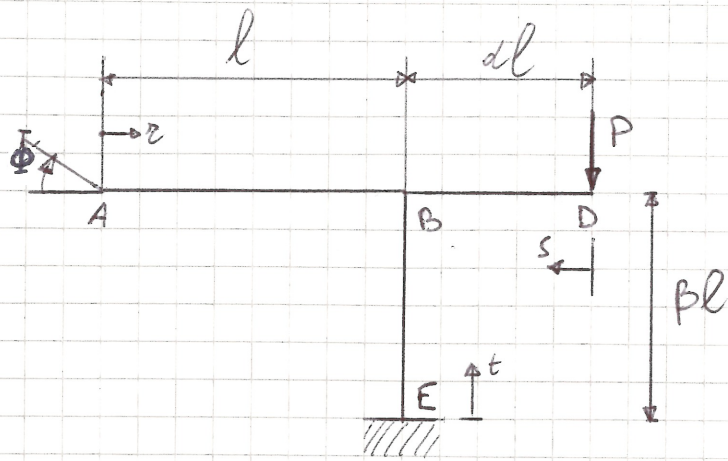
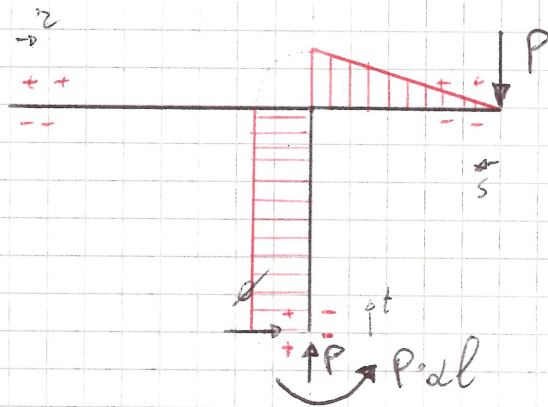


## Esercizio 2.16.



Calcolare la rotazione del punto A con il PLV.

Parto calcolando gli Mf della struttura caricata dal solo carico P.



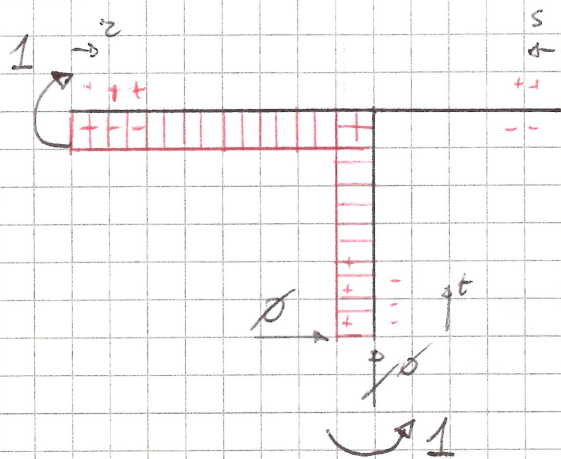
Calcolo subito le reazioni vincolari con le eq. di equilibrio (molto semplice) e poi:

$$M_f(z) = 0$$

$$M_f(s) = +P \cdot s$$

$$M_f(t) = +P \cdot dl$$

Calcolo ora reazioni vincolari e MP quando la struttura è soggetta alla sola coppia esplorativa.



$$M_{f_1}(z) = -1$$

$$M_{f_1}(s) = 0$$

$$M_{f_1}(t) = +1$$

Applico il PLV.

$$h_e = h_i$$

$$h_e = 1 \cdot \Phi$$

$$h_i = \int_0^l \frac{1}{EJ} \cdot (0) \cdot (-1) dz + \int_0^{\alpha l} \frac{1}{EJ} \cdot (P \cdot s) \cdot (0) ds + \int_0^{\beta l} \frac{1}{EJ} \cdot (P \cdot \alpha l) \cdot (1) dt =$$

$$= \frac{1}{EJ} \cdot P \cdot \alpha \beta l^2 = \Phi$$