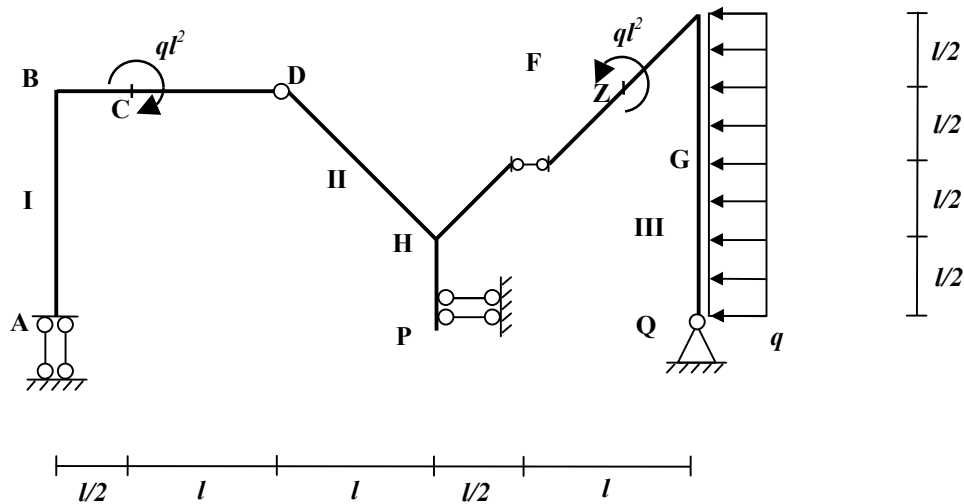
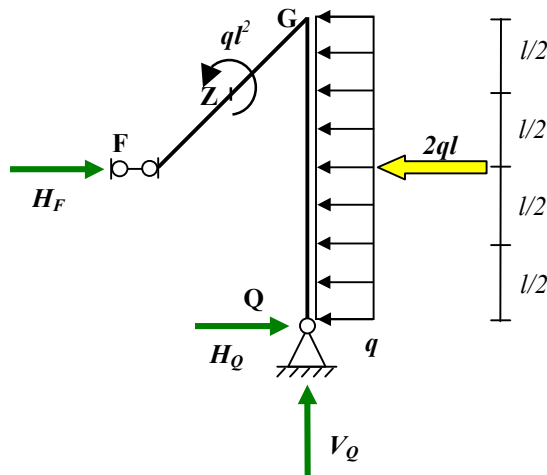


Determinare le reazioni vincolari e tracciare i diagrammi di sollecitazione

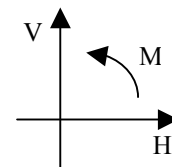


Calcolo delle reazioni vincolari :

Poiché la struttura esternamente è iperstatica risolveremo , isolandolo , il III tronco isostatico:

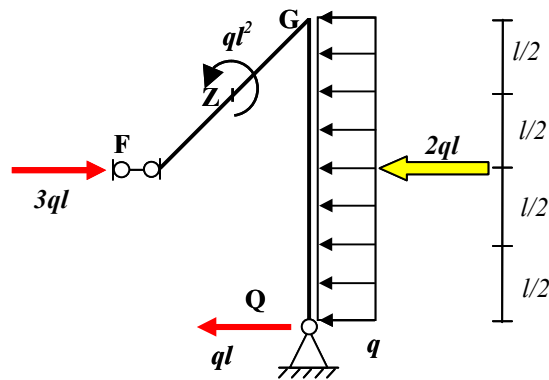


applicando le equazioni cardinali della statica si ha :

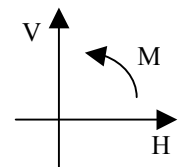
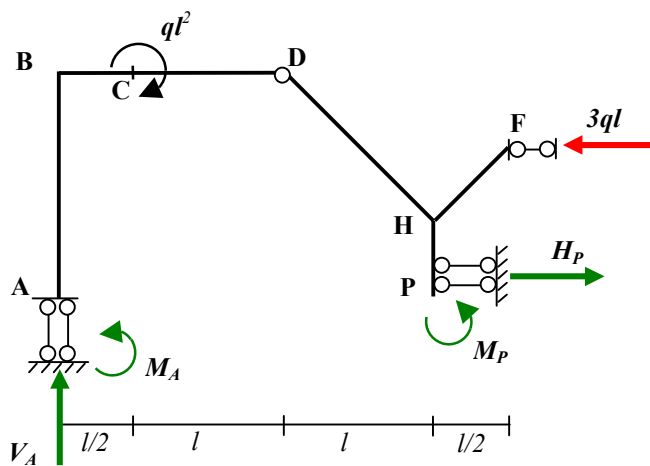


$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_H : H_F + H_Q - 2ql = 0 \\ \sum_V : V_Q = 0 \\ \sum_M (Q) : -H_F \cdot l + ql^2 + 2ql \cdot l = 0 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \sum_H : H_Q = -ql \\ \sum_V : V_Q = 0 \\ \sum_M (Q) : H_F = 3ql \end{array} \right.$$

Si ha quindi per il sistema equilibrato :



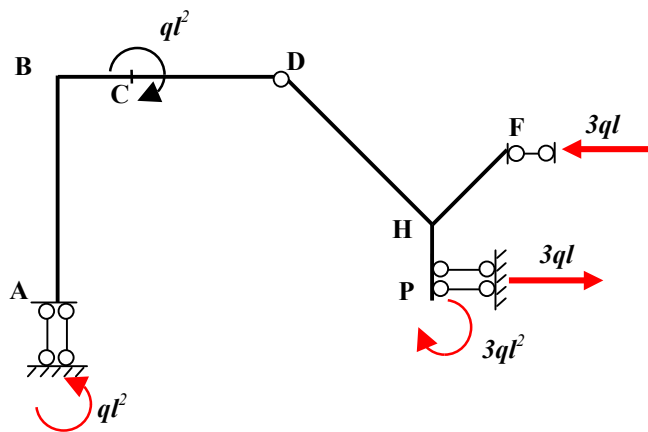
Risolveremo ora la sottostruttura costituita dal I e dal II tronco con il metodo delle equazioni ausiliarie essendo questa una volta iperstatica esternamente.



applicando nuovamente le equazioni cardinali della statica unitamente ad un'equazione ausiliaria in D, relativa al I tronco, si ha :

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_H : H_P - 3ql = 0 \\ \sum_V : V_A = 0 \\ \sum_M (A) : M_A - ql^2 + 3ql \cdot l + M_P = 0 \\ \sum_M (D)_I : M_A - ql^2 + V_A \cdot \frac{3}{2}l = 0 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \sum_H : H_P = +3ql \\ \sum_V : V_A = 0 \\ \sum_M (Q) : M_P = -3ql^2 \\ \sum_M (D)_I : M_A = ql^2 \end{array} \right.$$

Si ha quindi per il sistema equilibrato :



Con deduzioni logiche si arriva ad asserire che le reazioni vincolari della cerniera in D sono nulle.

Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione . Applicando il metodo grafico :

Diagramma Sforzo Normale

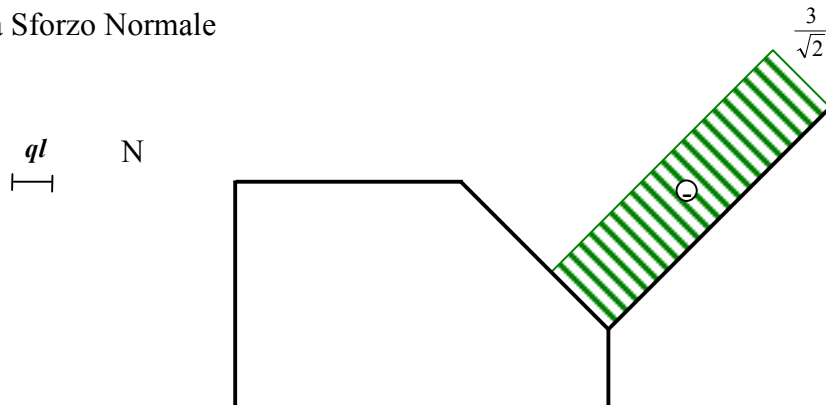
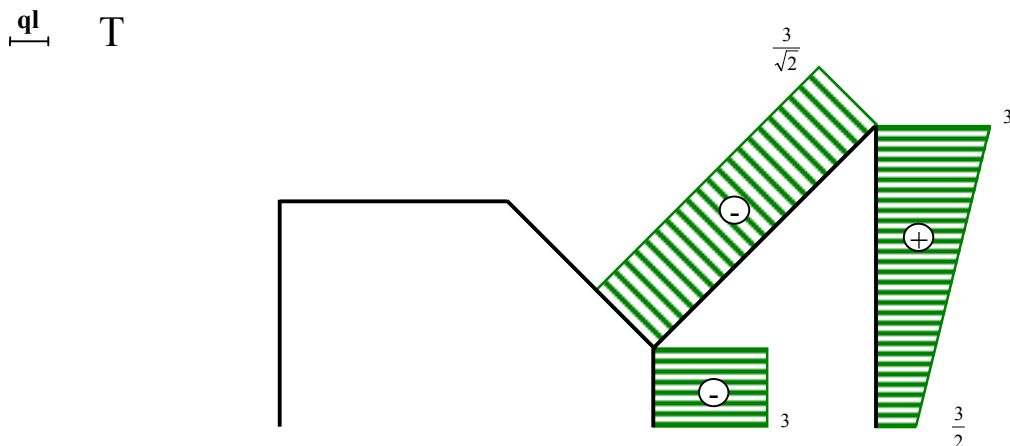


Diagramma Taglio



Costruzione grafica Momento

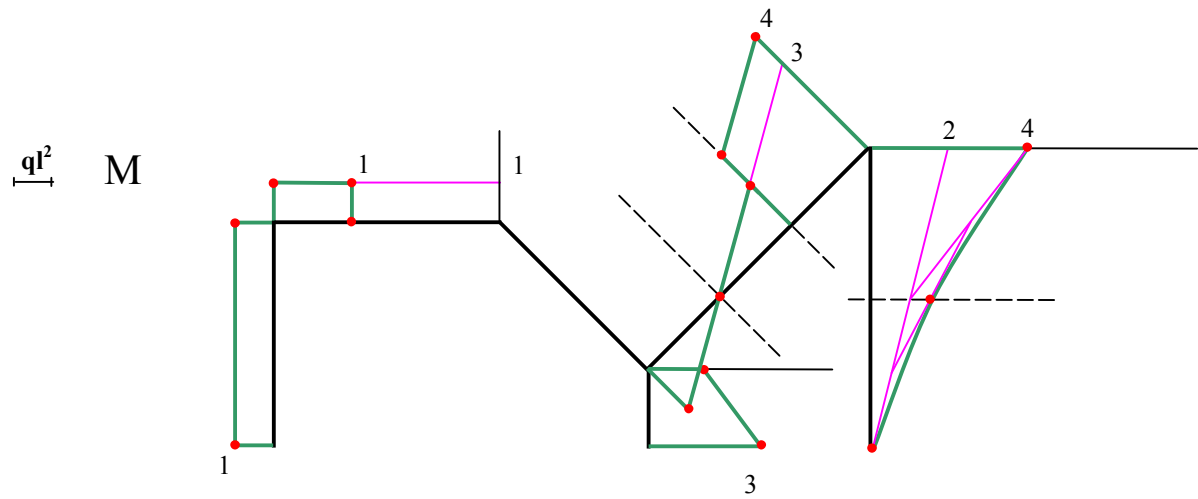


Diagramma Momento.

