Sessione ordinaria 2011
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

M185 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI

CORSO DI ORDINAMENTO E P.N.I.

Indirizzo: GEOMETRI

Tema di: COSTRUZIONI

Il terreno di un parco pubblico, situato in zona non sismica e dotato di alcuni spazi pavimentati, deve essere sistemato a terrazze. Per la realizzazione delle terrazze dovrà essere progettato un muro di sostegno (a gravità o in cemento armato) di altezza 5 m.

Il terreno presenta le seguenti caratteristiche:

- superficie superiore orizzontale
- φk = angolo di attrito interno del terreno = 30°
- γt = peso volumico del terreno = 16 kN/m^3
- $\sigma_{t,amm}$ = tensione ammissibile sul terreno di fondazione = 0,2 N/mm^2.

Il candidato, partendo dall'ipotesi semplificativa dell'assenza di attrito terra-muro e dopo aver prefissato, a sua scelta, gli altri dati eventualmente occorrenti, proceda alla progettazione e verifica di stabilità dell'opera, ipotizzando che sul piano di campagna, alla quota più elevata, insista un sovraccarico costituito da una aliquota permanente q_g pari a 6 kN/m^2 ed una variabile q_q pari a 5 kN/m^2 (sovraccarico totale: $q = q_g+q_q$= 11 kN/m^2

Il candidato procederà alla rappresentazione grafica della soluzione proposta in scala liberamente scelta.

Infine, redigerà una relazione sui motivi delle scelte operate e sui criteri adottati nella progettazione ed effettuerà il computo metrico dei materiali occorrenti per la costruzione del muro, nell'ipotesi che il fronte della terra da sostenere abbia una lunghezza di 20 m.

Durata massima della prova: 8 ore.
È consentito soltanto l'uso di calcolatrici non programmabili, manuali e prontuari tecnici, attrezzatura da disegno.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

Prove Esame di Stato - http://www.didatticaonline.altervista.org/pagina-78229.html