

ESAMI DI STATO PER L'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI  
INGEGNERE SENIOR (nuovo ordinamento)

INGEGNERIA CIVILE-AMBIENTALE  
II SESSIONE 2011

Seconda prova scritta

Traccia A

Discutere le principali fasi di progettazione di una fondazione superficiale su terreno a grana fine.

Traccia B

Discutere i principali aspetti geotecnici ed idraulici dei fenomeni di subsidenza per estrazione di fluidi dal sottosuolo, sia in termini di cause del fenomeno che in termini di rimedi.

Traccia C

Il candidato esponga, alla luce della vigente normativa e della buona prassi tecnica, i criteri di progettazione di una rete di drenaggio urbano con particolare riferimento:

Alla preliminare analisi idrologica dei dati pluviometrici

Alle metodologie di calcolo della rete

Ai materiali da impiegare

Alle opere d'arte da prevedere

Agli eventuali trattamenti da effettuare sull'effluente in funzione del recapito finale dello stesso.

Traccia D

Il candidato esponga le modalità di progetto delle armature e di verifica allo Stato Limite Ultimo di una sezione rettangolare in calcestruzzo armato soggetta alla sollecitazione di taglio.

Traccia E

Sulla base della vigente Normativa (DM 05/11/2001), il candidato illustri le modalità ed i criteri di costruzione del diagramma di velocità per un tratto di strada TIPO A (autostrada – ambito extraurbano).

Il tratto stradale consta di due curve circolari dx e sx di raggio rispettivamente pari a 850m e 750m.

Tra le due curve circolari sono posizionate per uno sviluppo complessivo di 900m le due curve di transizione ( $A_1=A_2=450m$ ) ed il rettifilo centrale.

Il candidato, assumendo ulteriori dati ritenuti necessari:

- 1) costruisca e disegni il diagramma delle velocità in tutte le sue fasi;
- 2) verifichi che le condizioni sulle distanze di transizione risultino soddisfatte;
- 3) verifichi che il tracciato possa essere ritenuto omogeneo per entrambi i sensi di circolazione;
- 4) descriva (questo quesito è essenziale per la valutazione del compito) la sequenza stratigrafica della sovrastruttura stradale, con particolare riferimento alla scelta dei materiali, alla struttura e allo spessore degli strati componenti la pavimentazione, alle modalità di valutazione della capacità portante del terreno di sottofondo, ai principi del relativo calcolo strutturale.



### Traccia F

Il candidato illustri soluzioni tecnologiche alternative per le chiusure orizzontali degli edifici (di copertura, intermedie e di base), con riferimento anche alle recenti normative sulle questioni energetiche.

### Traccia G

Il candidato illustri le forme di incentivo previste dalla normativa regionale vigente, in materia di edilizia sociale, edilizia sostenibile, di demolizione e ricostruzione o di ampliamento, e di rigenerazione urbana.

