

COMPITO NO. 30 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

PROBLEMA 1 - SEZIONE SOTTILE SOGGETTA AD UNO SFORZO DI TAGLIO

(25 minuti - 7 punti)

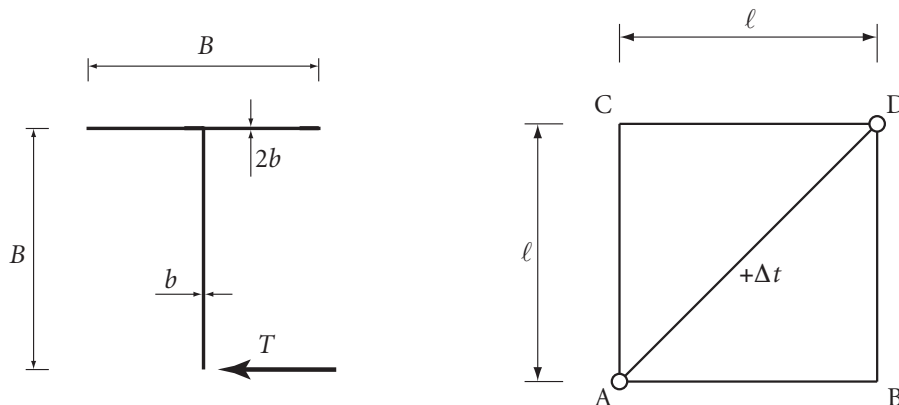
1. [1] Posizionare il baricentro e disegnare gli assi principali di inerzia;
2. [1.5] Disegnare qualitativamente l'ellisse centrale di inerzia e indicare l'asse di sollecitazione e l'asse neutro della flessione associata al taglio;
3. [1] Scomporre la soluzione nella somma di due problemi;
4. [3.5] Per entrambi i problemi:
 - (a) [2.5] Disegnare i diagrammi delle tensioni tangenziali;
 - (b) [1] Scrivere le formule per il calcolo delle tensioni tangenziali nominando i vari termini che intervengono e usando gli stessi simboli per gli indici e i corrispondenti assi).

PROBLEMA 2 - STRUTTURA CHIUSA IPERSTATICA ASSIALSIMMETRICA

(25 minuti - 7 punti)

Data la struttura chiusa iperstatica di figura, soggetta ad una distorsione termica uniforme lungo il pendolo AD, da considerarsi indeformabile assialmente:

1. [2.5] Scegliere una struttura principale e le incognite iperstatiche;
2. [1.5] Scrivere in modo formale le equazioni di congruenza;
3. [1.5] Disegnare qualitativamente il diagramma del momento flettente;
4. [1.5] Valutare le incognite iperstatiche.



COMPITO NO. 30 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI TRIENNALE)

ESERCIZIO PARTE 1 - SISTEMA CHIUSO ISOSTATICO (1 ora - 9 punti)

1. [6.5] Determinare le reazioni dei vincoli esterni ed interni;
2. [1.5] Impostare il calcolo della rotazione del pendolo CD utilizzando il principio dei lavori virtuali:
 - (a) Disegnare la struttura fittizia e la struttura reale, facendo in modo che sia chiaro in quali sezioni agiscono le eventuali forze e coppie concentrate;
 - (b) Dire chi, tra la struttura fittizia e la struttura reale, rappresenta lo schema delle forze e chi quello degli spostamenti;
 - (c) Scrivere in modo formale le espressioni dei lavori virtuali esterno ed interno relativi al caso di struttura inflessa, indicando chi sono le varie quantità che intervengono;
3. [1] Verificare l'isostaticità della struttura.

ESERCIZIO PARTE 2 - SISTEMA CHIUSO ISOSTATICO (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.

