



Published on Carlo e Nello Rosselli - Istituto d'Istruzione Superiore, Aprilia (LT) (<https://www.isrosselliaprilia.edu.it>)

Il primo libro dell'opera "Sui corpi galleggianti" è quasi interamente dedicato alla formulazione e alla dimostrazione del principio del galleggiamento

Proposizione 3: *Delle grandezze solide, quelle che hanno lo stesso peso del liquido, lasciate a se stesse nel liquido si immergeranno in modo da non oltrepassare in nessuna parte la superficie del liquido, e non discenderanno verso la parte più bassa.*

Oggi diremmo così: I corpi solidi che hanno un peso specifico medio uguale a quello del liquido in cui sono rilasciati vengono completamente sommersi da questo senza andare a fondo.

Proposizione 4: *Delle grandezze solide, quella che è più leggera del liquido, abbandonata nel liquido, non si immerge tutta, ma una parte di essa sarà fuori della superficie del liquido.*

I corpi solidi che hanno un peso specifico medio minore di quello del liquido in cui vengono immersi non risulteranno completamente immersi, ma una parte di essi rimarrà fuori dal liquido.

Proposizione 5: *Delle grandezze solide, quella che è più leggera del liquido, abbandonata nel liquido, si immerge in modo che un tale volume del liquido quale è quella della parte immersa, abbia lo stesso peso dell'intera grandezza solida.*

Per i corpi solidi che hanno un peso specifico medio minore di quello del liquido, la parte immersa ha un volume tale che il volume di liquido spostato ha lo un peso uguale a quello del corpo.

Proposizione 6: *Le grandezze solide più leggere del liquido, introdotte a forza nel liquido, vengono rinviate verso l'alto con una forza tale quale è la differenza di cui il peso del liquido che ha lo stesso volume della grandezza supera il peso della grandezza.*

I corpi solidi che hanno un peso specifico medio minore di quello del liquido, spinti a forza nel liquido, ricevono da questo una spinta verso l'alto di intensità uguale alla differenza tra il peso del liquido spostato ed il peso del corpo.

Proposizione 7: *Le grandezze più pesanti del liquido, abbandonate nel liquido, sono trasportate in basso, fino al fondo, e saranno tanto più leggere nel liquido, quanto è il peso del liquido avente tale volume quanto è il volume della grandezza solida.*

I corpi solidi che hanno un peso specifico medio superiore a quello del liquido in cui vengono immersi andranno a fondo, ma si comporteranno come se fossero più leggeri di una quantità pari al peso del liquido spostato.

Archimede utilizza una terminologia diversa da quella in uso ai nostri giorni; invece di mettere a confronto i pesi specifici del corpo immerso e del liquido mette a confronto i loro pesi, sottintendendo però, come si fa di solito, che il confronto è fatto a parità di volume considerato

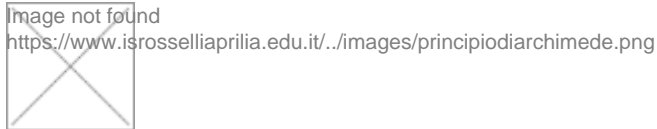
(spesso usiamo, impropriamente, espressioni del tipo “l’acqua è più leggera del ferro”).

Le dimostrazioni che dà Archimede di queste proposizioni si basano sul fatto che se esse non fossero vere il liquido non si troverebbe in equilibrio.

Oggi, nei testi di fisica, le stesse affermazioni vengono spiegate di solito come conseguenza della legge di Stevino. Questa legge afferma che la pressione **P** all’interno di un liquido dipende unicamente dal peso specifico del liquido, **$\rho \cdot g$** , e dalla profondità **h** di immersione:

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

Prova quindi, con l’aiuto della figura seguente, a ricavare le proposizioni di Archimede.



dove il termine **A** è la superficie del cilindro e **P_{atm}** è la pressione atmosferica.

Torna alla pagina precedente

Source URL (modified on 23/03/2015 - 18:16):<https://www.isrosselliaprililia.edu.it/il-galleggiamento-dei-corpi-ed-il-cosiddetto-principio-di-archimede>