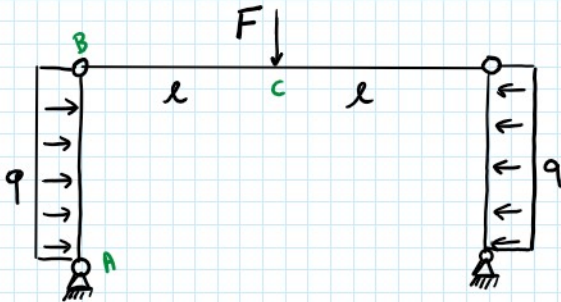


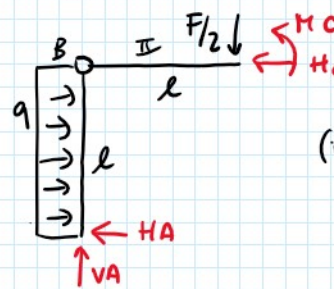
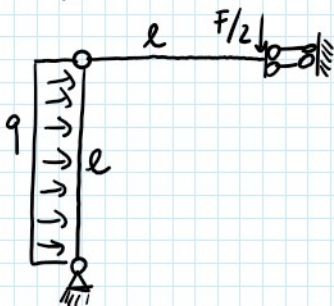
ESERCIZIO DIAGRAMMI

02 November 2022 13:19



struttura sym (x geometria e vincoli)
+
carico sym
+
carico p. concentrata
nel p.to di sym

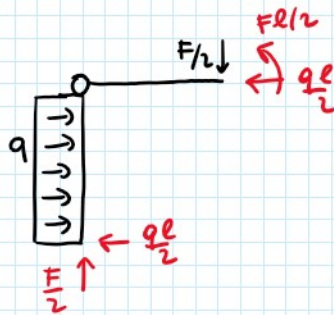
possiamo studiare
una versione
"ridotta"
della struttura



$$\begin{cases} q l - H_A - H_C = 0 \\ V_A - \frac{F}{2} = 0 \\ H_C - V_A l - H_A l + q \frac{l^2}{2} = 0 \end{cases}$$

(in C) eq. ausiliaria in B corpo I
(di momento)

$$-H_A l + q \frac{l^2}{2} = 0 \rightarrow H_A = \frac{q l^2}{2}$$



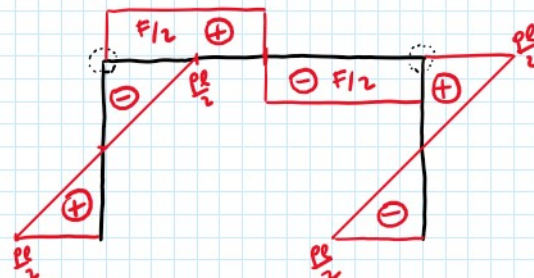
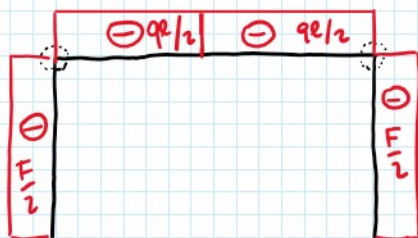
$$H_C = \frac{q l^2}{2}$$

$$V_A = F/2$$

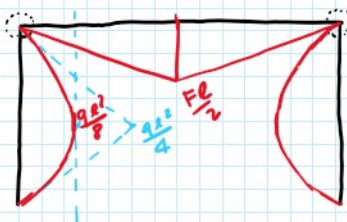
$$H_C = F l / 2$$

(Touristam)

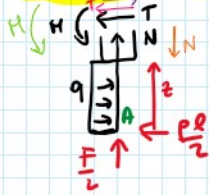
N (sym)



M (sym)



tratto Az:



$$\begin{cases} N + F/2 = 0 \\ T + \frac{qz}{2} - qz = 0 \\ H - \frac{qz}{2}z + \frac{qz^2}{2} = 0 \end{cases}$$

Cambiando segno diventa COMPRESSIONE quindi nel diagramma è NEGATIVO

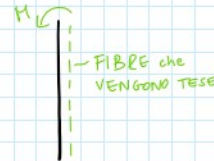
$$\begin{cases} N = -F/2 \\ T = qz - \frac{qz}{2} \\ H = -\frac{qz^2}{2} + \frac{qz}{2}z \end{cases} \begin{cases} z=0 & T = -q\ell/2 \\ z=\ell & T = +q\ell/2 \end{cases}$$

da una rotazione ORARIA quindi nel diagramma è positivo
da una rotazione ANTIOARIA quindi nel diagramma è NEGATIVO

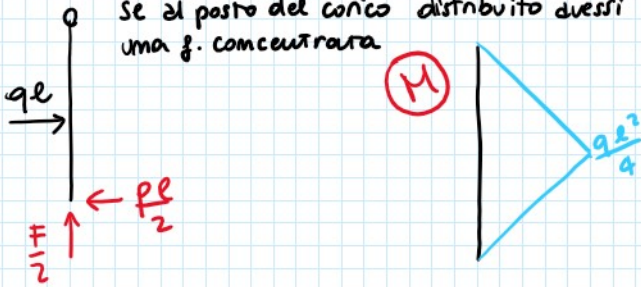
$$\begin{cases} z=0 & H=0 \\ z=\ell & H=0 \end{cases}$$

il max della parabola lo abbiamo nel pto in cui si annulla il taglio ($H = \frac{dT}{dz}$) oppure studio di funzione

$$M_{max}(z = \frac{\ell}{2}) = \frac{q\ell^2}{8}$$



per disegnare la parabola, devo disegnare diagramma di momento che avrei se al posto del carico distribuito avessi una f. concentrata



bisogna cambiare verso di N quindi ottenuto che N è di COMPRESSIONE, sarà

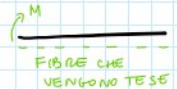
NEGATIVO nel

$$N = -q\ell/2 \text{ diagramma}$$

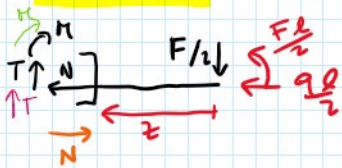
$$T = F/2 \begin{cases} z=0 & M = F\ell/2 \\ z=\ell & M=0 \end{cases}$$

da una rotazione ORARIA quindi nel diagramma è positivo

$$M = \frac{F\ell}{2} - \frac{Fz}{2} \begin{cases} z=0 & M = F\ell/2 \\ z=\ell & M=0 \end{cases}$$



tratto Cz:



$$\begin{cases} N + q\ell/2 = 0 \\ T - F/2 = 0 \\ -H - \frac{F}{2} + \frac{F\ell}{2} = 0 \end{cases}$$