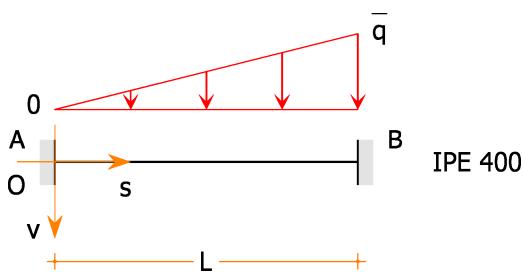




Esercitazione n. 1

La trave doppiamente incastrata mostrata in figura è realizzata con un profilo di acciaio (modulo di Young $E_s = 210 \text{ GPa}$) avente la sezione trasversale sotto indicata. Sulla struttura agisce un carico distribuito variabile linearmente con l'ascissa, s , tra il valore 0 ed il valore massimo \bar{q} .



Analizzare il problema con un metodo di soluzione approssimato (es. Rayleigh-Ritz, differenze finite, etc.) e confrontare i risultati ottenuti con la soluzione esatta (ricavata integrando l'equazione della linea elastica).

Tracciare i grafici ottenuti con i diversi metodi delle seguenti quantità:

- spostamento trasversale dei punti della linea d'asse, $v(s)$;
- momento flettente, $M(s)$, e forza di taglio, $T(s)$.

Valori numerici da utilizzare nel calcolo:

$L = (M / 40) \text{ mm}$, $\bar{q} = (M / 10000) \text{ kN / m}$, dove M = numero di matricola dello studente.