

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

Il Sessione 2016 - Sezione A
Settore Civile-Ambientale

PROVA DI CLASSE del 16 novembre 2016

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

Gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara e ordinata.

La completezza, l'attinenza e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.

Tema n. 1

L'ingegneria geotecnica e la geologia al servizio delle grandi opere e alla difesa del territorio dai rischi naturali, frane e terremoti.

Descriva il candidato il ruolo della geologia, della geotecnica e dell'idraulica in tutto il processo progettuale ed esecutivo di una qualunque opera dell'uomo che interagisca con il suolo.

Indichi in che modo il legislatore e gli ordini professionali possono porsi a tutela delle discipline e al controllo dell'operato dei soggetti interessati allo sviluppo dei processi.

Tema n. 2

Il candidato analizzi e descriva sinteticamente i fenomeni alluvionali nei territori di pianura: indichi i metodi e le basilari opere d'ingegneria necessarie a mitigare il rischio idraulico per tali territori soggetti ai fenomeni sopra indicati.

Tema n. 3

Il candidato rappresenti i diagrammi di calcolo tensione-deformazione del conglomerato cementizio e dell'acciaio previsti dalle norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008.

Descriva, altresì, a sua scelta, uno dei metodi di analisi globale delle costruzioni soggette all'azione indotta dal sisma.

Tema n. 4

Il progetto edilizio e la sua approvazione. Il candidato illustri i principali tipi di intervento e i titoli abilitativi previsti dalla vigente legislazione. Indichi, per un titolo abilitativo a scelta, i principali documenti necessari all'approvazione da parte dell'organo competente.

Tema n. 5

“La sicurezza delle persone, nella circolazione stradale, rientra tra le finalità primarie di ordine sociale ed economico perseguite dallo Stato.” (Art. 1 Codice della Strada).

Tre sono gli aspetti fondamentali della sicurezza nella circolazione stradale: la strada, il veicolo ed il conducente.

Il candidato sviluppi il tema della sicurezza stradale visto nell’ottica della progettazione e della manutenzione delle infrastrutture, esaminando le principali normative nazionali ed europee, le linee strategiche di indirizzo, le possibili azioni ed i relativi criteri di valutazione e validazione disponibili.

Tema n. 6

Nel corso degli anni lo sfruttamento delle materie prime ha conosciuto fasi alterne di espansione e di recessione, se non addirittura di dissuasione, essendo noto che l’attività estrattiva implica delle inevitabili interazioni con l’ambiente naturale, il territorio, il contesto socio-economico.

Tali interazioni hanno caratteristiche peculiari, talora uniche, che rendono spesso difficilmente conciliabile l’esigenza di estrarre materie prime e il rispetto del sistema ambiente/territorio.

È evidente come qualsiasi attività umana debba essere subordinata alla profonda conoscenza degli impatti, positivi o negativi, che essa stessa determina; peraltro, in Europa, vi sono milioni di attività che dipendono dalla disponibilità di materie prime e le azioni della Commissione Europea sono volte ad assicurarne la sostenibilità in ottica di mercato globale, con speciale attenzione anche ai temi del riciclo.

Su tali basi, il candidato esponga, con uno o più esempi a scelta, i criteri che a suo avviso rendono cruciale il tema dell’approvvigionamento sostenibile delle materie prime.

Tema n. 7

In una falda con superficie libera è stata individuata la presenza di tricloroetilene.

Il bottom della falda si trova a 10 metri dal piano campagna e, per la maggior parte dell’anno, la superficie libera si attesta ad una profondità di 4 metri. La zona in cui si estende la falda è caratterizzata dalla presenza di materiali sabbioso-limosi.

Descriva il candidato quali misure adottare per:

- l’approfondimento della caratterizzazione del sito;
- la messa in sicurezza;
- le operazioni di bonifica.