

CAPITOLO 1

Introduzione

Il 2001 è stato l'anno, nel corso del quale, non è stato più oltre possibile ritenere che l'equilibrio globale delle relazioni internazionali potesse basarsi ancora sull'individuazione di minacce reciproche facilmente valutabili e quindi controbilanciabili. Gli avvenimenti dell'11 settembre 2001 a New York hanno portato in evidenza che anche gli Stati Uniti d'America dovevano ripensare le loro strategie per far fronte allo "ignoto, all'incerto, all'invisibile" [D. Rumsfeld, "Transforming the military", in Foreign Affaire, may – june 2002, pag. 23].

L'ineludibile presa di coscienza delle debolezze intrinseche ad una "società aperta" ha indotto ad accelerare il ripensamento delle strategie difensive delle Nazioni occidentali, e si è quindi avviata una revisione del concetto stesso di Difesa, mirata a rispondere con un salto tecnologico alle nuove minacce, peculiari della nuova domanda di sicurezza, oggi tanto imprevedibili quanto di difficile gestibilità.

Per il Paese, gli Stati Uniti d'America, leader delle tecnologie elettroniche ed aerospaziali gli eventi sopra ricordati hanno imposto una drastica revisione di un certo autocompiacimento per la propria superiorità strategica che invece si è dimostrata carente a fronte di una minaccia che, oltre ad essere impreveduta e non individuabile, ha dimostrato la capacità di ritorcere contro l'Occidente sviluppato proprio le tecnologie di cui esso mena vanto.

La reazione dell'Amministrazione statunitense, al di là degli eventi politico-militari che non compete a questa Relazione di esaminare, ha pure portato ad un'accelerazione temporale ed ad una crescita esponenziale sul piano finanziario dell'investimento nelle aree high-tech di difesa e duali da cui deriverà un recupero del ruolo guida degli Stati Uniti d'America in queste aree con ulteriore ampliamento di un divario tecnologico e militare che l'Europa aveva cercato di ridurre.

L'enfasi sulla nuova strategia della Homeland (è recente l'approvazione di uno specifico Department a Washington) considera prioritario lo sviluppo di tecnologie critiche nell'ambito di una Difesa Aerea integrata, nel cui ambito assumono forte rilevanza la componente spaziale per la sorveglianza strategica, la difesa antimissili balistici, l'integrazione di sistemi e applicazioni elettroniche, sempre più pervasive nei sistemi di difesa aerospaziali, navali e terrestri.

Gli impatti dell'11 settembre sull'aviazione civile

L'industria del trasporto aereo, che aveva già dato segni di rallentamento all'inizio dell'anno, si è trovata ad affrontare una situazione di crisi all'interno di un ciclo depresso caratterizzato da:

- un crollo del traffico delle aerolinee (-60 milioni di passeggeri);
- un vero bollettino di guerra di fallimenti di compagnie aeree;
- riduzione degli ordini di nuovi velivoli (1000), pari a 65 miliardi di \$, o un anno di produzione, conseguenti minori produzioni di velivoli ed un eccesso di offerta.

Le compagnie aeree dell'Unione Europea hanno apparentemente retto meglio alla crisi – nonostante i fallimenti di Sabena e Swissair – ma in realtà il numero di aeromobili ritirato dal servizio equivale all'uscita dal mercato di un operatore equivalente a British Airways.

Il crollo del traffico, quantificabile in un -5% della domanda, comporterà per i produttori di velivoli una riduzione quantificabile in un terzo dei ratei produttivi previsti nel 2002 e 2003 da

Boeing e Airbus, le ricadute negative per tutto l'indotto penalizzeranno analogamente le aziende europee e nord-americane.

L'effetto combinato della crisi si è concretizzato in 140.000 esuberi nelle aerolinee e 80.000 nelle industrie aeronautiche, in USA (ha iniziato Boeing con 30.000 eccedenze) e in Europa (6.000 Airbus, 20.000 nel Regno Unito, eccetera).

E' comunque da considerare che nel 2001 le industrie hanno mantenuto le consegne al livello originario delle previsioni, trasferendo per ora le ricadute della crisi ai soli 2002 e 2003, ciò è avvenuto soprattutto grazie a misure finanziarie in favore dei clienti, che hanno tuttavia incrementato l'esposizione al rischio e l'indebitamento (aerei invenduti e rischi di insolvenza delle compagnie aeree).

Si ritiene comunque che, nel lungo periodo, restino valide le previsioni di una domanda mondiale – sino al 2020 - situabile fra le 15.400 e le 24.000 macchine, riferibile per due terzi alla crescita della domanda e per un terzo alla necessaria sostituzione dei velivoli man mano obsoleti. Tutto ciò dovrebbe portare ad un raddoppio della flotta mondiale intorno al 2020.

NOTA DI AGGIORNAMENTO

Anche nel 1° semestre 2002 permane la crisi economica con mancati accenni di ripresa (il traffico aereo intraUE e atlantico presenta un'offerta minore rispetto ai valori di diminuzione della domanda, questo apparente segnale di tenuta deriva però dalla messa a terra di una flotta equivalente alla scomparsa di una grande aerolinea come British Airways(!), il traffico AEA è sceso dell'11%, le catene alberghiere indicano presenze inferiori del 9%), e il recentissimo peggioramento finanziario di tre grandi aerolinee statunitensi (United Airlines, US Airways, American Airlines) ha portato allo stato di crisi delle stesse (richiesta di adozione del Chapter 11 per la protezione dalla bancarotta, ulteriori tagli del personale).

Evoluzione tecnologica delle strategie di Difesa e Sicurezza: i riflessi sulle industrie aerospaziali

La vera novità si è avuta nell'evoluzione delle strategie per la difesa, dove è emersa la necessità di adattare gli strumenti e le tecnologie esistenti per soddisfare i nuovi requisiti della sicurezza. Il cardine della nuova impostazione strategica, che ha avuto i prodromi con la "Revolution in military affairs" (integrazione di nuove applicazioni di sorveglianza, comando e controllo in piattaforme e sistemi), risiede nel ruolo chiave assunto dalla tecnologia, e quindi nel mantenimento della leadership in una prospettiva di dominio strategico americano. Tale obiettivo è perseguibile tramite investimenti selettivi, finalizzati a conseguire un "breakthrough" in uno sforzo continuo di avanzamenti tecnologici.

La nuova domanda porta a un riorientamento delle priorità, con l'utilizzo di architetture aperte, interoperabili tra sistemi diversi, ampio utilizzo trasversale dell'elettronica e di applicazioni duali per soddisfare i requisiti della Homeland Defence. La logica del nuovo scenario risiede nell'adozione del concetto "network-centric" - la più significativa tendenza tecnologica già in atto - cioè la fusione delle capacità di "information & communication technology" in architetture operative, quali sensori integrati su aerei o satelliti, sistemi elettronici di terra o navali, per accrescere l'efficacia delle capacità di combattimento, manovra, ingaggio e precisione.

L'Europa continua a scontare ritardi sulla reimpostazione della Difesa e della Ricerca Tecnologica, ritardi nei nuovi programmi in cooperazione, incertezze sulla reale volontà di

perseguire una politica comune degli armamenti, mancanza di coordinamento verso gli Stati Uniti d'America.

L'effettiva creazione di una Difesa europea resta per ora sulla carta, pre-esistendo una situazione di squilibrio caratterizzata dalla limitatezza degli investimenti europei, conseguenti ritardi o non-presenza in aree tecnologiche avanzate che restano appoggio degli Stati Uniti d'America. Si avverte comunque uno sforzo concreto teso ad una maggiore partnership tecnologica tra Stati Uniti d'America ed Unione Europea, con l'avvio di iniziative quali la Difesa Antimissili e il Joint Strike Fighter, pur nel perdurare di limitazioni e barriere quali i limiti al trasferimento di tecnologie e il riconoscimento del know-how europeo.

Segnali di adeguamento dello scenario e delle priorità emergono con l'ECAP (individuazione delle carenze per la Forza Europea di Intervento), l'iniziativa ETAP sulle tecnologie abilitanti, le priorità militari del Regno Unito e della Francia sull'acquisizione di capacità "network-centric", che identificano come elemento chiave gli Unmanned Aircraft Vehicles [UAV].

Negli Stati Uniti d'America il pensiero dominante è ancora focalizzato sull'accorpamento, razionalizzazione e riduzione della struttura industriale anche se cresce l'attenzione per i rischi di una penalizzazione dei maggiori subfornitori. Recente è la fusione tra Northrop-Grumman [aeronautica] e TRW [elettronica e guerra elettronica], che ha fatto nascere il 2° maggior operatore di aerospazio e difesa che si colloca tra Boeing e Lockheed Martin. Evoluzione strutturale da seguire attentamente da parte di Northrop-Grumman [azienda aerospaziale], dopo l'acquisto di Litton [cantieri di Pascagoula, unità di superficie] e dei cantieri Newport News [sommersibili atomici e portaerei nucleari], aveva fatto nascere il principale integratore di sistemi complessi.

Nel giugno 2002 anche Boeing ha riorientato la sua strategia con la creazione della unità Sistemi Difesa Integrati, cambiando la propria struttura per allineare il business attuale lungo la direzione su cui andranno i futuri di sistemi di sistemi.

La logica è riassunta dal Presidente di Boeing Condit: "le soluzioni integrate – cioè riunire una rete informativa centralizzata con piattaforme integrate militari aeree, spaziali, terrestri e navali – costituiscono la direzione verso cui si stanno muovendo i moderni sistemi di difesa; le piattaforme che i nostri clienti governativi stanno comprando oggi saranno sempre più integrate domani".

L'evento delinea un approccio innovativo rispetto al passato quando le core capabilities ruotavano intorno al velivolo inteso come piattaforma. Il ricentraggio di priorità e struttura è sintomatico della tendenza a privilegiare l'integrazione delle capacità di comunicazione, intelligence, sorveglianza e ricognizione con le piattaforme del campo di battaglia, strategia attorno a cui verranno progettati i nuovi sistemi airborne (velivoli non pilotati, velivoli per sorveglianza elettronica e multimissione, sistemi antimissili) e le nuove unità navali.

Le "lezioni apprese" dai cambiamenti in corso confermano che solo le Nazioni che avranno saputo adattarsi alle nuove sfide, investendo con selettività in aree di eccellenza dove la competenza chiave rimane la tecnologia aerospaziale, potranno restare in un mercato sempre più competitivo, ritagliandosi spazi e ruoli compatibili con le capacità tecnologiche e di investimento del proprio Paese, soddisfacendo i requisiti della difesa nazionale in un quadro allargato europeo e transatlantico.

NOTA DI AGGIORNAMENTO

Il quadro economico di riferimento

I ricordati eventi dell'11 settembre hanno inserito un imprevisto elemento di rottura che ha contribuito ad accelerare e aggravare il quadro internazionale, peraltro già attraversato da instabilità internazionali che generavano incertezze diffuse su scala globale.

L'effetto di traino sulla ripresa economica mondiale da parte dell'economia statunitense, in particolare sui Paesi industrialmente avanzati, resta una delle poche costanti.

Tuttavia a fine 2001 si sono riassorbiti gli effetti positivi di una ripresa contingente innescata dal forte apporto di liquidità che la Federal Reserve aveva assicurato all'economia statunitense come fattore di sostegno dopo l'11 settembre 2001. Successivamente, nel primo semestre del 2002, gli elementi di stagnazione strutturali sono tornati a influenzare il quadro economico globale, incidendo negativamente anche sull'industria del trasporto aereo che stava già attraversando una fase recessiva, facendola passare da una situazione di fragilità e incertezza ad una situazione di evidente crisi.

La fine del primo semestre 2002 conferma un generalizzato rallentamento dell'economia nei Paesi dell'Occidente industrializzato. La situazione economica risulta ulteriormente appesantita, come è stato posto in formale evidenza dal ricorso a catena, da parte di grandi aerolinee statunitensi, alle misure protettive del Capitolo 11 della legge sulla bancarotta.

Si sottolinea come l'attuale quadro di rallentamento dell'economia, aggravatosi per la perdurante crisi di fiducia delle Borse - conseguente all'emergere dei falsi in bilancio di grandi società a partire da Enron - ha reso problematico finanziare livelli accettabili di progetti di Ricerca & Sviluppo di nuovi prodotti civili dell'aerospazio.

CAPITOLO 2

Scenario

Il comparto aerospaziale nel suo insieme (fatturato per 200 miliardi di \$), per effetto inerziale, ha continuato su una linea di tendenza di crescita e risultati positivi nel corso del 2001 (+7,6% del fatturato - maggiore risultato dal 1998 - e stabilità dei risultati operativi intorno al 9% delle 100 principali aziende mondiali), ripartizione dei mercati con la conferma della leadership statunitense, struttura dell'offerta industriale in continua concentrazione.

Gli eventi dell'11 settembre 2001 hanno accelerato la fine della fase di sviluppo, avviata nel 1994 dopo la crisi della Guerra del Golfo, e la crisi si è concentrata sul settore civile. Risulta evidente che si è entrati in una fase complessa, caratterizzata da un ciclo economico depresso con incertezze sulla sua intensità e durata i cui effetti negativi vengono ampliati da un rivolgimento epocale degli aspetti di Sicurezza.

I due elementi sono portatori di effetti diversi, negativi per il settore civile limitatamente al medio termine, stimolanti per la crescita e la competizione nel campo militare.

Emerge una comune tendenza nelle strategie industriali, fondata sulla propensione all'innovazione tecnologica, con effetti trasversali e di lunga durata quale principale motore dello sviluppo, la compensazione del settore civile, in crisi strutturale, con attività militari pregiate, la ricerca di una maggiore integrazione sistemistica in campo militare tra velivolistica, elettronica, comunicazioni.

In campo aerospaziale, anche nel primo semestre 2002 non vi è univocità di segnali che individuino una linea strategica di ripresa.

I segnali negativi sono:

- una mancanza di ordinativi civili consistenti;
- il permanere di incertezze sul futuro delle grandi cooperazioni aerospaziali, quali in Europa il velivolo da trasporto militare europeo A400M, il missile aria-aria Meteor, la futura versione multiruolo dell'Eurofighter, il finanziamento del sistema satellitare Galileo, e negli Stati Uniti il velivolo Sonic Cruiser.

I segnali incoraggianti sono:

- il lancio di velivoli commerciali nuovi quali l'Airbus A380 con un portafoglio di un centinaio di velivoli o di nuove versioni;
- l'avvio della fase di produzione e il primo successo commerciale dell'Eurofighter;
- l'avvio della 1^a fase del programma JSF vinto da Lockheed Martin.

La cooperazione transatlantica sembra entrata in una fase più dinamica, ancorchè le industrie europee continuino a presentarsi in modo non coordinato. In effetti, l'attuale impostazione dei rapporti su base bilaterale (Stati Uniti d'America con singoli Paesi europei) manifesta ancora notevoli difficoltà di equilibrio e bilanciamento, e di adeguato riconoscimento da parte americana del livello di competenza tecnologica oramai patrimonio dai Paesi dell'Unione Europea.

In Italia si è comunque rafforzata la consapevolezza della necessità di una cooperazione nell'interesse della difesa comune, specialmente per fronteggiare la nuova e sfuggente forma della minaccia terroristica.

Nuove partnerships di programma (quali il Joint Strike Fighter - e accordi tecnologici - Difesa Missilistica) sembrano delineare una maggiore cooperazione transatlantica, sullo sfondo di una politica americana mirata a ricercare non solo fornitori ma anche partners a rischio in programmi a guida statunitense.

NOTA ESPLICATIVA

Poiché la collaborazione transatlantica continua a svolgersi fra Stati Uniti d'America e singoli Paesi dell'Unione Europea si ritiene opportuno riepilogare sinteticamente le rispettive valenze.

- **Stati Uniti d'America**

La combinazione del ciclo economico e gli eventi del 2001 non hanno comportato una interruzione della fase di espansione, con il fatturato in aumento del 5% a 159 miliardi di \$, aumento degli ordini netti (essenzialmente militari) del 13% e leggero calo dell'1% degli addetti a 791.000 unità (dati AIA). Nel 2002 si prevede invece una drastica riduzione di 50.000 addetti, pari al 6% della forza lavoro, e del 4% del fatturato. Ciò non incide sulla 1^a posizione nel settore, pari alla metà della produzione aerospaziale mondiale. Le prospettive di medio termine sembrano positive, essenzialmente dettate dalla impressionante crescita del budget militare, che compensa il ciclo depresso della domanda dei mercati civili nello spazio e nell'aeronautica, e dagli effetti competitivi del processo di concentrazione dell'offerta.

- **Regno Unito**

Prima industria Hi-Tech del Paese ed in Europa, è soggetto industriale a tutto campo sia in Europa (Eurofighter e Airbus) sia all'interno del mercato USA dove ha una ampia presenza industriale tramite acquisizioni e risulta essere tra i primi fornitori del Pentagono. Forte delle sinergie tra due grandi gruppi (BAeSystems e Rolls-Royce) e il vasto settore degli equipaggiatori, opera lungo tutta la catena del valore dei prodotti, si è concentrata privilegiando settori chiave militari quali i sistemi integrati (velivoli, propulsori e missili), i servizi, le coforniture pregiate con gli USA, abbandonando settori quali lo spazio, i velivoli regionali e business. Di rilievo l'acquisizione del 35% di Saab da parte di BAeS. Il recente incremento del budget della Difesa, e gli investimenti per l'A380 contribuiranno all'ulteriore evoluzione del comparto.

- **Francia**

La forte influenza sul Paese dell'industria aerospaziale, e il ruolo di tutela dello Stato di questo settore considerato prioritario per l'economia e la difesa nazionale, consentono una valorizzazione dei notevoli investimenti governativi civili e militari per promuovere il settore. Dotata di ampia expertise progettuale (EADS, Thales, Dassault), ottime infrastrutture e un vasto tessuto di piccole e medie imprese, la Francia s'impone come Paese guida esercitando tutto il suo peso / controllo sulle principali società europee Airbus, Ariane, Astrium, MBDA, nonché dell'ESA, site in territorio francese. Difficoltà potrebbero apparire per il mantenimento dell'eccellenza tecnologica nei velivoli da combattimento per il ruolo autarchico di Dassault. Nel breve termine è prevedibile una decisa azione del Presidente Chirac per una ricomposizione del sistema industriale, mirata al rafforzamento dell'aerospazio e dell'elettronica.

- **Germania**

L'industria conserva la 3^a posizione in Europa, pur in presenza di incertezze della politica tedesca in campo militare e dissapori con il partner strategico francese in EADS, che non sembrano consentire all'industria aerospaziale di svolgere un ruolo di capofila allo stesso livello dell'influenza politica ed economica del Paese, o di non essere più al traino di scelte decise oltre Reno. Gli elementi di forza sono costituiti dai due poli industriali di Monaco nei velivoli militari e di Amburgo nei velivoli commerciali, e dalle quote di partecipazione in Airbus ed Eurofighter per il relativo controllo del business. Le produzioni di EFA e A380 garantiranno lavoro nel lungo periodo. Da notare il recente fallimento di Fairchild Dornier.

- **Italia**

4^a nell'industria aerospaziale europea con una quota intorno al 10%, l'Italia detiene competenze adeguate ed aree di eccellenza, salvaguardando posizioni e ruoli con una politica flessibile nelle alleanze strutturali europee di Finmeccanica (MBDA, AgustaWestland) e nelle partecipazioni a programmi internazionali (Eurofighter, A380) che ha consentito di salvaguardare autonomia decisionale e assets progettuali/manufacturieri. L'industria si è inserita nelle nuove iniziative statunitensi (JSF, Sonic, NMD, Meteor) partecipando alle fasi di sviluppo tecnologico. Il mantenimento dell'attuale posizione può rimanere precario per il non superamento di alcune carenze strutturali del Paese: frammentazione di business con dimensioni ridotte con partners diversi, fattore che limita i ruoli di "prime" o di controllo del business, mancanza di piani settoriali per la Ricerca nonché per lo sviluppo del settore aerospaziale, insoddisfacente livello di investimenti per la difesa, mancanza di iniziativa politica sull'offset.

- **Spagna**

L'industria spagnola dell'aerospazio e difesa costituisce la prima delle industrie nazionali di 2^o rango in Europa. La Spagna, attiva nella tutela degli interessi nazionali in Europa e con dinamismo imprenditoriale, ha saputo ottenere negli anni una posizione più visibile e concorrenziale tra i Paesi europei, in quanto partner in Airbus e EADS pur se in posizione minoritaria (il che comporta una perdita dell'identità nazionale compensata dai benefici derivanti dall'essere parte di una entità transnazionale, quale un ampio coinvolgimento in A380 e A400), beneficiando di una politica governativa per il settore (piano tecnologico nazionale e incentivi nazionali e regionali). In parallelo alla presenza in EADS ed Eurofighter, sta perseguendo una politica di partnership con gli USA, dopo gli acquisti di imprese militari da oltreoceano.

Aeronautica civile (trasporto)

Nel corso del 2001, un evento traumatico, ha bruscamente posto fine ad un ciclo positivo – peraltro già in fase di rallentamento - dell'economia mondiale, che si è livellato su un tasso dell'1,4%, rispetto a quasi il 5% del 2000.

La conseguente crisi che ha colpito il trasporto aereo dopo la crisi del Golfo nel 1991, ha determinato una riduzione della domanda del 5%, una riduzione del coefficiente di riempimento del 3% degli aeromobili civili, tutti fattori che hanno comportato drastiche misure di razionalizzazione delle flotte e delle rotte, riduzioni di costi e tariffe, e fallimenti di aerolinee. Ne sono conseguite politiche di adattamento delle capacità delle aerolinee, nell'attesa di un recupero dell'economia, e quindi dei coefficienti di riempimento adeguato e delle tariffe, per riprendere gli investimenti nelle flotte.

Anche gli extra costi delle speciali misure di sicurezza – post 11 settembre - incidono sulla ripresa.

La perdita complessiva delle compagnie aeree è stata molto ampia nel 2001, 17 miliardi di \$ per le compagnie IATA, dei quali 12 miliardi di \$ sulle rotte internazionali, quasi il doppio della perdite subite durante la crisi del 1992. Il maggiore impatto si è avuto negli Stati Uniti d'America, dove più alto è stato il calo del traffico aereo. Gli effetti dell'11 settembre si sono immediatamente riversati nel settore dell'aviazione civile, con una progressione a cascata su tutte le sue componenti, traffico, aerolinee, industria dei servizi e turismo, offerta e manutenzione di velivoli, con un totale stimabile in 250.000 eccedenze di lavoratori nel mondo. Si è dunque avviato un ciclo depresso la cui durata resta, al momento, ancora indefinita, anche se le valutazioni concordano nel ritenere il 2004 l'anno di avvio della ripresa. Tuttavia non è prevedibile si raggiungeranno i livelli pre-settembre 2001 prima di 5 o 6 anni, dal momento che

le incertezze sull'andamento dell'economia mondiale rimangono predominanti e soggette a molti fattori imponderabili.

Le più recenti previsioni convergono sul lungo termine (2020), con una crescita annuale del traffico passeggeri al 4,9% e del traffico cargo intorno al 6%.

Le più accreditate previsioni sulle consegne di velivoli civili nei prossimi 20 anni indicano un totale tra 16.000 e 24.000 esemplari, per un valore compreso tra 1.600 e 1.800 miliardi di \$.

Velivoli commerciali superiori ai 100 posti

Il confronto tra i due concorrenti sul mercato dei grandi velivoli commerciali, Boeing e Airbus, continua con forti tensioni. Boeing rimane il n°1 con un fatturato nel settore di 35 miliardi di \$ rispetto ai 20,5 di Airbus e il 60% del numero di consegne. Tuttavia il fatto che nell'ultimo biennio Airbus abbia prevalso in termini di ordini (35 miliardi di \$ versus 22) e di portafoglio (1575 unità versus 1357), mostra un posizionamento di più solida crescita di Airbus, che sembra indicare una situazione prospettica verso l'equa ripartizione delle quote di mercato, che si inquadra nella lenta ma continuativa progressione avviata da metà degli anni 90.

Airbus, dopo le 324 consegne effettuate nel 2001, ha riconfermato un rateo produttivo di 300 velivoli per il 2002 e 2003, ipotizzando una ripresa nel 2004 intorno a 320-340 consegne.

Boeing, che aveva consegnato 527 nel 2001, indicava lo scorso anno 380 consegne nel 2002, per scendere a 275-300 velivoli nel 2003. Oggi prevale l'opinione che la ripresa delle aerolinee risulta più lenta del previsto, e insieme al rientro di parte dei 2000 velivoli parcheggiati potrebbe prolungare l'attuale fase di ridotte consegne anche nel 2004 e 2005.

Si sottolinea comunque che rispetto alla crisi del Golfo, le aerolinee hanno gestito più efficacemente il controllo delle proprie capacità, riducendole (riduzione delle flotte e delle rotte) in funzione del ciclo economico depresso.

Al momento del crollo del traffico le aerolinee erano già posizionate per recuperare il fattore di carico nell'attesa del momento favorevole all'aumento delle tariffe, e quindi consentire di ridurre le perdite e riprendere gli acquisti di velivoli nuovi.

Diverge anche la valutazione sulla domanda dei velivoli a grandissima capacità (400 posti e oltre), 1235 velivoli passeggeri e 315 velivoli cargo per Airbus, di cui la metà della classe superiore ai 500 posti classe "large/very large airplane" scenderebbe da 1091 a 944 unità, dei quali 334 A380.

Si conferma pertanto la posizione di Boeing in favore di un numero più elevato di velivoli con inferiore capacità per collegamenti punto a punto con alte frequenze.

Per il Sonic Cruiser non sono state anticipate previsioni, anche se si ipotizza una domanda di oltre 800 velivoli incorporanti la tecnologia transonica nei prossimi 20 anni.

Per il mercato cargo - trasformazioni e modifiche di grandi velivoli commerciali - si prevede un andamento di crescita del 6% annuo, con un raddoppio della flotta di velivoli cargo entro il 2020 a 3500 esemplari, con una maggiore richiesta di velivoli a grande capacità. Nel 2001 le Officine Aeronavali, che dispongono di specifiche competenze integrate - progettazione, manutenzione, fabbricazione e assemblaggio - hanno acquisito la quota del 25% del mercato delle conversioni subito dopo Boeing, con ulteriori opportunità di affermazione.

Aerostrutture

La razionalizzazione del settore aeronautico sia civile che militare, diretta a incrementare la competitività dei prodotti tramite efficientamenti dei processi e contenimento dei costi, ha fatto emergere il settore delle costruzioni o aerostrutture, con una sua autonoma specificità.

L'impostazione di razionalizzazione ed economicità è confermata sia dalla concentrazione a livello mondiale in pochi attori (50 aziende), sia dalla stretta interazione con le aziende sistemiste di settore (ad esempio la specializzazione nel campo aerostutturale viene evidenziato sia da Airbus che da Boeing con il ricorso alle capacità produttive di BAeSystems).

Il mercato aperto (esclusi Airbus e Boeing), nel cui ambito operano le imprese italiane, vale circa 4 miliardi di \$, vive un ciclo attualmente depresso ma con una crescita tendenziale che a partire dal 2006 si assesterà a livelli superiori a quelli pre-crisi.

In prospettiva, con la prevedibile entrata sul mercato civile nel medio termine di due nuovi programmi di diversa concezione (A380 e Sonic Cruiser), si ritiene che verranno confermati gli attuali obiettivi sui quali sono impegnate le aziende, quali la ricerca di maggiore economicità ed efficienza, realizzabili tramite la maturazione di nuove tecnologie e metodi su processi e materiali, finalizzate ad accrescere la sicurezza (Damage Tolerance), il contenimento del peso e dei costi di produzione.

Di particolare interesse per l'industria nazionale (13 imprese interessate di cui 10 PMI, con programmi verticalizzati ed effetti di fertilizzazione su aree di nicchia) risulta la partecipazione al programma Airbus A380, a seguito di trattative intergovernative e del conseguente accordo tra Alenia Aeronautica e Airbus del dicembre 2001 in conformità con l'Accordo Bilaterale Stati Uniti d'America – Unione Europea del luglio 1992. L'Italia concorrerà allo sviluppo e produzione della sezione 15 della fusoliera. Una volta a regime, l'A380 rappresenterà circa ¼ della produzione nazionale di aerostutture, con effetti di riequilibrio tra programmi europei e americani.

Anche in campo militare è prevedibile una tendenza alla crescita delle attività aerostuttrali, legate all'emergere di requisiti per le missioni del trasporto militare e delle missioni speciali, realizzabili sia nell'ambito di nuovi programmi sia tramite conversione di piattaforme commerciali.

La sintesi dello scenario – si ricordi che Alenia Aeronautica è il 3^o produttore mondiale dopo l'americana Vought e la britannica GKN – pone in piena evidenza la necessità di un continuo aggiornamento delle tecnologie e dei processi, puntando sulle tecnologie per la prossima generazione di velivoli commerciali da trasporto.

Le principali filiere di Ricerca in cui è coinvolta l'industria italiana riguardano le tecnologie aerostuttrali, gli studi sui materiali avanzati quali il glare in particolare – la cui rilevanza è stata riconosciuta anche a livello di intervento pubblico con la L.297/99 - i processi di saldatura laser per realizzare grandi pannelli rinforzati in lega aeronautica, lo studio di configurazioni di fusoliera con materiali innovativi e architetture innovative di superfici aerodinamiche orientate ad un velivolo civile transonico.

Velivoli regionali

Il mercato dei velivoli regionali ha ormai consolidato la sua trasformazione nella produzione di nuove velivoli jet, fascia che copre oggi l'85% del mercato dei regionalis.

Una quota residuale del mercato, caratterizzata da velivoli con raggio d'azione inferiore alle 200 miglia, presenta ancora elementi di convenienza per l'utilizzo dei velivoli turboelica.

Il segmento tende infatti ad una specializzazione di ruoli con il mercato dei turboelica sulle distanze di 200 miglia e con compiti di feederaggio sugli aeroporti secondari, e l'utilizzo dei jet su tratte più lunghe (400 miglia), in linea con l'evoluzione dei network delle principali aerolinee verso aree periferiche.

Il mercato dei regional jets è oggi caratterizzato dal consolidarsi di un oligopolio nel segmento jet tra Bombardier ed Embraer – entrambi oggetto di indagine da parte del WTO per il mancato rispetto del "Consensus" nelle vendite all'estero, il che rappresenta un fattore non certo

secondario del successo commerciale sui mercati terzi - mentre nel più limitato segmento turboprop gli unici soggetti industriali rimasti sul mercato sono ATR e Bombardier.

Il segmento dei velivoli regionali, con capacità compresa tra 19 e 120 posti, continua a rappresentare uno dei più dinamici comparti dell'aviazione commerciale, nonostante la recente decisione di BAeSystems di chiudere la linea di produzione della famiglia (ex-Avro) Regional Jet, e il fallimento di Fairchild-Dornier, già presente sul mercato con la famiglia Do328 (turboelica e jet) e il prototipo del D728 da 70 posti. La selezione dell'offerta ha portato anche all'uscita di Shorts, CASA, Saab e Fokker, e l'entrata di Boeing e Airbus nella fascia alta (90 pax) con prodotti derivati.

Nel corso del 2001, benchè le vendite (388) siano dimezzate rispetto all'anno precedente, si è avuto un aumento del 10% delle consegne (429). Bombardier si è confermato leader nel settore con impatti limitati dalla crisi (-21% degli ordini), mentre Embraer ha subito un forte calo di ordini (79 rispetto a 429).

Gli effetti dell'11 settembre sembrano in fase di superamento nel breve termine, in quanto è già prevista per i jet regionali una ripresa dei ratei produttivi e un'estensione della gamma, nonché di aumento della capacità (50-70 posti e anche della fascia oltre i 70 posti), considerata come valida alternativa ai jet commerciali di classe superiore. Anzi il mercato dei regionals ha risentito positivamente delle difficoltà delle grandi compagnie di trasporto aereo che adattano le flotte alla modifica della domanda, riducendo/ottimizzando rotte e capacità, secondo un approccio difensivo di mantenimento di una presenza di mercato a fronte di un calo della domanda, o trasferendole a operatori regionali.

Le prospettive di mercato del segmento regionals, alla luce della sua attuale struttura, indicano un orientamento verso una domanda potenziale nel segmento compreso tra 19 e 120 posti, nei prossimi 20 anni, valutabile intorno a 7500 velivoli. Il corrispondente valore risulta prossimo a 130 miliardi di \$. E' da notare che il segmento in oggetto è previsto registrare il maggiore tasso di crescita nel comparto dell'aviazione civile.

Le stime indicano che circa i due terzi della flotta attualmente operativa, sarà sostituita in gran parte da regional jets, che vantano un cospicuo portafoglio ordini attualmente su un livello di 1300 esemplari, mentre i velivoli turboelica, che costituiscono una nicchia del mercato regionals, sono assestati su un portafoglio ordini con un livello inferiore dell'ordine del centinaio di velivoli. (PS: rimaneggiato)

Le previsioni 2003-2010 della fascia 20-70 posti dove è coinvolta l'industria italiana, concordano nell'indicare un assestamento su un andamento costante in termini di unità (260) e valore annui (4,3 miliardi di \$) del mercato dei velivoli regionali.

La famiglia di velivoli turboelica ATR, che ha operato all'inizio degli anni Ottanta in questa promettente area di mercato, pur controllando ancora circa la metà della fascia turboprop mondiale, si attesta oggi intorno al 6% della quota di mercato totale dei velivoli regionali jet e turboelica.

In base a questa considerazione, si ritiene auspicabile che l'operatore nazionale, cogliendo l'occasione dell'uscita dal mercato dei regionals dell'operatore Fairchild Dornier, ne rilevi una linea di prodotto dell'area jet, con l'intento di riaffermare una autonoma presenza di prodotto nelle aree di mercato dove i suoi prodotti sono tuttora presenti, ma nelle quali non risultano vi siano prospettive di sostituzione.

Aviazione business e generale certificata

Negli Stati Uniti, il mercato di riferimento mondiale per ampiezza e dinamismo della domanda e dell'offerta, la GAMA (General Aviation Manufacturers Association) ha consegnato nel 2001 2999 aeromobili (-4%) per un valore record di 14 miliardi di \$ (+4%) per la maggiore proporzione di business jets nel totale. Nella classifica delle consegne vi sono nell'ordine Cessna, Bombardier, Gulfstream, Dassault e Raytheon.

Il mercato più importante, quello dei business jet, ha una forte concentrazione con Bombardier e Gulfstream che ne controllano il 50%, seguiti da Dassault e Cessna, con un'ampia gamma di famiglie di velivoli a jet e turboprop, soprattutto nelle categorie leggera e media.

Il settore, che nel corso del 2001 ha risentito marginalmente della crisi, resta condizionato dalla debolezza economica degli Stati Uniti d'America, il principale mercato di riferimento dei velivoli business. Oggi si registra una flessione e una maggiore cautela rispetto alle previsioni originarie: il cospicuo calo delle consegne (20%) dei primi 6 mesi del 2002 fa ritenere realistici una diminuzione dei livelli produttivi fino al 2004.

Nella fascia alta del settore, alcune aerolinee hanno diversificato la strategia entrando nel mercato business come nuova opportunità, il che ha portato ad una rinnovata offerta di nicchia anche di velivoli commerciali in versione jet d'affari (introduzione della classe dei Bizliners).

Il mercato "corporate jet", arricchendosi della nuova classe, dopo che la "fractional ownership" aveva sottratto traffico business alle aerolinee, stimolerà lo sviluppo di velivoli in grado di percorrere tratte transcontinentali.

Le previsioni di lungo termine del settore Aviazione Generale/Business sono tutte improntate a un deciso ottimismo. Si stima nei prossimi 20 anni un valore di consegne per i Business jets intorno a 14.000 velivoli e 30.000 motori, pari a quasi il 40% delle consegne totali dell'aviazione civile, per un valore complessivo di 130 miliardi di \$ (11% del totale).

Per quanto concerne i velivoli turboelica, le previsioni si limitano al periodo 2001-2011 indicando un mercato di 8 miliardi di \$. (fonti P&W, Forecast International).

Gli effetti del 2001 si sono fatti sentire negli USA con l'adozione di restrizioni al volo e nuove misure di sicurezza che hanno creato una situazione di seria difficoltà per gli operatori dell'ampia fascia inferiore della Aviazione Generale.

L'industria italiana ha una presenza ancora modesta nell'Aviazione Generale, risentendo del fatto che vennero solo parzialmente attuate le condizioni per industrializzare valide esperienze progettuali, con l'eccezione dell'addestratore già SIAI SF260 e del bimotore Partenavia P68.

Oggi si sta invece consolidando una rivitalizzazione su nicchie di prodotti avanzati, sia nel segmento executive con il bimotore veloce Piaggio P180 che si sta affermando sui mercati, sia nel segmento dei monomotori e bimotori a pistoncini da turismo inferiori a 1700 kg. Le imprese italiane hanno una marcata specializzazione nel segmento, peraltro parzialmente frenata dalla modesta dimensione dei soggetti operanti, che rende più difficile l'adeguamento tecnologico della propulsione ed dell'elettronica di bordo.

Velivoli militari

La componente dei velivoli per utilizzo militare, che ha costituito sino al 1990 la fonte aciclica di alimentazione finanziaria dell'industria aeronautica, sta ritornando a rappresentare un elemento essenziale per compensare le fasi recessive del ciclo della domanda civile.

Infatti, la crisi strutturale che caratterizza oggi l'industria aeronautica civile, approfondita dalla caduta del traffico aereo seguita all'11 settembre, ha fatto riemergere il ruolo delle commesse militari in quanto fattore di bilanciamento delle industrie aeronautiche civili.

Occorre nel contempo ricordare che tali industrie si erano già razionalizzate e ristrutturare su dimensioni più contenute. Tuttavia si è ancora in presenza di uno scarso coordinamento tra i sottosettori del business aeronautico europeo, che non sembra ancora consentire un sufficiente riequilibrio nei confronti dell'industria USA.

Se si analizzano i comportamenti reattivi delle maggiori imprese occorsi durante il 2001, si nota che EADS, traendo la sua origine da Airbus, si è trovata dopo l'11 settembre a soffrire più rapidamente dalla contrazione del mercato, e ha quindi iniziato a puntare sul recupero del business militare (A400M, MBDA), mentre Boeing, che a fronte della concorrenza di Airbus – già in passato aveva avviato un processo di riorientamento nei business militare, spaziale e dei servizi – si trova in una fase più avanzata rispetto al concorrente europeo, in quanto ha già completato la riorganizzazione interna.

Attualmente la produzione di velivoli militari si attesta intorno a 15 miliardi di \$, di cui quasi la metà da combattimento. Si tratta di un valore momentaneamente a livelli depressi, il che non incide tuttavia sulla valenza strategica intrinseca del settore, che costituisce un "incubatore" di nuove tecnologie, dove si concentra il maggior numero di raffinate discipline scientifiche e applicative.

Nel periodo 2002-2021 si stima un mercato di tutte le categorie di velivoli militari di 750 miliardi di \$, corrispondenti a oltre 14.000 unità, di cui oltre la metà velivoli da combattimento. Nel quadro generale l'industria aeronautica italiana, il cui posizionamento settoriale risulta inferiore a quello delle maggiori imprese, pur consolidando una qualificata presenza nelle collaborazioni europee occorre che, per le ragioni sopraricordate di certezza dei volumi finanziari, si giunga a presidiare la propria presenza nella prospettiva di accrescere significativamente – anche grazie alla partecipazione al JSF – la propria quota di mercato a fine decennio.

Velivoli da difesa aerea

Nel quadro complessivo dell'industria aerospaziale, il settore dei velivoli da combattimento "gioca un ruolo centrale nella produzione degli armamenti sia tecnologicamente che economicamente.... Il settore aerospaziale, che è l'area dominante della tecnologia specialistica militare, è guidato dalle innovazioni degli aerei da combattimento e dai correlati sistemi missilistici di attacco e difesa... gli aerei [tecnologicamente] avanzati da combattimento svolgono un ruolo pure simbolico come forza traente della tecnologia aeronautica." (R.FORSBERG, *The Arms production dilemma*, MIT Press Cambridge, Massachusetts). Si conferma quindi il ruolo traente per eccellenza, che caratterizza quest'area per la maggiore concentrazione e sofisticazione di tecnologie e discipline scientifiche, e le più avanzate soluzioni innovative che fanno da volano al settore civile.

Il business è dominato dagli Stati Uniti d'America (2/3 del valore rispetto a 1/3 dei Paesi europei) – a conferma del gap tecnologico USA/Europa - che possono oggi capitalizzare i massicci e crescenti investimenti del DoD in R&D, con produzioni su larga scala di velivoli di nuova generazione (es. C17, F22 Raptor, F/A18E/F), allo stesso tempo predisponendosi per il lancio della successiva generazione di velivoli, quali il JSF, l'MMA (Multi Mission Aircraft), i progetti di UCAV avanzati, i dimostratori tecnologici serie -X.

Gli Stati Uniti d'America sostenuti da una politica governativa mirata al dominio tecnologico e a una "ricca" domanda interna, posseggono tutte le competenze necessarie per sviluppare a livello sistemistico un nuovo velivolo militare nei segmenti combattimento e sorveglianza elettronica.