

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE
DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE JUNIOR

I Sessione 2014 - Sezione B
Settore Civile-Ambientale

Prova di classe del 25 giugno 2014

Il candidato, sulla base degli studi, delle esperienze e degli approfondimenti condotti, illustri una delle seguenti tematiche (indicare sulla busta il numero del tema svolto):

Tema n. 1

Negli ultimi anni i fenomeni naturali hanno interessato parti importanti del territorio italiano causando frane, alluvioni, danneggiamenti strutturali.

Il candidato, sulla base delle conoscenze acquisite nel corso degli studi universitari e delle informazioni giornalistico-scientifiche, descriva ed analizzi le possibili cause che ritiene essere all'origine di dissesti che si verificano sulle strutture o sul territorio, prodotte da un evento franoso o alluvionale o sismico.

(Parole chiave per lo sviluppo degli argomenti: fattori climatici ed antropici, frequenza-intensità-tipologia degli eventi, antropizzazione dei suoli, sviluppo socio-economico, intensità sismica, vulnerabilità elementi, nuova normativa.)

Tema n. 2

Il candidato descriva le caratteristiche delle diverse tipologie di acquiferi e dei relativi pozzi per il prelievo idrico.

Tema n. 3

L'introduzione delle nuove norme per le costruzioni NTC2008, di cui al D.M. 14 gennaio 2008, ha modificato sostanzialmente la metodologia di calcolo di qualsiasi tipo di strutture.

Il Candidato illustri le più sostanziali ed evidenti innovazioni.

Tema n. 4

QUADRO NORMATIVO ED ELABORATI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE PRELIMINARE DI UNA VARIANTE DI UN TRONCO MONTANO DI STRADA STATALE CON GALLERIA PARAMASSI

Nell'ipotesi che il candidato sia collaboratore del progettista incaricato del progetto dell'opera da parte dell'ente gestore, 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, sull'impatto ambientale, sulla sicurezza dei lavori, ecc.) a cui il progettista dovrà far riferimento per la progettazione preliminare;
- 2) elencazione e commento del quadro normativo vigente per la progettazione preliminare dei vari elaborati del progetto dell'infrastruttura raggruppati per insiemi omogenei (ad esempio elaborati relativi alla geometria dell'infrastruttura, elaborati relativi alla sicurezza, elaborati relativi all'impatto ambientale ecc.);
- 3) elencazione e commento degli elaborati che il progettista dovrà sviluppare.

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

Con riferimento ad uno scenario di traffico urbano o extraurbano, il Candidato descriva alcuni indicatori di prestazione, utili per l'identificazione della qualità delle condizioni di circolazione nelle reti di trasporto, e indichi un adeguato metodo di calcolo basato su dati osservabili.

Tema n. 6

La qualità e la sostenibilità nell'edilizia: criteri generali e puntuali.
Lo stato attuale e le prospettive future.

Tema n. 7

Le macchine impiegate per lavori di scavo e/o sbancamento in terra possono essere cicliche o continue, in funzione delle finalità dello scavo, del tipo di cantiere, del target di produttività da raggiungere, dei costi di investimento e di esercizio che l'impresa può sostenere, ecc.

Il candidato, con riferimento ad un caso reale a sua scelta (scavo a giorno, in sotterraneo o subacqueo, con finalità civili o estrattive), suggerisca la tipologia e le caratteristiche del parco macchine da impiegare, valutandone le prestazioni e l'idoneità a realizzare l'intervento proposto.

Tema n. 8

Definizione delle modalità di gestione dei fanghi di supero da processi di depurazione biologica delle acque reflue e possibili soluzioni.