

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

I Sessione 2017 - Sezione B
Settore Civile-Ambientale

PROVA DI CLASSE del 22 giugno 2017

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

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

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

Tema n. 1

Il candidato analizzi ed esponga le problematiche di una stabilità spondale di un corso d'acqua a carattere torrentizio. Analizzi ed esponga in modo coordinato gli aspetti critici di interventi protettivi e di prevenzione.

Tema n. 2

Il Candidato descriva le principali metodologie per la misura delle portate in un canale artificiale.

Tema n. 3

L'introduzione delle norme NTC2008 ha previsto vari tipi di stati limite.

Spieghi il Candidato quali siano e il loro campo di applicazione.

Tema n. 4

Il Candidato descriva i principali dati che occorre raccogliere sul campo per l'implementazione di un modello di simulazione del traffico.

Tema n. 5

Il Candidato indichi quali sono le principali cause di invecchiamento e deterioramento di un edificio di civile abitazione degli anni 50-70 e proponga i materiali e/o le tecnologie per la riqualificazione e/o adeguamento.

Tema n. 6

Illustrare, mediante un esempio a scelta, le ricadute delle innovazioni tecnologiche per la fruizione delle infrastrutture a servizio delle aree urbane.

Tema n. 7

“La gestione, la conservazione e l’uso sostenibile delle risorse naturali sono tra i principali obiettivi dello sviluppo sostenibile. La transizione verso un’economia circolare è al centro dell’agenda per l’efficienza delle risorse stabilita nell’ambito della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

In un modello di economia circolare il valore dei prodotti e dei materiali si mantiene il più a lungo possibile, l’uso delle materie prime e la produzione di rifiuti sono ridotti al minimo e, quando un prodotto ha raggiunto la fine del ciclo di vita, i suoi componenti possono essere reintrodotti nel sistema.

Per passare quindi ad un’economia più circolare occorre apportare cambiamenti alla progettazione dei prodotti, ai modelli di mercato e di impresa, ai metodi di trasformazione dei rifiuti in risorse, ai modelli di consumo: ciò implica un vero e proprio cambiamento sistemico e un forte impulso innovativo, non solo sul piano della tecnologia, ma anche dell’organizzazione, della società, dei metodi di finanziamento e delle politiche.”



[fonte Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare]

Il concetto di economia circolare rappresenta una radicale trasformazione dell’economia lineare, basato sullo schema del “*prendi, produci, usa e getta*”, adottato dalla rivoluzione industriale, che presupponeva risorse abbondanti, disponibili, accessibili ed eliminabili a basso costo.

Si chiede al Candidato di indicare quali a suo dire possano essere le fasi di transizione verso un’economia circolare, individuando gli elementi critici che costituiscono i maggiori ostacoli alla chiusura del cerchio.

Tema n. 8

Il Candidato illustri le tecniche fondamentali per la localizzazione nel sottosuolo di fluidi contenuti nei mezzi porosi.

Discuta inoltre le proprietà fisiche che regolano il sollevamento a giorno di tali fluidi.