

**M997 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

Indirizzo: IPIZ - PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI
ARTICOLAZIONE INDUSTRIA
CURVATURA EDILIZIA

Tema di: TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un'Amministrazione desidera intervenire sul dislivello di un parco pubblico mediante spianamento secondo due piani orizzontali posti ad una differenza di quota pari a 3 m.

Per realizzare il terrazzamento dovrà essere progettato un muro di sostegno a gravità. Si supponga che la superficie superiore del terrapieno sia orizzontale ($\varepsilon = 0^\circ$) e che il terreno sia privo di coesione ($c_k = 0$). Si trascuri, inoltre, l'attrito tra paramento e terreno in elevazione ($\delta_k = 0$).

Il progettista possiede le seguenti informazioni relative ai dati geotecnici del terreno:

- $\varphi_k =$ angolo di attrito interno del terreno = 35°
- $\gamma_{tk} =$ peso volumico del terreno = 16 kN/m^3
- $\sigma_{t,lim} =$ carico limite unitario = $0,6 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_{t,amm} =$ tensione ammissibile sul terreno di fondazione $0,2 \text{ N/mm}^2$
- cautelativamente si assuma: $f_k =$ coefficiente di attrito terreno-fondazione = $\text{tg}\left(\frac{2}{3}\varphi_k\right)$

Dopo aver stabilito tutti i dati eventualmente mancanti e trascurando l'azione sismica, il candidato proceda alla progettazione e verifica di stabilità dell'opera ed alla rappresentazione grafica della soluzione proposta, in scala liberamente scelta.

Il candidato inoltre ha facoltà di integrare il tema svolto con la determinazione della spinta nell'ipotesi alternativa in cui sul piano di campagna che delimita superiormente il terrapieno sia previsto un sovraccarico a folla compatta: $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$.



M997 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPIZ - PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI
ARTICOLAZIONE INDUSTRIA
CURVATURA EDILIZIA

Tema di: TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE

SECONDA PARTE

Dovranno essere sviluppati due dei seguenti quesiti, eventualmente avvalendosi delle conoscenze e competenze maturate attraverso le esperienze, qualora effettuate, di alternanza scuola-lavoro, stage e formazione in azienda:

1. In riferimento alla soluzione progettuale proposta, il candidato effettui il computo metrico del muro e della sua fondazione nell'ipotesi che il fronte della terra da sostenere abbia una lunghezza di 20 m.
2. In riferimento alla soluzione progettuale proposta, il candidato rediga una relazione sui motivi delle scelte operate e sui criteri adottati nella progettazione.
3. Il candidato illustri i documenti occorrenti per la tenuta contabile dei lavori.
4. Il candidato illustri sinteticamente l'evoluzione delle norme per l'esecuzione dei Lavori Pubblici in Italia.

Durata massima della prova: 6 ore.

L'elaborato scritto-grafico potrà essere redatto a mano libera, con l'ausilio di righe e squadre, oppure con l'ausilio del CAD (o programmi di grafica computerizzata equivalenti), ma comunque eseguito in scala.

È consentito l'uso del manuale del geometra, di manuali tecnici e di calcolatrice non programmabile.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.