

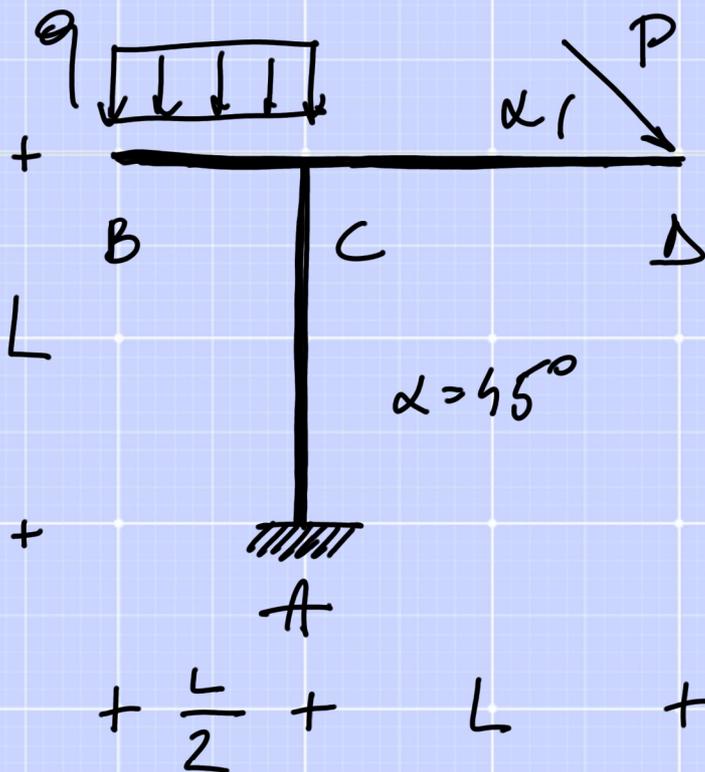
ANALISI DELLE STRUTTURE

Appunti ESERCITAZIONE 2

27/10/2025

prof. C. Bedon - ing. A. Nazelli

RISOLUZIONE ISOSTATICA



Classifico la strutt.
 $gdl = 3$
 $gdlv = 3$
 No etti di moto possibili } \Rightarrow Iso

Scompongo P

$$P_{\perp} = P \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2} P$$

$$P_{\parallel} = P_{\perp} = \frac{\sqrt{2}}{2} P$$

Ricevo le reazioni vincolari con l'equilibrio:

Verticale: $V_A - \frac{qL}{2} - P_{\perp} = 0$

$$\Rightarrow \boxed{V_A = \frac{qL}{2} + P_{\perp}}$$

Orizzontale: $-H_A + P_{\parallel} = 0 \Rightarrow \boxed{H_A = P_{\parallel}}$

Rotazione: $M_A + \frac{qL^2}{8} - P_{\perp}L - P_{\parallel}L = 0$

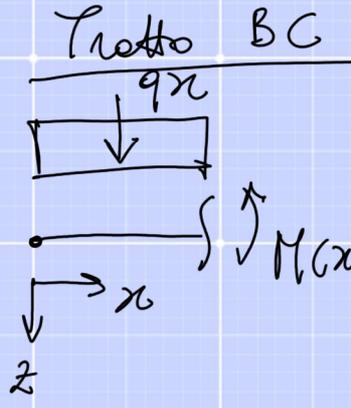
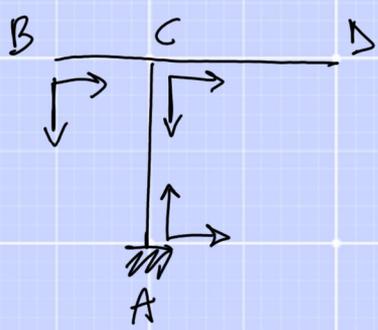


$$\boxed{M_A = P_{\perp}L - \frac{qL^2}{8}}$$

(1)

Calcoliamo le sollecitazioni:

(2)



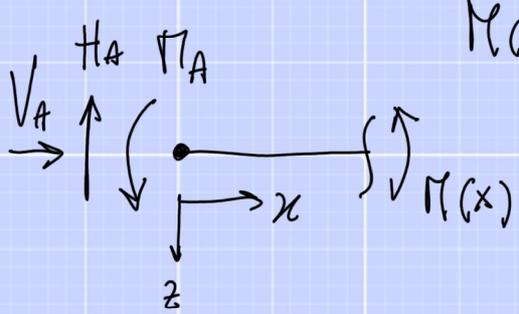
$$M(x) = -\frac{qx^2}{2}$$

$$T(x) = -qx$$

$$N(x) = 0$$

$T(x) = \frac{dM}{dx}$

Tetto AC

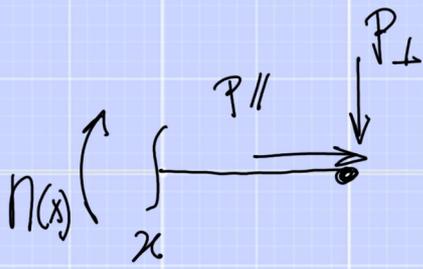


$$M(x) = -M_A + H_A x \Rightarrow T(x) = H_A$$

$$N(x) = V_A \text{ compressione}$$

Tetto CD

per tracciare il diagramma, posso partire dall'estremo libero ma poi devo adeguare il diagramma al SdR!



$$M(x) = -P_{\perp} x$$

$$N(x) = P_{\parallel} \text{ trazione}$$

$$T(x) = -P_{\perp}$$

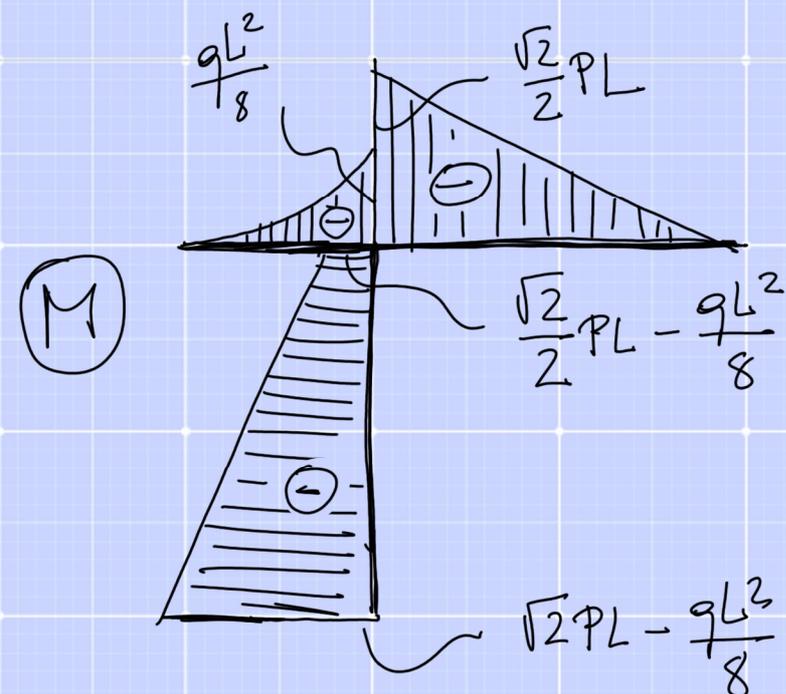
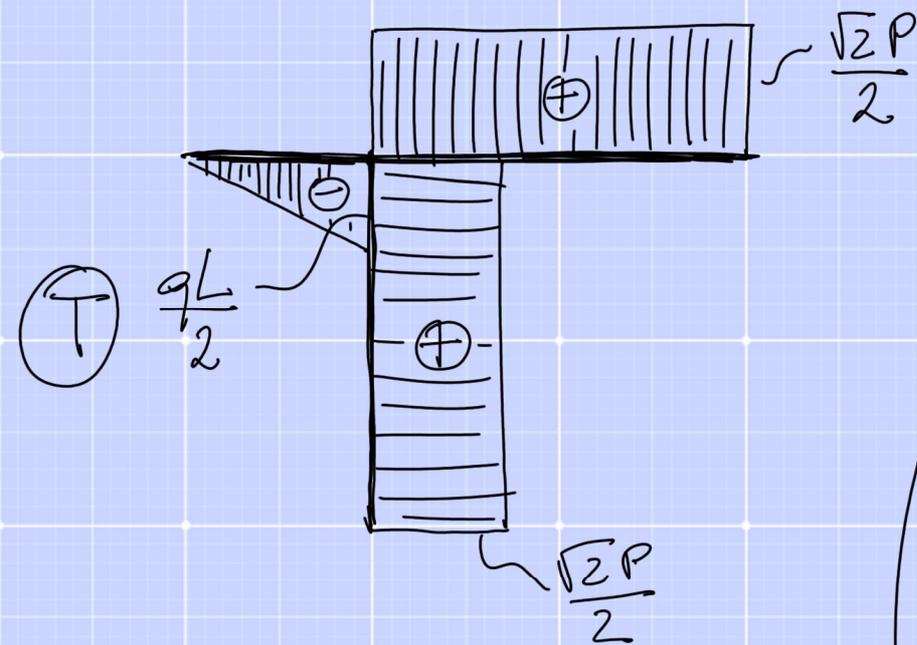
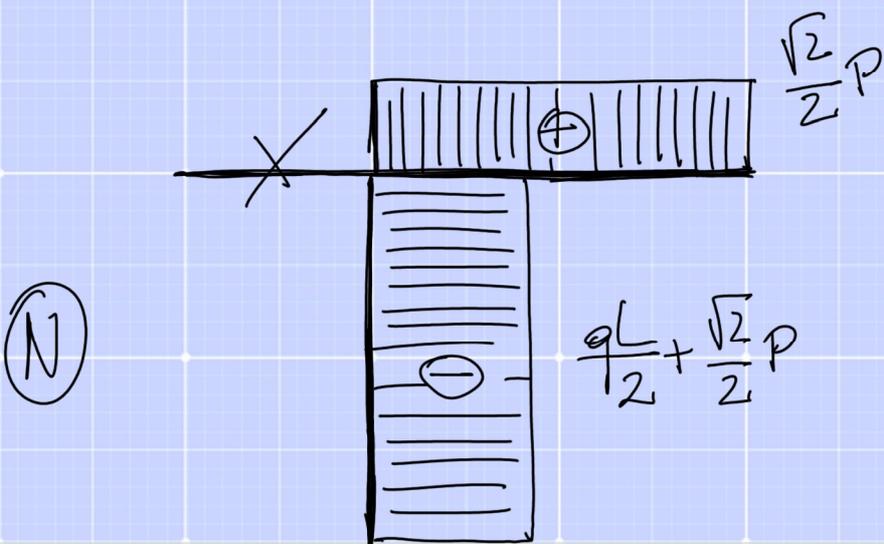
ATTENZIONE! Se leggo la trave come da SdR subito, il taglio sarà positivo (Momento negativo che cresce $\Rightarrow T > 0$)

Verifica

Per controllare che i calcoli siano corretti, posso fare l'equilibrio al **NODO C**

(2)

Treciesimo i diagrammi:



N.B.!

Il diagramma è corretto osservando che $\frac{\sqrt{2}}{2}PL > \frac{qL^2}{8}$ dal momento che non erano assegnati valori numerici.

ES:
 \geq

Provare a ricavare i diagrammi per

$$\frac{\sqrt{2}}{2}PL < \frac{qL^2}{8} \text{ e}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2}PL = \frac{qL^2}{8}$$