

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO**  
**DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE IUNIOR**  
**II Sessione 2024 - Sezione B**  
**21 novembre 2024**  
**Prova Scritta**

**TEMA UNO**

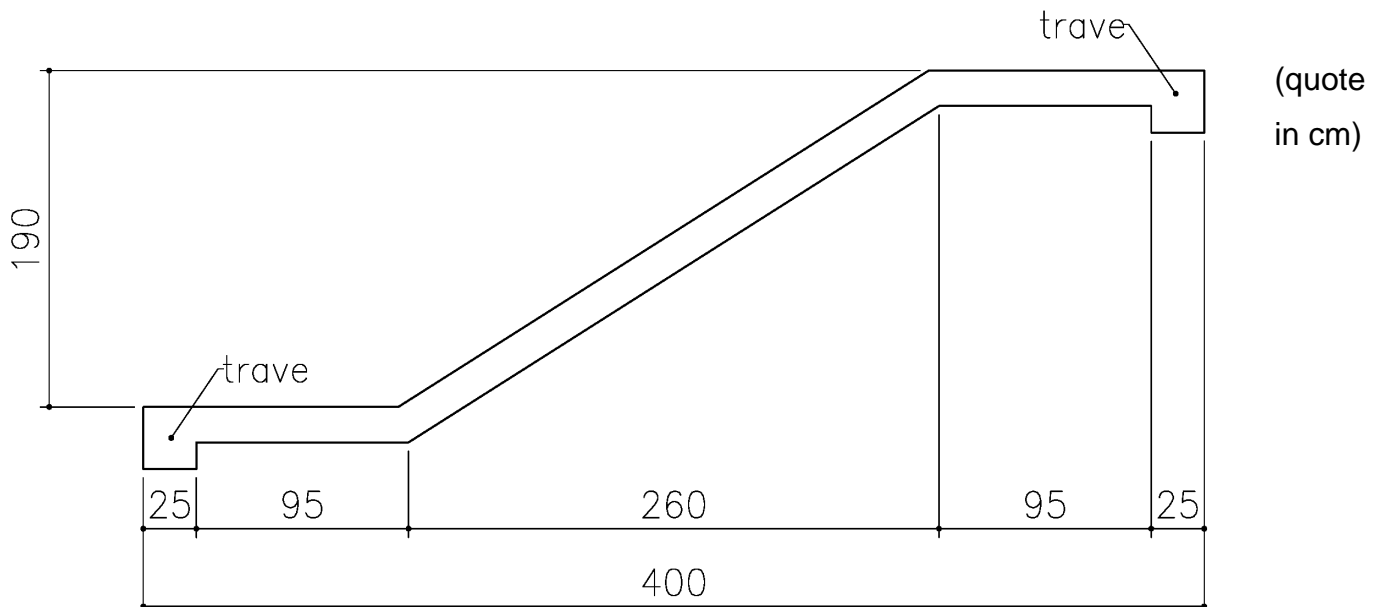
Data la rampa di scala in getto pieno di calcestruzzo armato di figura, di larghezza 1,20 m, spessore 0,18 m, soggetta a carichi uniformemente distribuiti, si richiede di:

- effettuare l'analisi strutturale con la determinazione degli involuipi delle sollecitazioni allo stato limite di esercizio (combinazione di carico caratteristica) e allo stato limite ultimo;
- progettare l'armatura longitudinale nella sezione di mezzeria;
- effettuare la verifica allo stato limite di esercizio per tensioni eccessive nella sezione di mezzeria per la combinazione di carico caratteristica;
- effettuare la verifica allo stato limite ultimo per flessione nella sezione di mezzeria;
- effettuare la verifica allo stato limite per taglio.

Materiali: calcestruzzo  $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ ; acciaio B450C (assumere  $\alpha_e = 15$ ).

Azioni: peso proprio  $g_{k0}$  da determinare; carico permanente portato  $g_{k1} = 2,00 \text{ kN/m}^2$ ; carico variabile  $q_k = 4,00 \text{ kN/m}^2$ .

Schema geometrico della scala:



**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO**  
**DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE IUNIOR**  
**II Sessione 2024 - Sezione B**  
**21 novembre 2024**  
**Prova Scritta**

**TEMA DUE**

All'interno di un'area completamente pianeggiante a destinazione sportiva di un comune della provincia di Torino classificato in zona sismica 4, redigere il progetto edilizio di un corpo di fabbrica ad un solo piano, adibito a blocco spogliatoi per calcio a 5.

**REQUISITI GENERALI E RICHIESTE FUNZIONALI**

Il fabbricato spogliatoi sorgerà sul lato opposto alla pubblica via, in un lotto rettangolare di 70 metri x 40 metri con il lato corto confinante con una strada comunale e orientato a Sud. Gli altri tre lati confinano con un parco comunale. L'area di gioco (m 38 x 18 circa), non oggetto di questa progettazione, sarà allestita mantenendo lo stesso orientamento del lotto.

Salvo che nel caso di "basso fabbricato", la distanza dai confini minima è di 5 m.

Il progetto dovrà comprendere almeno 12 posti auto, dei quali due per disabili, nelle immediate vicinanze della viabilità pubblica.

Sono richiesti:

- n. 2 unità spogliatoio per giocatori, ciascuna dotata di:
  - n. 1 locale spogliatoio comune, dimensionato per 10 giocatori;
  - n. 2 locali WC di cui uno per disabili;
  - n. 2 lavabi;
  - n. 4 posti doccia in locale collettivo, tutti utilizzabili anche da disabili;
  - n. 4 postazioni con asciugacapelli;
- n. 1 unità spogliatoio per arbitri, dotato di:
  - n. 1 locale spogliatoio con n. 2 posti doccia adatti anche per disabili;
  - n. 1 locale WC e lavabo (adatto anche a disabili);
- n. 1 locale tecnico con accesso dall'esterno;
- n. 1 locale deposito con accesso dall'esterno.

**Attenzioni particolari:**

- *L'impianto progettuale, prendendo a riferimento criteri di eco-sostenibilità, dovrà proporre un'architettura con un buon impatto ambientale e funzionale;*

**ELABORATI di PROGETTO richiesti:**

- **Planimetria generale in scala 1:500:** completa della sistemazione del lotto, comprensiva di edificio, accessi, percorsi, arredo urbano.
- **Pianta, prospetto e sezione trasversale in scala 1:100** che dovranno contenere, oltre alle informazioni necessarie sia in riferimento al processo di autorizzazione edilizia, sia in riferimento all'ottenimento del parere di conformità degli Enti preposti al controllo:
  - quote essenziali;
  - indicazione delle superfici di ventilazione;
  - evidenza dei criteri adottati per il superamento delle "barriere architettoniche";
  - indicazione dei materiali e finiture impiegate.
- **Schemi strutturali** che evidenzino le scelte progettuali eseguite (definizione e posizione degli elementi portanti verticali, orditura degli orizzontamenti, ecc.).
- **Schemi per la definizione delle stratigrafie dell'involucro:** completi di dettagli costruttivi in scala adeguata per evidenziare le scelte tecnologiche e architettoniche effettuate anche in relazione al benessere termico e alla tenuta all'acqua.