

PRESSIONE ATMOSFERICA E

PRINCIPIO DI ARCHIMEDE

Un liquido in quiete è tale perchè ogni sua parte è soggetta a forze che ne bilanciano il peso, ovvero seguendo il *principio di Archimede*:

Un corpo immerso in un liquido riceve una spinta verso l'alto pari al peso del liquido spostato.

Tale forza è applicata nel baricentro del fluido spostato. Per esempio, se ci domandiamo di quanto in percentuale del volume un iceberg esce dall'acqua, sappiamo che il peso dell'iceberg deve essere bilanciato dal peso del fluido spostato ovvero

$$\sigma'v'g = \sigma''v''g$$

dove con un apice è l'acqua spostata dall'iceberg (ovvero il volume del'iceberg sommerso) e con due il ghiaccio costituente l'iceberg, da cui deriva che il rapporto dei due volumi è uguale al rapporto delle due densità, ovvero 89% è sommerso e l'11% è fuori dall'acqua.

Nel caso dei gas valgono le stesse regole dei liquidi, tenendo conto che i gas sono comprimibili e molto leggeri rispetto ai liquidi.

Il **principio di Archimede** però risulta ancora valido e ci permette di spiegare perchè una mongolfiera vola. Infatti il volume della mongolfiera determinerà il peso dell'aria contenuta, e se noi sostituiamo l'aria con un gas meno pesante (o semplicemente riscaldando l'aria rendendola più leggera) la differenza di forza peso è la spinta di Archimede che permette di far salire una navicella.

Da notare che essendo, nel caso dei gas, possibili spostamenti a grandi altezze pur trascurando la variazione di g, la densità dell'aria cambia e quindi la pressione atmosferica non rimarrà costante,

ma seguirà una curva esponenziale che porterà la pressione atmosferica ad annullarsi verso i 30 Km di altezza.

The logo for StudentVille features a stylized city skyline with three buildings in shades of yellow and orange. Below the skyline, the text "StudentVille" is written in a large, bold, light blue font. The "Student" part is in a slightly lighter shade of blue than the "Ville" part.

StudentVille