ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI:
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
I SESSIONE 2025 – 25 LUGLIO 2025
SEDE SVOLGIMENTO: **POLITECNICO DI MILANO**

I COMMISSIONE – SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

SEZIONE A

PROVA SCRITTA
(PROVA DI SETTORE)

TEMA N. 1

Il candidato, con riferimento a un'opera di ingegneria civile, edile o ambientale a scelta, illustri e commenti l'iter di una progettazione integrata multidisciplinare, dal suo inizio fino all'avvio del relativo cantiere. Il candidato descriva e discuta i diversi passaggi, anche normativi, i ruoli dei tecnici coinvolti con i rispettivi compiti e responsabilità, e conduca un'analisi critica dell'intero procedimento.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI:
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
I SESSIONE 2025 – 25 LUGLIO 2025
SEDE SVOLGIMENTO: **POLITECNICO DI MILANO**

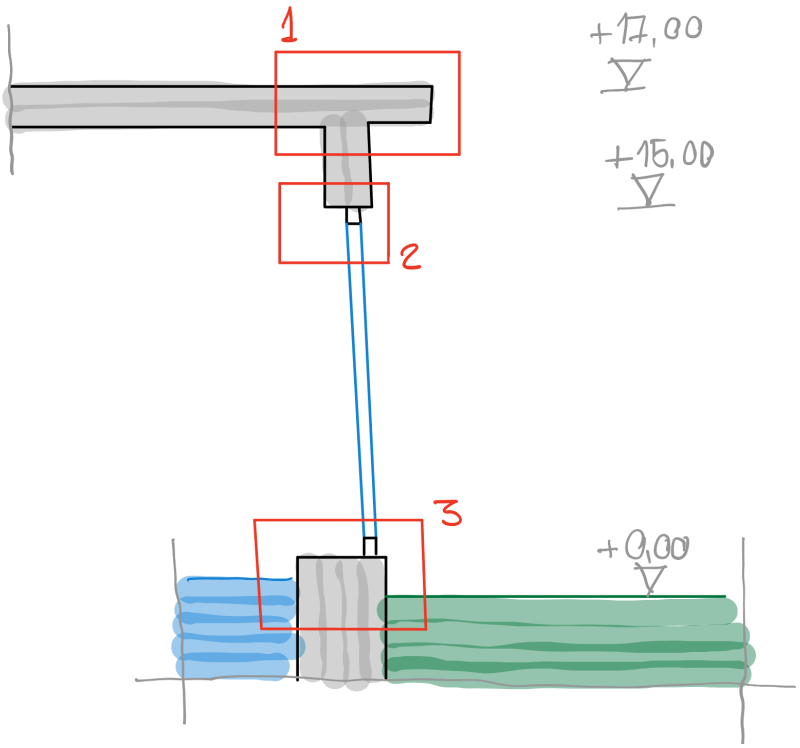
I COMMISSIONE – SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

SEZIONE A

SECONDA PROVA SCRITTA
(PROVA DI CLASSE)

TEMA N. 1

Data la sezione verticale schematica riportata in figura, che rappresenta una chiusura di una piscina olimpica, il candidato sviluppi quanto indicato nel paragrafo seguente, utilizzando soluzioni costruttive a propria scelta, chiaramente congruenti con destinazione d'uso e localizzazione che può essere scelta tra Cervinia (AO) e Taormina (ME).
Le quote altimetriche sono espresse in metri, rispetto al piano di campagna.



Il candidato dovrà definire, rappresentare e descrivere, argomentando le scelte:

1. materiali, spessori e funzioni di elementi e strati per ciascuno degli elementi tecnici opachi e trasparenti (parete perimetrale, copertura con **elemento di tenuta continuo**, facciata continua, eventuale sistema di controllo solare). Si indichino anche quali siano, per tali elementi tecnici, le specifiche di prestazione limite di legge più importanti (es.: trasmittanza termica, ecc.);
2. i tre nodi indicati in figura (1, 2 e 3), disegnati in scala 1:5, con indicazione di materiali, spessori e funzioni di elementi e strati per ciascuno degli elementi tecnici opachi e trasparenti interessati e di eventuali elementi accessori (es.: scossaline, ecc.).

Per la sola parete perimetrale verticale e per il serramento il candidato dovrà alternativamente:

- preparare le voci di un capitolato speciale d’appalto per gli elementi in oggetto

ovvero

- predisporre un programma di manutenzione motivando la scelta della strategia manutentiva.

Gli spessori, la geometria di dettaglio e le misure eventualmente rilevabili nella figura non sono rappresentativi.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI:
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
I SESSIONE 2025 – 25 LUGLIO 2025
SEDE SVOLGIMENTO: **POLITECNICO DI MILANO**

I COMMISSIONE – SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

SEZIONE A

SECONDA PROVA SCRITTA
(PROVA DI CLASSE)

TEMA N. 2

Il candidato illustri e discuta il problema del degrado di strutture e infrastrutture in calcestruzzo armato, descrivendo le cause e i meccanismi, le principali conseguenze, il processo diagnostico, le tecniche di monitoraggio e i possibili interventi di ripristino o prevenzione. Nella trattazione il candidato faccia riferimento anche a casi pratici e rappresentativi.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI:
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
I SESSIONE 2025 – 25 LUGLIO 2025
SEDE SVOLGIMENTO: **POLITECNICO DI MILANO**

I COMMISSIONE – SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

SEZIONE A

SECONDA PROVA SCRITTA
(PROVA DI CLASSE)

TEMA N. 3

Occorre progettare una vasca volano fuori linea a valle di una rete fognaria di tipo unitario, per laminare le onde di piena che in tempo di pioggia uno scaricatore di piena posto lungo il tratto terminale del collettore consortile invia verso il corpo idrico ricettore.
Dopo avere disegnato e spiegato lo schema funzionale generale di tali manufatti (collettore, scaricatore e vasca volano fuori linea, senza entrare nel merito delle tipologie degli scaricatori di piena), si esponga un approccio che può essere adottato per dimensionare la vasca volano.
Si evidenzino, infine, le distinzioni che si porrebbero se la stazione di sollevamento fosse invece a valle di una rete fognaria di tipo separato.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI:
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
I SESSIONE 2025 – 25 LUGLIO 2025
SEDE SVOLGIMENTO: **POLITECNICO DI MILANO**

I COMMISSIONE – SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

SEZIONE A

SECONDA PROVA SCRITTA
(PROVA DI CLASSE)

TEMA N. 4

Il candidato descriva tutte le fasi della procedura per la progettazione e realizzazione di una bonifica di un'area industriale destinata sia ad edificazione residenziale che ad aree di pubblica utilità. Il candidato approfondisca le tecniche di indagine per la caratterizzazione, illustri l'approccio dell'analisi di rischio ed effettui un'analisi critica dei differenti approcci di bonifica.