

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
2ª SESSIONE 2019
2ª COMMISSIONE – SETTORE CIVILE AMBIENTALE
SEZIONE B

SECONDA PROVA SCRITTA

1 Tema di urbanistica/pianificazione territoriale

La Regione Emilia-Romagna ha recentemente riformato la propria disciplina urbanistica attraverso l'approvazione della L.R. 24/2017. Tale riforma si è resa necessaria a causa dell'inadeguatezza della precedente legge per il governo del territorio (L.R. 20/2000), basata su modelli urbani espansivi e su processi di pianificazione complessi e di lunga elaborazione, rispetto alle sfide a cui le città sono chiamate a rispondere oggi.

In merito a questo tema il candidato esponga:

- a. Gli obiettivi e le principali innovazioni della L.R. 24/2017 con particolare riferimento alla limitazione dell'espansione urbana;
- b. Gli strumenti per la pianificazione urbanistica comunale e le loro principali caratteristiche.

2 Tema di ingegneria strutturale

Il candidato illustri i principali aspetti della progettazione di strutture reticolari in acciaio per coperture, con riferimento a: definizione delle azioni; possibili geometrie e schemi statici; combinazioni di carico; verifiche di resistenza, di stabilità e di deformabilità; collegamenti.

3 Tema di ingegneria sanitaria

Il candidato indichi i criteri di progetto e dimensionamento delle fasi biologiche previste nel trattamento a fanghi attivi delle acque reflue urbane con riferimento alla variabilità delle portate in ingresso.

4 Tema di georisorse

Illustri il candidato gli aspetti tecnici, ambientali e normativi della gestione delle acque di lavaggio e del recupero dei materiali fini in un impianto di trattamento inerti.

5 Tema di costruzioni idrauliche/difesa del suolo

Il candidato predisponga una relazione tecnica che illustri le modalità di dimensionamento di un sistema fognario di tipo separato a servizio di una nuova area urbana. Si descrivano inoltre le soluzioni progettuali adottabili per la gestione ed il trattamento delle acque di dilavamento (prima pioggia).

6 Tema di architettura tecnica e composizione architettonica

In un centro storico di una città di medie dimensioni esiste, inserito fra fabbricati ad uso residenziale, un piccolo opificio, una volta destinato a tipografia.

Si vuole trasformare questo fabbricato in un "loft" ad uso abitativo con eventuale soppalco.

Il fabbricato è un rettangolo delle dimensioni di 10 mt x 15 mt calpestabili.

Ha una copertura a volta con struttura in acciaio e manto in lamiera con inseriti lucernari e due finestre per ogni lato corto.

I muri esterni sono dello spessore di 15 cm e la struttura portante è in travi e pilastri.

I lati lunghi sono in confine con gli edifici vicini.

Il candidato sviluppi in maniera sintetica, tecnica e comunque esaustiva, con l'ausilio di schizzi anche a mano libera i seguenti argomenti:

1. Distribuzione interna del loft con lay out sommario dell'arredamento;
2. Sistemi di miglioramento sismico delle strutture e ipotesi delle coibentazioni e impermeabilizzazioni compreso la copertura;
3. Materiali di finitura impiegati;
4. Si descriva l'iter burocratico che deve seguire la pratica da consegnare all'amministrazione comunale (S.C.I.A.)

7 Tema di strade/trasporti

Il candidato illustri dettagliatamente uno dei seguenti temi:

- a. come si può determinare lo spazio di arresto di un veicolo stradale che procede a velocità nota su una livelletta rettilinea a pendenza costante negativa "-i".
- b. i criteri di scelta e di progetto di una sovrastruttura stradale flessibile. Ne definisca, inoltre, i materiali costituenti e le relative modalità di messa in opera e di controllo delle lavorazioni.

HR CB
SP MV SH