

COGNOME:

NOME:

Matricola:

FIRMA:

Problema 1. Si consideri la travatura rigida in figura 1.

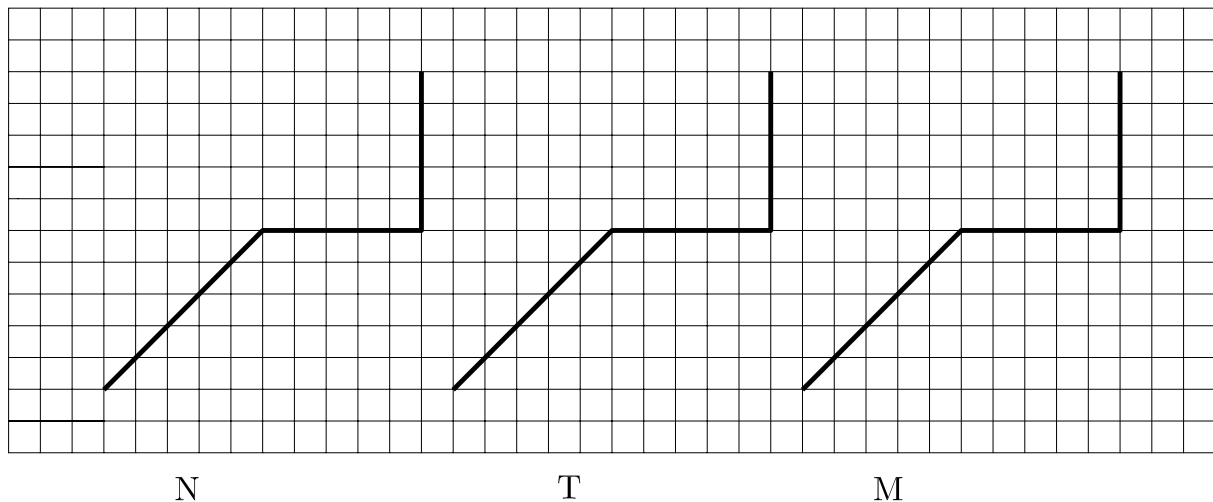
Q1.1 Determinare le reazioni vincolari.

Q1.2 Determinare lo sforzo dell'asta BC.

Q1.3 Calcolare il valore assoluto del momento flettente in corrispondenza della sezione D.

Problema 2. Si consideri la travatura rigida in fig.2.

Q2.1 Tracciare i diagrammi quotati delle caratteristiche di sollecitazione sulle linee fondamentali sotto predisposte.



Problema 3. Si consideri la travatura rigida con elementi elastici in figura 3a.

Q3.1 Determinare le coordinate del centro d'istantanea rotazione del corpo $BCFD$ nel sistema di riferimento $\{F; e_1, e_2\}$

Q3.2 Determinare il carico critico del sistema.

Q3.3 Confrontare il carico critico del sistema in figura 3a con quello in figura 3b.

Problema 4. Si consideri il sistema in figura 4a in regime di *piccole* oscillazioni intorno alla configurazione di riferimento. Si assumano come parametri lagrangiani lo spostamento orizzontale del punto E e lo spostamento verticale del punto C .

Q4.1 Determinare le componenti della matrice delle masse.

Q4.2 Determinare le componenti della matrice delle rigidezze.

Q4.3 Determinare la pulsazione minima del sistema.

Q4.4 Si confronti il sistema con quello in figura 3b. Quale delle due pulsazioni minime risulta più bassa?

Figura 1

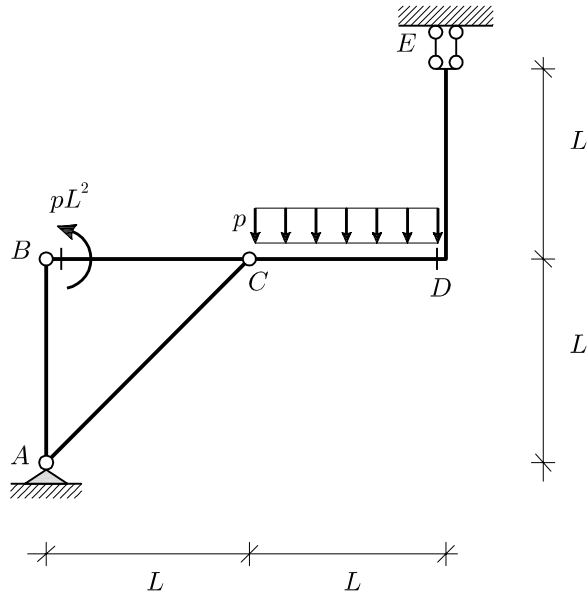


Figura 2

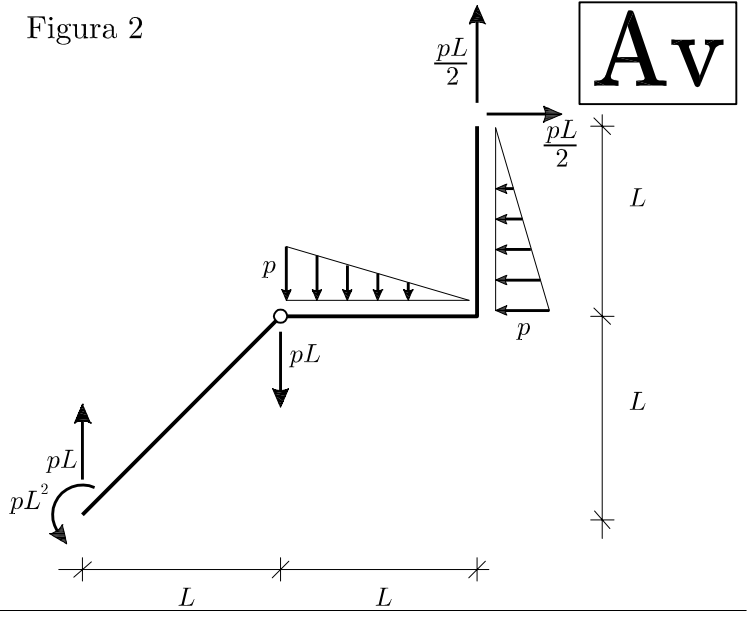


Figura 3

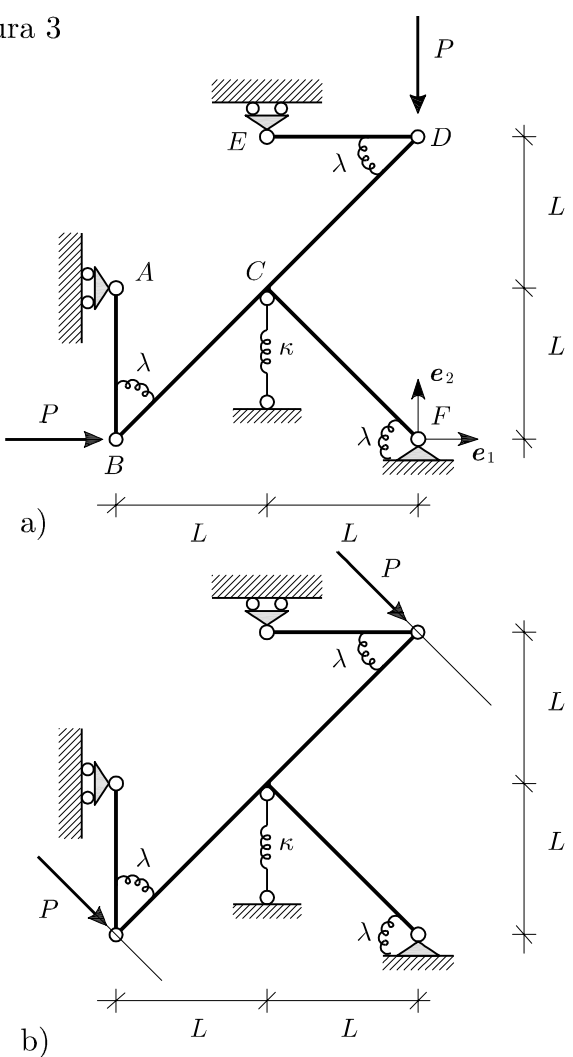


Figura 4

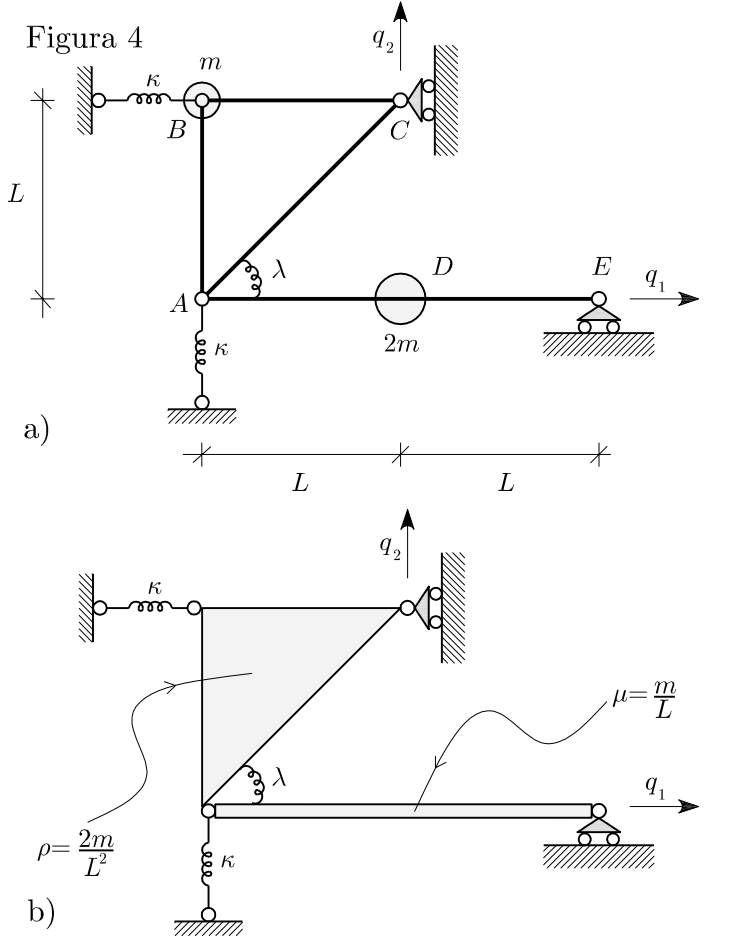


Figura 5

