

COMPITO NO. 16 DEL 6 APRILE 2007 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

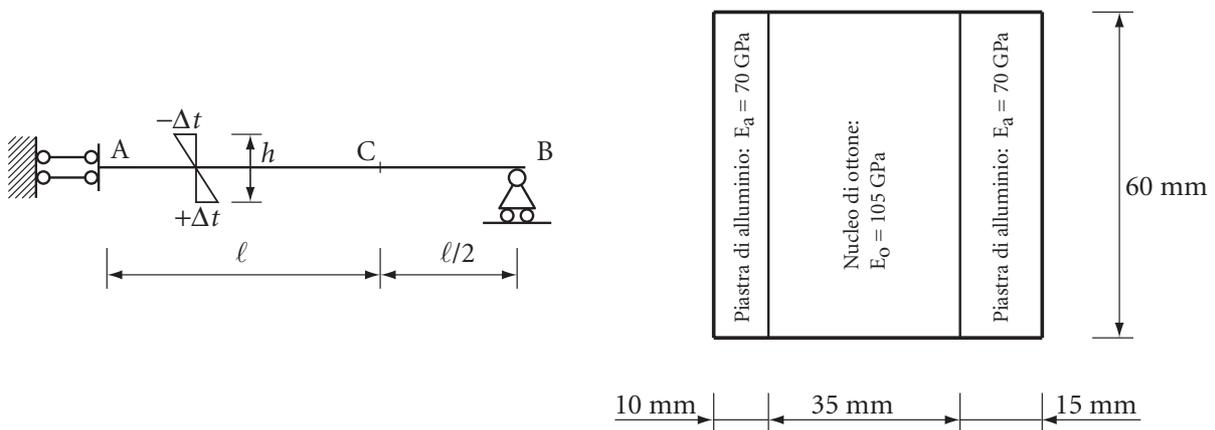
PROBLEMA 1 - TRAVE ISOSTATICA (25 minuti - 7 punti)

- [7] Data la trave isostatica di figura, soggetta ad una distorsione termica a farfalla agente su tutta la luce della trave, calcolare lo spostamento verticale della sezione C utilizzando il principio dei lavori virtuali:
 - [1] Disegnare la struttura fittizia e la struttura reale e dire chi, tra la struttura fittizia e la struttura reale, rappresenta lo schema delle forze e chi quello degli spostamenti;
 - [1.5] Scrivere in modo formale le espressioni dei lavori virtuali esterno ed interno relativi al caso in esame di struttura inflessa, indicando chi sono le varie quantità che intervengono;
 - [2] Disegnare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione che intervengono nel calcolo;
 - [2.5] Eseguire il calcolo dello spostamento.

PROBLEMA 2 - SEZIONE RETTANGOLARE COMPATTA COMPOSTA DI DUE MATERIALI (25 minuti - 7 punti)

Data la sezione rettangolare di figura composta di due materiali e soggetta ad una forza normale centrata di compressione di 400 kN:

- [2] Calcolare la posizione del baricentro;
- [4] Valutare le tensioni normali agenti nel nucleo di ottone e nelle piastre di alluminio;
- [1] Valutare l'accorciamento della trave supponendo una luce di 500 mm.



ESERCIZIO PARTE 1 - TELAIO SGHEMBO IPERSTATICO (1 ora - 9 punti)

Dato il telaio sghembo iperstatico di figura soggetto ad un carico concentrato nella mezzeria della travata BC:

1. [9] Risolvere la struttura iperstatica.

ESERCIZIO PARTE 2 - TELAIO SGHEMBO IPERSTATICO (25 minuti - 7 punti)

1. [6] Disegnare i diagrammi quotati del momento flettente, del taglio e dello sforzo normale;
2. [1] Disegnare la curva delle pressioni.

