

TELAIO SPAZIALE

Dato il telaio spaziale mostrato in Fig. 1:

- calcolare le reazioni vincolari
- tracciare i diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione

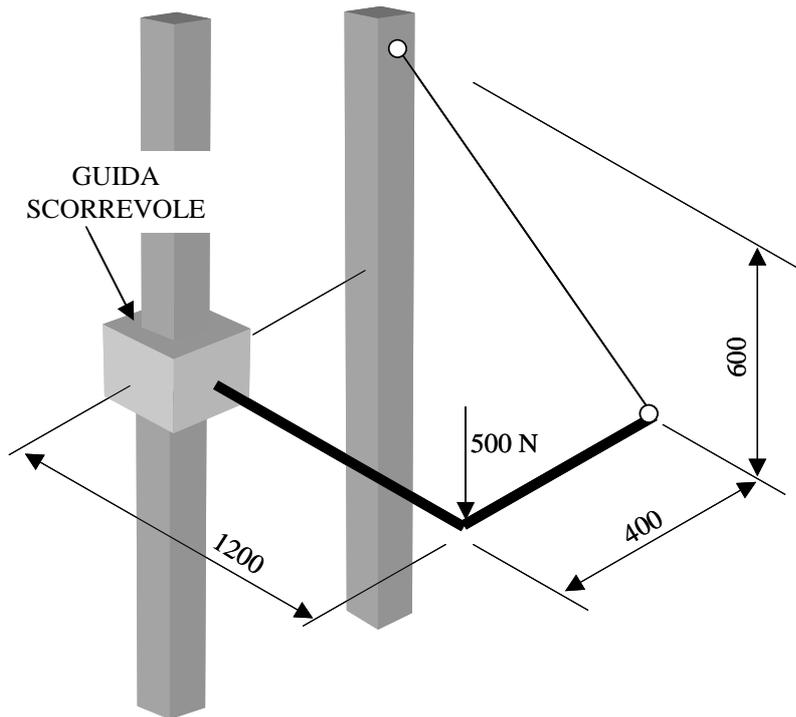


Fig. 1

Reazioni vincolari

La struttura è esternamente isostatica.

Trattandosi di un problema spaziale, le reazioni vincolari da considerare sono 6, indicate nella Fig. 2.

Eq.ni di equilibrio

$$R_X = 0 \rightarrow X_A = 0$$

$$R_Y = 0 \rightarrow Y_A - T \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$$

$$R_Z = 0 \rightarrow T/2 - 500 \text{ N} = 0$$

$$M_X = 0 \rightarrow M_{XA} - 500 \cdot 1200 \text{ Nmm} + T/2 \cdot 1200 \text{ mm} = 0$$

$$M_Y = 0 \rightarrow M_{YA} + T/2 \cdot 400 \text{ mm} = 0$$

$$M_Z = 0 \rightarrow M_{ZA} + T \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 400 \text{ mm} = 0$$

risolvendo:

$$X_A = 0$$

$$Y_A = 500\sqrt{3} \text{ N}$$

$$T = 1000 \text{ N}$$

$$M_{XA} = 0$$

$$M_{YA} = -2 \cdot 10^5 \text{ N mm}$$

$$M_{ZA} = 2\sqrt{3} \cdot 10^5 \text{ N mm}$$

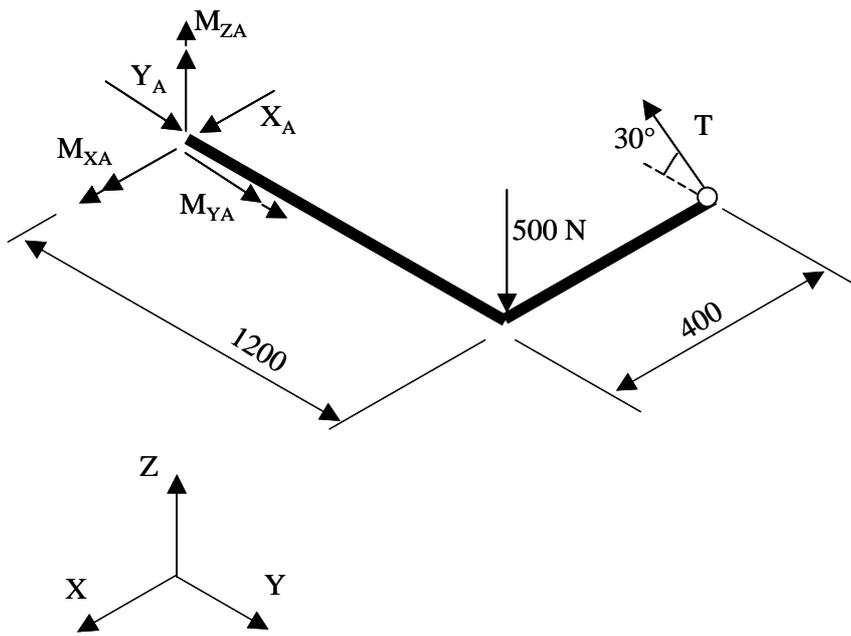


FIG. 2

Diagrammi di corpo libero e Caratteristiche di sollecitazione

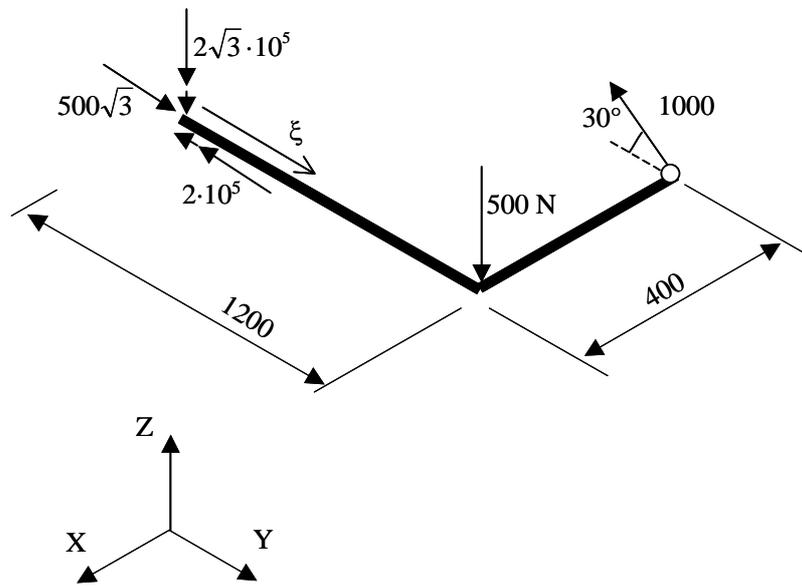


FIG. 3

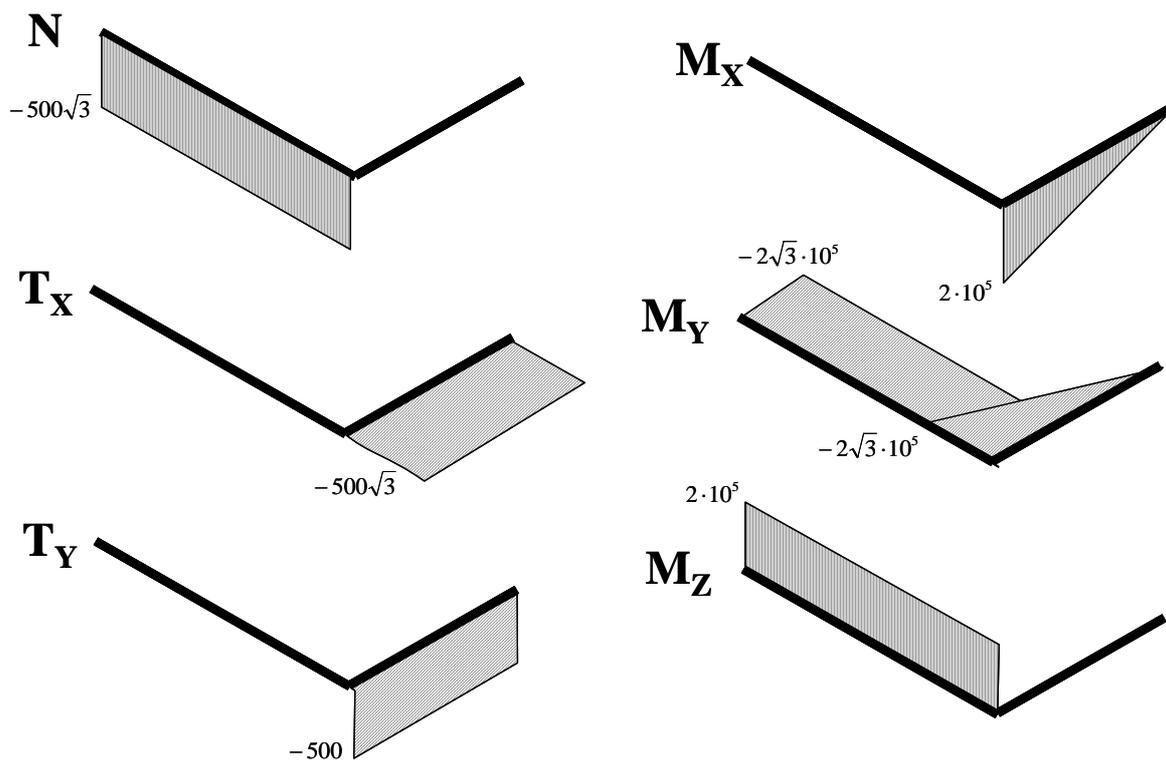


FIG. 4