

IV ESERCIZIO**PROGETTO DELLA FUSOLIERA**

Il numero dei posti da configurare è pari a 550, come da specifica. bisogna andare a definire le dimensioni interne e il posizionamento dei sediolini. Si è pensato di suddividere in tre classi il numero di posti: prima classe, classe business, classe economica. Si è scelto per il velivolo una sezione di questo tipo.

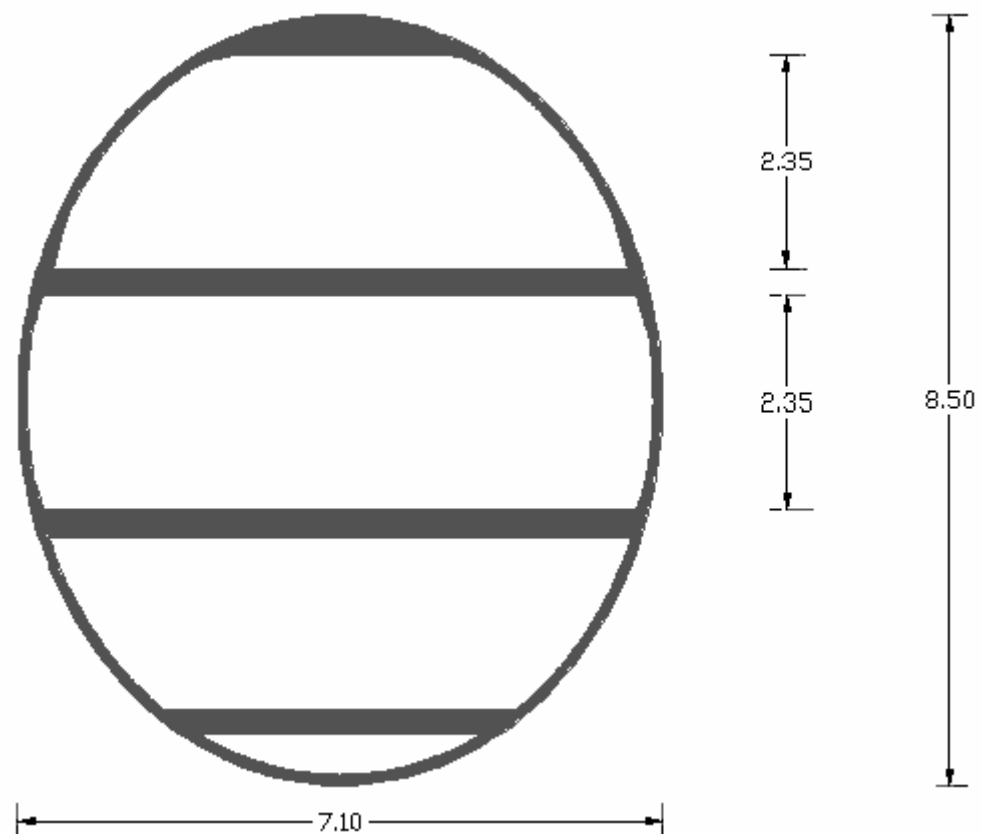


Fig. 1 sezione della fusoliera

La classe economica sarà disposta sia al primo che al secondo piano. In figura 2 è possibile osservare la disposizione dei sedili per la classe economica; su entrambi i piani sono state disposte due navate. Al primo piano si ha la fila centrale con quattro sedili e le due file laterali con tre sedili. Al secondo piano la fila centrale rimane con quattro sedili mentre le due file laterali sono costituite da due sedili.

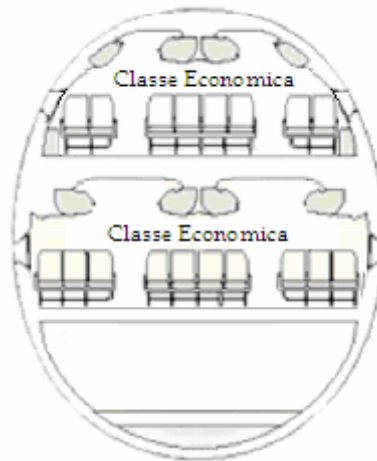


Fig. 2 disposizione sedili classe economica

Si è scelto di posizionare la prima classe al primo piano, mentre la classe business al secondo. La disposizione per i sedili sarà di questo tipo.

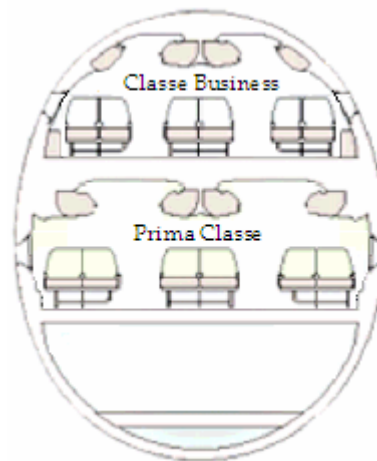


Fig. 3 disposizione sedili prima classe e classe business

Bisogna adesso passare alla definizione delle dimensioni per le varie classi.

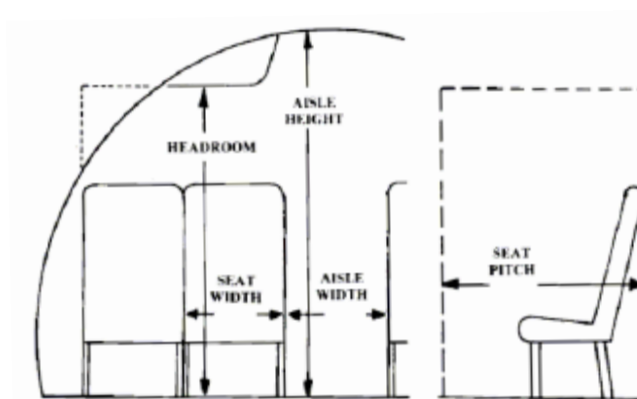


Fig. 4 Particolare delle grandezze caratteristiche dei sediolini

Classe Economica	
Aisle Height	235 cm
Aisle Width	48 cm
Headroom	171 cm
Seat Width	42 cm
Seat Pitch	115 cm

Classe Business	
Aisle Height	235 cm
Aisle Width	60 cm
Headroom	171 cm
Seat Width	46 cm
Seat Pitch	135 cm

Prima Classe	
Aisle Height	235 cm
Aisle Width	65 cm
Headroom	171 cm
Seat Width	55 cm
Seat Pitch	160cm

Si valutano nel dettaglio le dimensioni caratteristiche dei sedili per le varie classi. Le dimensioni sono state scelte tenendo conto di dati statistici.

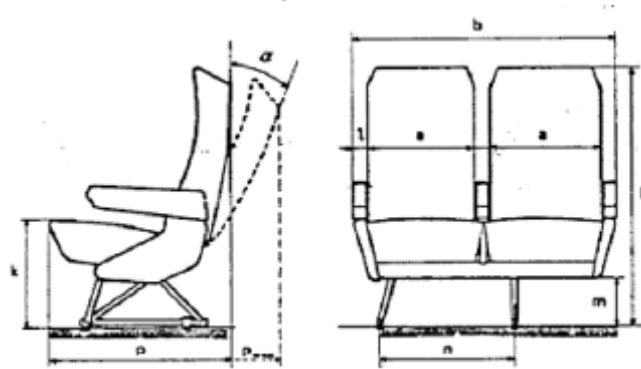


Fig. 5 dimensioni caratteristiche del sedile

Classe Economica	
a	42 cm
l	5 cm
k	45 cm
m	22 cm
n	81 cm
p/p _{max}	66/90 cm
α/α_{\max}	15/38 gradi

Classe Business	
a	46 cm
l	5.5 cm
k	45 cm
m	22 cm
n	81 cm
p/p _{max}	69/95 cm
α/α_{\max}	15/40 gradi

Prima Classe	
a	55 cm
l	7 cm
k	43 cm
m	20 cm
n	81 cm
p/p _{max}	71/102 cm
α/α_{\max}	15/46 gradi

Sono state pensate in corrispondenza del primo piano del velivolo cinque uscite di sicurezza, quattro di tipo I ed una di tipo III. In corrispondenza del secondo piano sono state disposte tre uscite di sicurezza di tipo I. La larghezza di ogni uscita è stata posta pari a settanta centimetri.

Per quanto riguarda le galleys e i bagni abbiamo preso come riferimento il Boeing 747:

Velivolo	N _{pass}	Range	Galleys		Toilets		
			num	dimensioni l x b (metri)	num	dimensioni l x b (metri)	passaggeri per toilet
Boeing 747	490	5000 nm	4	2 x 0.64 m ²	12	1 x 1 m ²	41
Aibus A380	550	8000 nm	6	2 x 0.65 m ²	15	1 x 1.2 m ²	37

A questo punto possiamo disporre i sedili all'interno della fusoliera. Abbiamo disposto al primo piano 320 posti per la classe economica e 24 posti per la prima classe. Al secondo piano avremo 134 posti per la classe economica e 72 per la classe business. Nelle zone antistanti alla prima classe, le toilette e la business class, sono predisposti i sediolini per l'equipaggio.



Fig. 6 Caratteristiche interne della fusoliera, primo e secondo piano

Conoscendo il passo dei sedili per le varie classi e definite le dimensioni per uscite, bagni, galley, possiamo valutare le dimensioni della cabina.

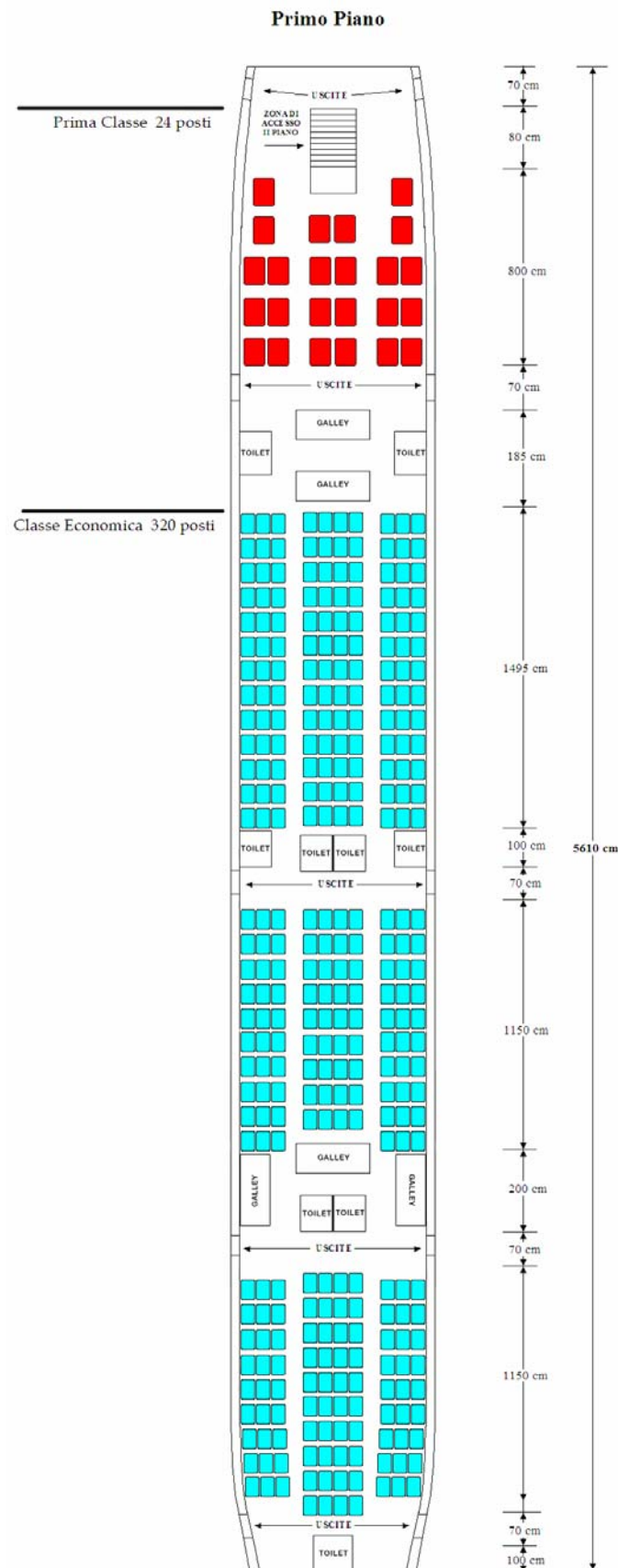


Fig. 6 Quote (non in scala) della fusoliera, primo piano

N.B. La quota è relativa all'intera fusoliera, fino all'ultima stazione di poppa

Da dati statistici possiamo ricavare la lunghezza complessiva della fusoliera, conoscendo il valore dell'altezza della sezione della fusoliera stessa.

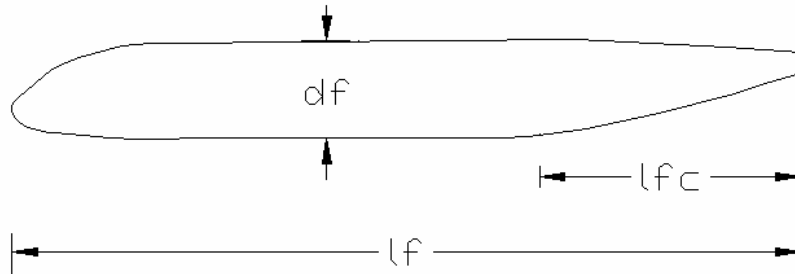


Fig. 7 Grandezze caratteristiche della fusoliera

Per la nostra fusoliera d_f è pari a 8.5 metri. Da dati statistici ricaviamo $l_f/d_f = 9$, per cui il valore di l_f sarà pari a 76.5 metri. Allo stesso modo considerando $l_{fc}/d_f = 3$, si che $l_{fc} = 25.5$ metri.

d_f	l_f	l_f/d_f	l_{fc}/d_f	l_{fc}
8.5 m	76.5 m	9	3	25.5 m