



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

$$P_0 + \frac{1}{2} \rho v^2 = P_0 + \frac{1}{2} \rho v_2^2 + \rho g h \Rightarrow v_2 = \sqrt{v^2 - 2gh}$$

PER LA PORTATA SI HA, DETTO  $d$  IL DIAMETRO DEL TUBO  $I_v = v_2 \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$  MA ANCHE  $I_v \Delta t = V_s$

$$\text{QUINDI } v_2 \pi \frac{d^2}{4} = \frac{V_s}{\Delta t}, \quad d = \sqrt{\frac{4V_s}{\pi v_2 \Delta t}}, \quad d = \sqrt{\frac{4V_s}{\pi \sqrt{v^2 - 2gh} \Delta t}}$$

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

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

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