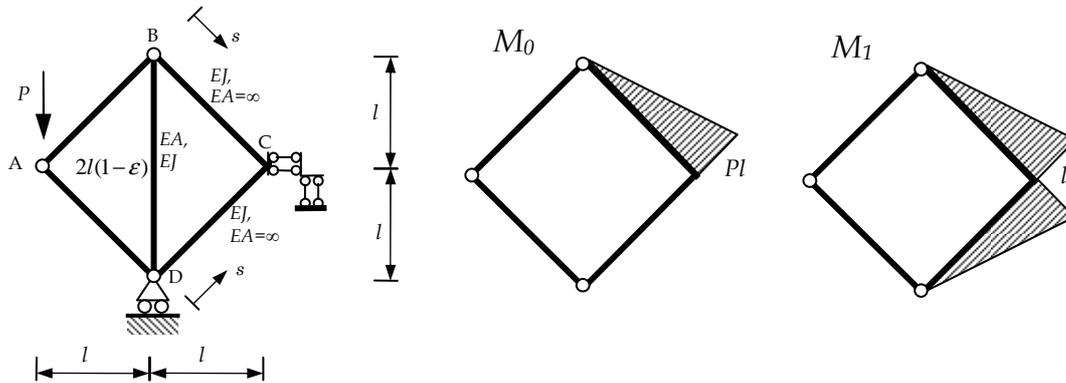


Università di Pisa  
Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI  
Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale

(docente: Prof. Ing. Stefano Bennati)

Soluzione della prova scritta in itinere del 26 maggio 2012

- 1) La sezione C è vincolata mediante un doppio bipendolo.
- 2) ( $X_1$  positiva se di trazione)



	$N_0$	$T_0$	$M_0$	$N_1$	$T_1$	$M_1$
AB	$P/\sqrt{2}$	0	0	0	0	0
AD	$-P/\sqrt{2}$	0	0	0	0	0
BC	0	$-P/\sqrt{2}$	$-Ps/\sqrt{2}$	$-1/\sqrt{2}$	$-1/\sqrt{2}$	$-s/\sqrt{2}$
DC	$-P/\sqrt{2}$	0	0	$-1/\sqrt{2}$	$1/\sqrt{2}$	$s/\sqrt{2}$

$$\eta_1 = -2X_1l/EA + 2l\varepsilon; \quad \eta_{10} = Pl^3\sqrt{2}/3EJ; \quad \eta_{11} = 2l^3\sqrt{2}/3EJ;$$

$$X_1 = \frac{3EJ}{(3+\sqrt{2})l^2} \varepsilon - \frac{\sqrt{2}}{2(3+\sqrt{2})} P.$$

- 3)  $v_1$  = spost. trasversale trave DC;  $v_2$  = spost. trasversale trave BC.

$$v_1'''' = 0; \quad v_2'''' = 0.$$

Sezione D:  $v_1(0) = 0, \quad v_1''(0) = 0.$

Sezione C:  $v_1'(l\sqrt{2}) = 0, \quad v_2'(l\sqrt{2}) = 0, \quad v_2(l\sqrt{2}) = 0,$   
 $-EJv_1''(l\sqrt{2}) - EJv_2''(l\sqrt{2}) + Pl = 0.$

Sezione B:  $v_2''(0) = 0, \quad (v_2(0) + v_1(l\sqrt{2}))/\sqrt{2} = 2\varepsilon l.$

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

Studente \_\_\_\_\_ (matricola: \_\_\_\_\_)