

Esercitazione di Analisi delle Strutture (048MI), a.a. 2021/22
Prof. Massimiliano Gei

Lo schema strutturale di Fig. 1 (il numero di piani -7- della figura è solo indicativo) deve essere studiato con il modello approssimato basato sulle mensole rispettivamente a deformabilità tagliante e flessionale collegate con vincoli rigidi diffusi. Il telaio è in acciaio ($E_s=210$ GPa), i pilastri sono costituiti da travi HEB300. La mensola di controvento rappresentata in figura è in conglomerato cementizio armato ($E_c=30$ GPa) e ha una sezione rettangolare di dimensioni 3 m x 0.5 m. Si assuma, inoltre, $h=4$ m, $P= 50$ kN e, come numero di piani, il valore intero:

10+ultima cifra del n. di matricola dello studente.

Considerando le travi dei telai come infinitamente rigide, calcolare i parametri caratteristici del problema e:

- 1) determinare le funzioni che caratterizzano sforzi taglianti e momenti flettenti nelle due mensole del modello;
- 2) disegnare i rispettivi diagrammi;
- 3) calcolare la funzione che descrive le forze distribuite di interazione tra le due strutture, disegnarne il diagramma e calcolare la forza concentrata Q_H scambiata in sommità.

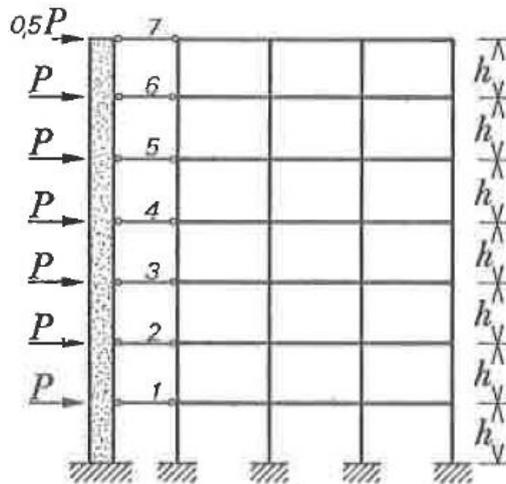


Fig. 1