

INTRODUZIONE - Informazioni generali sul velivolo A380

figura 1 – immagine dell'A380 scattata durante la cerimonia di presentazione

L'**Airbus A380** innanzi tutto vuol essere «un nuovo modo di volare», come recita lo slogan di Airbus: più rispettoso dell'ambiente, più silenzioso e più confortevole per i passeggeri.

Sulla configurazione interna, grandi sono le aspettative, data l'estrema flessibilità degli allestimenti che possono essere utilizzati per creare, casinò, bar, ristoranti, palestre e addirittura discoteche. Tutte viaggianti a oltre 10 mila metri di quota. Una scelta necessaria per allietare la permanenza a bordo viste le lunghe ore che i passeggeri vi dovranno trascorrere e che dovrebbe cambiare in maniera radicale la qualità della permanenza a bordo, avvicinandola a quella delle navi da crociera.

L'**Airbus A380**, prodotto dalla *AIRBUS INDUSTRIES*, è il più grande aereo nella storia dell'aviazione civile mai realizzato finora.

È un aereo di linea quadrireattore a due piani in grado di trasportare 850 persone in versione charter o 555 nella tipica configurazione a tre classi.

Il primo volo di prova è avvenuto il 27 aprile 2005.

La prima consegna è stata effettuata il 15 ottobre 2007 alla compagnia aerea SINGAPORE AIRLINES, che il 25 ottobre scorso ha realizzato il primo volo commerciale, con tratta Singapore-Sidney.

Il biglietto per il primo volo è costato dai 535 dollari ai 100000 dollari per le suites e le minisuites.

L'A380, noto per molti anni durante la sua fase di sviluppo come **Airbus A3XX**, è il più grande aereo di linea del mondo, con un sostanzioso margine sui rivali.

I primi acquirenti comprendono Lufthansa, Emirates, Singapore Airlines, Air France, Qantas, Virgin Atlantic, Korean Air, Qatar Airways, Malaysia Airlines, Thai Airways International, Federal Express e International Lease Finance Corporation (ILFC).

Nel luglio 2004, la Etihad Airways acquistò quattro Airbus A380 con consegna nel 2007, nello stesso momento in cui i primi prototipi dell'A380 iniziavano ad essere costruiti nella fabbrica di assemblaggio di Tolosa.

L'A380 è stato presentato con una cerimonia a Tolosa il 18 gennaio 2005.

L'apparecchio che è stato svelato nella fabbrica francese era denominato MSN 001 ("Manufacturer's Serial No. 001") e registrato come F-WWOW.

Dopo le prime prove con il solo equipaggio, il 4 settembre 2006 è decollato da Tolosa il primo volo con passeggeri a bordo con l'obiettivo di testare le condizioni di comfort all'interno dell'aereo.

I 474 passeggeri "cavie" sono dipendenti dell'Airbus che si erano offerti come volontari.

Questa prima simulazione di un volo di linea, con arrivo allo stesso aeroporto di Tolosa, è durata circa sette ore.

Il nuovo Airbus verrà venduto inizialmente in due versioni: l'**A380-800**, una configurazione a due piani completi, capace di portare 555 passeggeri in tre classi, per 14.800 km, e l'**A380-800F** da trasporto, in grado di trasportare 150 tonnellate di carico per 10.400 km.

- **DATI TECNICI DEL VELIVOLO A380**

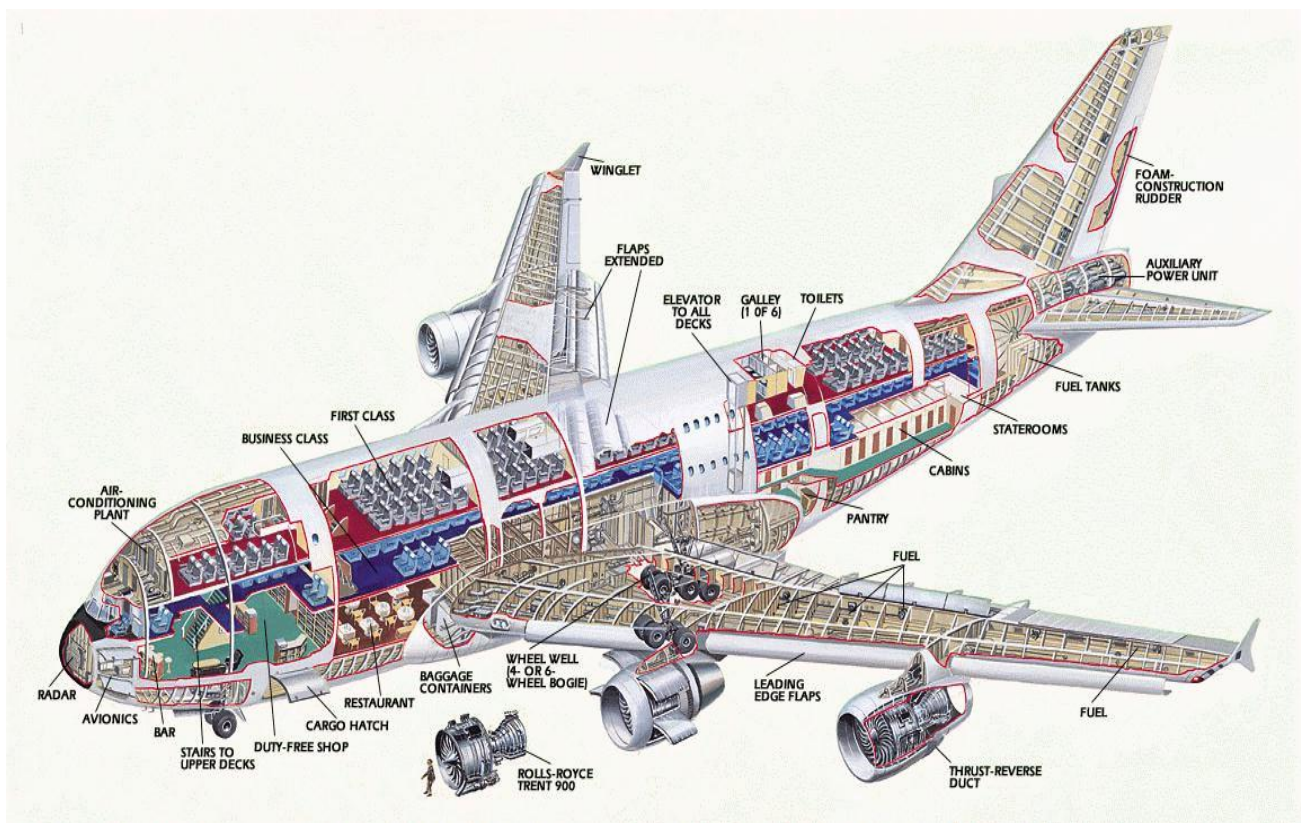


figura 2- vista esplosa dell'A380

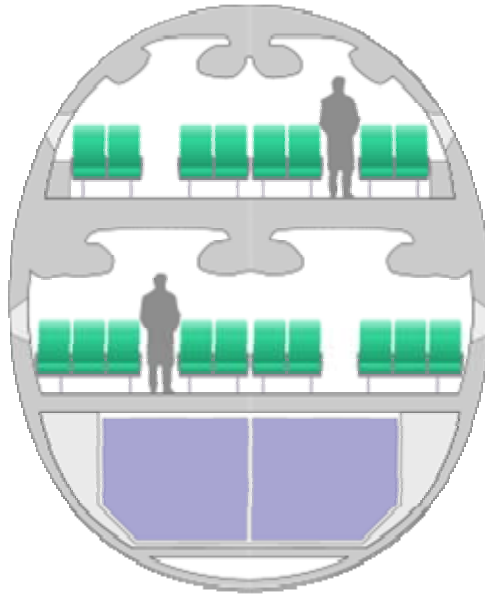


figura 3 – immagine della sezione della fusoliera dell'A380

Airbus A380-800	
	
Descrizione	
Tipo	Aereo di linea
Equipaggio	2
Primo volo	27 aprile 2005
Costruttore	Airbus
Dimensioni	
Lunghezza	73 m
Apertura alare	79,8 m
Altezza	21,4 m

Superficie alare	845 m ²
Pesi	
A vuoto	280.000 kg
Massimo al decollo	560.000 kg
Propulsione	
Motore	4 Rolls-Royce, Trent 900 o Engine Alliance GP7200 turbofan
Spinta	1.208 kN
Prestazioni	
Velocità massima	0,89 Mach (ca. 945 km/h)
Velocità di crociera	0,85 Mach (ca. 902 km/h)
Autonomia	15.100 km
Quota di servizio	13,100 m
Passeggeri	Fino a 555 (3 classi) - 880 (classe unica)
Carico utile	38 LD3

- *STORIA DELL'A380*

Negli anni precedenti alla decisione di iniziare il progetto, sia la Airbus che la sua principale concorrente, la Boeing, hanno compiuto molti sforzi nel valutare il mercato degli aerei di linea molto grandi. Anche se entrambi i costruttori hanno fatto dichiarazioni contrastanti di tanto in tanto, il chiaro ma tacito consenso era che esisteva probabilmente spazio per un solo produttore, se si voleva trarre profitto dal segmento degli aerei con 600/800 posti, ma non per due.

Entrambi i costruttori erano consci del rischio imprenditoriale costituito dal dividersi un mercato di nicchia, fornita dal debutto simultaneo del Douglas DC-10 e del Lockheed L-1011Tristar: trimotori di dimensioni simili che avrebbero tratto profitto dallo spazio di mercato disponibile tra il Douglas DC-8 e il Boeing 747, se solo il concorrente non si fosse preso metà del mercato.

Avendo visto prima la Lockheed Corporation e quindi la Douglas affrontare difficoltà finanziarie e venire quindi costrette ad uscire dall'industria del trasporto aereo, la Airbus e la Boeing erano molto cosce che la decisione di costruire un aereo di linea da 600 posti non doveva essere presa alla leggera. Airbus approcciò all'inizio la Boeing con un'offerta di sviluppo congiunto dell'aereo, ma la

Boeing declinò l'invito. La Boeing potrebbe aver temuto che un aereo più grosso minacciasse le vendite del suo 747.

Nessuno dei due costruttori poteva permettersi i costi enormi di sviluppo di un aereo completamente nuovo, specialmente delle dimensioni di un A380, a meno che non ci fosse una ragionevole aspettativa di avere accesso esclusivo a quel segmento di mercato - e nessuno dei due poteva permettersi di non sviluppare un 600 posti se l'altro vi avesse rinunciato. Non fare niente avrebbe significato cedere la leadership del mercato alla competizione.

Il vantaggio iniziale era dalla parte della Boeing.

Il 747, benché progettato negli anni Sessanta, era stato tenuto aggiornato ed era più grande del più grosso dei jet della Airbus, l'A340.

Per molte compagnie aeree, la grossa "taglia" del 747 rendeva l'aereo un acquisto obbligato per le rotte a più alta densità, e i vantaggi nei costi dati dalla flotta monomarca erano un incentivo a comprare anche Boeing più piccoli.

C'era spazio per allungare il 747-400 e mantenere un ragionevole costo posti/distanza, mentre l'A340, nella versione A340-600, aveva raggiunto il suo limite superiore.

- *NOTE SULLA CABINA DI PILOTAGGIO*

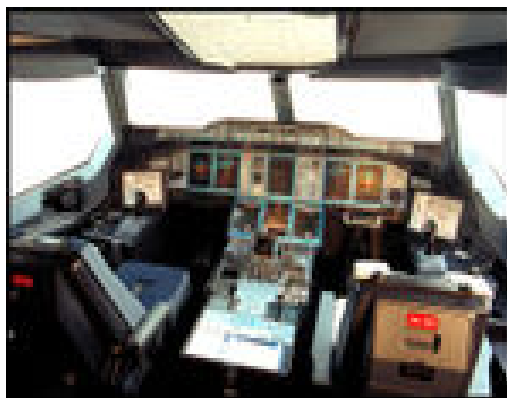


figura 4 – immagine cabina di pilotaggio

L'A380 è pilotato da 4 piloti e ospita circa 30 assistenti di volo. L'Airbus intende continuare la sua collaudata politica di rendere il disegno della cabina, le procedure e le caratteristiche di gestione, le più simili possibili tra tutti i suoi aerei: cioè riduce i costi di addestramento e di equipaggio e aumenta la sicurezza (in quanto l'equipaggio deve apprendere un solo insieme di procedure per diversi tipi di aereo).

- **NOTE SUL MOTORE**

La propulsione è fornita a scelta da motori Rolls Royce Trent 900 o Engine Alliance GP7200 turbofan. Partito da una posizione inizialmente forte, il motore vincitore della competizione iniziale, il Rolls-Royce Trent è stato relegato in seconda posizione dal GP7200. Mentre la Engine Alliance e la Rolls-Royce hanno vinto un uguale numero di competizioni, il consorzio GE/PW ha un mercato più ampio a causa della quantità di A380 ordinati dai suoi clienti.

- **NOTE SUL LANCIO**



figura 5 - un disegno rappresentante l'A380 con i colori della Emirates

Dopo anni di studi sul progetto e di indagini presso le compagnie aeree, la Airbus prese nel 1999 la decisione di portare avanti un progetto da 8,2 miliardi di Euro per lo sviluppo dell'A380, progetto che sfonderà fino a raggiungere i 12 miliardi di Euro.

La strategia di progettazione venne studiata attentamente.

Semplicemente per il fatto di essere molto grande, l'A380 poteva ottenere un costo posti/distanza migliore di qualsiasi altro aereo (così come era successo per il 747 nel 1969).

Poiché l'ala dell'A340 era troppo piccola per essere efficiente con le masse richieste per un aereo da 600 posti, era necessario un disegno completamente nuovo. Dato che il costo di iniziare da zero era necessario in ogni caso, la Airbus scelse di non selezionare un'ala che avrebbe avuto un'efficienza ottimale attorno alle 600 tonnellate di peso lordo massimo dell'A380, ma di pensare alla classe delle 750 tonnellate. Nel fare questo, i progettisti hanno sacrificato parte dell'efficienza nei consumi (perché l'ala è troppo grande per l'A380) ma l'enorme dimensione del progetto, accoppiata con l'avanzamento tecnologico nel corso degli anni, permette alla Airbus di sostenere che l'A380 è il 15% più economico di un 747 o di un A340.

Il guadagno per la Airbus è che sarà un compito relativamente facile realizzare delle versioni ancor più grandi dell'A380, che raggiungeranno il loro rapporto ottimale costi/efficienza attorno ai 700/800 passeggeri - quasi il doppio di un 747-400.

Per la Boeing, l'annuncio dell'A380 fu un duro colpo: già alle prese con le pesanti spese per rimpiazzare l'ormai invecchiata linea di media taglia del 767, la Boeing si trovò nella scomoda posizione di dover rimpiazzare anche la sua ammiraglia, il 747, o in alternativa di cedere all'Europa la leadership del mercato.

La prima azione della Boeing fu di annunciare il Sonic Cruiser - un apparecchio quasi supersonico delle dimensioni del 767, che avrebbe gareggiato sul piano della velocità invece che su quello delle dimensioni e del risparmio, ma una generale mancanza di interesse da parte del mercato ha fatto sì che il progetto venisse cancellato. La Boeing ha annunciato un piano per sostituire i 767 con i 787 Dreamliner.

Nel 2005 è stato presentato dal costruttore di Seattle il progetto 747-8, sviluppo del 747 Advanced, e realizzato con le stesse avanzate tecnologie del Boeing 787.

Sarà quindi utilizzata sul 747-8 un'ala di nuova progettazione con alta efficienza e sarà fatto largo uso di materiali compositi per la fusoliera in modo da permettere un risparmio di peso e la possibilità di aumentare la pressione di pressurizzazione così da diminuire l'altitudine percepita, aumentando quindi il comfort. Il 747-8 avrà un consumo del 35% in meno su ogni volo rispetto al 747-400 e del 20% rispetto a un A380.

La versione passeggeri del 747-8 potrà raggiungere i 14.800 km, mentre quella cargo potrà avere fino a 11.000 km d'autonomia.

Le prime opzioni d'acquisto ed i primi ordini sembrano però notevolmente a favore del A380.

- *NOTE SULLA COMODITA' A BORDO*

La pubblicità iniziale, in particolare da parte delle compagnie aeree che l'hanno ordinato, ha evidenziato la capacità dell'A380 di fornire maggior spazio e comodità, con spazi da usare come aree per il relax, bar, negozi e simili.

Storicamente, lo stesso tipo di predizione è stata sempre fatta quando un nuovo e più grande aereo veniva annunciato - il 747 ne è un ovvio esempio - ma l'economia delle operazioni delle compagnie è tale che questo spazio extra viene quasi sempre usato per posti aggiuntivi (un'eccezione a questa regola è la Virgin Atlantic, che ha un bar nella Business Class della maggior parte dei suoi aerei più recenti).

Data la storia del trasporto aereo fino ad oggi, il cambiamento chiave che l'A380 porterà ai viaggiatori non è la maggiore comodità o la profusione di servizi a bordo, ma l'ampliamento di quella differenza che fece il 747 - più posti ed un minore costo in rapporto alla distanza.












Si deve notare che con 555 passeggeri, l'A380 rappresenta un incremento di capacità del 35%, rispetto al 747-400 in configurazione standard a tre classi, mentre l'aereo dispone di quasi il 50% in più di spazio in cabina.





Questo dovrebbe tradursi quanto meno in una classe economica più spaziosa, qualcosa che verrà recepito dai viaggiatori; comunque, l'economia delle compagnie potrebbe vedere questa come una configurazione ipotetica o di breve durata.

Nessun prezzo di listino è stato annunciato, ma alcune fonti pongono il prezzo, che viene spesso scontato per ordini sostanziosi, a 225 milioni di Euro.

- *NOTE SUGLI ORDINI*

Di seguito inseriamo una tabella in cui sono riportati gli ordini, per compagnia aerea, per il velivolo A380 al giugno 2007.

Compagnia aerea	Versione			Motori
	A380-800	A380-800F	Opzione	
 Air France	12			EA
 British Airways	12			RR
 China Southern Airlines	5			RR
 Emirates	47			EA
 Etihad Airways	4			RR
 International Lease Finance Corporation	10			EA
 Kingfisher Airlines	5			
 Korean Air	5			EA
 Lufthansa	15			RR
 Penerbangan Malaysia Berhad / Malaysia Airlines	6			RR
 Qantas	20			RR

 Qatar Airways	5			
 Singapore Airlines	19			RR
 Thai Airways International	6			RR
 Virgin Atlantic	6			RR
Subtotale	165	0	0	
Totale	165		0	

Il primo Airbus A380 è stato consegnato alla Singapore Airlines il 15 ottobre del 2007, con molti mesi di ritardo rispetto ai tempi previsti per la consegna.

Infatti, negli ultimi mesi del 2006, la Airbus ha reso noto che le consegne dell'A380 non potevano essere rispettate come prestabilito. La compagnia si è giustificata imputando il ritardo al complesso lavoro di cablaggio dell'interno dell'aereo.

Durante diversi mesi l'impresa non ha saputo trovare una soluzione tecnica idonea al problema, si è concentrata piuttosto sul problema delle perdite economiche, provvedendo quindi con tagli sul personale e il cambio ai vertici aziendali.

Da ricordare, che le diverse aree manageriali dell'azienda erano e sono coordinate da manager di diverse nazionalità: francesi (attualmente in maggioranza), tedeschi, inglesi e spagnoli. Come conseguenza, quasi tutte le compagnie aeree, che avevano ordinato l'aereo e che avevano già pianificato precise strategie con l'impiego di questo modello, hanno reagito cancellando i propri ordini.

Il fatto ha avuto anche pesanti conseguenze economiche, con un notevole calo in borsa del titolo EADS, l'azienda proprietaria di Airbus Industries, ed il conseguente "siluramento" di una parte dei vertici aziendali.

- *AEROMOBILI SIMILI*

Tra gli aeromobili simili all'A380 elenchiamo i seguenti:

- Boeing 747-300
- Airbus 340-600

In particolare riportiamo delle caratteristiche di questi velivoli Airbus 340-600 e Boeing 747-300.

Caratteristiche generali dei velivoli Airbus 340-600 e Boeing 747-300.

Velivolo	Numero posti	$W_{to}(Kg)$	$S(m^2)$	$B(m)$	AR	W_{to}/S
B747-300	350	363000	511	59.6	7	710
A340-600	380	365000	437	63.45	9.3	835

Prestazioni dei velivoli Airbus 340-600 e Boeing 747-300.

Velivolo	V_{cr}	V_s FLAP UP (knots)	V_s FLAP DOWN	T-O Run	Range(nm)	T (N)	T/ W_{to}
B747-300	520			3600	5650	99340	.27
A340-600	502	161	131	3140	7500	99600	.279

Immagini del velivolo Airbus 340.

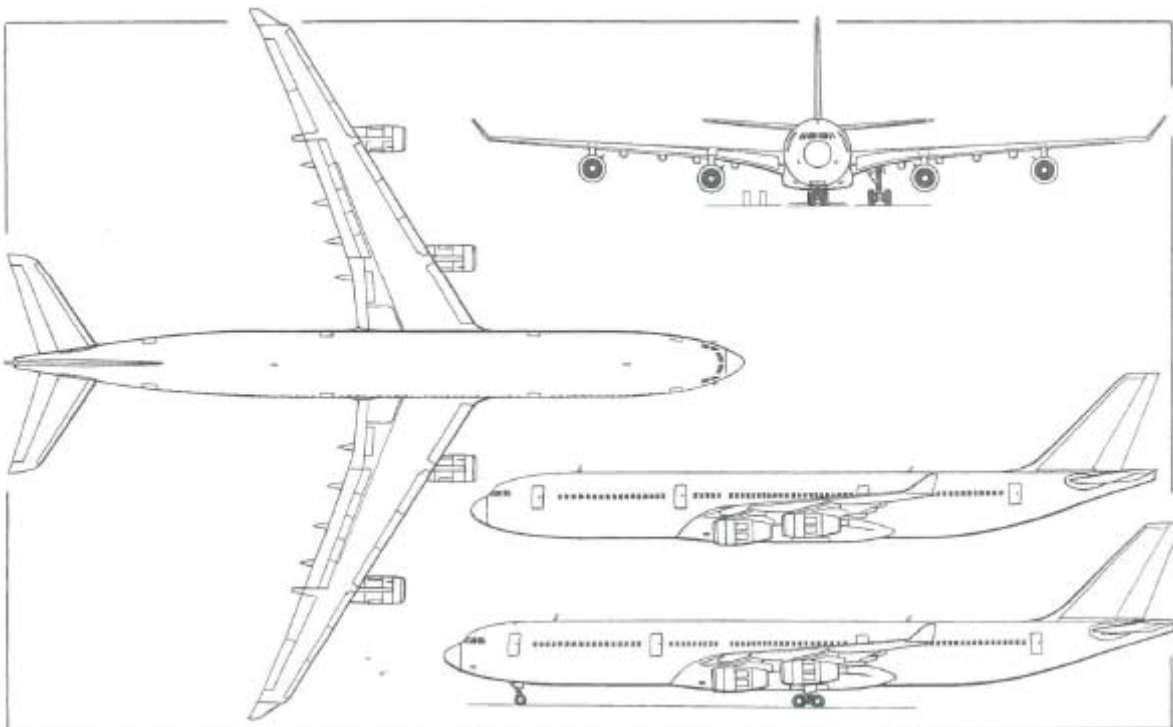
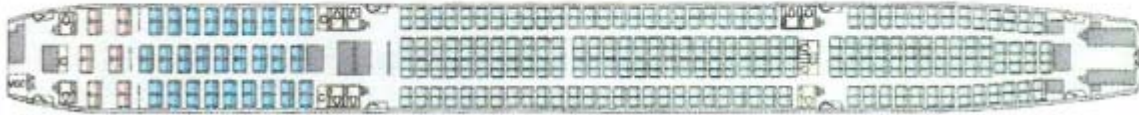
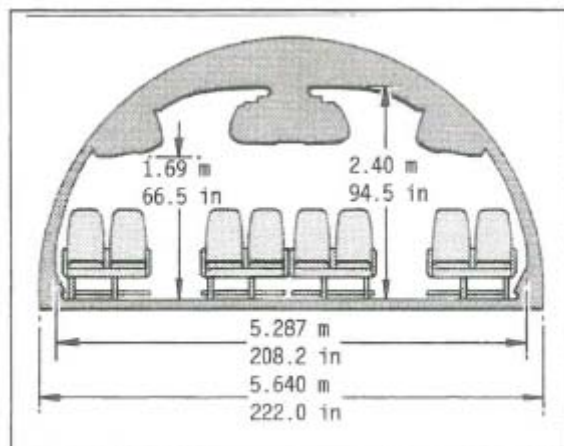
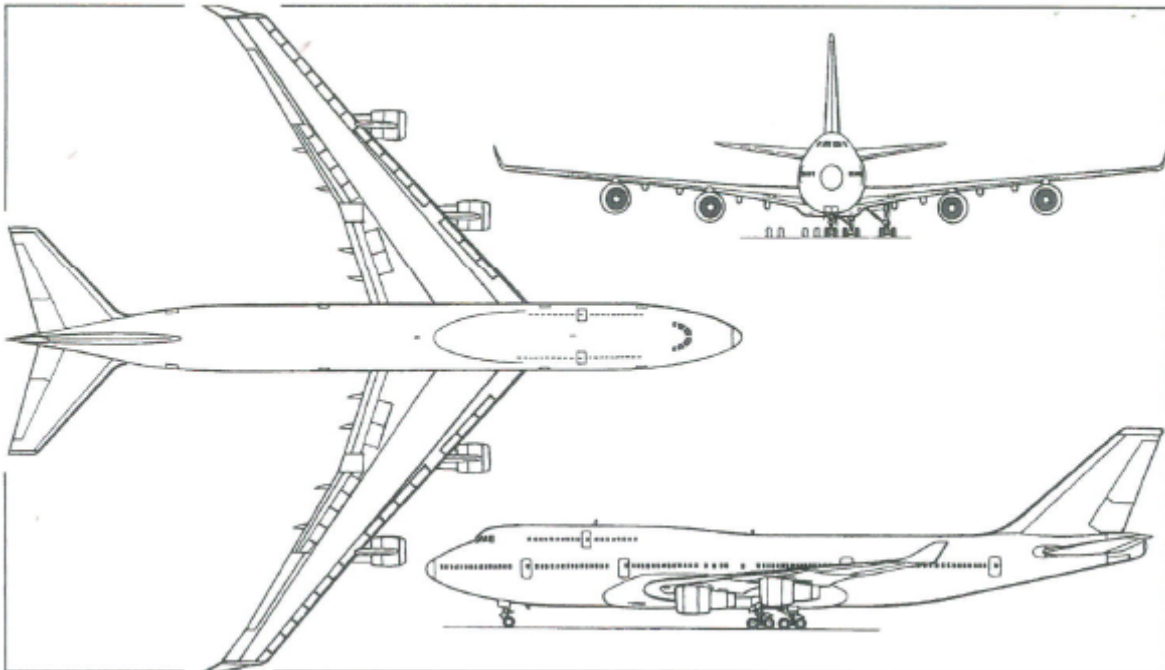


figura 6 – velivolo Airbus 340

A340-600 12 First + 54 Business + 314 Economy = 380 seats*figura 7 – immagine esplosa fusoliera*Airbus A330/340 passenger cabin cross-section
(Jane's/Mike Keep) 0106843*figura 8– immagine sezione cabina passeggeri*

Immagini del velivolo Boeing 787.

*figura 9 – velivolo Boeing 787*

- *NOTIZIE SUL PRIMO VOLO DELL'A380*

L'Airbus A380, un lussuoso gigante dei cieli, con suites matrimoniali, grandi schermi al plasma, quadri alle pareti e champagne ha effettuato il primo volo sulla tratta Singapore-Sidney il 25 ottobre 2007.

Il nuovissimo super-jumbo A380 è partito dall'aeroporto Changi di Singapore alle 8.00 di mattina, con arrivo alle 17.25 a Sydney, dopo un volo di circa 7 ore e mezzo.

Con l'A380 Singapore Airlines ha voluto giocare la carta del lusso, giocando sull'ampio spazio offerto dai due ponti dell'aereo e non lesinando spese nell'arredamento, soprattutto per le 12 suites, che possono trasformarsi in 6 suites matrimoniali, e per i 60 posti in business class.

Nella prima classe del velivolo, che è il più grande che sia mai stato costruito, la Singapore Airlines ha messo dei veri e propri letti.

La maggior parte dei biglietti, sia di andata che di ritorno, è stata venduta all'asta su eBay ed il ricavato è stato donato in beneficenza.

Alcune interessanti informazioni:

- Il più giovane passeggero è stato un bimbo di 10 mesi di Singapore.
- Il più anziano è stato un uomo di 91 anni, sempre di Singapore. Suo figlio ha comprato all'asta per lui un biglietto per una Singapore Airlines Suite.
- Il Sig. Julian Hayward ha comprato un biglietto per la Suite, pagando US\$100,380 per lui ed un amico sulla tratta Singapore-Sydney
- Tra gli altri passeggeri, c'è stato il Sig. Thomas Lee, proveniente dalla California, che ha preso parte, nel 1970, anche al volo inaugurale del primo Boeing 747 commerciale, tra New York e Londra.
- C'è stata anche la Sig.ra Isabelle Chu, un'agente di viaggio di Perth, che ha viaggiato sull'A380 andata e ritorno. La Sig.ra Chu ha volato sempre andata e ritorno, anche sul primo volo dell'A340-500 della SIA, tra Singapore e Los Angeles, New York e Singapore nel 2004, senza fermarsi, avendo solo il tempo per una doccia. Questa volta almeno la Sig.ra Chu si è fermata a Sydney per la notte.
- I passeggeri provengono da 35 differenti nazioni, gli australiani hanno totalizzato il maggior numero di offerte vincenti (15%), seguiti da singaporiani (11%), inglesi (6%), americani (4%) e tedeschi (3%). Il restante 60% arriva da tutto il mondo.

- Il nome più comune tra i passeggeri, 11 per la precisione, è stato David.
- Il rapporto tra uomini/donne è stato 7 a 3.

I passeggeri di tutte le classi hanno potuto gustare uno “Champagne Brunch” creato appositamente per l’occasione, con piatti ideati da due dei più famosi chef al mondo - Sam Leong, del Tung Lok Group di Singapore, e Matthew Moran, dell’Aria Restaurant di Sydney. I due chef erano a bordo per supervisionare la preparazione dei piatti serviti in tutte le classi.

I passeggeri che hanno viaggiato nelle Singapore Airlines Suites hanno potuto apprezzare alcuni dei migliori vini al mondo, come il Dom Pérignon Rosé 1996, lo Château Cos D’Estournel 1982, lo Château Pichon-Longueville Comtesse De Lalande 1982 e l’australiano Penfolds Grange Hermitage Shiraz 1990.

Il volo di ritorno SQ380, da Sydney a Singapore, è partito il giorno dopo alle 16, arrivando a Singapore alle 22.15.

Il ricavato dell’asta ha totalizzato circa S\$1.9 milioni, ed è stato interamente devoluto in beneficenza alle seguenti organizzazioni:

- 1/3 al Singapore Community Chest
- 1/3 diviso tra il Sydney Children’s Hospital Randwick ed il Children’s Hospital Westmead, entrambe di Sydney
- 1/3 a Medici Senza Frontiere

Gli assegni sono stati donati alle organizzazioni benefiche in occasione del Primo Volo, il 25 e 26 Ottobre. L’A380 Singapore Airlines è configurato con 471 posti in tre classi: Economy, Business e le nuovissime Singapore Airlines Suites, una classe superiore alla prima.

Domenica 28 ottobre 2007, l’A380 ha cominciato il servizio regolare tra Singapore e Sydney, con tre voli giornalieri.

La consegna di altri aeromobili porterà l’A380 ad operare, durante il primo quarto del 2008, su una delle tre frequenze giornaliere della rotta Singapore – Londra Heathrow.

Riportiamo di seguito delle immagini del velivolo A380 della Singapore Airlines.



figura 10 – immagine suite matrimoniale



figura 11- immagine classe economica



figura 12- immagine prima classe