

---

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2017 – SEZIONE B

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 14: AEROSPAZIALE

---

Sia dato un aeromobile con le seguenti caratteristiche:

- Pianta alare trapezoidale;
- Peso = 80kN;
- Superficie alare = 50 m<sup>2</sup>;
- Allungamento alare = 8;
- Rapporto di rastremazione = 0.5;
- Quota di volo = 10000m;
- Velocità di crociera di progetto di 650km/h;
- 

sia la struttura alare del velivolo schematizzabile da un cassone a 3 longheroni (Figura 1), soggetto ad un carico di 2000 kg applicato all'estremità e diretto secondo l'asse y.

Schematizzando il comportamento degli elementi che compongono la struttura secondo le ipotesi della teoria elementare, determinare:

1. Lo sforzo dei correnti alla radice dell'ala;
2. I flussi di taglio nei pannelli di rivestimento e nelle anime dei longheroni

Si verifichi la struttura, considerando la sezione realizzata con una lega di alluminio ( $\sigma_s = 210$  MPa).



