

# EQUILIBRIO NEI FLUIDI

## DEFINIZIONI E LEGGI

- $p$  = pressione ( $\text{N/m}^2 = \text{Pa}$ ; bar; mbar;  $\text{dine/cm}^2 = \text{baria}$ ; atm;  $\text{Kg}_f/\text{cm}^2 = \text{at}$ ; mmHg = torr). E' la forza esercitata sull'unità di superficie.  
 $F$  = forza (N;  $\text{Kg}_f$ ; dine).  
 $S$  = superficie ( $\text{m}^2$ ;  $\text{dm}^2$ ;  $\text{cm}^2$ ).  
 $p_a$  = pressione atmosferica. E' la pressione esercitata dal peso dell'aria sulla superficie terrestre.  
 $p_i$  = pressione idrostatica. E' la pressione esercitata dal peso di una colonna di liquido su una superficie immersa.  
 $F_A$  = forza di Archimede. E' la forza che agisce su un corpo immerso in un fluido. E' diretta verticalmente verso l'alto ed è pari al peso del fluido spostato.  
 $F_p$  = forza peso. E' la forza dovuta al campo gravitazionale.  
 $g$  = accelerazione gravitazionale terrestre ( $= 9,8 \text{ m/s}^2$ ).  
 $h$  = altezza di una colonna di liquido (profondità dalla superficie del liquido).  
 $\delta_c$  = densità di un corpo ( $\text{kg/m}^3$ ;  $\text{g/cm}^3$ ;  $\text{kg/dm}^3$ ).  
 $\delta_f$  = densità di un fluido.  
 $V_c$  = volume di un corpo ( $\text{m}^3$ ;  $\text{cm}^3$ ;  $\text{dm}^3$ ).

$p = F / S$	Definizione di pressione
-------------	--------------------------

$p_a = \delta_{\text{Hg}} \cdot g \cdot h_{\text{Hg}}$	Pressione atmosferica. E' equivalente ad una colonna di mercurio alta $h_{\text{Hg}}$ (esperienza di Torricelli).
--	---

$p_i = \delta_f \cdot g \cdot h$	Pressione idrostatica alla profondità $h$ (legge di Stevino).
----------------------------------	---

$F_A = \delta_f \cdot g \cdot V_c$	Forza di Archimede su un corpo con un volume $V_c$ immerso in un fluido di densità $\delta_f$ .
------------------------------------	---

$p \cdot V = \text{costante}$	Legge di Boyle-Mariotte. A temperatura costante, il prodotto della pressione per il volume di un gas ideale rimane costante.
-------------------------------	---