



ESAME DI STATO

Per l'abilitazione all'esercizio della professione di

Ingegnere IUNIOR – Sezione B
PRIMA SESSIONE 2019

Settore: civile e ambientale

L-7 – Ingegneria civile e ambientale

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 1

Il candidato illustri i contenuti e la articolazione del capitolato speciale di appalto di una opera di ingegneria civile o ambientale a sua scelta.

Tema n. 2

Si descriva l'iter autorizzativo necessario per ottenere il permesso a costruire di un piccolo ampliamento o sopraelevazione di un edificio privato con funzione residenziale e/o commerciale collocato in un contesto urbano.



ESAME DI STATO

Per l'abilitazione all'esercizio della professione di

Ingegnere IUNIOR – Sezione B
PRIMA SESSIONE 2019

Settore: civile e ambientale

L-7 – Ingegneria civile e ambientale

SECONDA PROVA SCRITTA

Tema n. 1

Il candidato illustri il tipo e le caratteristiche di possibili fondazioni da adottare in un edificio residenziale monofamiliare a due piani fuori terra con struttura a scheletro portante su terreno a sua scelta.

Tema n. 2

Il candidato illustri le prestazioni di un elemento costruttivo di involucro a sua scelta.

Tema n. 3

Il candidato descriva e metta a confronto gli aspetti gestionali dei seguenti sistemi: (1) reti di fognatura separate per acque bianche e acque nere, (2) rete di fognatura mista. In tale ambito il candidato presenti anche gli effetti che i due sistemi alternativi di reti hanno sulla gestione di impianti di depurazione in cui vengano convogliate solo acque nere o acque miste.

Handwritten signatures in blue ink, including the name 'gaur' and other illegible signatures.



ESAME DI STATO

Per l'abilitazione all'esercizio della professione di

Ingegnere IUNIOR – Sezione B

PRIMA SESSIONE 2019

Settore: civile e ambientale

L-7 – Ingegneria civile e ambientale

PROVA PRATICA

Tema n. 1

Si definisca un edificio monofamiliare per vacanze a un piano per una famiglia di 4 persone.

L'edificio si trova nel comune di Trento a un'altezza di 1500 m s.l.m., in un terreno pianeggiante senza ostacoli. Il lotto è rettangolare di dimensione di 20x30 mq fiancheggiato da una strada sul lato più lungo.

Le regole urbanistiche sono le seguenti:

- densità fondiaria: 1.2 mc/mq;
- altezza massima: 6.5 m misurata a metà falda;
- distanza dai confini: 5m;
- distanza dalla strada: 7.5 m.

L'edificio è costituito da *cucina, soggiorno, camera doppia, camera matrimoniale, bagno e ripostiglio* per un massimo di 70 mq utili. E' previsto un garage interrato sotto l'edificio dove è ospitato anche un locale cantina e un locale impianti.

L'edificio sarà realizzato con procedimento a scheletro portante in calcestruzzo cementizio armato con tamponature in muratura a corpo multiplo. La copertura è di tipo inclinato (a falde) con tetto freddo (vetilato). I serramenti sono in legno a tripla battuta. Materiali ed elementi costruttivi non specificati sono a scelta del candidato.

Per quanto riguarda l'involucro e il sistema impiantistico, devono essere rispettate le vigenti normative in materia di rendimento energetico in edilizia.

Elaborati richiesti

1. planimetria in scala 1:250
2. pianta quotata e arredata in scala 1:50
3. sezione caratteristica in scala 1:50
4. pianta delle fondazioni in scala 1:50
5. pianta della carpenteria dei vari piani in scala 1:50
6. dettagli costruttivi significativi in scala opportuna
7. calcolo della trasmittanza U della chiusura verticale e della chiusura orizzontale di copertura.



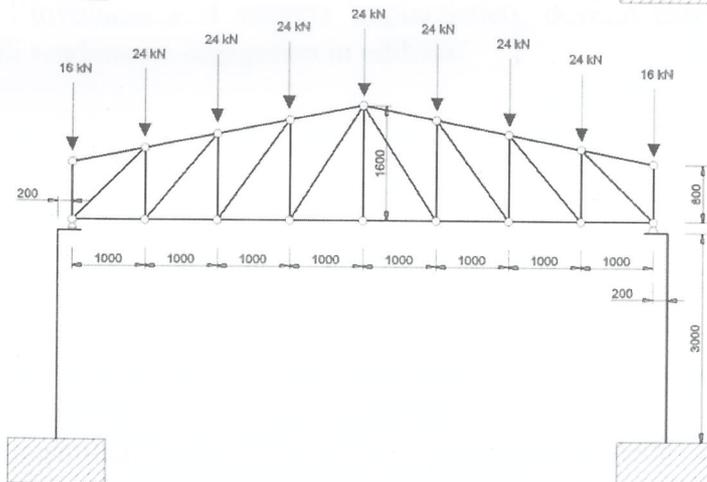
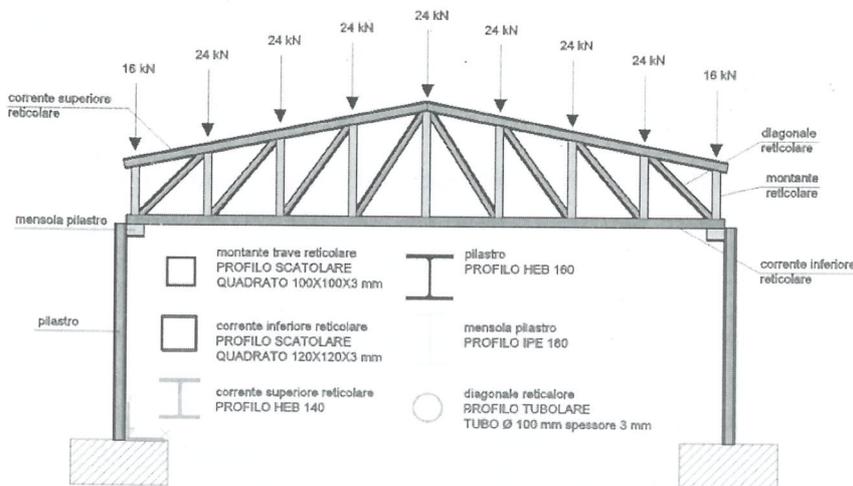
Tema n. 2

Il candidato verifichi la struttura in acciaio riportata in figura e costituita da una trave reticolare di copertura appoggiata su due pilastri con mensole.

Considerare un acciaio tipo S275 (Fe430) e utilizzare per le verifiche il criterio di resistenza di von Mises con una tensione ammissibile di 190 MPa.

Il candidato deve eseguire:

- il calcolo delle azioni interne della trave reticolare e dei pilastri
- il calcolo delle tensioni massime per tutti gli elementi strutturali
- la verifica con il criterio di von Mises per le sezioni più sollecitate
- le verifiche di instabilità dei profili
- Il calcolo dello spostamento massimo in mezzeria della trave reticolare



cap

gan

Abel

AP

l