

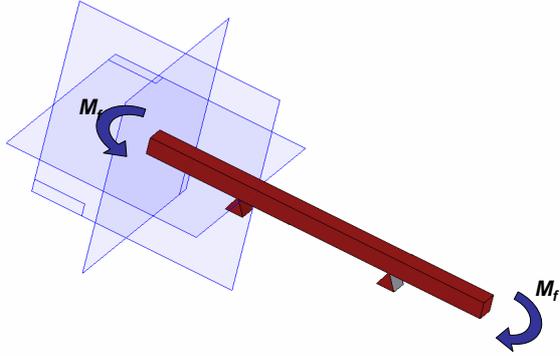
### Esercitazioni con codice agli elementi finiti

#### Esercitazione: trave inflessa in campo plastico, tensioni residue

Calcolare lo stato di tensione e di deformazione in una barra in acciaio su 2 appoggi sottoposta ad un momento flettente di intensità tale da indurne la plasticizzazione. Individuare successivamente le tensioni residue nella barra alla rimozione del carico precedentemente applicato.

Modello materiale:  
*elasto-plastico bilineare*

$E = 200 \text{ GPa}$   
 $\nu = 0.3$   
 $\sigma_s = 400 \text{ MPa}$   
 $M_{tang} = 2 \text{ GPa}$



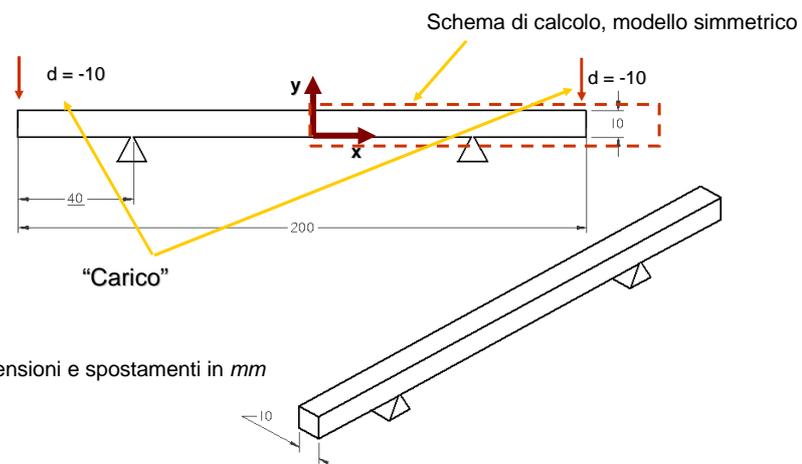
L.Cortese

Progettazione Meccanica agli Elementi Finiti (a.a. 2011-2012)

### Esercitazioni con codice agli elementi finiti

#### Esercitazione: trave inflessa in campo plastico, tensioni residue

Dettagli geometrici e condizioni di carico della struttura



N.b. dimensioni e spostamenti in *mm*

L.Cortese

Progettazione Meccanica agli Elementi Finiti (a.a. 2011-2012)

### **Esercitazioni con codice agli elementi finiti**

#### **Esercitazione: trave inflessa in campo plastico, tensioni residue**

**New:**

- *Applicazione del momento flettente tramite spostamenti imposti o pressione variabile sulle sezioni di estremità.*
- *Introduzione alla modellazione del comportamento plastico: modello elasto-plastico isotropico bilineare.*
- *Analisi non lineare in ipotesi di piccoli spostamenti.*
- *Analisi consecutive con condizioni di carico diverse: analysis restart.*
- *Visualizzazione grandezze di interesse lungo un percorso: path plot.*