

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

1^a SESSIONE 2016 – 2^a COMMISSIONE
SETTORE CIVILE AMBIENTALE
SEZIONE B – NUOVO ORDINAMENTO

SECONDA PROVA SCRITTA

Il candidato affronti in modo esaustivo uno dei seguenti temi:

1. Ormai da tempo, il principio di semplificazione è stato introdotto in materia di edilizia e di pianificazione del territorio attraverso norme nazionali e/o regionali. Facendo eventualmente riferimento ad una specifica realtà regionale, si indichi in maniera chiara e precisa come il principio di semplificazione è stato interpretato ed applicato:
 - 1.1. nell'ambito della pianificazione territoriale ed urbanistica;
 - 1.2. nell'ambito delle procedure edilizie.
2. In prossimità del centro storico della città di Bologna si vuole realizzare un nuovo edificio composto da 3 livelli fuori terra che ospiterà diverse funzioni:
 - bar/tavola calda e due negozi al piano terra;
 - uffici di diversa metratura ai piani primo e secondo.

Il nuovo edificio verrà realizzato in un lotto appartenente ad un caseggiato a schiera, previa demolizione della particella in questione. La nuova costruzione sarà realizzata in continuità con gli edifici laterali esistenti (stessa altezza, stessa distanza dalla strada, ecc.). Tale manufatto avrà le dimensioni indicative di mt. 15 x 20, con la possibilità di avere finestrate solo sui lati lunghi 20 metri. Non sarà possibile realizzare balconi o logge.

Si illustrino, mediante una relazione tecnico-descrittiva e con l'ausilio di schizzi e diagrammi, le scelte progettuali adottate per la realizzazione del nuovo manufatto, sia sul piano architettonico-compositivo, che sotto l'aspetto distributivo e funzionale, individuando le scelte tecnologiche più appropriate (elementi di struttura e di finitura) in considerazione del raggiungimento delle elevate prestazioni richieste in termini di benessere termico e ambientale.

3. Si illustrino gli aspetti che caratterizzano il progetto degli elementi che costituiscono le strutture a telaio in cemento armato: tipologie di azioni da considerare, schemi statici e combinazioni di carico, criteri di calcolo, verifiche di resistenza.
4. Si rediga una sintetica relazione tecnica in cui si discutano i pregi e i difetti di un sistema fognario misto, nonché i criteri per il posizionamento e la progettazione degli scaricatori di piena.
5. Si rediga una relazione illustrativa delle tecniche di disinfezione utilizzabili nel trattamento delle acque reflue urbane, definendo i criteri generali di scelta e di progetto delle vasche.
6. Si illustrino gli aspetti tecnici, ambientali e normativi della gestione delle acque di lavaggio e del recupero dei materiali fini in un impianto di trattamento inerti.

7. Si illustri dettagliatamente il fenomeno dell'aderenza trasversale in campo stradale, soffermandosi sui fondamenti teorici, i meccanismi di generazione le metodologie e la strumentazione per la sua determinazione. Infine, si illustri come si può determinare il valore del raggio di curvatura minimo per cui un veicolo di peso P riesce a mantenere una velocità v , in modo tale che l'accelerazione trasversale sia compensata completamente, in parte dall'aderenza trasversale e in parte dalla sopraelevazione della sede del moto, inclinata trasversalmente di un angolo θ (vedi figura).

