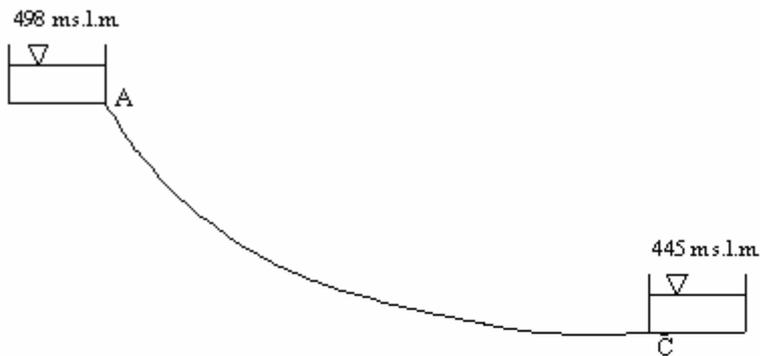
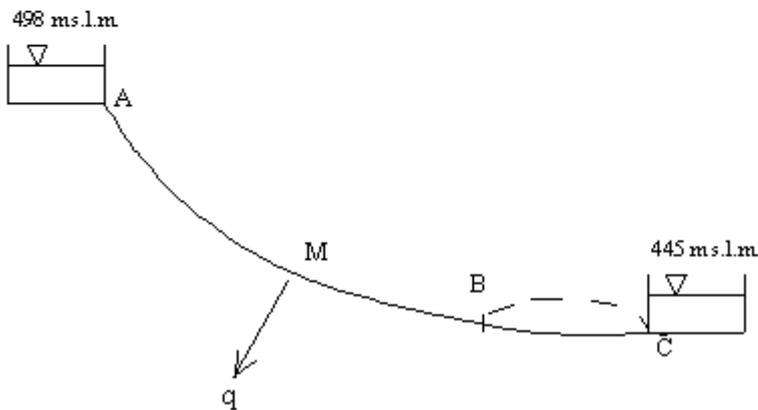


- a) Dato il sistema acquedottistico della figura a, costituito da una condotta in acciaio in buono stato di conservazione, si calcoli la portata defluente da A a C nel caso di funzionamento “a tutta perdita” e si tracci la linea piezometrica.
- b) Con riferimento alla situazione di figura b ed ai dati riportati di seguito, si progetti la lunghezza di una condotta in parallelo (avente lo stesso diametro di quella esistente) da realizzare nel tratto BC, in maniera tale che in C arrivi la stessa portata del punto a. Si tracci la linea piezometrica.
- c) Si discuta la validità dell’ipotesi di lunghe condotte per il problema in esame.



a)



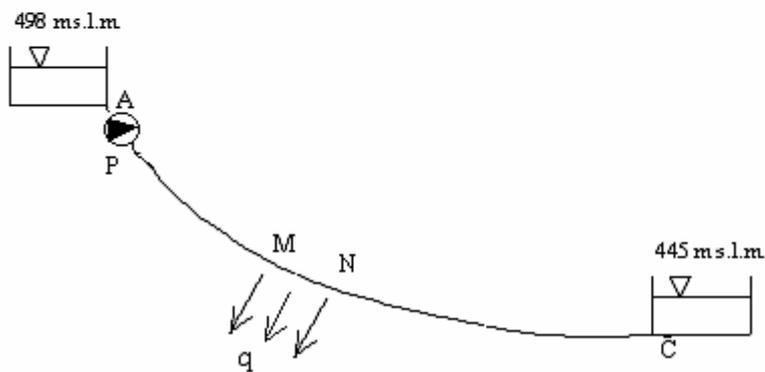
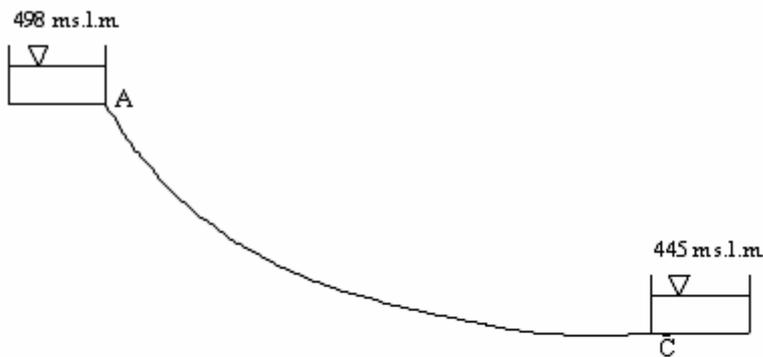
b)

$L_{AC} = 3000$ m – lunghezza del tratto AC;
 $D_{AC} = 200$ mm – diametro del tratto AC;
 $L_{AM} = 1000$ m – lunghezza del tratto AM;
 $q = 4$ l/s – portata erogata in M.

L’allievo indichi in tutti i fogli che consegna: nome, cognome, matricola, traccia (A o B, si veda la lettera in alto a destra in questo foglio).

Tempo a disposizione: 1 h.

- a) Dato il sistema acquedottistico della figura a, costituito da una condotta in ghisa in buono stato di conservazione, si calcoli la portata defluente da A a C nel caso di funzionamento “a tutta perdita” e si tracci la linea piezometrica.
- b) Con riferimento alla situazione di figura b ed ai dati riportati di seguito, si dimensioni la potenza che deve avere la pompa P in maniera tale che in C arrivi la stessa portata del punto a. Si tracci la linea piezometrica. Per semplicità si può ipotizzare che la pompa sia posta direttamente nel serbatoio A.
- c) L’allievo discuta l’ipotesi di fluido incomprimibile con riferimento alle variazioni di pressione che si hanno nel problema in esame.



$L_{AC} = 3000$ m – lunghezza del tratto AC;
 $D_{AC} = 200$ mm – diametro del tratto AC;
 $L_{AM} = 1000$ m – lunghezza del tratto AM;
 $L_{MN} = 500$ m – lunghezza del tratto MN;
 $q = 4$ l/s – portata erogata in maniera uniformemente distribuita nel tratto MN;
 $\eta = 0.75$ – rendimento della pompa.

L’allievo indichi in tutti i fogli che consegna: nome, cognome, matricola, traccia (A o B, si veda la lettera in alto a destra in questo foglio).

Tempo a disposizione: 1 h.