Esame di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere

Sessione Novembre 2003 Ingegneria Civile

Tema Strutturale.

Una cantina sociale ha la necessità di costruire una botte della capacità 60.000 litri.
La botte sarà posizionata all'interno di un edificio da ritenersi stagno agli effetti del vento.
Il terreno di fondazione è di buone capacità portanti (valori ammissibili di pressione pari a 0,2 MPa)
Le dimensioni in pianta devono essere contenute in un quadrato di 3,50 metri di lato.
Il fondo della botte deve avere l'intradosso a una altezza minima dal terreno di 4,00 metri per permettere il passaggio di eventuali veicoli.
Sulla faccia superiore della botte deve essere previsto un passo d'uomo di 80 cm di diametro per l'accesso all'interno per effettuare operazioni di manutenzione e pulizia, mentre su un fianco deve essere prevista una apertura quadrata di 20 cm di lato per il fissaggio dell'apparecchiatura di spillamento.
Durante i processi di fermentazione può svilupparsi all'interno una sovrappressione di 0,5 atmosfere.
Il candidato sviluppi il progetto a livello esecutivo e definisca le procedure burocratiche atte a permettere l'utilizzo della botte.