

Elaborato n.1 - 24 aprile 2009

Dato il seguente telaio in acciaio, determinare la risposta (in termini di spostamenti e azioni interne) ai carichi assegnati assumendo un comportamento elastico del materiale, nell'ambito dell'ipotesi di "piccoli spostamenti" e utilizzando elementi finiti di trave di tipo "Eulero-Bernoulli".

Utilizzando il criterio di von Mises, determinare il coefficiente di sicurezza rispetto al raggiungimento del limite elastico nel punto più sollecitato della struttura.

Supponendo, per semplicità operativa, di amplificare tutti i carichi applicati mediante un unico fattore moltiplicativo μ , stimare il fattore critico che porta il sistema al collasso per perdita di stabilità dell'equilibrio.

Per entrambi i quesiti, considerare i due casi in cui:

- non siano presenti i controventi;
- siano presenti i soli controventi tesi.

C_0 =HEB300

C_1 =HEA240

C_2 =HEA200

I_0 =IPE200

I_1 =IPE250

Area sezione controvento = 20 cm²

$P=6$ kN

$q=26$ kN/m (in proiezione)

$q_v=4$ kN/m

