V

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

II SESSIONE 2017

SEZIONE A

PROVA PRATICA - SETTORE CIVILE E AMBIENTALE

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

TEMA 1

Progettare una tribuna coperta a servizio degli spettatori per un campo da calcio nella provincia di Bergamo (240 m.s.l.m., zona sismica 3, categoria suolo C), avente caratteristiche e dimensioni secondo quanto riportato nella pianta e nella sezione sotto riportate.

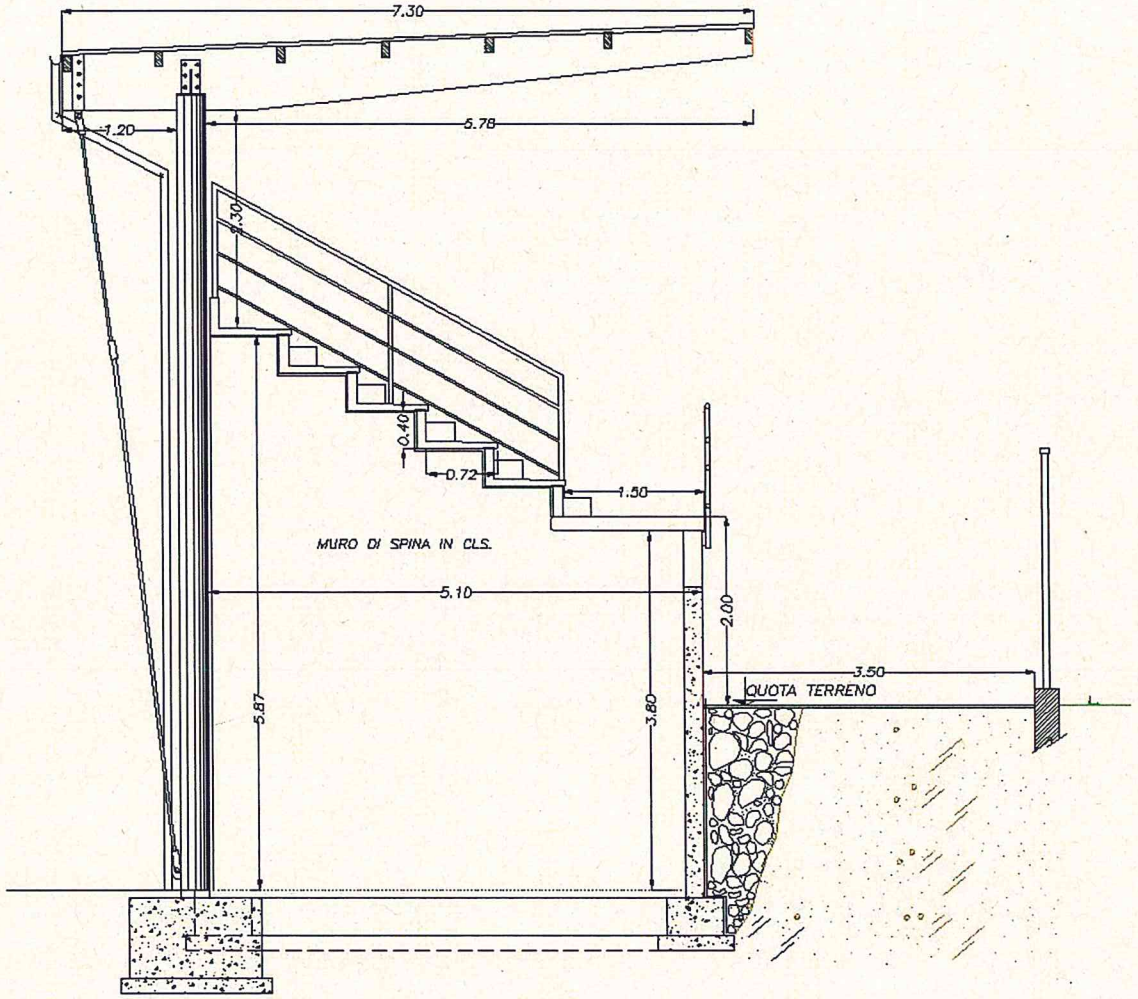
La pensilina sarà costruita in materiale a scelta del candidato (acciaio, calcestruzzo armato, legno lamellare ecc.) indicando le motivazioni di tali scelte.

Il candidato spieghi quale è il comportamento statico della struttura impiegata nel progetto e le ragioni per le quali è stata scelta.

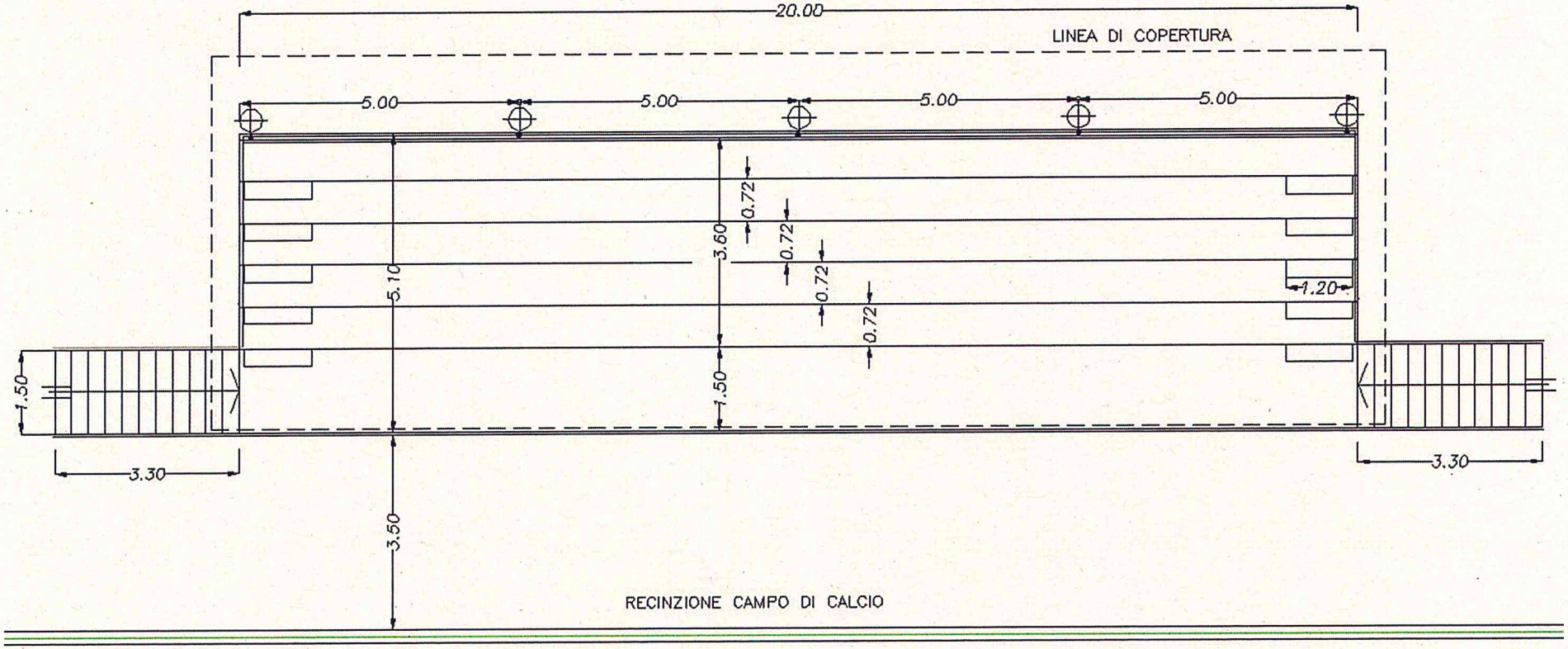
Dopo una valutazione delle azioni e delle sollecitazioni, dimensionare (sezione e armatura) alcuni degli elementi principali della struttura impiegata (copertura, un pilastro e la relativa fondazione), tenendo conto che l'oggetto principale della progettazione è la pensilina, esplicitando i dettagli costruttivi in scala opportuna.

Si richiede, inoltre, il dimensionamento del parapetto in acciaio della tribuna, tenendo in considerazione la spinta degli spettatori, e l'elaborazione del computo metrico estimativo degli elementi strutturali, considerando tutte le fasi realizzative.

Il candidato ipotizzi tutti i dati non espressamente indicati nel testo, riportando le opportune motivazioni.



SEZIONE TRASVERSALE



PIANTA . TRIBUNA

TEMA 2

Si consideri di voler costruire in un lotto di terreno pianeggiante di dimensioni 100 m × 26 m tre villette monofamiliari. Il lotto, situato in provincia di Bergamo, è percorso sul lato maggiore da una strada comunale e la sua edificazione è regolata dai seguenti parametri urbanistici ed edilizi:

Indice di fabbricabilità fondiaria (slp/SF)* If = 0,6 m2/m2

Altezza massima consentita dell'edificio sotto gronda Hmax = 6,5 m (max 2 piani fuori terra)

Rapporto di copertura Rc = 0,4 max

Distanza dai confini Dc = 5 m

Distanza tra nuovi fabbricati Df = 10 m

(* slp: superficie lorda di pavimento; SF: superficie fondiaria)

Il Candidato definisca le richieste di un ipotetico committente e proponga una soluzione di intervento, nel rispetto delle Normative vigenti.

Il Candidato sviluppi inoltre i seguenti punti:

1. Rappresentazione della planimetria generale di intervento con spiegazione sintetica del procedimento seguito per il calcolo dei volumi e delle superfici

2. Rappresentazione delle piante quotate di ogni piano, con indicazione delle superfici di ogni ambiente, tenendo in considerazione le prescrizioni delle Normative vigenti

3. Definizione e descrizione dello schema della maglia strutturale, compatibile con la soluzione di distribuzione planimetrica adottata

4. Valutazione delle azioni e delle sollecitazioni e predimensionamento di due elementi strutturali principali.

Il Candidato sviluppi infine a scelta UNO dei seguenti punti:

A. Verifica secondo le Normative vigenti di uno degli elementi strutturali analizzati al punto precedente in almeno una sezione critica, esplicitando i dettagli costruttivi in scala opportuna;

B. Descrizione di una proposta per la realizzazione della strada comunale in precedenza ipotizzata confinante con il lotto. Si richiedono in particolare le tavole di progetto (scala 1:200 o 1:500) delle reti tecnologiche di urbanizzazione primaria e degli spazi per la viabilità, per la sosta e per la mobilità;

Il Candidato ipotizzi i dati e le caratteristiche di progetto non espressamente indicati nel tema e giustifichi ogni ipotesi e assunzione operate in sede di calcolo.