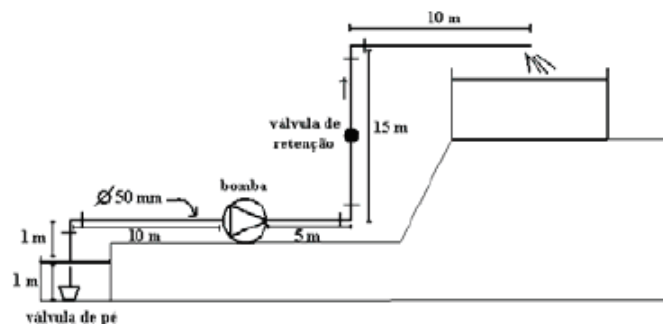


1. Considere o sistema hidráulico representado na figura abaixo, onde o diâmetro da linha de sucção e o diâmetro da linha de recalque são iguais a 20mm , o fator de atrito é igual a 0.02 , a massa específica da água é igual a 1000kg/m^3 e a vazão mássica é igual a 0.6kg/s . Calcule a potência de uma bomba capaz de atender ao sistema em questão.

Considere a aceleração da gravidade igual a 10m/s^2 e $\pi = 3$.



Perdas de carga equivalentes
Válvula de Pé = 15 m
Válvula de Retenção = 20 m
Curva 90° = 2 m
Saída = 3 m

2. A carga hidráulica fornecida por uma bomba centrífuga é igual a 100m . A vazão de água bombeada é igual a $0.0002\text{m}^3/\text{s}$, sendo a eficiência da bomba igual a 0.8 e a velocidade angular do impelidor da bomba igual a 0.5rad/s . Determine o torque no eixo da bomba em Nm .

Dado: Peso específico da água igual a 10000N/m^3