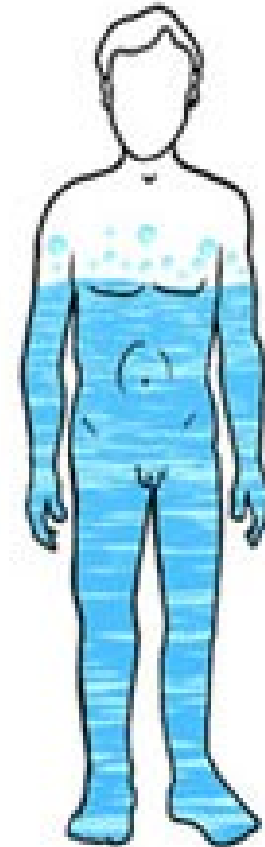


Disponibilità d'acqua sulla terra in proporzione



# L'acqua sulla Terra

- Tutti gli esseri viventi hanno bisogno di acqua.
- Il corpo umano è composto d'acqua al 60-70 %





# Il ciclo dell'acqua

I raggi del Sole fanno evaporare l'acqua. L'acqua si trasforma in vapor acqueo che si raccoglie nelle nuvole. Quando le nubi, trasportate dal vento, incontrano masse d'aria fredda, il vapor acqueo condensa .

Le particelle di vapor acqueo precipitano verso terra; a seconda della temperatura dell'aria che incontrano nel loro percorso diventano neve, pioggia o evaporano nell'aria prima di toccare terra.



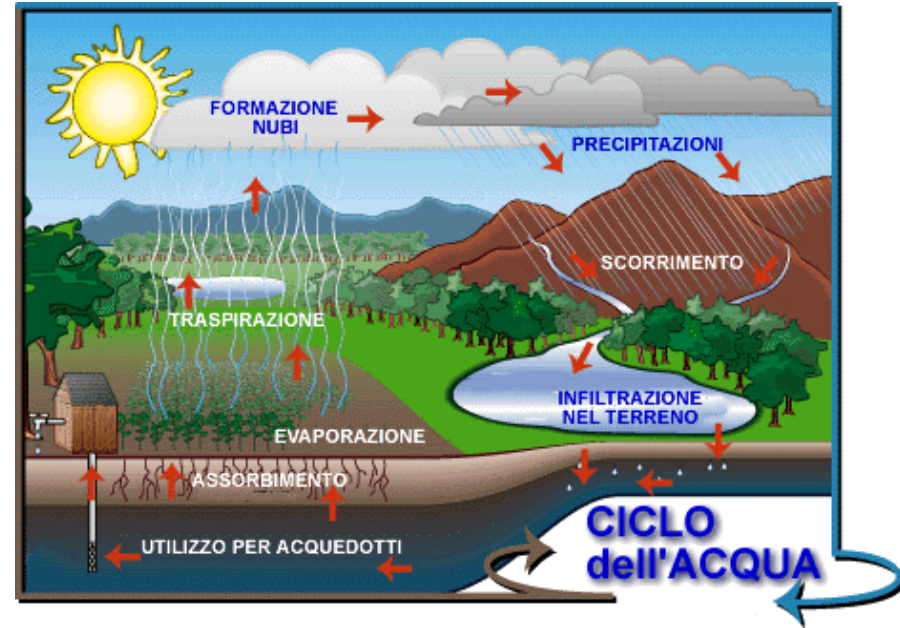


# Il ciclo dell'acqua

Parte dell'acqua che arriva sulla Terra scivola sul terreno e si dirige verso i fiumi e il mare.

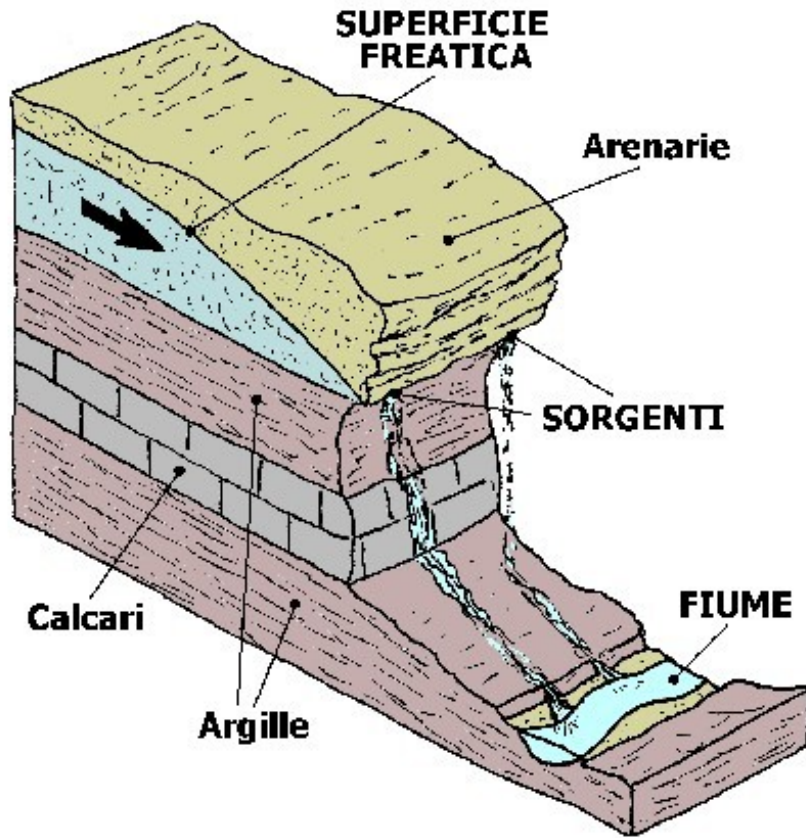
Parte viene assorbita dal terreno, filtra attraverso gli strati di roccia e si raccoglie in falde, che contengono le maggiori riserve di acqua dolce del pianeta.

Parte dell'acqua contenuta nel terreno è assorbita dalle radici delle piante che la restituiscono all'aria attraverso le foglie come umidità.





# L'acqua nel terreno



L'acqua delle precipitazioni, filtra attraverso gli strati di roccia ma, ad un certo momento, incontra strati di rocce impermeabili e allora si raccoglie nelle **falde acquifere**.

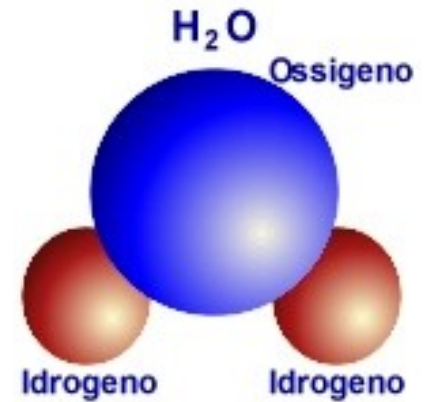
Le falde acquifere sono molto importanti, sono enormi riserve d'acqua da cui si attinge mediante i pozzi e gli impianti degli acquedotti.





# L'acqua allo stato solido

- L'acqua in natura si trova in tutti e tre gli stati: **solido**, **liquido** e **gassoso**.
- Nel passaggio da liquido a solido l'acqua aumenta il proprio volume di circa il 10% e diventa meno densa.
- Durante il raffreddamento le molecole d'acqua si allontanano tra loro e occupano più spazio.





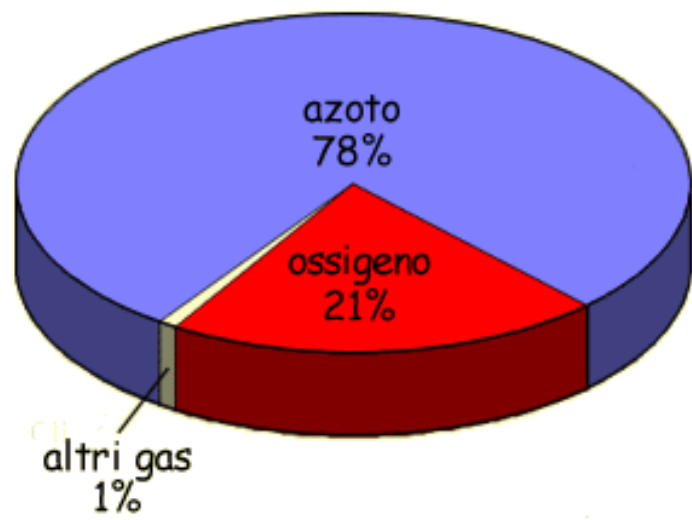
Aria





# L'aria intorno a noi

L'aria è un miscuglio di gas: a questi gas va aggiunta una certa quantità di vapor d'acqua

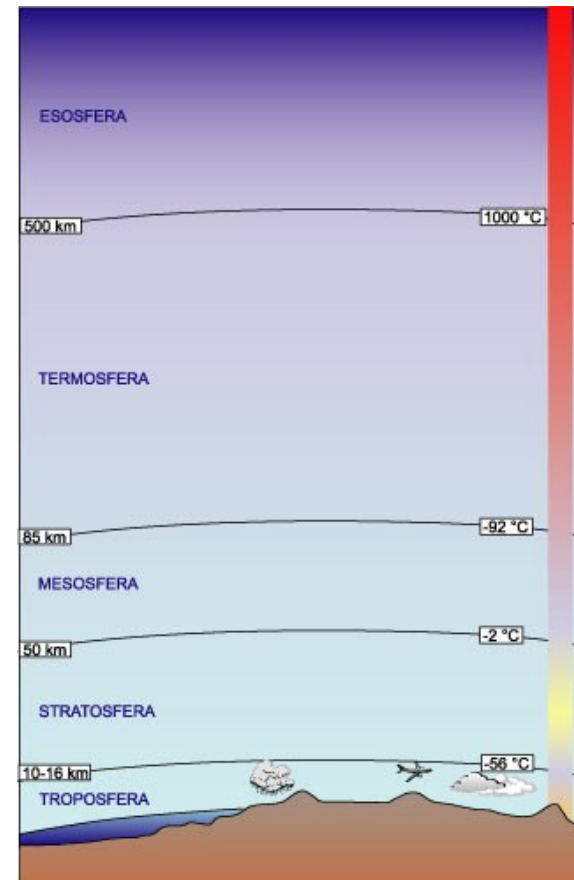




# L'aria intorno a noi

L'aria in cui viviamo è solo una parte dell'atmosfera che circonda la Terra.

L'aria, come tutto ciò che è materia, viene attratta dalla Terra quindi ha un peso e occupa spazio.





# La pressione



Sull'autobus una signora un po' distratta pesta il piede ad un passeggero. Dopo qualche minuto nel girarsi monta nuovamente sul piede del poveretto, solo che, questa volta, sale con il tacco della scarpa.

Secondo te, quando l'uomo avrà lanciato l'urlo più terribile?

Sai spiegare perché?



# La pressione

La pressione è la forza che si esercita su una superficie.

- Maggiore è la forza che si imprime maggiore è la pressione.
- Minore è la superficie su cui si esercita la forza maggiore è la pressione.

## La pressione dell'aria

Anche l'aria che ci circonda, avendo un proprio peso, esercita su tutti i corpi, uomo compreso, una pressione, la **pressione atmosferica**.

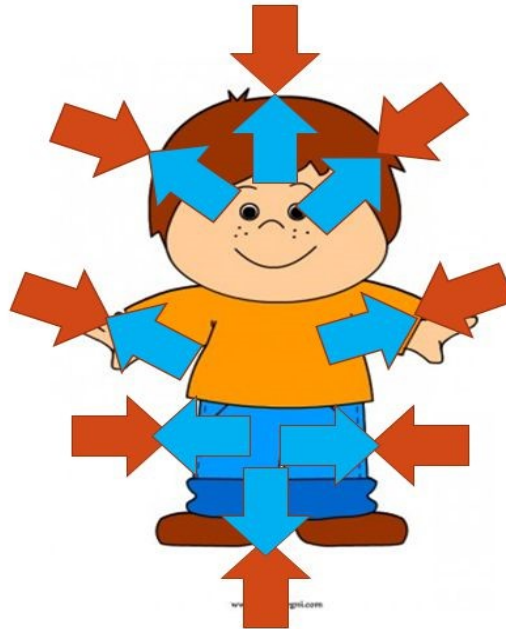


# La pressione dell'aria

Pensando che la superficie della parte spalle-testa di un uomo sia pari a circa 50 cm per 10 cm e che il valore della pressione atmosferica sia circa 1 Kgf/cm<sup>2</sup>, la forza esercitata dall'aria sulle spalle di una persona è pari a circa 500 kgf.

PERCHE' NON RESTIAMO  
SCHIACCIATI DALLA PRESSIONE?

LA PRESSIONE  
DELL'ARIA  
PREME CON  
LA STESSA  
INTENSITA' DA  
TUTTE LE  
PARTI



VIENE  
BILANCIATA  
DALLA  
PRESSIONE  
DELL'ARIA  
PRESENTE  
ALL'INTERNO  
DEL NOSTRO  
CORPO CHE E'  
UGUALE A  
QUELLA  
ESTERNA

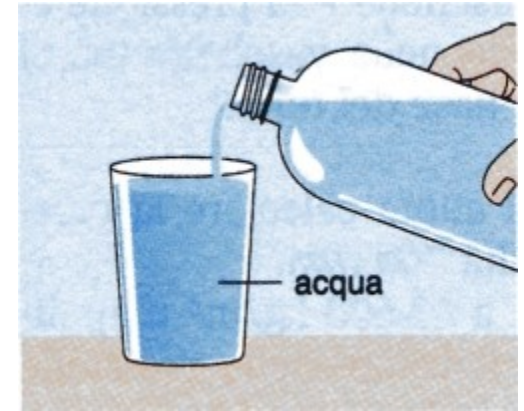


# Il bicchiere 'magico'

Il bicchiere "magico" è un modo divertente per scoprire gli effetti prodotti dalla pressione atmosferica.

Prova a riempire con acqua un bicchiere fino all'orlo; poi poni un cartoncino ben aderente sulla sommità del bicchiere e quindi capovolgi repentinamente il bicchiere; scoprirai che il cartoncino è in grado di impedire la caduta dell'acqua.

Sai perché? La forza esercitata dalla pressione dell'aria sul cartoncino è più grande della forza peso dell'acqua contenuta nel bicchiere.





**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE!**



Ecovatt Vidardo S.r.l.  
Via Cartiera n. 16  
26866 Castiraga Vidardo (Lodi)  
[www.ecowattvidardo.it](http://www.ecowattvidardo.it)