



ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE

Seconda sessione 2025 Sez. A – SECONDA PROVA del 20 novembre 2025

IL/LA CANDIDATO/A SCELGA E SVOLGA UNO DEI TEMI PROPOSTI

TEMA 1

Il/La candidato/a descriva il ciclo di vita di un'infrastruttura di trasporto, dalla fase di progettazione a quella di dismissione, soffermandosi sugli aspetti tecnici, gestionali o di sicurezza che ritenga più significativi, e illustrando come tali elementi possano contribuire alla sostenibilità complessiva dell'opera.

TEMA 2

In un territorio montano soggetto a dissesti gravitativi, la stabilità dei versanti condiziona direttamente la sicurezza delle infrastrutture viarie e ferroviarie. Tale condizionamento risulta particolarmente rilevante nel contesto italiano, dove la complessità geomorfologica, la diffusa presenza di litotipi deboli e fortemente fratturati, e l'elevata densità di infrastrutture in aree acclivi rendono il rischio da frana un problema di primaria importanza per la gestione del territorio. Il/La candidato/a discuta il concetto di rischio da frana e le principali strategie di prevenzione e mitigazione, con riferimento agli aspetti geotecnici di progettazione, monitoraggio e gestione delle opere di stabilizzazione.

TEMA 3

Per garantire la chiusura effettiva del ciclo della materia, è necessario assicurare una gestione sostenibile dei rifiuti che, per ragioni tecniche o economiche, non risultano attualmente prevenibili o riciclabili. Sulla base di tali premesse, il/la candidato/a illustri le principali tecnologie impiantistiche disponibili per lo smaltimento finale dei rifiuti, descrivendone i criteri di progettazione, le modalità gestionali e i controlli ambientali da adottare per garantirne la sostenibilità nel lungo periodo. Il/La candidato/a analizzi inoltre gli eventuali trattamenti o pretrattamenti necessari a ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti destinati allo smaltimento e a favorirne la stabilizzazione chimico-fisica e biologica.

TEMA 4

Nel campo dell'ingegneria geotecnica, il miglioramento dei terreni rappresenta un insieme di interventi fondamentali per incrementare la capacità portante, ridurre i cedimenti e migliorare la risposta meccanica dei terreni naturali o di riporto. Tali tecniche assumono particolare rilievo nella progettazione e realizzazione di opere civili, in quanto consentono di adeguare le caratteristiche del sottosuolo alle esigenze strutturali e prestazionali dell'opera. Si descrivano le principali tecniche di miglioramento dei terreni (compattazione, iniezioni, colonne di ghiaia, jet grouting), discutendo i criteri di scelta, i controlli in corso d'opera e l'influenza sulle prestazioni geotecniche dell'opera fondata.

TEMA 5

Il percorso che porta dall'intuizione iniziale alla definizione di un progetto architettonico è un processo complesso. Firmitas, Utilitas, Venustas i tre principi della teoria classica ancora oggi costituiscono uno strumento indispensabile allo sviluppo dell'idea progettuale. Il/La candidato/a sviluppi le proprie considerazioni in merito a questo tema.

TEMA 6

L'ingegnere si confronta sempre più frequentemente con l'introduzione di materiali innovativi che offrono prestazioni superiori rispetto ai materiali tradizionali, aprendo nuove frontiere progettuali ma ponendo al contempo sfide significative in termini di modellazione, verifica e applicazione pratica. Il candidato analizzi il ruolo che tali materiali rivestono nella disciplina strutturale, discutendo criticamente le opportunità nonché le problematiche e sfide connesse alla loro implementazione. Si richiede di sviluppare la trattazione evidenziando come l'innovazione dei materiali possa rispondere alle sfide attuali dell'ingegneria strutturale, supportando le argomentazioni con esempi applicativi concreti e considerazioni di carattere tecnico-economico.

TEMA 7

Crisi idrica, cause accertate e sfide aperte nella progettazione delle opere idrauliche.

TEMA 8

Le parole territorio, paesaggio e ambiente, riprese in più punti nella Convenzione Europea per il Paesaggio, esprimono tre diversi concetti in relazione reciproca. Il candidato dia una definizione estesa dei tre termini, e descriva le relative politiche di pianificazione e azioni progettuali.

Candidato/a: Cognome..... Nome..... Tema scelto: N.