

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE
DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE JUNIOR

I Sessione 2012 - Sezione B
Settore Civile-Ambientale junior

Classe 8 – Ingegneria Civile / Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Prova di classe del 26 giugno 2012

Il candidato svolga uno a scelta fra i seguenti temi proposti:

Tema n. 1

Un versante mediamente acclive costituito da depositi di limo sabbioso, che sovrasta alcune case di civile abitazione, presenta problemi di stabilità.

Il candidato illustri le modalità con le quali deve essere effettuata l'indagine che consenta di ottenere una caratterizzazione geotecnica completa del versante propedeutica ad avviare lo studio delle condizioni effettive di stabilità e l'analisi progettuale degli eventuali interventi di stabilizzazione.

In particolare il candidato abbia cura di evidenziare:

- quali informazioni e parametri è necessario determinare;
- quali metodi di indagine in sito e in laboratorio possono essere adottati.

Tema n. 2

Tipologie, funzionamento e criteri di scelta di stramazzi per la misura delle portate nei canali ad uso irriguo.

Tema n. 3

Le linee di influenza: cosa sono e a cosa servono.

Tema n. 4

QUADRO NORMATIVO ED ELABORATI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA DI UNO SVINCOLO AUTOSTRADALE (svincolo di interscambio a quadrifoglio)

Nell'ipotesi che il candidato sia progettista incaricato dell'opera da parte di una Società Concessionaria Autostradale ai fini dello svolgimento del tema dovranno essere sviluppati i seguenti punti:

- 1) elencazione e commento del quadro normativo vigente (ad esempio sui lavori pubblici, sulle opere stradali, sulle opere strutturali, sull'impatto ambientale, sulle costruzioni stradali, sulla sicurezza dei lavori, ecc.) a cui il progettista dovrà far riferimento per la progettazione esecutiva e per la progettazione dei vari elaborati del progetto dell'infrastruttura raggruppati per insiemi omogenei (ad esempio elaborati relativi alla geometria, elaborati strutturali, elaborati relativi alla sicurezza, elaborati relativi all'impatto ambientale ecc.);
- 2) elencazione e commento degli elaborati che il progettista dovrà sviluppare ai fini dell'assolvimento dell'incarico;
- 3) elaborazione e commento della presunta parcella professionale.

Si precisa che eventuali ulteriori vincoli di sviluppo del tema potranno essere assunti ed evidenziati dal candidato con ipotesi motivata nel capitolo iniziale **PREMESSA AL TEMA**

Tema n. 5

Il Candidato descriva una procedura per la regolazione semaforica di un'intersezione stradale a raso in ambito urbano, considerando, in particolare, le caratteristiche dei flussi di traffico veicolare che possono attraversarla. Si descrivano, inoltre, i principali parametri o indicatori usati, per la stima delle condizioni di circolazione, a supporto della progettazione degli aspetti funzionali nelle intersezioni semaforizzate isolate.

Tema n. 6

La durezza, tenacità ed abrasività della roccia sono determinanti ai fini della scelta della tecnica di scavo: con mezzi meccanici, con esplosivi o mediante una combinazione dei due.

I progressi tecnologici nella realizzazione di utensili hanno consentito di estendere le applicazioni dello scavo meccanico anche a rocce dure e abrasive. Illustrare, in riferimento allo scavo di una galleria di media sezione (circa 30 m²) e di breve lunghezza (circa 1200 m) in roccia calcarea compatta, quali tecniche sono preferenzialmente adottabili.

Elencare inoltre il ciclo di scavo che compete alla tecnica prescelta.

Tema n. 7

Criteri processistici e soluzioni applicative per la potabilizzazione di acque prelevate da corpi idrici superficiali.