

SVILUPPO DI METODOLOGIE PER LA DETERMINAZIONE DEGLI ANGOLI DI INCIDENZA E DERAPATA DEI VELIVOLI FLY-BY-WIRE

Sommario	II
1. Introduzione ed obiettivo della tesi	1
1.1. Descrizione del sistema Dati Aria	1
1.2. Obiettivo della tesi	3
2. Determinazione degli angoli α e β: Ipotesi iniziale	5
2.1. Definizione del sistema di riferimento	5
2.2. Definizione degli angoli di incidenza e derapata	6
2.3. Segnali forniti dai sensori inerziali	7
2.4. Ipotesi iniziale per il calcolo di α e β	8
3. Determinazione dell'angolo di incidenza: primo metodo	10
3.1. Introduzione	10
3.2. Sviluppo del modello matematico delle forze	10
3.2.1. Calcolo dei coefficienti C_{z0} e $C_{z\alpha}$	11
3.2.2. Calcolo del coefficiente $C_{z\delta e}$	12
3.2.3. Calcolo del coefficiente $C_{z\delta f}$	13
3.3. Algoritmo di calcolo dell'incidenza	14
3.4. Risultati ottenuti	15
4. Determinazione dell'angolo di incidenza: secondo metodo	25
4.1. Introduzione	25
4.2. Sviluppo del modello del trim	25
4.3. Modello matematico del coefficiente C_z	27
4.4. Algoritmo di calcolo dell'incidenza	28
4.5. Risultati ottenuti	29
5. Determinazione dell'angolo di incidenza: terzo metodo	37
5.1. Introduzione	37
5.2. <i>System Identification</i> : generalità	37
5.3. <i>System Identification</i> : applicazione al caso in esame	41
5.4. Risultati ottenuti	45
6. Determinazione dell'angolo di derapata	53
6.1. Introduzione	53
6.2. Prima metodologia	53
6.2.1. Risultati ottenuti	56
6.3. Seconda metodologia	62

6.3.1. Risultati ottenuti	64
7. Conclusioni	70
Appendice A – Esempi di <i>Parameter Estimation</i>	72
Appendice B – Principali routine Matlab[®] utilizzate	82
Bibliografia	84
Ringraziamenti	85