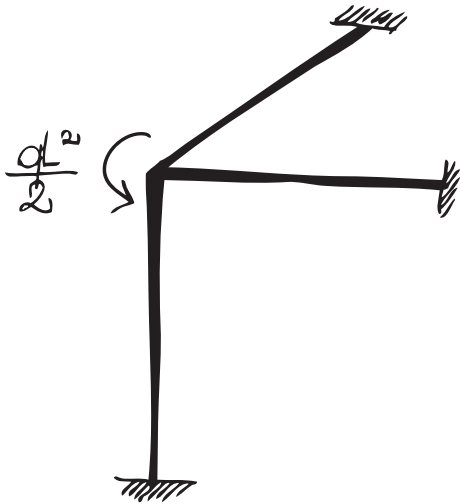


Tuttavia non va dimenticato cosa succede all'asta 3. Il momento esterno che nelle aste 1 e 2 provoca un momento flettente, nell'asta 3 genera una torsione e di conseguenza un momento torcente. Il momento esterno perciò sarà bilanciato anche da tale momento.



$$\frac{qL^2}{2} = \frac{4EJ\varphi}{L} + \frac{4EJ\varphi}{L} + \frac{4J_T\varphi}{L}$$

$$= \varphi \left(\frac{8EJ}{L} + \frac{4J_T}{L} \right)$$

$$\text{se } \frac{8EJ}{L} + \frac{4J_T}{L} = K\varphi$$

$$\frac{qL^2}{2} = \varphi K\varphi \quad \text{da cui } \varphi = \frac{qL^2}{2K\varphi}$$

$$\text{quindi: } M_f = \frac{4EJ}{L} \cdot \frac{qL^2}{2K\varphi}$$

$$M_T = \frac{4J_T}{L} \frac{qL^2}{2K\varphi}$$

In sap200 analizzerò il comportamento del telaio supponendo di far variare volta per volta la sezione dell'asta soggetta a torsione. Per la stessa area infatti, sezioni di acciaio a geometria differente risponderanno con rigidzze torsionali diverse e quindi differenti saranno i valori delle rotazioni al nodo.

