

Determinazione dell'angolo diedro.

La derivata di stabilità $C_{l\beta}$ del velivolo è data, separando i vari contributi, dalla relazione:

$$C_{l\beta} = C_{l\beta_w} + C_{l\beta_T} + C_{l\beta_V} + (\Delta C_{l\beta})_1 + (\Delta C_{l\beta})_2,$$

in cui:

$$C_{l\beta_w} = -\frac{1+2\lambda}{3(1+\lambda)} C_L \tan \Lambda = 0: \text{contributo dovuto all'ala, nullo in quanto l'angolo di freccia è nullo:}$$

$C_{l\beta_T} = -0.00021 K_\lambda K_\Lambda K_A \Gamma$: contributo dovuto all'angolo diedro; i coefficienti K_λ , K_Λ , K_A sono ricavabili dal grafico proposto in Bibl.1;

$$C_{l\beta_V} = -a_v \eta_v \frac{S_v}{S} \frac{z_v}{b}: \text{contributo dovuto al piano verticale di coda;}$$

$(\Delta C_{l\beta})_1 = 0.0008$: contributo dovuto all'interferenza ala-fusoliera, valore tipico per ala bassa;

$(\Delta C_{l\beta})_2 = 0.00016$: contributo dovuto all'effetto dell'ala sul piano verticale, valore tipico per ala bassa.

EsPLICITANDO tale relazione in termini dell'angolo diedro Γ e considerando, oltre alle grandezze già note, i seguenti valori:

$$K_\lambda = 1.02;$$

$$K_\Lambda = 1;$$

$$K_A = 1.1;$$

$$z_v = 1.07 \text{ m: distanza del fuoco del piano verticale dalla linea media di fusoliera;}$$

$$C_{l\beta} = 0.0010;$$

si ottiene l'incognita cercata:

$$\Gamma = 5^\circ.$$