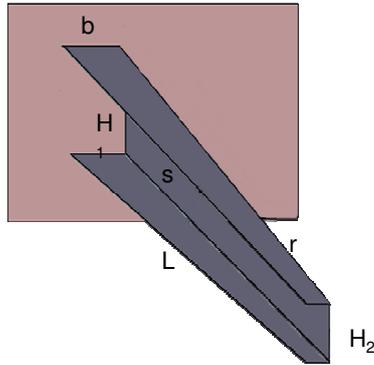


Esercitazioni con codice agli elementi finiti**Esercitazione: analisi modale e risposta dinamica di una trave a C rastremata**

Individuare le frequenze proprie e i corrispondenti modi di vibrazione della trave a C incastrata riportata in figura. Si studi inoltre la risposta nel tempo della struttura a seguito dell'applicazione di un carico impulsivo all'estremo libero con direzione a piacere.



Dati geometrici:

$$L = 2.0 \text{ m}$$

$$H_1 = 0.3 \text{ m}$$

$$H_2 = 0.2 \text{ m}$$

$$b = 0.1 \text{ m}$$

$$s = 0.003 \text{ m}$$

$$r = 0.015 \text{ m (raggio raccordo parti piegate lamiera)}$$

Dati materiale:

$$E = 200 \text{ GPa}$$

$$\nu = 0.3$$

$$\rho = 7800 \text{ Kg/m}^3$$

N.b. Si modelli la trave con elementi shell a 4 nodi

L.Cortese

Costruzione di Macchine e Progettazione agli Elementi Finiti (a.a. 2017-2018)

Esercitazioni con codice agli elementi finiti**Esercitazione: analisi modale e risposta dinamica di una trave rastremata****What's new:**

- Modellazione di travi e in generale di strutture scatolate con elementi shell.
- Analisi modale: considerazioni generali, indicazioni sull'impostazione dei parametri e sulla scelta degli algoritmi del solutore, individuazione delle frequenze proprie e dei corrispondenti modi di vibrazione. Visualizzazione grafica dei modi in fase di post-processing.
- Analisi di tipo transiente, considerazioni generali, applicazione carichi variabili nel tempo o impulsivi, indicazioni sull'impostazione dei parametri e sulla scelta degli algoritmi del solutore, inclusione degli effetti dinamici, studio della risposta della struttura nel tempo. Visualizzazione delle principali grandezze in una analisi di tipo transiente: time history post-processing.
- Considerazioni sulla strategia di discretizzazione e sulla scelta del passo di integrazione.

L.Cortese

Costruzione di Macchine e Progettazione agli Elementi Finiti (a.a. 2017-2018)