

Prova scritta del 17 settembre 2010 – Parte I

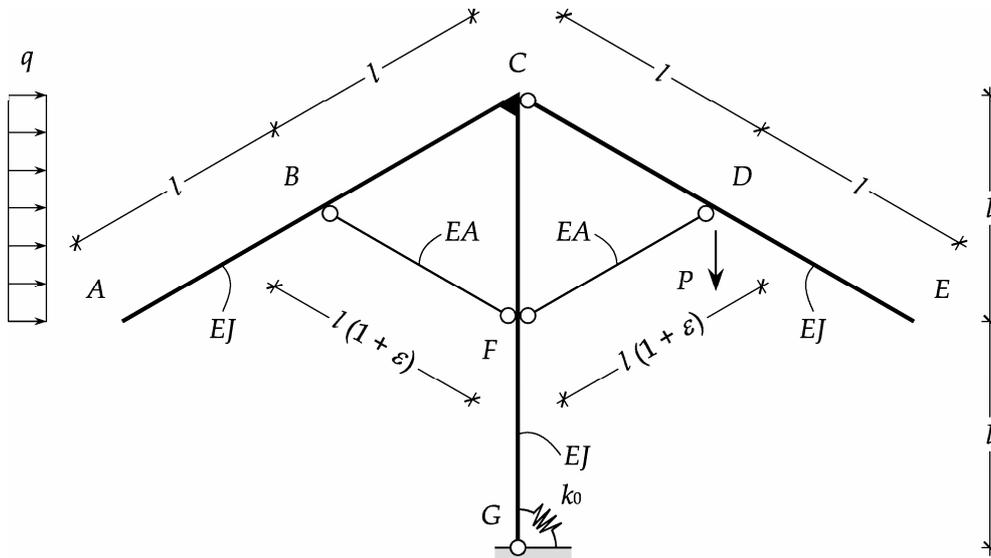
Problema 1. Nel sistema di figura le travi ABC , CDE e CFG sono inestensibili, mentre le aste BF e DF hanno rigidezza estensionale finita. Sulla struttura agiscono il carico concentrato P ed il carico distribuito (per unità di lunghezza fella proiezione sulla verticale) $q = \sqrt{3} P/l$. Inoltre, le aste BF e DF sono affette da difetti di lunghezza.

Scelta come incognita iperstatica interna X_1 la forza normale agente nell'asta BF ,

- determinare le caratteristiche della sollecitazione nei sistemi F_0 ed F_1 e tracciare i relativi diagrammi quotati; [12]
- posti, per semplicità, $EA = 32 EJ/l^2$, $k_0 = 128 EJ/l$ ed $\varepsilon = P/2EA$, determinare i valori dei coefficienti di Müller-Breslau η_1 , η_{10} , η_{11} e dell'incognita X_1 . [10]

Nell'ipotesi che le tutte travi siano rigide flessionalmente ($EJ \rightarrow \infty$),

- calcolare il valore della rotazione della sezione G [4];
- calcolare il lavoro del carico P applicato nella sezione D [6].



Avvertenze: scrivere su ogni foglio protocollo il proprio nome, cognome e numero di matricola; alla fine della prova, consegnare tutti i fogli utilizzati.

Correzione della prova: martedì 21 settembre alle ore 10:30 in aula A.1.3

Studente _____ (matricola: _____)