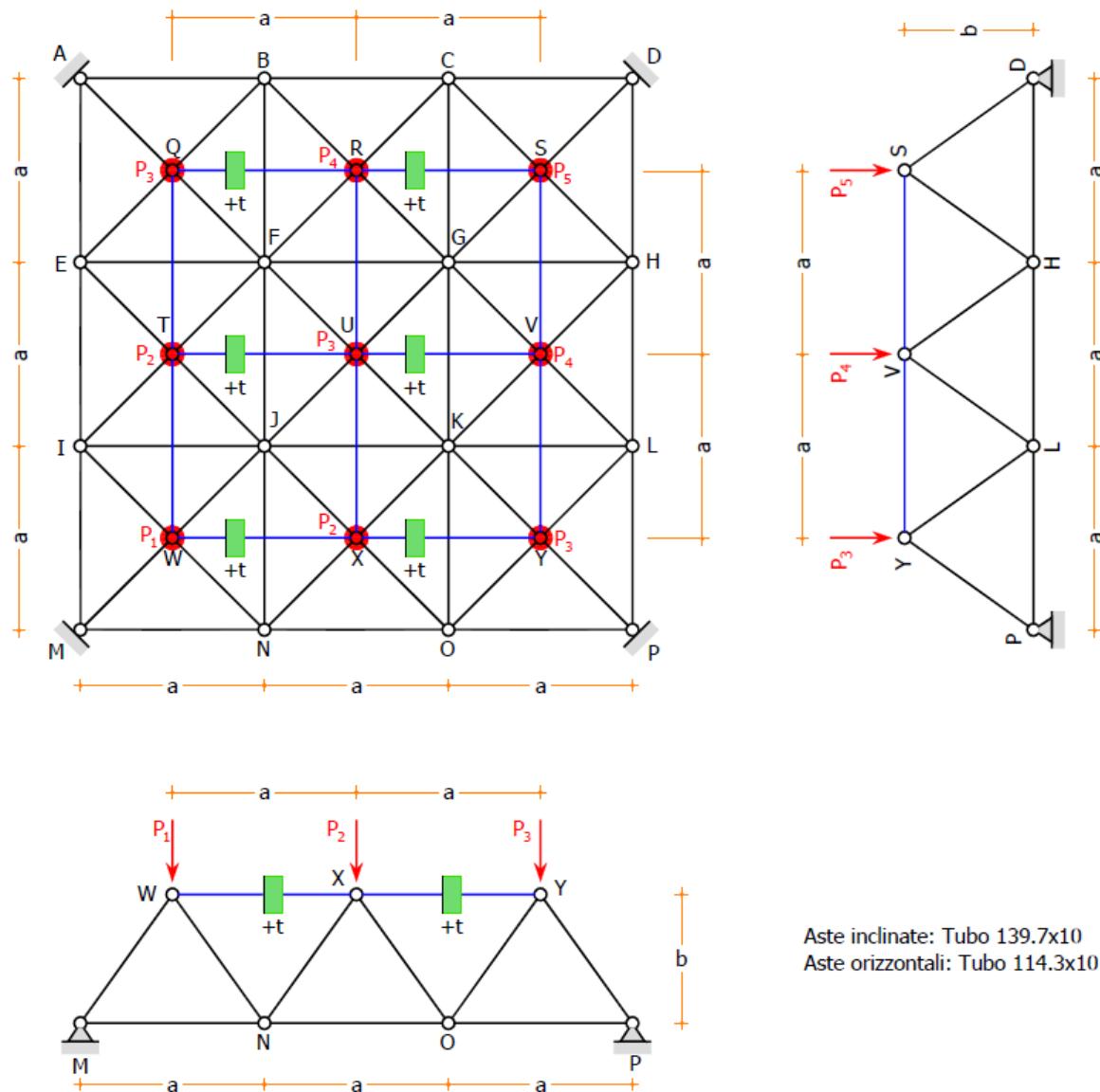


Esercitazione n. 2

La travatura reticolare spaziale di figura è realizzata con aste di acciaio (modulo di Young $E_s = 210 \text{ GPa}$, densità $\rho = 7500 \text{ Kg/m}^3$ e coefficiente di dilatazione termica $\alpha = 12 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$), aventi le sezioni trasversali sotto indicate. Secondo quanto mostrato, sulla struttura agiscono carichi concentrati; inoltre, alcune aste sono soggette a variazioni termiche uniformi.



Analizzare il problema col metodo degli elementi finiti. In particolare, determinare:

- gli spostamenti dei nodi mobili;
- le reazioni vincolari dei nodi fissi;
- le caratteristiche della sollecitazione in ciascuna asta.

Valori numerici da utilizzare nel calcolo:

$$a=3.00 \text{ m} \quad b=\frac{\sqrt{2}}{2}a \quad t=25 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$P_1=10.00 \text{ KN} \quad P_2=20.00 \text{ KN} \quad P_3=30.00 \text{ KN} \quad P_4=40.00 \text{ KN} \quad P_5=50.00 \text{ KN}$$