

**Esame di Stato per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di
Ingegnere Junior
II Sessione – 20 Novembre 2025**

Settore Civile e Ambientale

I Prova scritta

Il candidato svolga uno dei seguenti temi:

TEMA 1

Il candidato descriva le differenze e i principi dei metodi di progettazione alle tensioni ammissibili e agli stati limite ultimi.

TEMA 2

Il candidato illustri sommariamente le funzioni che sono chiamate a svolgere le principali figure professionali coinvolte nella realizzazione di un'opera edilizia: il progettista, il direttore dei lavori, il coordinatore per la sicurezza, il collaudatore.

Il candidato può soffermarsi, per esempio, sulla successione delle principali fasi del processo edilizio (progettazione, affidamento, esecuzione, collaudo) e sulle attività svolte dai tecnici in ciascuna di queste fasi (individuazione delle soluzioni architettoniche e costruttive, scelta dei materiali, vigilanza sulle procedure di costruzione, controllo della realizzazione dell'opera, verifica della regolare esecuzione ecc.). Ovviamente il candidato potrà toccare qualsiasi altro aspetto che ritenesse degno di nota.

**Esame di Stato per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di
Ingegnere Iunior
II Sessione – 3 Dicembre 2025**

Settore Civile e Ambientale

II Prova scritta – Ingegneria Civile e Ambientale

Il candidato organizzi una relazione di calcolo per il progetto di un edificio per civile abitazione in cemento armato a due piani, con estensione in pianta pari a $10\text{ m} \times 20\text{ m}$. Si forniscano indicazioni sui criteri di valutazione dei carichi, sulle ipotesi di schema statico e sul calcolo preliminare dei principali elementi strutturali (solai, travi, pilastri e fondazioni).

**Esame di Stato per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di
Ingegnere Junior
II Sessione – 3 Dicembre 2025**

Settore Civile e Ambientale

II Prova scritta – Ingegneria dell'Edilizia

Il candidato esponga i criteri generali di progettazione di una palazzina di 3-4 piani servita da un solo corpo scale con ascensore. Indicativamente l'edificio è destinato ad accogliere almeno tre alloggi per piano, mentre al piano terra troveranno posto almeno l'atrio d'ingresso con le scale e l'ascensore e i box auto dei residenti.

Il candidato, servendosi di schemi grafici esemplificativi e di brevi testi che servano a illustrare tali criteri, consideri i seguenti aspetti, per ciascuno dei quali sono suggeriti alcuni punti che potrà sviluppare a sua discrezione:

▪ **aspetti funzionali e distributivi:**

organizzazione generale dell'edificio (posizione del vano scala e dell'ascensore, accessi e percorsi); criteri distributivi dei piani residenziali (aggregazione degli alloggi intorno al corpo scale; suddivisione tra zona giorno, zona notte e zone di servizio; orientamento, aerazione e illuminazione naturali); accessi pedonali e carrabili alla palazzina, collegamenti tra box e alloggi;

▪ **aspetti strutturali e statici:**

individuazione del sistema strutturale (telaio in c.a., muratura portante); soluzioni strutturali per i solai e per le scale;

▪ **aspetti costruttivi:**

criteri di scelta dei materiali con cui realizzare l'involucro e la copertura; soluzioni per l'isolamento termico e acustico e per la tenuta e lo smaltimento delle acque meteoriche.

Si precisa che il candidato non dovrà disegnare un edificio di forma specifica, ma dovrà individuare e rappresentare, con parole e con schemi esplicativi, le soluzioni che il progettista potrebbe adottare e tra le quali opererà la scelta durante le fasi della progettazione vera e propria. Perciò, il candidato, nello svolgere il tema, privilegerà l'uso di schizzi, di disegni schematici (in pianta, in sezione ecc.), di diagrammi funzionali, di schemi distributivi ecc. che illustrino tali soluzioni, mentre limiterà le descrizioni a brevi testi esplicativi complementari.

**Esame di Stato per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di
Ingegnere Junior
II Sessione - 14 gennaio 2026**

Settore Civile e Ambientale

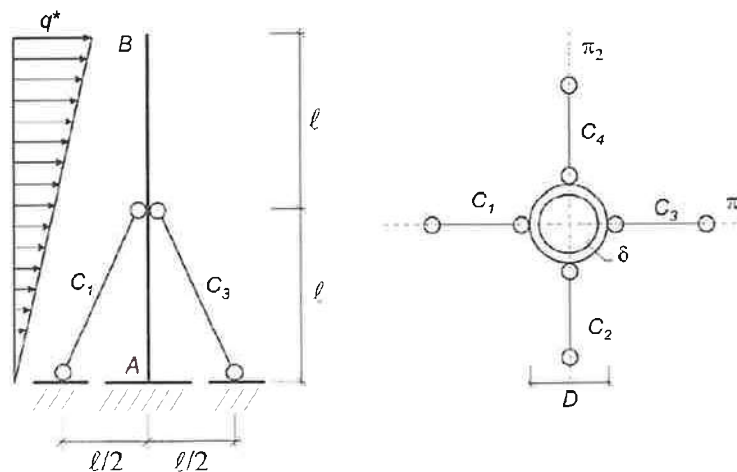
Prova progettuale - Ingegneria Civile e Ambientale

Si consideri un palo di sostegno per antenne, realizzato con sezione circolare tubolare, di diametro esterno D e spessore δ , incastrato alla base nel punto A . Il palo è controventato mediante quattro stralli C_i ($i = 1, \dots, 4$), disposti secondo lo schema statico assegnato. Gli stralli possono essere modellati come pendoli elastici con area di sezione resistente A_c . L'azione del vento è schematizzata mediante un carico distribuito orizzontale variabile linearmente con la quota, con valore massimo q^* in sommità. Si considerino due piani principali di massima probabilità di occorrenza del vento.

Si richiede di dimensionare il palo e gli stralli determinando D , δ e A_c , in modo da garantire la resistenza strutturale con coefficiente di sicurezza $\geq 1,5$ e il rispetto della condizione di esercizio che limita lo spostamento orizzontale in sommità a $\ell/50$.

DATI:

$\ell = 5 \text{ m}$
 $q^* = 150 \text{ N/m}$
 $E_p = 210 \text{ GPa}$
 $E_c = 245 \text{ GPa}$
 $\sigma_{sp} = 260 \text{ MPa}$
 $\sigma_{sc} = 330 \text{ MPa}$



Esame di Stato per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di

Ingegnere Junior

II Sessione – 14 gennaio 2026

Settore Civile e Ambientale

Prova progettuale – Ingegneria dell'Edilizia

Il candidato progetti una palazzina di tre piani uguali. A ogni piano ci siano da due a quattro alloggi, a scelta del candidato. Anche le caratteristiche e il taglio degli alloggi sono a scelta del candidato. Ogni alloggio abbia almeno un balcone e/o una loggia.

La copertura dell'edificio sia a tetto o a terrazza. Tutti i piani, sottotetto e terrazza compresi, siano serviti da una scala con ascensore. Al pianoterra vi siano garage/magazzini, uno per alloggio. La struttura portante sia a scheletro di cemento armato.

La palazzina, pensata per la zona periferica di una città, sia posta in un lotto di terreno che costeggi una strada carrabile e che abbia forma, dimensioni e orientamento a scelta del candidato. La palazzina sia collocata in posizione arretrata rispetto al filo stradale.

Sono richiesti i seguenti elaborati:

- 1) Planimetria generale schematica (scala 1:500) che riporti la posizione della palazzina nel lotto, la sistemazione delle aree libere circostanti e l'orientamento.
- 2) Piante del piano terra e del piano tipo (scala 1:100). In questi disegni siano distinti graficamente gli elementi dello scheletro dalle pareti di tamponamento o di tramezzatura, siano riportate le misure principali e sia aggiunta una legenda che indichi i materiali e gli elementi costruttivi delle pareti, dei solai, delle coperture ecc. È possibile aggiungere alla legenda disegni costruttivi di dettaglio, anche in forma schematica.
- 3) Una sezione trasversale (scala 1:100) fatta, preferibilmente, lungo le scale e contenente le stesse precisazioni costruttive richieste per le piante.
- 4) Almeno un prospetto (scala 1:100).