

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
 Sessione I - Anno 2008
 Sezione A

Prova pratica
 (CIVILE IDRAULICA)

Vengono indicati nella figura in calce i quattro collettori per acque nere ed il numero degli abitanti che gravitano su ciascuno di essi.

La dotazione è di 300 l/g ab.

La pendenza dei quattro collettori e quella del collettore nel quale gli anzidetti collettori versano è del 4 per mille.

Tutti i collettori sono del tipo "ovoidale vecchio inglese" utilizzati con un grado di riempimento pari a $2/3$ della loro altezza, escluso il tratto AB.

Di un collettore ovoidale vecchio inglese 140×210 si conosce, a $2/3$ dell'altezza, la portata specifica pari a $64,52 \text{ m}^3/\text{s}$ e la velocità specifica pari a $43,55 \text{ m/s}$.

Il Candidato ritenga $\chi \text{ m}^{1/2} \cdot \text{s}^{-1}$ costante per passare da un collettore 140×210 a quelli di dimensioni verosimilmente ridotte.

Il Candidato, ricordata la dotazione, fissato il volume giornaliero che perviene a ciascun collettore, nonché individuata, sempre dal Candidato, la portata massima di ciascun collettore, provveda:

- 1) al dimensionamento dei cinque collettori in tratte significative
- 2) a disegnare piante e sezioni di ciascuna camera di confluenza di ogni collettore con il canale di gronda
- 3) a realizzare un manufatto per superare una trincea il cui sviluppo è circa 30 metri.

