

LAUREA SPECIALISTICA INGEGNERIA AMBIENTE E TERRITORIO

Si deve realizzare, nell'ambito di una nuova lottizzazione (cfr. figura 1, misure in metri), una rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Le quote (*m s.l.m.*) del terreno in corrispondenza dei 5 nodi principali sono: $H_1=10.25$; $H_2=9.75$; $H_3=8.10$; $H_4=7.10$; $H_5=8.75$.

I coefficienti di afflusso dei 6 bacino sono:

$$\phi_A=0.40; \phi_B=0.74; \phi_C=0.70; \phi_D=0.65; \phi_E=0.80; \phi_F=0.85$$

L'elaborazione dei dati pluviometrici di una limitrofa stazione di misura ha fornito la seguente curva di possibilità pluviometrica (h in mm e θ in ore):

$$h = 22.6\theta^{0.36}$$

Le acque raccolte dall'ultimo collettore vengono immesse in una vasca di laminazione che, tramite un opportuno manufatto di ripartizione, permette di inviare all'impianto di trattamento consortile le acque con portate fino a 15 volte quella nera di tempo asciutto prima di essere recapitate nel corpo idrico ricettore, come illustrato in figura.

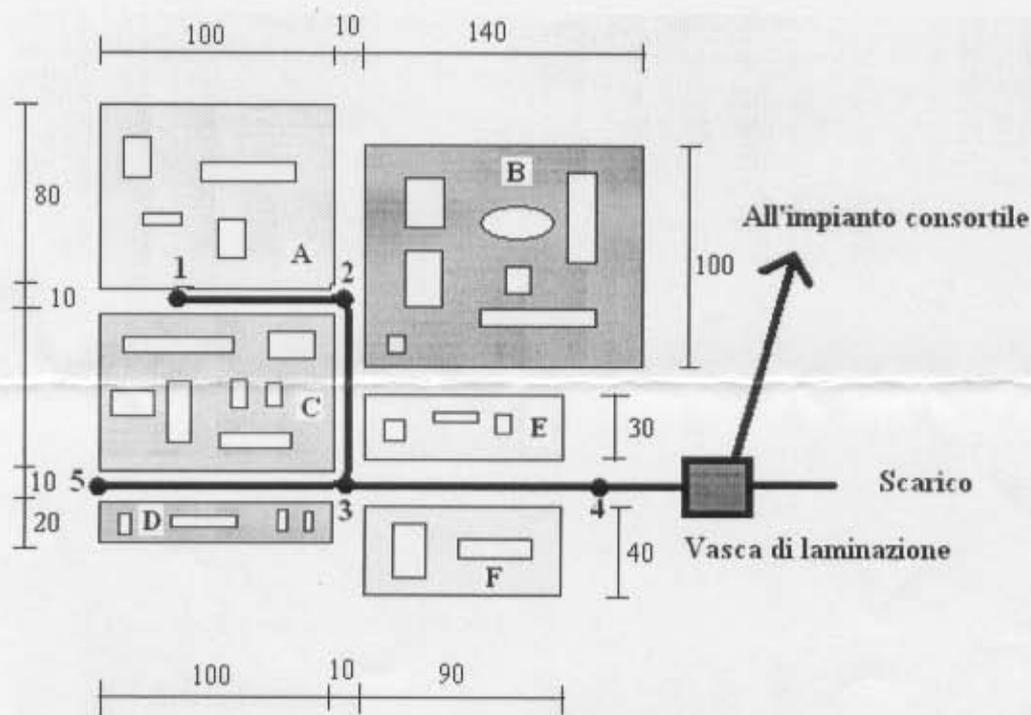
Si richiede:

1. il dimensionamento dei collettori utilizzando il metodo cinematico (ipotizzando un tempo di accesso pari a 4.5 *minuti* ed assumendo una pendenza pari a quella del terreno);
2. il volume di invaso da assegnare alla vasca ipotizzando uno scarico di fondo regolato in modo ottimale (si assuma un coefficiente udometrico delle acque nere di 1.2 *l/s/ha*);
3. il livello massimo raggiunto e la massima portata uscente dalla vasca, ipotizzando un invaso prismatico avente superficie pari a 100 m^2 e lo scarico di fondo (del diametro di 25 *cm* completamente aperto).

Il candidato eventualmente completi i dati forniti con ogni dato ritenga opportuno, motivandone brevemente la necessità e la scelta dei valori attribuiti.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
ESAME DI STATO DI ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

LAUREA SPECIALISTICA INGEGNERIA AMBIENTE E TERRITORIO



Planimetria schematica dell'area di analisi

Figura 1