INDICE

- COMPITO N° 1: testo p. 3
  soluzione p. 9
- COMPITO N° 2: testo p. 13
  soluzione p. 19
- COMPITO N° 3: testo p. 23
  soluzione p. 29
- COMPITO N° 4: testo p. 33
  soluzione p. 37
- COMPITO N° 5: testo p. 41
  soluzione p. 45
- COMPITO N° 6: testo p. 49
  soluzione p. 53
- COMPITO N° 7: testo p. 59
  soluzione p. 65
- COMPITO N° 8: testo p. 71
  soluzione p. 75
- COMPITO N° 9: testo p. 81
  soluzione p. 83
- COMPITO N° 10: testo p. 87
  soluzione p. 89

master COPY COPISTERIA 050/8312396 388/9837745


master
COPY
COPISTERIA
050/8312126 388/9837745

NOME E COGNOME: (1) MATRICOLA:

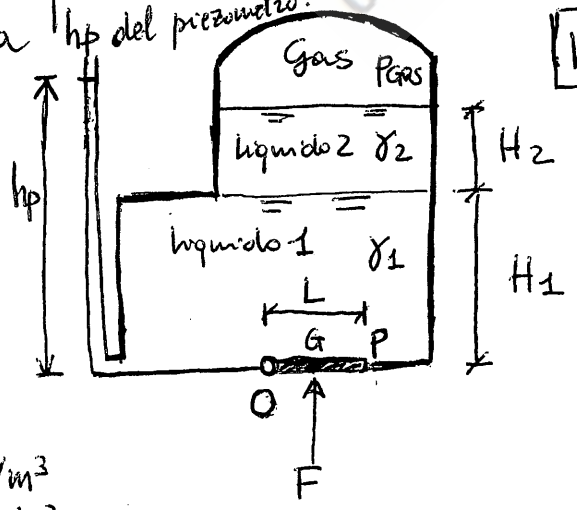
CORSO DI STUM: CFU:

master COPY COPISTERIA

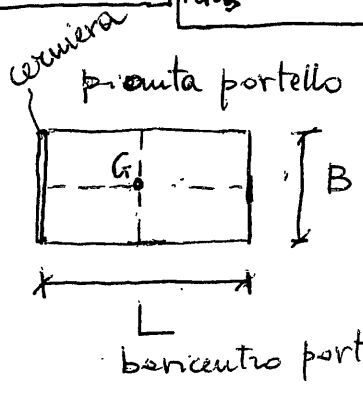
Es. 1 Sia dato il serbatoio rappresentato in figura, in cui sono presenti un liquido di peso specifico γ_1, un liquido di peso specifico γ_2 e del gas (di peso specifico trascurabile). Il liquido di peso specifico γ_1 riempie il serbatoio fino a quota H_1 dal fondo. Il liquido di peso specifico γ_2 riempie il serbatoio fino ad un'altezza H_2, misurata dall'interfaccia liquido 1 - liquido 2. Alla base del serbatoio è connesso un piezometro la cui lettura è h_p, rispetto al piano contenente il fondo del serbatoio medesimo. Sul fondo del serbatoio è inoltre presente un portello rettangolare di larghezza L e profondità B (in direzione ortogonale al foglio). Il portello di traccia OP è incernierato in O ed è libero di ruotare intorno ad O. Affinché il portello permanga nello stato di quiete rappresentato, viene applicata nel baricentro G del portello stesso una forza verticale F. Per tale configurazione di equilibrio si determini la pressione p_{Gas} del gas e la lettura h_p del piezometro.

$h_p = 13,69$ m $\quad p_{Gas} = 61616$ N/m²

$H_2 = 5,1$ m
$H_1 = 6,1$ m
$F = 3105936$ N



$L = 4,4$ m
$B = 3,46$ m
$\gamma_1 = 14900$ N/m³
$\gamma_2 = 10100$ N/m³

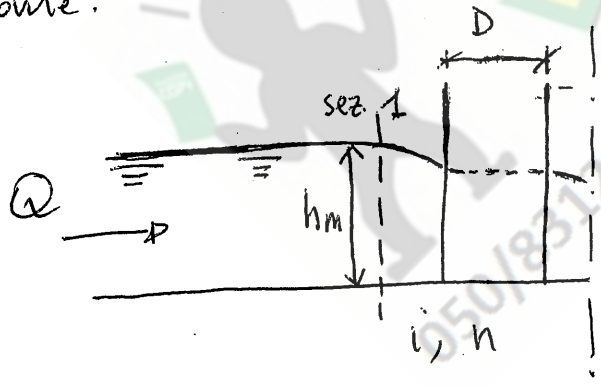


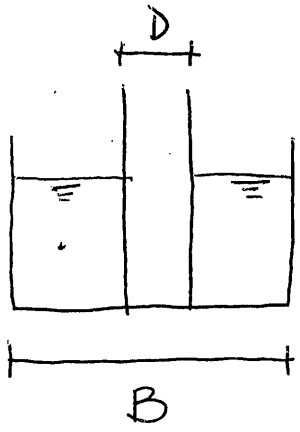
baricentro portello ≡ G

master COPY COPISTERIA
050/8312126 388/9837745



Es. 2 Sia dato un canale rettangolare di larghezza di base B. Tale canale è caratterizzato da una pendenza longitudinale del fondo i e da un coefficiente di Manning n. In esso defluisce una portata Q in condizioni di moto uniforme (altezza idrica hm). Dati i, hm, B Q, si determini il coefficiente di Manning n. Si supponga inoltre che in una certa sezione del canale si trovi una pila di un ponte di diametro D, disposta in asse al canale stesso. Supponendo che a monte della pila (sez. 1) non si abbia rigurgito (ovvero che l'altezza resti pari a quella di moto uniforme hm) si calcoli l'energia specifica Em nella sezione 1. Infine, si determini il diametro massimo D che può avere la pila del ponte affinchè sia valida l'ipotesi di assenza di rigurgito a monte.





$Q = 11{,}33\ m^3/s$

$i = 0{,}0003$
$B = 12{,}2\ m$
$h_m = 0{,}85\ m$

$n =$ 0,013	$s/m^{1/3}$
$E_m =$ 0,911	m
$D =$ 5,56	m

master COPY COPISTERIA 050/831126 388/9837715