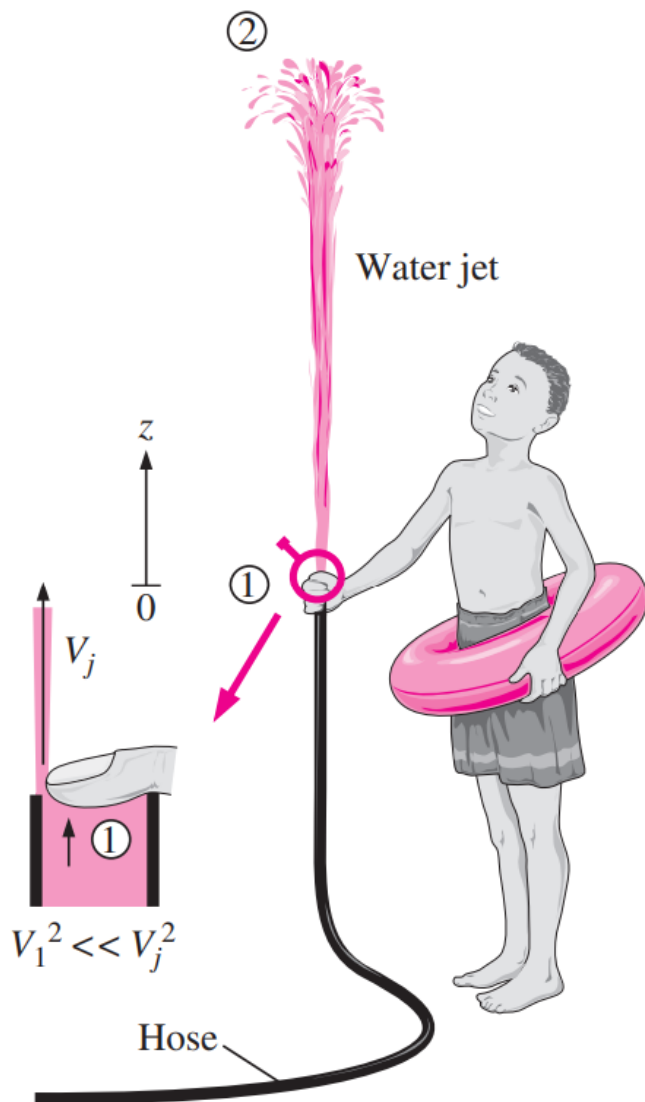


ESERCIZI DI IDRAULICA

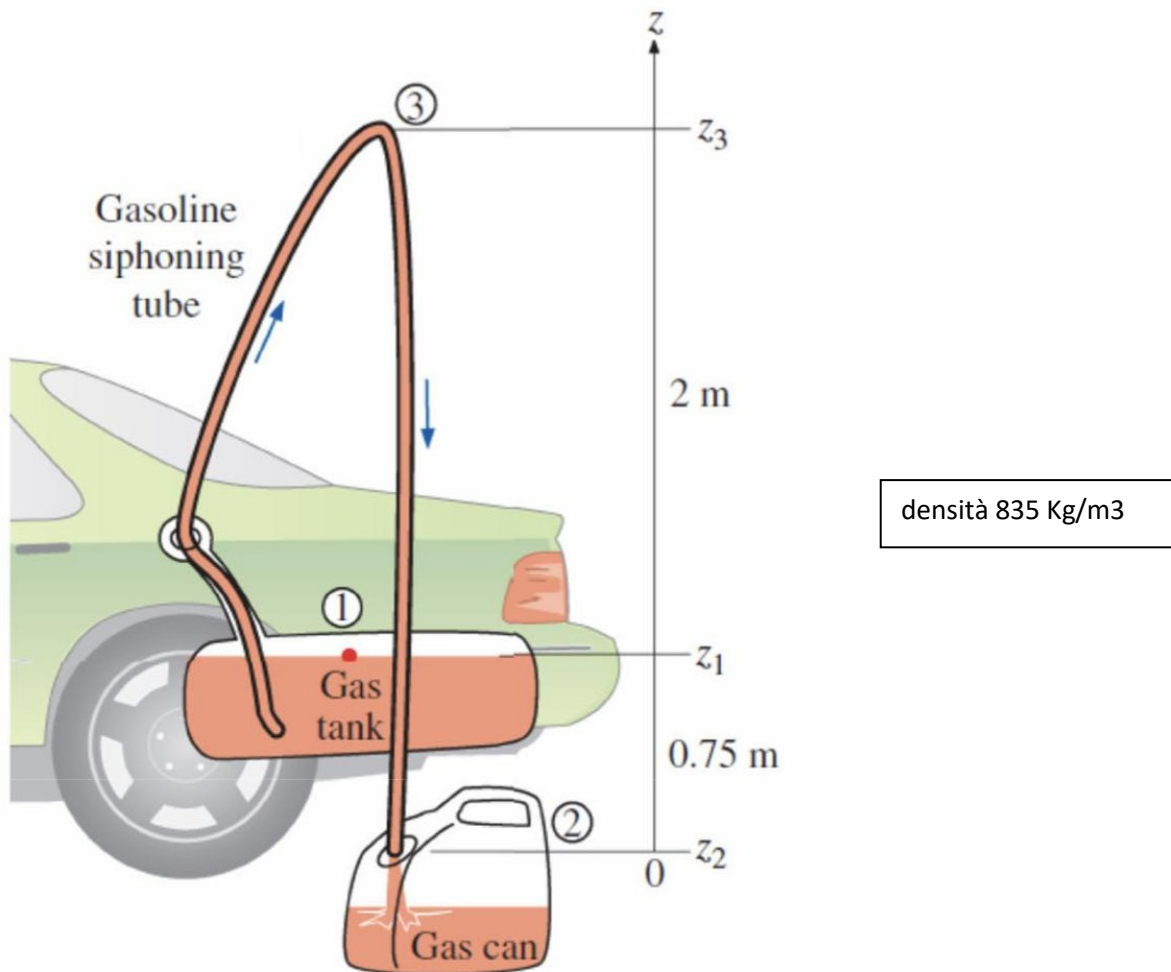
CALCOLARE LA MASSIMA ALTEZZA DELL'ACQUA CON UNA P1 ACQUEDOTTO DI 3 BAR



$$\frac{P_1}{\rho g} + \frac{V_1^2}{2g} \overset{\approx 0}{\rightarrow} + z_1 \overset{0}{\rightarrow} = \frac{P_2}{\rho g} + \frac{V_2^2}{2g} \overset{0}{\rightarrow} + z_2 \quad \rightarrow \quad \frac{P_1}{\rho g} = \frac{P_{\text{atm}}}{\rho g} + z_2$$

CALCOLARE LA VELOCITA' IN USCITA AL TUBO

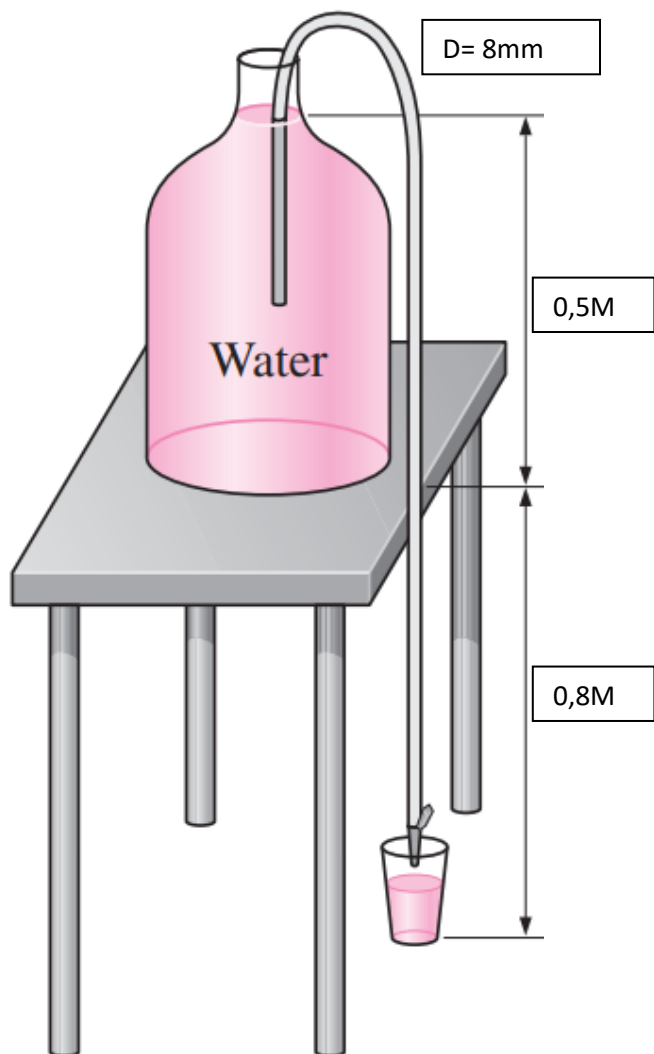
Ipotizzare che la velocità di abbassamento nel serbatoio sia trascurabile.



Valutare la pressione in 3

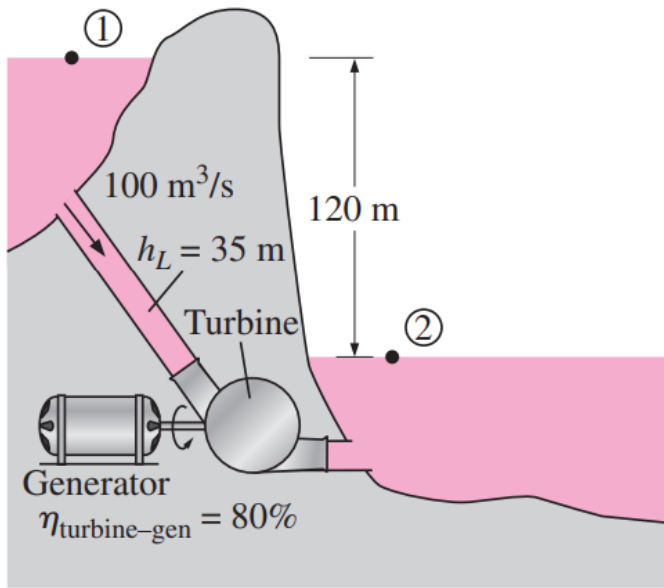
$$\frac{P_2}{\rho g} + \frac{V_2^2}{2g} + z_2 = \frac{P_3}{\rho g} + \frac{V_3^2}{2g} + z_3 \rightarrow \frac{P_{\text{atm}}}{\rho g} = \frac{P_3}{\rho g} + z_3$$

CALCOLARE IN QUANTO TEMPO SI RIEMPIE IL BICCHIERE DA 0,4 LITRI



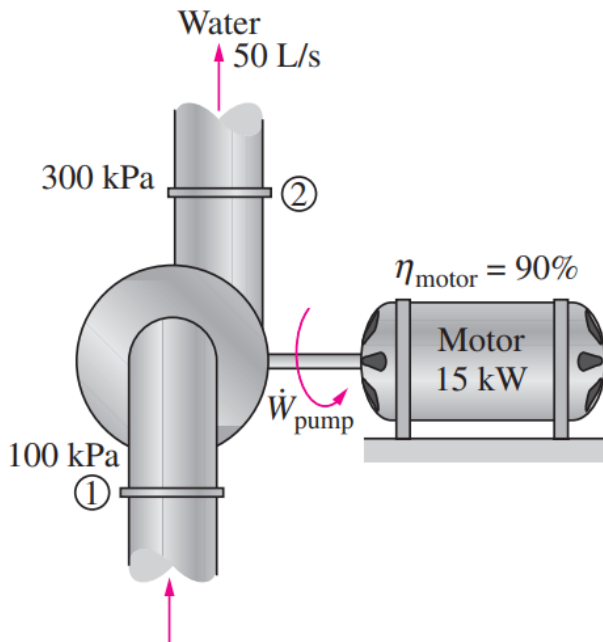
MACCHINE A FLUIDO

TURBINA



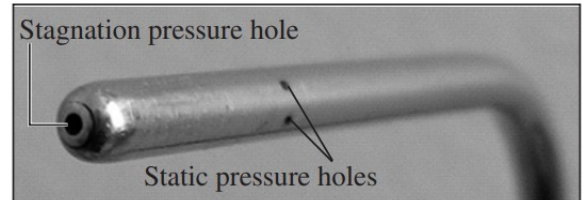
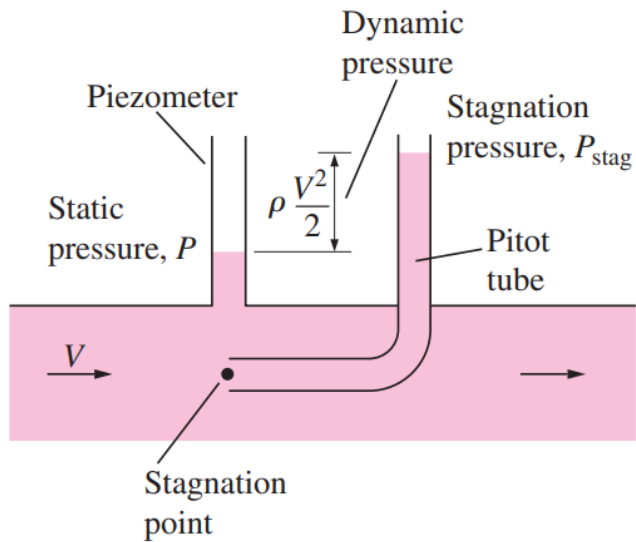
Calcolare la potenza elettrica fornita dalla turbina sapendo che le perdite di carico per attrito valgono 35m.

POMPA



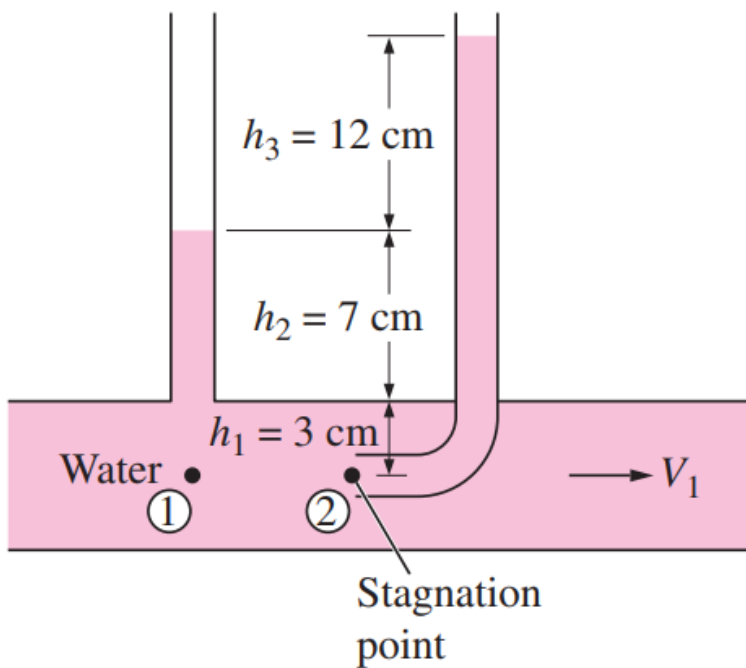
Calcolare la potenza elettrica assorbita dalla pompa con diametro in ingresso uguale a quello in uscita e un dislivello di 1m.

MISURA DELLA VELOCITA' CON TUBO DI PITOT



$$V = \sqrt{\frac{2(P_{\text{stag}} - P)}{\rho}}$$

CALCOLARE LA VELOCITA' NEL TUBO ASSEGNATO



$$\frac{P_1}{\rho g} + \frac{V_1^2}{2g} + z_1 = \frac{P_2}{\rho g} + \frac{V_2^2}{2g} + z_2 \rightarrow \frac{V_1^2}{2g} = \frac{P_2 - P_1}{\rho g}$$

$$\frac{V_1^2}{2g} = \frac{P_2 - P_1}{\rho g} = \frac{\rho g(h_1 + h_2 + h_3) - \rho g(h_1 + h_2)}{\rho g} = h_3$$

PERDITE DI CARICO

