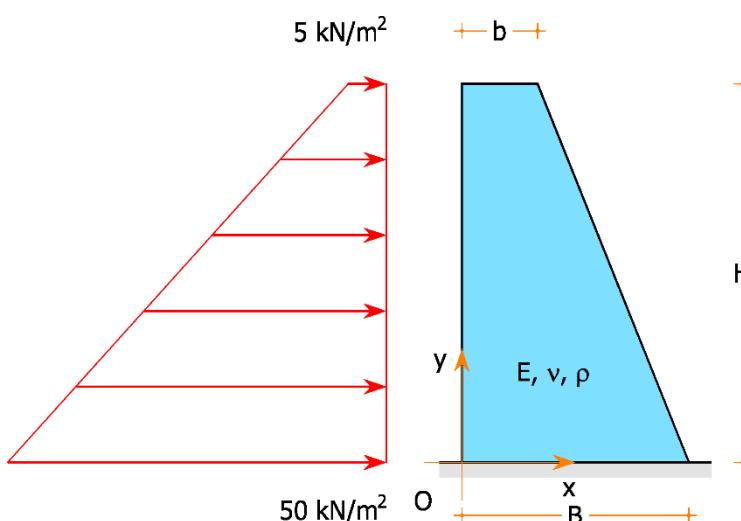




Esercitazione n. 3

La figura mostra la sezione trasversale di muro di sostegno di calcestruzzo non armato, incastrato alla base e soggetto sulla parete verticale ad un carico distribuito variabile linearmente lungo l'altezza. La lunghezza del muro (nella direzione ortogonale al piano del disegno) è molto estesa, tanto da poter considerare la sezione come un solido elastico in stato piano di deformazione (si consideri nell'analisi una lunghezza unitaria).

Per semplicità, il materiale può essere considerato omogeneo, linearmente elastico ed isotropo (modulo di Young $E = 30 \text{ GPa}$, coefficiente di Poisson $\nu = 0.2$). Il peso proprio del materiale agisce come carico distribuito nel volume (densità $\rho = 2400 \text{ kg/m}^3$).



Analizzare il problema col metodo degli elementi finiti, suddividendo la regione piana in un opportuno numero di elementi triangolari o rettangolari. In particolare, determinare:

- gli spostamenti dei nodi mobili;
- le reazioni vincolari dei nodi fissi;
- i campi di sforzo e di deformazione.

Valori numerici da utilizzare nel calcolo:

- $B = 3 b = 3.00 \text{ m}$;
- $H = (M / 100\,000) \text{ m}$;

dove M = numero di matricola dello studente.