



La densità

Ogni corpo, indipendentemente dal materiale di cui è costituito, possiede una massa e un volume che possono variare in funzione delle sue dimensioni. Maggiori sono le dimensioni, maggiori saranno la massa e il volume.

Due corpi che hanno lo stesso volume, ma costituiti da materiale differente, hanno due masse diverse, perché **ogni sostanza ha una densità caratteristica**.

Allo stesso modo due corpi che hanno la stessa massa, ma costituiti da materiale con densità differente, hanno due volumi diversi.

La **densità** di un corpo è il rapporto tra la sua massa e il suo volume.

$$\text{densità} = \frac{\text{massa}}{\text{volume}} \quad d = \frac{m}{V}$$

Le sue unità di misura dipendono da come si misura la massa e il volume, facendo attenzione che:

- ai **kilogrammi** devono corrispondere i **decimetri cubi** o i **litri**: kg/dm^3 o kg/ℓ ;
- ai **grammi** devono corrispondere i **centimetri cubi** o i **millilitri**: g/cm^3 o g/ml .

La densità dell'acqua è di $1 \text{ kg}/\text{dm}^3$. Per esprimere la densità di un corpo rispetto a quella dell'acqua si può usare la **densità relativa**.

$$\text{densità relativa} = \frac{\text{densità della sostanza}}{\text{densità dell'acqua}}$$

Se la **densità relativa** di una sostanza è **inferiore a 1**, significa che la sostanza è meno densa dell'acqua e tenderà a **galleggiare** su di essa.

Se la **densità relativa** è **superiore a 1**, la sostanza sarà più densa dell'acqua e tenderà ad **affondare**.

La densità è una grandezza che dipende solo dal **tipo di materiale considerato**: non dipende dalla

quantità di materiale che misuriamo.

Un solido con le particelle rigidamente impacchettate riesce a riempire perfettamente lo spazio ottenendo il massimo della densità possibile. Passando allo stato liquido, la progressiva diminuzione delle forze che tengono unite le particelle consente loro di allontanarsi, occupando più spazio e causando una diminuzione della densità.

Ci sono alcune eccezioni: una delle più importanti è l'**acqua**.

