

PRESSIONE IN UN LIQUIDO PESANTE E VASI COMUNICANTI

Se prendiamo due sezioni in un liquido a differenti altezze, la differenza di pressione tra le due sezioni sarà

$$p'' - p' = \sigma g(h'' - h')$$

dove σ è la densità del liquido per cui la pressione è tanto più alta quanto più andiamo in profondità, ed è uguale in tutte le sezioni alla stessa altezza. Inoltre è tanto maggiore quanto più il liquido è denso.

Nei gas essendo la densità molto piccola si può supporre che la pressione sia uguale a tutte le altezze; naturalmente non è così se la differenza di quota è molto grande. Quanto detto non dipende dalla forma del contenitore perché dobbiamo considerare solo le differenze di quota.

Queste considerazioni ci portano a dire che se abbiamo una serie di vasi comunicanti tra loro e in essi mettiamo un liquido questo si disporrà alla stessa altezza in tutti i vasi. Ad esempio, se ho un serbatoio e un tubo orizzontale alla base ad esso collegato, e pratico un foro nel tubo, il liquido uscirà dal foro raggiungendo la stessa altezza del livello del serbatoio (su questo principio si basa ad esempio la distribuzione idrica nelle case).

Se abbiamo due liquidi di densità diversa nello stesso tubo ripiegato ad U la pressione del liquido più denso dovrà essere uguagliata dalla pressione del liquido meno denso per cui questo dovrà salire in modo tale che se d è la differenza di altezza del liquido nei due tubi e l l'altezza nei due tubi riempita da liquidi diversi avremo

$$\sigma'' / \sigma' = l / (l + d)$$

che ci permette di calcolare la densità relativa dei due liquidi.

The logo for StudentVille features a stylized city skyline with a yellow flag on a pole in the center. Below the skyline, the text "StudentVille" is written in a large, light blue, sans-serif font. The word "Student" is in a lighter shade of blue, and "Ville" is in a slightly darker shade.

StudentVille