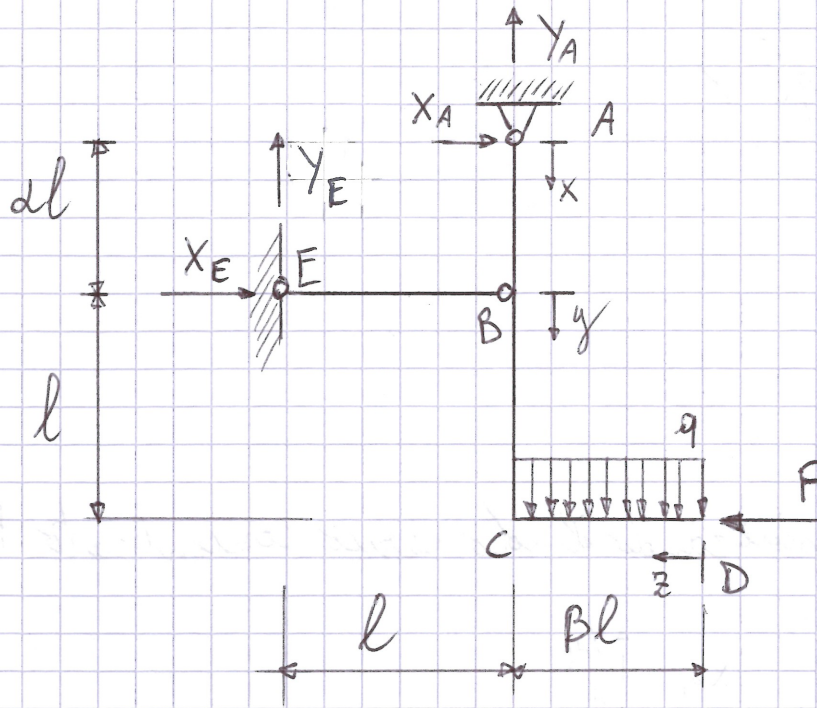
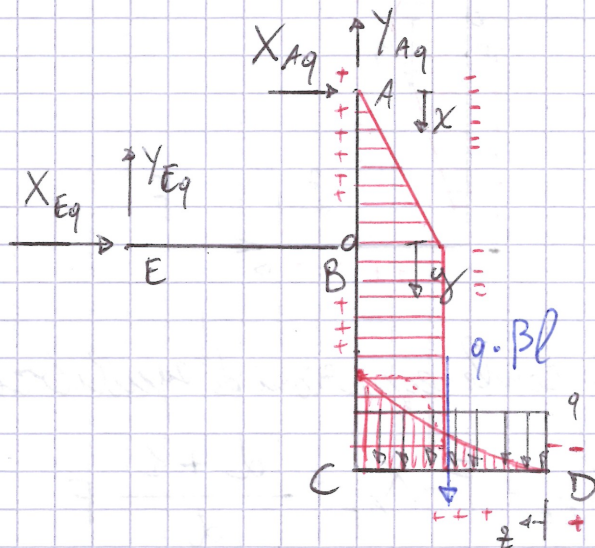


# Esercizio 1.20



Indagare l'esercizio considerando il solo carico distribuito  $q$ .



trovare le reazioni vincolari con gli equilibri alla traslazione e rotazione.

$$\rightarrow^+] X_{Eq} + X_{Aq} = 0 \rightarrow X_{Eq} = + q \cdot l \cdot \frac{B^2}{2d} (> 0)$$

$$\uparrow^+] Y_{Eq} + Y_{Aq} - q \cdot B \cdot l = 0 \rightarrow Y_{Aq} = q \cdot B \cdot l$$

$$\curvearrowright^+] -X_{Aq} \cdot d \cdot l + Y_{Aq} \cdot l - q \cdot B \cdot l \cdot \left( \frac{B}{2} + l \right) = 0 \rightarrow -X_{Aq} \cdot d \cdot l + q \cdot B \cdot l^2 - q \cdot l \cdot B \left( \frac{B}{2} + l \right) = 0$$

$$EB \text{ \u00e8 una bielletta} \rightarrow Y_{Eq} = 0 \quad \textcircled{1}$$

$$\rightarrow X_{Aq} = q \cdot l \cdot \underbrace{\left( \frac{-B^2}{2d} \right)}_{< 0}$$



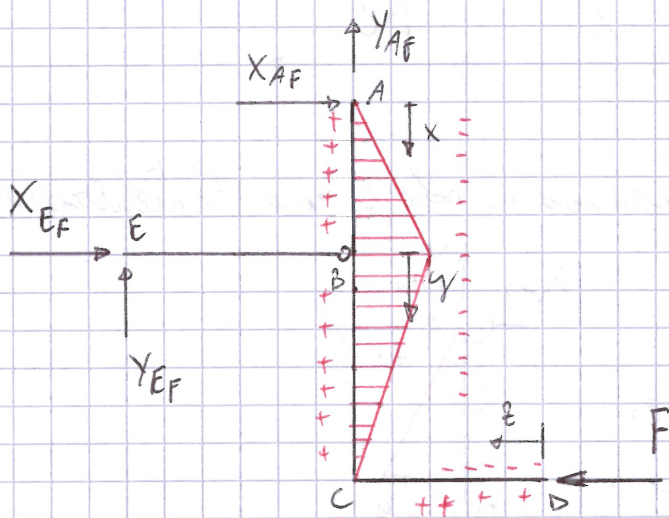
Calcolo di  $M_{fq}$  (si vedano le convenzioni sui segni)

$$M_{fq}(x) = -\frac{\beta^2}{2d} \cdot ql \cdot x$$

$$M_{fq}(y) = -q \cdot \frac{\beta^2 l^2}{2}$$

$$M_{fq}(z) = -q \cdot \frac{z^2}{2}$$

✓ svolgo l'esercizio considerando il nodo carico concentrato  $F$ .



Ritorno le reazioni vincolari con le equazioni di equilibrio:

$$\begin{cases} \rightarrow \\ \leftarrow \end{cases} X_{AF} + X_{EF} - F = 0 \quad \textcircled{1} \rightarrow X_{EF} = F - X_{AF} = \frac{d+1}{d} F$$

$$\begin{cases} \uparrow \\ \downarrow \end{cases} Y_{EF} + Y_{AF} = 0 \quad \textcircled{2} \rightarrow Y_{AF} = 0$$

$$\begin{cases} \rightarrow \\ \leftarrow \end{cases} -X_{AF} \cdot dl + Y_{AF} \cdot l - F \cdot l = 0 \quad \textcircled{3} \rightarrow X_{AF} = -\frac{1}{d} \cdot F$$

EB è, anche qui, una bielletta  $\Rightarrow Y_{EF} = 0$ .

Calcolo di  $M_{fF}$ :

$$M_{fF}(x) = -\frac{1}{d} F \cdot x$$

$$M_{fF}(y) = -\frac{1}{d} F \cdot (y+dl) + \frac{d+1}{d} \cdot F \cdot y = F \cdot y \left( \frac{d+1}{d} - \frac{1}{d} \right) - F \cdot l = F(y-l)$$

$$M_{fF}(z) = 0$$