

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "ROMA TRE"**  
**Facoltà di Architettura**

Corso di  
Progettazione Strutturale A (A.A. 2009-2010)  
Prof. F. Brancaleoni

**Consegna n. 2**

**Esercizio 1**

Dati gli schemi strutturali di Figura 1 e Figura 2:

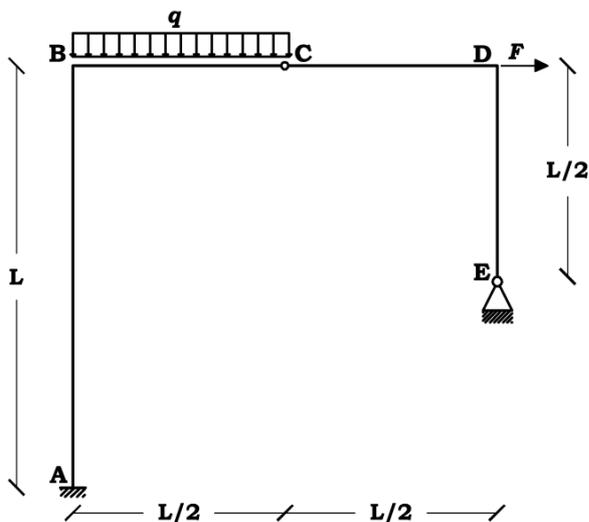


Figura 1: Schema strutturale

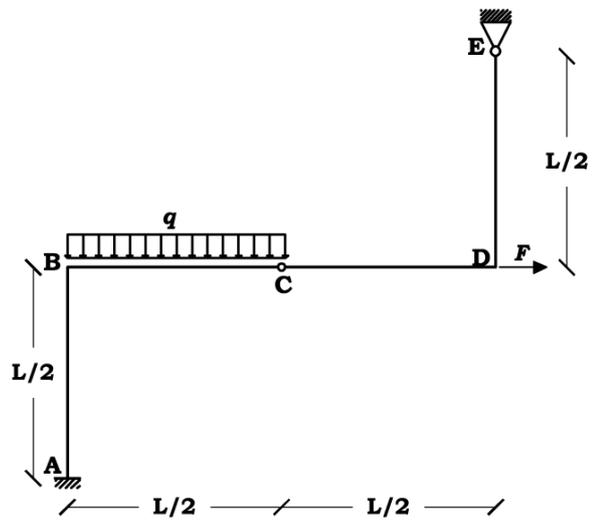


Figura 2: Schema strutturale

- 1) Risolvere la struttura, una volta iperstatica, con il metodo delle forze e considerando il solo contributo flessionale;
- 2) Si confronti la soluzione (diagrammi di sollecitazione) con l'equivalente ottenuta da modelli SAP2000.

- Utilizzare, come dati numerici quelli assegnati per la prima consegna,
- utilizzare i profili IPE o HE già selezionati nella prima consegna.

## Esercizio 2

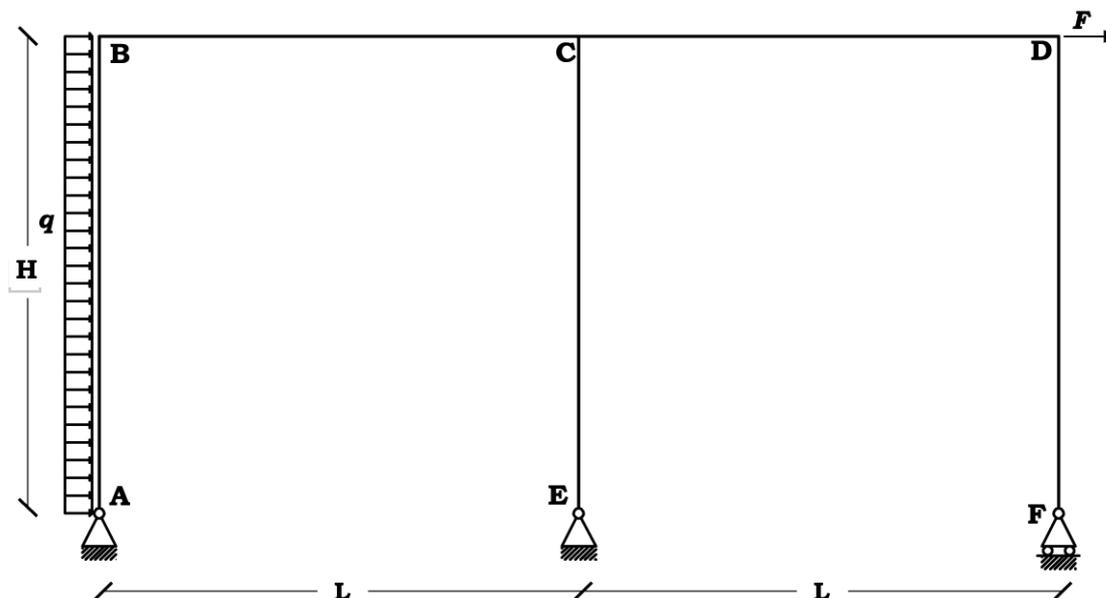


Figura 3: Schema strutturale

1) Dato il telaio due volte iperstatico riportato in Figura 3 si studi la soluzione statica al variare del rapporto di rigidezza flessionale  $EI_x$  di travi e pilastri. In particolare si faccia variare la rigidezza flessionale delle travi da valori prossimi allo zero, fino a valori tendenti ad infinito (da definire numericamente). Si riporti il risultato in forma grafica, diagrammando, in funzione del rapporto di rigidezza: a) il taglio alla base dei pilastri della prima campata, b) la reazione verticale in F, c) la componente orizzontale dello spostamento in B e D.

2) Si illustri **solo il procedimento** per la risoluzione statica attraverso il metodo delle forze, scrivendo in forma esplicita le equazioni di congruenza ausiliarie e scegliendo come incognite iperstatiche:

- la reazione vincolare verticale in F,
- la reazione vincolare orizzontale in A oppure E.

Dati iniziali: telaio in c.a., con cls Rck 30, sezione dei pilastri 30×30 e sezione della trave 30×50;

**(dati numerici secondo assegnazione per gruppi di lavoro).**