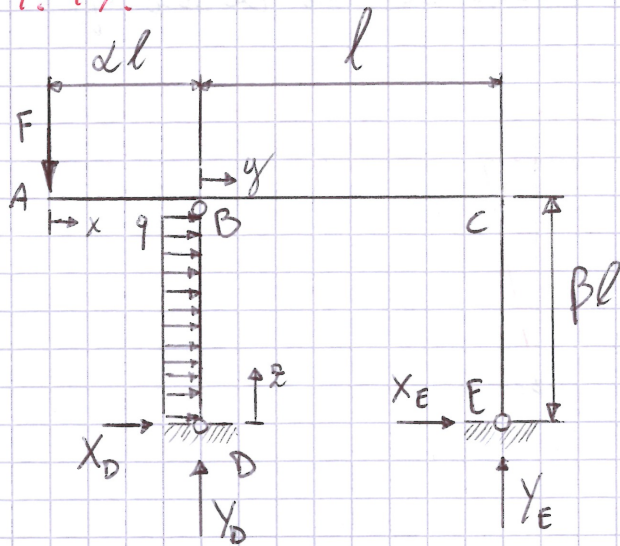
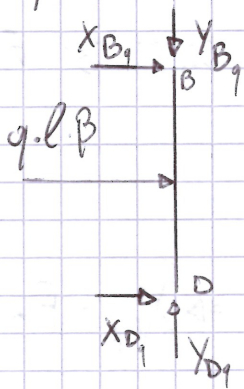


↳ **Esercizio 1.17.**



Calcolo le reazioni vincolari dovute al solo carico q .
 (N.B. in questo caso, la trave **BD** non è una bielle).

Analizzo prima la trave **BD**.



$$\rightarrow^+] \quad q \cdot pl + X_{Dq} + X_{Bq} = 0 \rightarrow X_{Dq} = -\frac{qpl}{2}$$

$$\overset{+}{\curvearrowright}] \quad X_{Bq} \cdot pl + qpl \cdot \frac{pl}{2} = 0 \rightarrow X_{Bq} = -\frac{qpl}{2}$$

$$\uparrow^+] \quad Y_{Dq} = Y_{Bq}$$

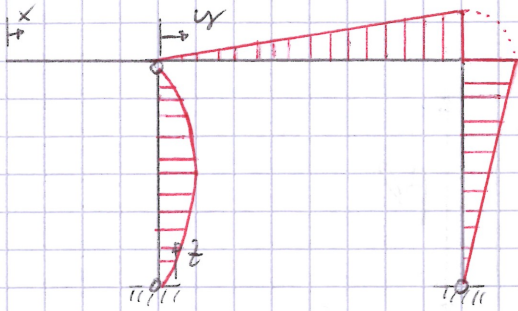
Conviene ora considerare la struttura nel suo insieme.

$$\rightarrow^+] \quad X_{Dq} + X_{Eq} + q \cdot pl = 0 \rightarrow X_{Eq} = -q \cdot pl + \frac{qpl}{2} = -\frac{qpl}{2}$$

$$\overset{+}{\curvearrowright}] \quad Y_{Eq} \cdot l = q \cdot pl \cdot \frac{pl}{2} \rightarrow Y_{Eq} = q \cdot l \cdot \frac{pl}{2}$$

$$\uparrow^+] \quad Y_{Dq} + Y_{Eq} = 0 \rightarrow Y_{Dq} (= Y_{Bq}) = -q \cdot l \cdot \frac{pl}{2}$$

Calcolo i momenti flettenti dovuti al solo carico q .



$$M_{f_q}(x) = 0;$$

$$M_{f_q}(y) = -ql \frac{\beta^2}{2} \cdot y$$

$$M_{f_q}(z) = ql \frac{\beta}{2} \cdot z - q \frac{z^2}{2}$$

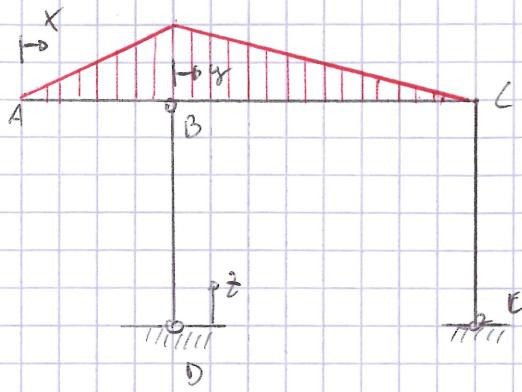
Calcolo le reazioni vincolari dovute al solo carico F .

(N.B. Ora la trave BD è una biellezza).

Considero la struttura nella sua interezza.

$$\left. \begin{array}{l} \uparrow \uparrow] Y_{DF} + Y_{EF} = F \\ \rightarrow] X_{DF} + X_{EF} = 0 \\ \rightarrow BD \text{ è una biellezza} \Rightarrow X_{DF} = 0 \\ \uparrow \downarrow] F \cdot dl + Y_{EF} \cdot l = 0 \Rightarrow Y_{EF} = -d \cdot F \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} X_{DF} = F + d \cdot F \\ X_{EF} = 0 \end{array}$$

Calcolo i momenti flettenti dovuti al solo carico F .



$$M_{F_F}(x) = -F \cdot x$$

$$M_{F_F}(y) = -F \cdot d \cdot l + (F + dF) \cdot y$$

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