



PER IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE, ALL'EQUILIBRIO LA MASSA DEL CONO DEVE ESSERE UGUALE ALLA MASSA DEL LIQUIDO SPOSTATO

$$M = \rho \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

SE IL CONO VIENE ULTERIORMENTE IMMERSO DI UN x PICCOLO, LA MASSA DI LIQUIDO SPOSTATO IN PIU' SARA' QUELLA DI UN DISCO DI LIQUIDO DI RAGGIO r E SPESSORE x (A MENO DI INFINITESIMI DI ORDINE SUPERIORE)

$$m = \rho \pi r^2 x$$

QUESTO GENERERA' UNA SPINTA D'ARCHIMEDE IN PIU' RISPETTO A QUELLA D'EQUILIBRIO.

$$F_x = -mg = -\rho \pi r^2 x g$$

$$\text{APPLICHIAMO QUINDI } F_{r_x} = M \ddot{x}$$

$$-\rho \pi r^2 x g = \rho \frac{1}{3} \pi r^2 h \ddot{x}$$

$$\ddot{x} + \frac{3g}{h} x = 0$$

CHE E' L'EQUAZIONE DI UN MOTO ARMONICO CON

$$\omega = \sqrt{\frac{3g}{h}} \quad \text{E} \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{h}{3g}}$$