

NOME..... COGNOME.....

INDIRIZZO.....

ESAME DI IDRAULICA E MECCANICA DEI FLUIDI – RETI APERTE

POLITECNICO DI BARI - DICATECh

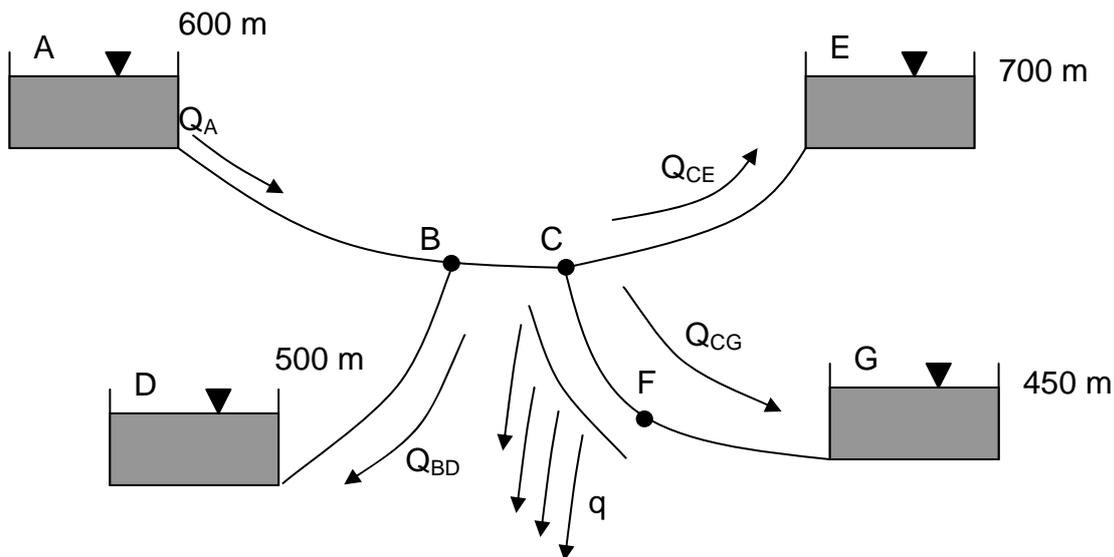
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica

A.A. 2012-2013

Ingegneria Civile e per l'Ambiente e il Territorio – Ingegneria Meccanica – Sede di Taranto

Data la rete aperta riportata in figura (rappresentazione non in scala) costituita dai quattro serbatoi A, D, E e G, in cui la portata deve fluire secondo i versi riportati (si tenga conto che nel tratto CF viene uniformemente distribuita la portata q), si chiede di:

- 1) valutare le quote piezometriche in B ed C secondo il metodo di Marzolo;
- 2) tracciare l'andamento qualitativo delle piezometriche sull'intera rete;
- 3) progettare i diametri commerciali del tronco BD, le relative lunghezze e disegnare le relative linee piezometriche, in aggiunta alla piezometrica teorica;
- 4) progettare il tronco CE e valutare la potenza della pompa (di rendimento η) da porre in C.



Dati:

$L_{AB} = 1.5 \text{ km}$	$H_G = 450 \text{ m}$
$L_{BC} = 0.8 \text{ km}$	$Q_A = 400 \text{ l/s}$
$L_{CF} = 1.0 \text{ km}$	$Q_{BD} = 100 \text{ l/s}$
$L_{FG} = 1.5 \text{ km}$	$Q_{CE} = 40 \text{ l/s}$
$L_{CE} = 1.0 \text{ km}$	$q = 0.06 \text{ l/(s} \cdot \text{m)}$
$L_{BD} = 0.7 \text{ km}$	$\gamma_{\text{Bazin}} = 0.16 \text{ m}^{0.5}$
$H_A = 600 \text{ m}$	$\gamma_{\text{H}_2\text{O}} = 9810 \text{ N/m}^3$
$H_D = 500 \text{ m}$	$\eta = 0.75$
$H_E = 700 \text{ m}$	

NOME..... COGNOME.....

INDIRIZZO.....

Carichi in B e C:

$H_B = 547\text{m}$

$H_C = 521\text{m}$

Diametri commerciali e lunghezze per il tratto BC:

$D_1 = 0.225\text{m}$ $L_1 = 220\text{m}$

$D_2 = 0.200\text{m}$ $L_2 = 480\text{m}$

Diametro commerciale tratto pompa CE:

$D_{CE} = 0.300\text{m}$

Potenza della pompa:

$P = 94\text{kW}$