



Università degli Studi di Udine

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

2^A SESSIONE - ANNO 2024

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERE CIVILE ED AMBIENTALE Junior

PROVA SCRITTA

ING/CIV

Tema n.1

Un privato intende procedere alla realizzazione di un ambulatorio pediatrico, in un lotto di 1000mq, in zona urbanistica "B1 – di completamento, intensiva", in Comune di Campoformido (UD), nel rispetto dei parametri di zona sottoindicati. L'edificio dovrà ospitare almeno due studi medici pediatrici, uno spazio per la segreteria, una reception, una sala d'aspetto, un servizio igienico per il personale e uno per gli utenti. Si preveda una zona esterna a parcheggio.

Dopo aver illustrato con semplici schemi grafici gli aspetti distributivi e di organizzazione strutturale, si rappresenti la soluzione scelta con gli elaborati grafici ritenuti più opportuni (piante, sezioni, prospetti, particolari costruttivi), nella scala ritenuta più opportuna.

Scelga il candidato quale delle due tematiche approfondire, con specifico riferimento alle Leggi Regionali del FVG in vigore:

- Si illustri l'iter autorizzativo e la documentazione specifica da produrre per l'ottenimento del titolo edilizio e si rediga una relazione tecnico-illustrativa dell'intervento, in cui si esplichino le scelte progettuali riguardo agli aspetti distributivi, di organizzazione strutturale, tecnologici/impiantistici e di involucro edilizio.
- Si imposti la relazione di calcolo per il deposito delle strutture, sviluppando compiutamente il capitolo relativo all'analisi dei carichi e alla modellazione strutturale. Si esplichino l'elenco delle verifiche in accordo alle NTC2018.



Handwritten signatures and initials, including 'MS', 'Je', 'Ar', 'Ker', and 'H'.

ART. 5. ZONA B1 - DI COMPLETAMENTO, INTENSIVA.

A) Destinazioni d'uso.

1. Le opere rispettano le destinazioni d'uso seguenti:
 - a) alberghiera e agrituristica;
 - b) artigianale di servizio;
 - c) commerciale al minuto;
 - d) direzionale;
 - e) opera di interesse collettivo;
 - f) residenziale.

B) Indici.

1. Le opere rispettano gli indici seguenti:
 - a) altezza:
 - 1) m 8,80, o pari a esistente se superiore, salvo quanto previsto ai punti 2), 3) e 4);
 - 2) a distanza da confine inferiore a m 5: m 3 + il 40% della distanza dal confine, o pari a esistente se superiore;
 - 3) (soppresso);
 - 4) è ammessa comunque la sovrelevazione fino a m 0,5 oltre l'altezza esistente per adeguamento dell'altezza interna di piani esistenti, senza aumento del numero di piani e di unità immobiliari di uso diverso da servizi ed accessori;
 - b) distanza da confine:
 - 1) m 5, o pari a esistente se inferiore, salvo quanto previsto ai punti 2) e 3);
 - 2) *per servizi ed accessori: m 0. Le opere di nuova realizzazione fruenti di questa norma non possono essere più di una per ogni lotto e non possono avere alcun fronte distante da confine meno di m 5 di lunghezza superiore a m 6, né un'altezza superiore a m 3 al confine, misurata all'estradosso del solaio di copertura;*
 - 3) in corrispondenza di edificio esistente in lotto contiguo a confine: m 0;
 - c) distanza tra parete finestrata e parete di edificio antistante: m 10;
 - d) distanza da strada: m 6, o pari a esistente se inferiore;
 - e) indice di fabbricabilità fondiaria: m^3/m^2 1, o pari a esistente + 150 m^3 per ogni unità funzionale;
 - f) superficie per parcheggio, per nuova costruzione, ristrutturazione, ampliamento con aumento di superficie utile e per mutamento di destinazione d'uso in commerciale al minuto o per aumento del numero di unità immobiliari comunque realizzato, salvo norma specifica diversa, nel lotto, minima:
 - 1) stanziale: $1 m^2/10 m^3$, ma non meno di:
 - 1.1) 1 posto auto per ogni unità immobiliare di uso diverso da servizi ed accessori, salvo quanto previsto al punto 1.2);
 - 1.2) per struttura ricettiva alberghiera o agrituristica: 1 posto auto per ogni 2 addetti + 1 posto auto per ogni camera;
 - 2) di relazione:
 - 2.1) di Su artigianale: 10%;
 - 2.2) di Sv commerciale al minuto: 60%;
 - 2.3) di Su direzionale: 30%;
 - 2.4) di Su di opera di interesse collettivo:
 - 2.4.1) per nuova costruzione o ampliamento: 80%;
 - 2.4.2) per recupero: 40%;
 - 2.5) residenziale: 2 posti auto per ogni unità immobiliare, esterni alla recitazione, salvo quando comprovati motivi di accessibilità non lo consentano;
 - g) (soppressa);
 - h) *superficie di vendita di esercizio commerciale, massima: m^2 400, o pari a esistente se superiore.*

C) Attuazione e disposizioni particolari.

1. Le opere sono realizzate mediante intervento diretto.
2. La copertura di edificio per servizi ed accessori è realizzata con pendenza minima pari a quella dell'edificio principale, o compresa tra 15% e 45%.
3. La recitazione di nuova realizzazione è costituita di altezza massima:
 - a) verso strada: m 3;
 - b) verso confine: m 3.



Università degli Studi di Udine

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

2^a SESSIONE - ANNO 2024

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERE CIVILE ED AMBIENTALE Junior

PROVA SCRITTA

ING/CIV

Tema n.2

Nell'ambito di una serie di lavori per la sistemazione idraulica di un bacino, è prevista la verifica della sezione di un tratto di alveo molto lungo e quasi rettilineo avente pendenza 0.5‰.

La sezione trasversale è stata rilevata e riprodotta in Fig. 1 e in Tab.1. L'alveo inciso è caratterizzato da un fondo sabbioso con D_{90} pari a $300 \mu\text{m}$, mentre le golene sono coperte da un manto erboso con una rada vegetazione arbustiva. Si ipotizzi che la resistenza dovuta alle forme di fondo sia trascurabile.

Si verifichi la sicurezza idraulica del corso d'acqua nei confronti di un evento alluvionale con portata massima pari a $1500 \text{ m}^3/\text{s}$ e, qualora necessario, si progetti una ricalibratura della sezione e un'adeguata protezione arginale.

Il candidato produca le tavole grafiche illustrative della sistemazione del corso d'acqua.

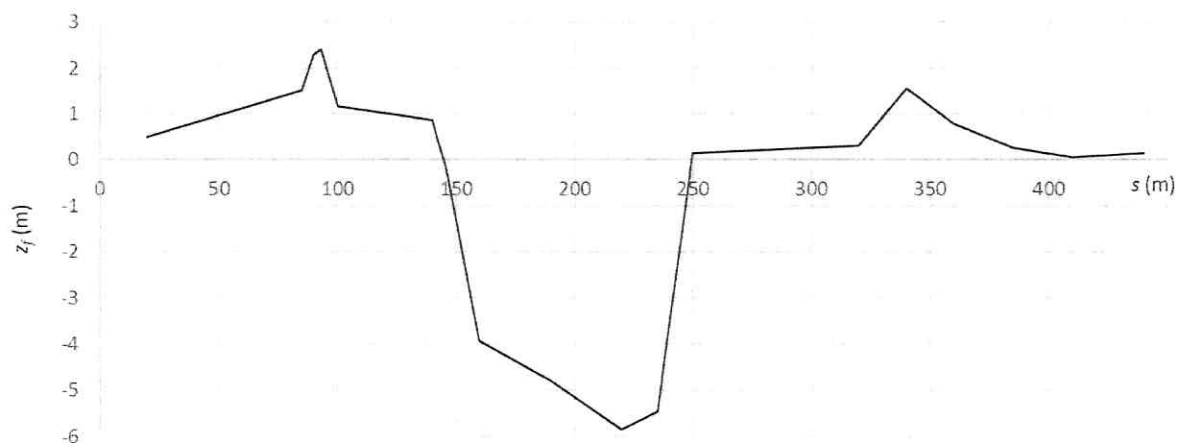


Figura 1. Sezione trasversale del corso d'acqua in esame.

Nota: sarà cura del candidato scegliere e giustificare i valori delle grandezze non esplicitamente assegnate e necessari per il dimensionamento richiesto.



Università degli Studi di Udine

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

2^A SESSIONE - ANNO 2024

Handwritten signatures and initials, including 'R', 'MS', 'R. G. Lee', and others.

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERE CIVILE ED AMBIENTALE Junior

PROVA SCRITTA

ING/CIV
Tema n.3

Progettazione di una tettoia

- Si progetti una tettoia ad uso autorimessa, a servizio di un edificio residenziale situato a Palmanova (UD).
- Il fabbricato dovrà avere una superficie utile in pianta di 20 mq (perimetro esterno strutture verticali) ed altezza utile minima interna (intradosso copertura) di 2.5 metri; la tettoia sarà chiusa su due lati consecutivi con pannellature leggere in acciaio o legno.
- Le strutture verticali e di copertura dovranno essere leggere, realizzate utilizzando l'acciaio o il legno; le fondazioni dovranno essere realizzate in cemento armato.
- Si evidenzino lo schema strutturale adottato e si esegua il dimensionamento degli elementi principali e secondari fuori terra; si considerino i carichi verticali permanenti, la neve e l'azione orizzontale del vento.
- Si predispongano gli elaborati grafici piante, sezioni longitudinale e trasversale, dettagli costruttivi.

Il candidato sviluppi, inoltre, alternativamente uno dei seguenti due temi:

- 1) si imposti una analisi dei carichi orizzontali sismici per verificare se il loro valore supera o meno, complessivamente, quello dei carichi orizzontali da vento
- 2) si ipotizzi la geometria della fondazione in c.a. e si determinino le pressioni massime sul terreno.