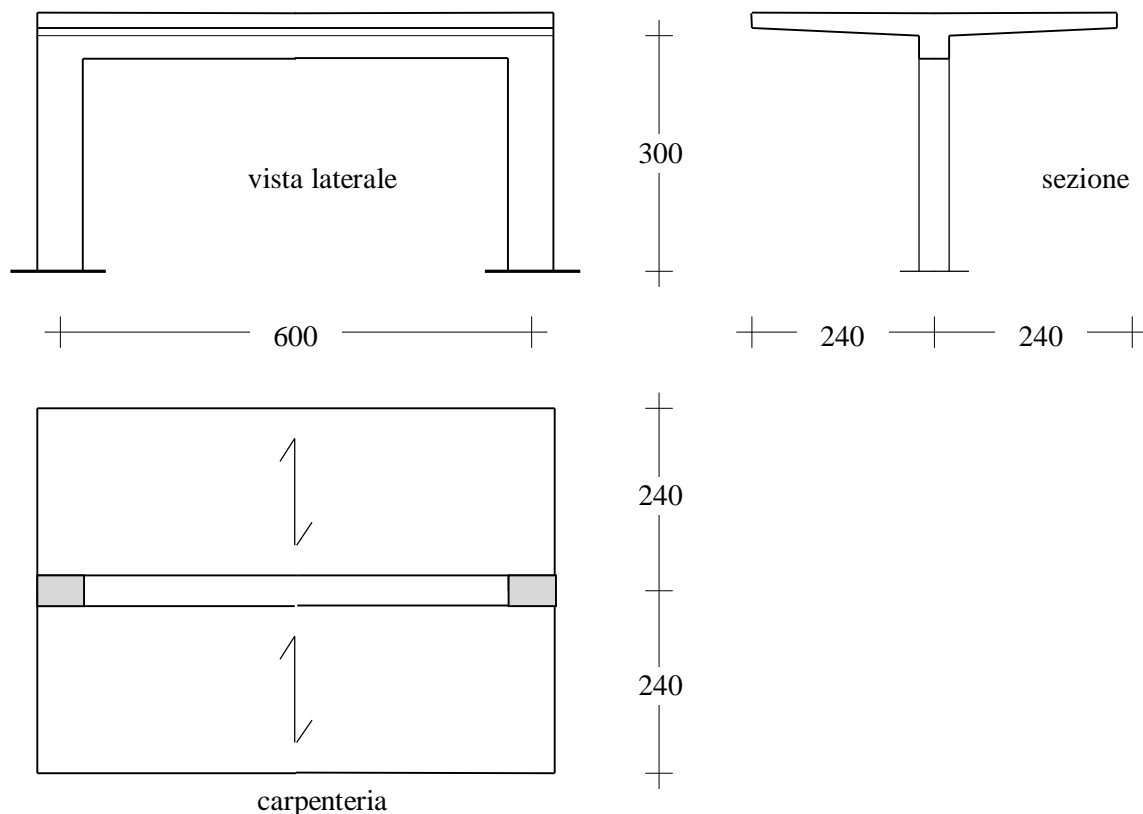


Cognome

Nome

Matricola

La struttura che devi progettare è costituita da due pilastri ed una trave in c.a. (vedi vista laterale). Trave e pilastri devono essere realizzati con la stessa sezione trasversale. La trave sostiene una copertura praticabile, che esce a sbalzo da entrambi i lati della trave (vedi sezione). Sulla copertura devi prevedere un carico variabile con valore caratteristico $g_k = 4.0 \text{ kN/m}^2$. Non occorre considerare neve né vento.



Prima parte (per tutti)

1. Indica chiaramente i carichi unitari (permanenti e variabili) che userai nel calcolo, precisando sia i valori caratteristici che quelli di calcolo.
 Nota: la copertura non deve essere progettata, devi solo definirne un peso proprio realistico; per trave e pilastro puoi assumere un peso proprio che ritieni plausibile.
2. Valuta i carichi (di calcolo) agenti sulla trave. Se ritieni che si debbano considerare più condizioni di carico perché e indica i valori relativi a ciascuna condizione di carico.
3. Determina le caratteristiche di sollecitazione nel portale costituito da trave e pilastri e tracciane i diagrammi, indicando chiaramente i valori assunti nei punti più importanti. Poiché si tratta di uno schema iperstatico spiega sinteticamente come lo risolvi. Puoi operare anche in maniera approssimata purché determini almeno l'ordine di grandezza delle caratteristiche di sollecitazione. Se hai previsto più condizioni di carico, riporta separatamente i valori per ciascuna condizione.
 Nota: so che molti di voi non amano le strutture iperstatiche, ma cerca almeno di proporre numeri sensati, senza perdere troppo tempo su questo punto.
4. Sulla base delle caratteristiche di sollecitazione determinate, progetta la dimensione da assegnare a trave e pilastri (uguale per entrambi, come già detto).

5. Progetta l'armatura a flessione, taglio (e se occorre torsione) della trave e fanne uno schizzo quotato.
6. Progetta l'armatura del pilastro e fanne uno schizzo; se necessario, verifica la sezione con l'armatura disposta.

Seconda parte (per chi deve svolgere anche un compito sull'acciaio)

Ipotizza che il pilastro della struttura precedentemente calcolata debba essere realizzata in acciaio S235. Per semplicità utilizza le caratteristiche di sollecitazione determinate in precedenza.

1. Dimensiona il pilastro (o meglio la colonna in acciaio), tenendo conto dei limiti di resistenza e di instabilità; se necessario, verifica la sezione scelta.
2. Fai uno schizzo del collegamento da realizzare tra la base della colonna e la fondazione e calcola la dimensione dei tirafondi.