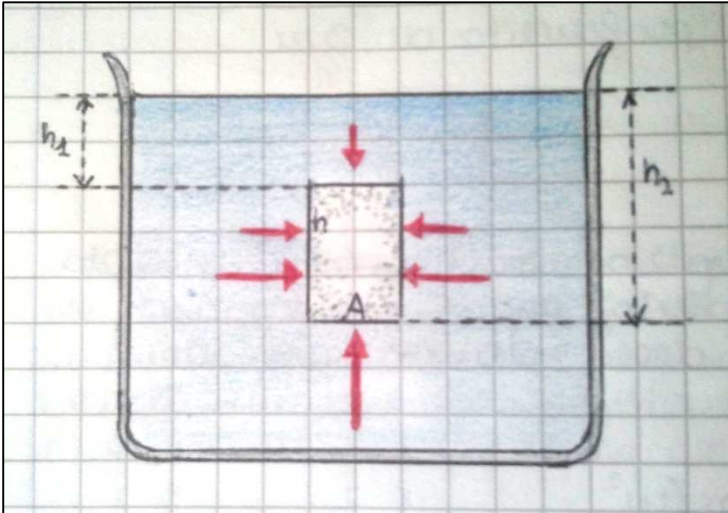


## LEGGE DI ARCHIMEDE

Legge di Archimede: **un corpo immerso in un fluido riceve una spinta verticale dal basso verso l'alto pari al peso del volume del fluido spostato.**



Un prisma solido di area di base A e altezza h è immerso in un liquido. Le pressioni idrostatiche agenti lateralmente si equilibrano. Ciò non accade per le pressioni che agiscono sulle due basi; infatti sulla base superiore agisce una pressione idrostatica verso il basso il cui valore è:

$$p_1 = \delta \cdot h_1 \cdot g$$

Mentre su quella inferiore ne agisce una orientata verso l'alto, il cui valore è:

$$p_2 = \delta \cdot h_2 \cdot g$$

Se si moltiplicano tali pressioni per l'area A di ciascuna base, si ottengono i moduli delle forze agenti sulle basi stesse:

$$F_1 = \delta \cdot h_1 \cdot g \cdot A$$

$$F_2 = \delta \cdot h_2 \cdot g \cdot A$$

Le due forze hanno la stessa direzione, ma agiscono l'una verso il basso e l'altra verso l'alto, per cui il loro effetto sul corpo sommerso è quello di una forza  $\vec{F}$  avente la loro stessa direzione, verso concorde con quello di  $\vec{F}_2$  (che è la forza di modulo maggiore), modulo uguale alla differenza tra il modulo di  $\vec{F}_2$  e quello di  $\vec{F}_1$ , quindi:

$$F = F_2 - F_1 = \delta h_2 g A - \delta h_1 g A = \delta g (h_2 - h_1) \cdot A = \delta g h A$$

Essendo  $h \cdot A = V$  allora  $F = \delta g V$

Essendo  $\delta g = \gamma$  allora  $F = \gamma \cdot V \rightarrow F = P$

Resta così dimostrato che la risultante  $\vec{F}$  delle forze di natura idrostatica agenti sul corpo immerso ha modulo uguale a quello del peso del liquido spostato.