

PROBLEMA DI IMPIANTI

Si ha una condotta della lunghezza di 1,2 Km in acciaio commerciale del diametro di 10 cm avente un dislivello di 5 m. La portata di liquido è di 800 litri/min e la pressione iniziale di 5 Kg/cm². La densità del liquido ρ è = 1000 Kg/m³ mentre la viscosità μ è = 1,5* 10⁻³ Kg/m*s. Lungo la condotta sono presenti: una valvole a disco aperta, una valvola a saracinesca 1/2 chiusa, 10 curve a 90° a medio raggio e una valvola di ritegno a sfera. Con i dati del problema calcolare le perdite di carico totali e la pressione all'uscita della condotta.

DATI:

$$Q=800 \text{ L/min.} = 0,013 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$L= 1,2 \text{ Km}$$

$$D=10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$$

$$P_1 = 5 \text{ Kg/cm}^2 = 50.000 \text{ Kg/m}^2$$

$$\Delta h= 5 \text{ m}$$

$$\mu = 1,5* 10^{-3} \text{ Kg/m*s.}$$

$$\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$$