

POLITECNICO DI TORINO

**ESAME DI STATO PER INGEGNERI  
AERONAUTICI ED AEROSPAZIALI  
VECCHIO ORDINAMENTO**

ANNO 2005, PRIMA SESSIONE

**TEMA Nr.1**

giugno, 2005

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a set of initials or a name.

## Analisi strutturale di tronco d'ala con apertura

Si consideri il tronco alare con due cassoni indicato in figura, realizzato in lega leggera. Il cassone è caricato in corrispondenza delle centine anteriore e centrale ed è incastrato in corrispondenza della centina posteriore.

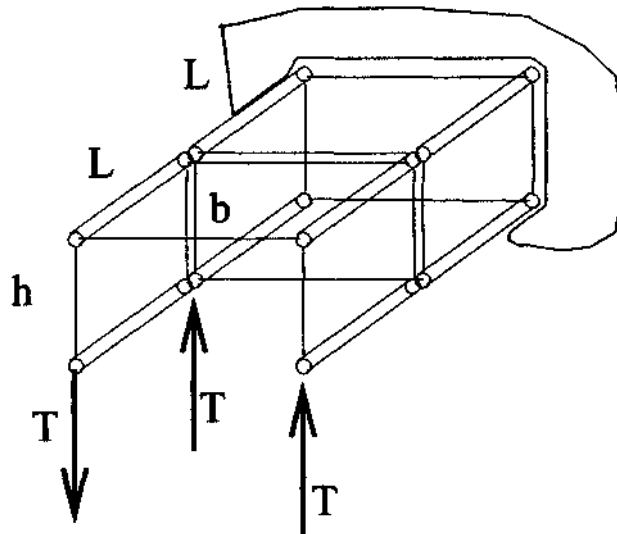


Figura 1. Schema strutturale di tronco alare con due cassoni.

Siano  $b$ ,  $h$ , (larghezza dei pannelli),  $L$  lunghezza dei cassoni, le dimensioni geometriche del tronco.

1. Determinare valori 'ragionevoli' dei parametri geometrici del cassone ( $L, b, h$ , sezione dei correnti e spessore dei pannelli) quando lo stesso è soggetto alle forze indicate in figura con  $T=5000$  [N].<sup>1</sup>
2. Evidenziare le approssimazioni della soluzione trave. In particolare confrontare la soluzione trave con la soluzione 'semiguscio puro'.

<sup>1</sup>Si consiglia di dimensionare il cassone anteriore trattando la torsione come flessione differenziale dei due longheroni (pannelli verticali). Il cassone posteriore potrebbe invece essere inizialmente dimensionato con l'applicazione dello schema 'trave'.