



METTIAMOCI NEL SISTEMA DI RIF. DELL'AEREO. TUBO E SERBATOIO SONO FERMI, L'ACQUA DEL MARE O DEL LAGO VIAGGIA A VELOCITÀ $-\vec{V}$

APPLICHIAMO IL PRINCIPIO DI BERNOULLI TRA I PUNTI ① E ②, SI OTTIENE

$$P_0 + \frac{1}{2} \rho V^2 = P_2 + \frac{1}{2} \rho V_2^2 + \rho g h \Rightarrow V_2 = \sqrt{V^2 - 2gh}$$

PER LA PORTATA SI HA, DETTO d IL DIAMETRO DEL TUBO $I_v = V_2 \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$ HA ANCHE $I_v \Delta t = V_s$

$$\text{QUINDI } V_2 \pi \frac{d^2}{4} = \frac{V_s}{\Delta t}, \quad d = \sqrt{\frac{4V_s}{\pi V_2 \Delta t}}, \quad d = \sqrt{\frac{4V_s}{\pi \sqrt{V^2 - 2gh} \Delta t}}$$

1. $d \approx 12,73 \text{ cm}$

PER QUANTO RIGUARDA LA POTENZA, SI OSSERVA CHE L'AEREO DEVE FORNIRE ALL'ACQUA UNA QUANTITÀ DI MOTO $P_x = mV$ ESERCITANDO UNA

$$\text{FORZA } F = \frac{dP_x}{dt} = \frac{dm}{dt} V = I_v \rho V$$

QUESTA È LA FORZA DI SPINTA SUPPLEMENTARE RICHIESTA AI MOTORI, CORRISPONDENTE AD UNA POTENZA

2. $P = F \cdot V = I_v \rho V^2 = \frac{V_s}{\Delta t} \rho V^2 \approx 463 \text{ kW}$