

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

**I Sessione 2015 - Sezione B**  
**Settore Civile-Ambientale**

**Prova di classe del 25 giugno 2015**

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

Gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara e ordinata. L'ordine e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.

**Tema n. 1**

Il candidato descriva il ruolo che deve sviluppare il progettista e quali le sue competenze nella individuazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni, o geomeccaniche degli ammassi rocciosi, e delle opere di fondazione o di consolidamento dei suoli.

Descriva un esempio di iter progettuale per il ripristino della funzionalità di una pila in alveo, soggetta a scalzamento da parte del corso d'acqua, e le opere di consolidamento necessarie.

**Tema n. 2**

Il candidato descriva quali sono le principali caratteristiche di un impianto idroelettrico, con particolare riferimento agli elementi che lo compongono e al ruolo da essi svolto dal punto di vista del funzionamento idraulico dell'impianto. Illustri inoltre quali siano i fenomeni derivanti dall'interruzione improvvisa del funzionamento dell'impianto e le soluzioni tecniche da adottare per gestire tali problematiche.

**Tema n. 3**

Dica il candidato quali sono i criteri di sicurezza che le nuove norme NTC 2008, hanno introdotto nella normativa italiana sulle costruzioni.

**Tema n. 4**

*ASSISTENZA ALLA DIREZIONE DEI LAVORI DI UN'OPERA STRADALE*

Nell'ipotesi che il candidato sia collaboratore del direttore dei lavori di costruzione un'opera stradale ex novo di un ente pubblico territoriale, ai fini dello svolgimento del tema dovranno essere sviluppati i seguenti punti:

- 1) elencazione e commento del quadro normativo vigente che il direttore dei lavori dovrà seguire per svolgere il suo incarico;
- 2) responsabilità del direttore dei lavori;
- 3) descrizione degli atti e documenti che dovrà redigere il direttore dei lavori per lo svolgimento del suo mandato.

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 verifica della qualità delle condizioni di circolazione in un tronco autostradale dotato di un sistema automatico di osservazione del traffico.

### **Tema n. 6**

Comfort abitativo:

Sistemi passivi e bioclimatica.

Esemplificazioni antologiche e valutazioni critiche.

Principali norme di riferimento.

### **Tema n. 7**

“Il riscaldamento globale indica, in riferimento alla storia climatica della Terra, le fasi di aumento della temperatura media dell'atmosfera terrestre e degli oceani dovute, principalmente, a cause naturali (cicli solari, moti della Terra, variazioni dei gas atmosferici e altre)”.

L'espressione è oggi usata anche per indicare il riscaldamento dovuto al contributo antropico, probabilmente decisivo nella fase di riscaldamento del clima terrestre degli ultimi decenni.

Si chiede al Candidato di indicare i principali fattori antropici influenti sul cambiamento climatico, i principali gas responsabili di questa alterazione e le possibili strategie di mitigazione.

### **Tema n. 8**

Il Candidato illustri le indagini ambientali e geognostiche da svolgere per caratterizzare ed impostare uno scavo di tipo estrattivo per una grande cava di calcare lungo versante collinare.