

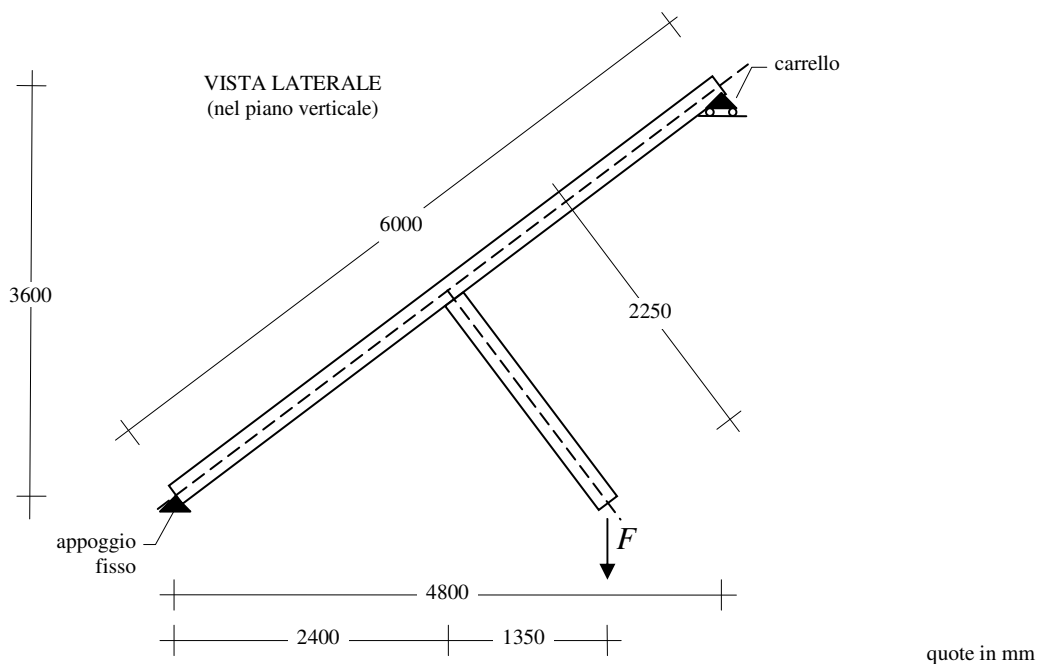
Cognome

Nome

Matricola

Come mostrato nella figura sottostante, la struttura che devi esaminare è costituita da una trave in acciaio lunga 6.00 m con asse inclinato rispetto all'orizzontale e vincolata agli estremi sinistro e destro rispettivamente con un appoggio ed un carrello. La pendenza dell'asta è del 75%, cioè nel rapporto 3 a 4, come mostrato dal fatto che le sue proiezioni orizzontale e verticale sono rispettivamente 4.80 m e 3.60 m. Nel suo punto centrale è collegata una trave ad essa perpendicolare, realizzata con lo stesso profilato e lunga 2.25 m. Il collegamento è in grado di trasmettere momento flettente ed impedire rotazioni relative tra le due parti.

L'estremità opposta di questa parte aggiunta sostiene un carico concentrato  $F$ , diretto secondo la verticale. Esso è costituito da una aliquota permanente di valore caratteristico  $G_k = 20$  kN, ed un'aliquota variabile di valore caratteristico  $Q_k = 50$  kN. Nei calcoli considera trascurabile il peso proprio della trave.



Rispondi ai seguenti quesiti.

1. Qual è il valore della forza  $F$  da utilizzare nelle verifiche allo stato limite ultimo?
2. Disegna il diagramma delle caratteristiche di sollecitazione indotte dal valore di calcolo di  $F$  e indicane i valori significativi.
3. Dimensiona la trave in maniera che sia in grado di resistere alla verifica allo SLU.
4. Progetta il collegamento tra i due pezzi di trave.
5. Determina l'abbassamento del punto in cui è applicata la forza  $F$ , indotto dal solo carico variabile nella condizione di SLE.